

LAPORAN PEMERIKSAAN



PERBADANAN PUTRAJAYA

DRAF RANCANGAN STRUKTUR PUTRAJAYA

JUN 2009



Disediakan oleh:

AKITEK JURURANCANG (M) SDN BHD

dengan kerjasama

AJM-PLANNING & URBAN DESIGN GROUP SDN BHD

dan

LTL RESOURCES SDN BHD
ERE CONSULTING GROUP
KUMPULAN PERUNDING MAJU TEKNIK SDN BHD
HUSSEIN & K H CHOONG JURUTERA PERUNDING SDN BHD
TOWN PLANNING & DEVELOPMENT CONSULTANCY SERVICES
IN-SITE DESIGN SDN BHD

LAPORAN PEMERIKSAAN



PERBADANAN PUTRAJAYA

DRAF RANCANGAN STRUKTUR PUTRAJAYA

JUN 2009

ISI KANDUNGAN

1.0	**PENGENALAN DAN LATAR BELAKANG**		1.0-1
	1.1	KEPERLUAN PENYEDIAAN RANCANGAN STRUKTUR	1.0-1
	1.2	PROSES PENYEDIAAN RANCANGAN STRUKTUR	1.0-3
	1.3	KAWASAN RANCANGAN STRUKTUR	1.0-4
	1.4	DASAR DAN STRATEGI PEMBANGUNAN PUTRAJAYA SEDIA ADA	1.0-5
2.0	**ANALISIS DAN PENEMUAN**		2.0-1
	2.1	RANGKA KERJA PERANCANGAN	2.1-1
		2.1.1 KEADAAN SEMASA	2.1-1
		2.1.2 PUTRAJAYA DAN BANDAR-BANDAR KERAJAAN PERSEKUTUAN DI DUNIA	2.1-9
		2.1.3 CABARAN DAN POTENSI	2.1-11
		2.1.4 CADANGAN AWAL	2.1-12
	2.2	PENDUDUK DAN ASPEK EKONOMI	2.2-1
		2.2.1 KEADAAN SEMASA	2.2-1
		2.2.2 UNJURAN PENDUDUK	2.2-11
		2.2.3 CABARAN DAN POTENSI	2.2-14
	2.3	EKONOMI BANDAR	2.3-1
		2.3.1 KEADAAN SEMASA	2.3-1
		2.3.2 GUNA TENAGA	2.3-17
		2.3.3 CABARAN DAN POTENSI	2.3-18
		2.3.4 UNJURAN GUNA TENAGA 2025	2.3-22
		2.3.5 CADANGAN AWAL	2.3-23
	2.4	PELANCONGAN	2.4-1
		2.4.1 KEADAAN SEMASA	2.4-1
		2.4.2 UNJURAN KEPERLUAN MASA HADAPAN	2.4-18
		2.4.3 DASAR DAN STRATEGI PEMBANGUNAN SEKTOR PELANCONGAN	2.4-20
		2.4.4 CABARAN DAN POTENSI PEMBANGUNAN	2.4-21
		2.4.5 CADANGAN AWAL	2.4-23
	2.5	KOMERSIL	2.5-1
		2.5.1 KEADAAN SEMASA	2.5-1
		2.5.2 UNJURAN RUANG LANTAI KOMERSIL 2025	2.5-12
		2.5.3 CABARAN DAN POTENSI	2.5-15
		2.5.4 CADANGAN AWAL	2.5-16

ISI KANDUNGAN

2.6	GUNA TANAH		2.6-1
	2.6.1	KEADAAN SEMASA	2.6-1
	2.6.2	PELAKSANAAN DASAR SEDIA ADA	2.6-14
	2.6.3	CABARAN DAN POTENSI	2.6-15
	2.6.4	CADANGAN AWAL	2.6-15
2.7	PENGURUSAN ALAM SEKITAR, TASIK DAN WETLAND		2.7-1
	2.7.1	LATAR BELAKANG KAWASAN KAJIAN	2.7-1
	2.7.2	LATAR BELAKANG RANGKA KERJA DASAR DAN PENCAPAIAN OBJEKTIF STRATEGIK	2.7-2
	2.7.3	KUALITI ALAM SEKITAR	2.7-4
	2.7.4	PENCAPAIAN PELAN-PELAN PENGURUSAN	2.7-18
	2.7.5	CABARAN DAN POTENSI	2.7-19
	2.7.6	CADANGAN AWAL	2.7-22
2.8	PERUMAHAN		2.8-1
	2.8.1	KEADAAN SEMASA	2.8-1
	2.8.2	PENAWARAN AKAN DATANG	2.8-8
	2.8.3	PELAKSANAAN DASAR-DASAR SEDIA ADA	2.8-11
	2.8.4	UNJURAN	2.8-13
	2.8.5	CABARAN DAN POTENSI	2.8-14
	2.8.6	CADANGAN AWAL	2.8-17
2.9	KEMUDAHAN MASYARAKAT		2.9-1
	2.9.1	KEADAAN SEMASA	2.9-1
	2.9.2	PELAKSANAAN DASAR-DASAR SEDIA ADA	2.9-28
	2.9.3	UNJURAN	2.9-31
	2.9.4	CABARAN DAN POTENSI	2.9-33
	2.9.5	CADANGAN AWAL	2.9-37
2.10	REKREASI DAN SUKAN		2.10-1
	2.10.1	KEADAAN SEMASA	2.10-1
	2.10.2	PENCAPAIAN DASAR SEDIA ADA	2.10-34
	2.10.3	CABARAN DAN POTENSI	2.10-36
	2.10.4	CADANGAN AWAL	2.10-37
2.11	LANDSKAP DAN TAMAN AWAM		2.11-1
	2.11.1	KEADAAN SEMASA	2.11-1
	2.11.2	ANALISIS LANDSKAP KE ARAH PEMBANGUNAN MAMPAN	2.11-44
	2.11.3	CADANGAN AWAL	2.11-46

ISI KANDUNGAN

2.12	REKA BENTUK BANDAR DAN SENI BINA		2.12.1
	2.12.1	KEADAAN SEMASA	2.12-2
	2.12.2	POTENSI DAN CABARAN	2.12-16
	2.12.3	CADANGAN AWAL	2.12-17
2.13	PENGANGKUTAN DAN LALU LINTAS		2.13-1
	2.13.1	KEADAAN SEMASA	2.13-1
	2.13.2	UNJURAN MASA HADAPAN	2.13-22
	2.13.3	CABARAN DAN POTENSI	2.13-25
	2.13.4	CADANGAN AWAL	2.13-29
2.14	INFRASTRUKTUR DAN UTILITI		2.14-1
	2.14.1	KEADAAN SEMASA	2.14-1
	2.14.2	PENCAPAIAN DASAR-DASAR SEDIA ADA	2.14-25
	2.14.3	UNJURAN	2.14-27
	2.14.4	CABARAN DAN POTENSI	2.14-29
	2.14.6	CADANGAN AWAL	2.14-30
2.15	PENGURUSAN DAN PELAKSANAAN		2.15-1
	2.15.1	PENGURUSAN PUTRAJAYA	2.15-1
	2.15.2	PENGLIBATAN MASYARAKAT	2.15-11
	2.15.3	CABARAN DAN POTENSI	2.15-12
	2.15.4	CADANGAN AWAL	2.15-16
3.0	**STRATEGI PEMBANGUNAN AWAL**		3.0-1
3.1	PEMBENTUKAN STRATEGI PEMBANGUNAN AWAL		3.0-1
3.2	STRATEGI PEMBANGUNAN AWAL		3.0-4



SENARAI RAJAH

1.1.1	Matlamat Dan Objektif Kajian Rancangan Struktur Putrajaya	1.0-2
1.1.2	Proses Penyediaan Rancangan Struktur Putrajaya	1.0-3
1.3.1	Kawasan Rancangan Struktur Putrajaya	1.0-4
1.3.2	Presint-Presint dalam Kawasan Rancangan Struktur Putrajaya	1.0-4
2.1.1	Rangka Kerja Wilayah untuk Putrajaya	2.1-2
2.1.2	Konurbasi Kuala Lumpur Dalam Rancangan Fizikal Negara	2.1-3
2.1.3	Perolehan Negeri Kepada KDNK Nasional, 2006	2.1-4
2.1.4	Putrajaya Dalam Konteks Konurbasi Kuala Lumpur	2.1-5
2.2.1	Saiz Dan Pertumbuhan Penduduk di Putrajaya & Daerah Sepang, 2000-2007	2.2-1
2.2.2	Taburan Penduduk Putrajaya Mengikut Presint, 2007	2.2-1
2.2.3	Taburan Penduduk Putrajaya Mengikut Etnik, 2000 & 2007	2.2-2
2.2.4	Struktur Penduduk Mengikut Umur Bagi Selangor, Daerah Sepang & Putrajaya, 2000 & 2007	2.2-3
2.2.5	Struktur Penduduk Putrajaya Mengikut Kumpulan Umur dan Jantina, 2000 & 2007	2.2.-4
2.2.6	Putrajaya- Status Tenaga Buruh, Penduduk Bekerja & Penganggur, 2007	2.2-7
2.2.7	Putrajaya – Status Pekerjaan Penduduk Bekerja, 2007	2.2-7
2.2.8	Bidang Pekerjaan Penduduk Bekerja di Putrajaya, 2000 & 2007	2.2-8
2.2.9	Taburan Penduduk Bekerja Mengikut Jenis Kemahiran, 2007	2.2-9
2.2.10	Taburan Pencapaian Kelayakan Pendidikan Penduduk Dalam	2.2-10
2.2.11	Taburan Pendapatan Isi Rumah di Putrajaya	2.2-10
2.3.1	Pembangunan Pejabat Kerajaan	2.3-5
2.3.2	KDNK Sektor Perkhidmatan di Malaysia	2.3-14
2.3.3	KDNK Sektor Perkhidmatan di Kornubasi Kuala Lumpur, 2006	2.3-14
2.3.4	Taburan Guna Tenaga di Putrajaya, 2007	2.3-17
2.4.1	Ketibaan Pelancong & Pendapatan, Malaysia 2002-2007	2.4-1
2.4.2	Ketibaan Pelancong, Putrajaya, 2000-2007	2.4-4
2.4.3	Kawasan Tarikan Pelancong Sedia ada di PUTRAJAYA	2.4-8
2.4.4	Profil Struktur Umur Pelancong / Pelawat di Putrajaya	2.4-14
2.4.5	Tempoh Tinggal Pelancong	2.4-15
2.4.6	Anggaran Perbelanjaan Pelancong / Pelawat	2.4-15
2.4.7	Cadangan Konsep Pembangunan Pelancongan Putrajaya	2.4-25
2.5.1	Kawasan Komersil Sedia Ada	2.5-2
2.5.2	Taburan Perdagangan Mengikut Jenis Aktiviti	2.5-4
2.5.3	Hierarki Pusat Komersial di Putrajaya	2.5-5
2.5.4	Pemilikan Lesen Perniagaan Mengikut Etnik	2.5-6
2.5.5	Nilai Jualan Sebulan Mengikut Kawasan Perniagaan, 2008	2.5-7
2.5.6	Masalah Dihadapi oleh Peniaga, 2008	2.5-8
2.5.7	Umur Pengunjung / Pembeli di Putrajaya	2.5-8
2.5.8	Kekerapan Kunjungan	2.5-9
2.5.9	Tujuan Kunjungan	2.5-9
2.5.10	Corak Aktiviti Mingguan Dan Bulanan Pembeli Mengikut Lokasi (%)	2.5-11

2.5.11	Zon-Zon Perdagangan	2.5-14
2.6.1	Perbandingan Guna Tanah Semasa 2008 dan Guna Tanah Pelan Induk 2025	2.6-2
2.6.2	Guna Tanah Semasa, 2008	2.6-3
2.6.3	Kesediaan Tanah	2.6-4
2.6.4	Perbandingan antara Guna Tanah Semasa, Akan datang dengan guna tanah 2025	2.6-5
2.6.5	Pembangunan Akan Datang	2.6-6
2.6.6	Komposisi Guna Tanah Putrajaya 2025	2.6-7
2.6.7	Zon Guna Tanah Putrajaya, 2025	2.6-8
2.6.8	Integrasi Guna Tanah dan Pengangkutan Awam	2.6-13
2.7.1	Lokasi Stesen Persampelan Kualiti Air di Kawasan Tasik dan Wetlands, PUTRAJAYA	2.7-6
2.7.2	Indeks Pencemaran Udara (API)	2.7-9
2.7.3	Kawasan Wetland yang juga merupakan penapis bagi pencemaran daripada kawasan luar sempadan	2.7-20
2.7.4	Antara contoh kawasan yang perlu dihubungkan bagi membolehkan rayauan fauna.	2.7-25
2.7.5	Taman-Taman dan Kawasan Hijau Yang Perlu Dihubungkan	2.7-26
2.7.6	Kawasan koridor Hijau Utama yang dicadangkan di Persiaran Perdana Putrajaya	2.7-27
2.8.1	Jenis Unit Kediaman 2007	2.8-2
2.8.2	Taburan Kediaman Semasa, 2007	2.8-3
2.8.3	Pemilikan Unit Kediaman, 2007	2.8-4
2.8.4	Kepadatan Dirancang Mengikut Presint	2.8-5
2.8.5	Kepadatan Kawasan Perumahan	2.8-6
2.8.6	Status Pembangunan Kawasan Perumahan, 2007	2.8-9
2.8.7	Penawaran Rumah Akan Datang, 2009-2022	2.8-10
2.9.1	Peratusan Penyediaan Kemudahan Masyarakat di Putrajaya Mengikut Kategori 2008-2025	2.9-1
2.9.2	Taburan Keseluruhan Kemudahan Masyarakat	2.9-2
2.9.3	Lokasi Kemudahan Taska/Tadika	2.9-4
2.9.4	Taburan Tapak Kemudahan Sekolah	2.9-10
2.9.5	Taburan Tapak Sekolah Rendah Agama dan Kelas Agama Fardhu Ain (KAFA)	2.9-12
2.9.6	Taburan Tapak Kemudahan Keagamaan	2.9-18
2.9.7	Taburan Tapak Kemudahan Kesihatan	2.9-20
2.9.8	Taburan Tapak Kemudahan Keselamatan dan Kecemasan	2.9-23
2.9.9	Lokasi Tapak Kemudahan- Kemudahan Lain	2.9-27
2.9.10	Contoh Kawasan Kejiranan di Presint 9, Putrajaya	2.9-35
2.9.11	Pecahan Komposisi Penduduk, 2025	2.9-39
2.10.1	Perbandingan Kawasan Lapang dan Rekreasi Tahun 2008 dan Tahun 2025	2.10-1
2.10.2	Hierarki Kawasan Lapang dan Rekreasi	2.10-3
2.10-3	Pecahan Kawasan Lapang dan Rekreasi Mengikut Hierarki	2.10-4
2.10.4	Taman Metropolitan	2.10-6
2.10.5	Aktiviti Rekreasi di Badan Air	2.10-23

ISI KANDUNGAN

2.10.6	Cadangan Rekreasi Akan Datang	2.10-25
2.10.7	Kawasan Lapang Warta	2.10.27
2.10.8	Kemudahan Sukan dan Rekreasi	2.10-29
2.10.9	Kumpulan Umur Penduduk 2007 dan 2005	2.10-30
2.10.10	Cadangan Kawasan Rekreasi Sekitar Putrajaya	2.10.33
2.11.1	Taman-Taman Awam	2.11-3
2.12.1	Pintu Masuk	2.12-3
2.12.2	Peta Kedudukan Jambatan di Core Island	2.12-4
2.12.3	Streetwall di Core Island	2.12-5
2.12.4	Aksis dan Titik Tumpuan	2.12-6
2.12.5	Zon Transek Bandar	2.12-9
2.12.6	Nisbah Plot Di 'Core Island'	2.12-9
2.13.1	Jaringan Hubungan Wilayah	2.13.2
2.13.2	Rangkaian Perhubungan Tempatan	2.13-4
2.13.3	Lokasi Bancian kenderaan	2.13-6
2.13.4	Tahap Operasi Persimpangan Berisyarat Sedia Ada (Lebuh Perdana Barat)	2.13-11
2.13.5	Tahap Operasi Persimpangan Berisyarat Sedia Ada (Lebuh Wawasan)	2.13-13
2.13.6	Purata Pemilikan Kenderaan Bagi Setiap Isi Rumah di Putrajaya	2.13-14
2.13.7	Trend Kemalangan di Putrajaya, 2005-2007	2.13-15
2.13.8	Bilangan Penumpang Pengangkutan Awam Tahun 2007 dan 2008	2.13-19
2.14.1	Sistem Bekalan Air Semasa	2.14.3
2.14.2	Sistem Bekalan Elektrik Semasa	2.14.5
2.14.3	Sistem Telekomunikasi Semasa	2.14.9
2.14.4	Rajah Skimatik PUTRANET	2.14.10
2.14.5	Kadar Penembusan DEL Mengikut Negeri	2.14-11
2.14.6	Kadar Penembusan Penembusan Jalur Lebar per 100 Isi Rumah Mengikut Negeri	2.14-11
2.14.7	Bilangan Hotspot untuk Negeri	2.14-11
2.14.8	Sistem Pembetungan Semasa	2.14-13
2.14.9	Sistem Bekalan Gas Semasa	2.14-16
2.14.10	Sistem Perparitan Semasa	2.14-19
2.14.11	Sistem Pengairan Semasa	2.14-20
2.14.12	Sistem Gas District Cooling (GDC) Semasa	2.14-23
2.14.13	Laluan CUT Sedia Ada	2.14-24
2.14.14	Keratan Rentas CUT	2.14-24
2.14.15	Unjuran Keperluan Bekalan Elektrik, Bekalan Air dan Pembetungan	2.14-28
2.15.1	Struktur Organisasi Perbadanan Putrajaya	2.15-5
2.15.2	Taburan Kategori Perbelanjaan Pembangunan, 2003-2007	2.15-6
2.15.3	Taburan Kategori Perbelanjaan Pembangunan, 2007	2.15-6
2.15.4	Model Urus Tadbir Baik	2.15-8
3.1	Faktor – Faktor Mempengaruhi Pembentukan Strategi Pembangunan Awal RS Putrajaya.	3.0-2
3.2	Teras Pembangunan Putrajaya	3.0-5
3.3	Hala Tuju Strategik Pembangunan Awal	3.0-6

SENARAI JADUAL

1.4.1	Dasar – dasar Utama RS Putrajaya dan Sebahagian Daerah Sepang ,1995	1.0-6
1.4.2	Visi dan Misi pelan Strategik KWP bagi Pembangunan Putrajaya	1.0-7
2.1.1	Malaysia: KDNK 2005-2006 (RM juta pada harga 2000)	2.1-4
2.1.2	Penduduk Wilayah, 1991-2007	2.1-6
2.1.3	Perbandingan Putrajaya dengan Bandar-Bandar Pusat Pentadbiran lain di Dunia	2.1-10
2.2.1	Penduduk Mengikut Jantina Dan Umur, Putrajaya, 2007	2.2-5
2.2.2	Putrajaya –Bilangan Isirumah, 2007	2.2-5
2.2.3	Putrajaya – Anggaran Tenaga Buruh dan Pengangguran,2007	2.2-6
2.2.4	Pendapatan Isi Rumah, Putrajaya	2.2-10
2.2.5	Putrajaya – Pertumbuhan Penduduk Di Bawah Senario Kadar Kekosongan Rendah, 2025	2.2-12
2.2.6	Putrajaya – Pertumbuhan Penduduk Di Bawah Senario Kadar Kekosongan Rendah, 2025	2.2-13
2.3.1	Ruang Lantai Kasar Yang Diduduki oleh Kementerian dan Agensi Persekutuan di Putrajaya, 1999-2007	2.3-4
2.3.2	Taburan Guna Tenaga Komersil di Putrajaya, 2007	2.3-17
2.3.3	Kementerian dan Agensi Kerajaan Persekutuan Yang akan Berpindah ke Putrajaya 2009-2011	2.3-21
2.3.4	Kementerian dan Agensi yang akan Berpindah ke Putrajaya Dalam Tempoh 2009 - 2011	2.3-21
2.3.5	Unjuran Guna Tenaga Awam, 2010-2025	2.3-22
2.4.1	Sepuluh Penjana Utama Ketibaan Pelancong di Malaysia, 2006-2007	2.4-2
2.4.2	Perbandingan Purata Tempoh Penginapan, Purata Perbelanjaan Sehari dan Purata Perbelanjaan Setiap Pelancong, 2006-2007	2.4-2
2.4.3	Penawaran Hotel & Bilik Mengikut Negeri (2002-2006)	2.4-3
2.4.4	Purata Penghuniaan (%) bagi Hotel- Hotel di Lokaliti Terpilih, 2002-2006	2.4-3
2.4.5	Jumlah Tetamu Hotel Mengikut Lokaliti, 2002-2006	2.4-4
2.4.6	Ketibaan Pelancong / Pelawat Ke Putrajaya , 2000 - 2007	2.4-4
2.4.7	Sumber-Sumber Pelancongan Buatan Manusia Sedia Ada, Putrajaya	2.4-6
2.4.8	Sumber-sumber Pelancongan Alam Semulajadi Sedia Ada, Putrajaya	2.4-7
2.4.9	Sumber-Sumber Pelancongan Warisan & Kebudayaan Sedia Ada, Putrajaya	2.4-9
2.4.10	Sumberjaya Baru Pelancongan, Putrajaya	2.4-9
2.4.11	Taburan Hotel dan Bilik Sedia Ada, Putrajaya & Persekitaran, 2008	2.4-10
2.4.12	Statistik Penginap Hotel, Putrajaya, 2006-2007	2.4-10
2.4.13	Purata Penghunian, Putrajaya, 2006-2007	2.4-11
2.4.14	Rangkaian Kemudahan Infrastruktur Pengangkutan ke Putrajaya	2.4-11
2.4.15	Senarai Agensi Pelancongan Sedia ada Putrajaya	2.4-12
2.4.16	Persepsi Pelancong / Pelawat Terhadap Kemudahan Yang Disediakan Di Putrajaya	2.4-15

ISI KANDUNGAN

2.4.17	Senarai Agensi – Agensi Perlaksana Putrajaya	2.4-17
2.4.18	Unjuran Ketibaan Pelancong Domestik dan Asing, Putrajaya, 2007-2025	2.4-18
2.4.19	Unjuran Pecahan Peratusan Segmen Pasaran Pelancong Ke Putrajaya	2.4-18
2.4.20	Unjuran Penginap Hotel, Putrajaya 2007 - 2025	2.4-19
2.4.21	Unjuran Keperluan Bilik, Putrajaya , 2007-2025.	2.4-19
2.4.22	Sasaran Produk Pelancongan Mengikut Segmen Pelancong, Putrajaya	2.4-26
2.5.1	Stok Bangunan Kedai di Putrajaya Mengikut Presint, 2005 dan 2008	2.5-3
2.5.2	Ruang Lantai Bangunan Komersil Sedia Ada di Putrajaya, 2008	2.5-3
2.5.3	Taburan Aktiviti Komersil Berlesen Mengikut Presint, 2008	2.5-4
2.5.4	Jenis Komersil Berlesen, 2008	2.5-6
2.5.5	Nilai Sewa Sebulan Mengikut Lokasi Perniagaan, 2008	2.5-7
2.5.6	Taburan Jualan Sebulan Pertubuhan Perniagaan, 2008	2.5-7
2.5.7	Purata Perbelanjaan Mengikut Pusat Komersil	2.5-9
2.5.8	Purata Perbelanjaan Membeli Belah Luar Putrajaya	2.5-10
2.5.9	Persepsi Pengunjung	2.5-11
2.5.10	Unjuran Ruang Lantai Komersil 2007-2025	2.5-13
2.5.11	Cadangan Pembangunan Sektor Komersil dari Peniaga-Peniaga	2.5-16
2.6.1	Perbandingan Antara Guna Tanah Semasa dan Guna Tanah 2025	2.6-2
2.6.2	Perbandingan Antara Guna Tanah Akan Datang,dan Guna Tanah 2025	2.6-5
2.6.3	Komposisi Guna Tanah Putrajaya, 2025	2.6-7
2.6.4	Ciri-Ciri TOD	2.6-12
2.7.1	Kualiti Air Tasik Bagi Parameter Terpilih di Kesemua 23 Stesen Persampelan Kualiti Air di Putrajaya (2005-2007)	2.7-7
2.7.2	Taburan API Purata, Minimum Dan Maksimum Pada Tahun 2005-2007	2.7-8
2.7.3	Akta Kualiti Alam Sekitar (Penyerahan Kuasa)(Perbadanan Putrajaya)2002	2.7-14
2.8.1	Taburan Jenis Unit Kediaman Sedia Ada, 2007	2.8-2
2.8.2	Pemilikan Unit Kediaman Sedia Ada, 2007	2.8-4
2.8.3	Sasaran Unit Perumahan	2.8-4
2.8.4	Kepadatan Sedia Ada Mengikut Presint 2007	2.8-5
2.8.5	Kepadatan Yang Telah Dirancang Mengikut Presint	2.8-5
2.8.6	Harga Pasaran Perumahan Putrajaya Nov 2007-Jan 2008	2.8-7
2.8.7	Jumlah Keseluruhan Unit Perumahan Yang Telah Dirancang	2.8-8
2.8.8	Status Penyediaan Perumahan	2.8-8
2.8.9	Penawaran Rumah Akan Datang, 2009-2022	2.8-10
2.8.10	Unjuran Keperluan Unit Kediaman 2025	2.8-13
2.8.11	Sasaran Pambangunan Perumahan	2.8-14
2.9.1	Bilangan Tapak & Ruang Taska/Tadika Mengikut Kategori di Putrajaya, 2008	2.9-3
2.9.2	Keperluan Sebenar Bilangan Kelas di Putrajaya Berdasarkan Jumlah Kanak-Kanak 2007 di Putrajaya 2008	2.9-5
2.9.3	Penyediaan Kelas Taska/Tadika Semasa Berdasarkan Jumlah Kanak-Kanak	2.9-5
2.9.4	Penyediaan Prasekolah di Sekolah Kebangsaan dan Bilangan Kelas 2008	2.9-5
2.9.5	Keluasan Keseluruhan Tapak Sekolah di Putrajaya, 2008	2.9-6
2.9.6	Nisbah Kelas Berbanding Murid Antara Sekolah Tumpuan dan Sekolah Biasa di Putrajaya, 2008	2.9-7

ISI KANDUNGAN

2.9.7	Senarai dan maklumat Penyediaan Sekolah semasa di Putrajaya, 2008	2.9-7
2.9.8	Lokasi Kemudahan Pendidikan Khas di Putrajaya, 2008	2.9-8
2.9.9	Jumlah Pelajar Sekolah di Putrajaya, 2008	2.9-8
2.9.10	Nisbah Kelas kepada Murid Semasa di Putrajaya, 2008	2.9-8
2.9.11	Perancangan Pembangunan sekolah rendah di Putrajaya	2.9-9
2.9.12	Perancangan Pembangunan Sekolah Menengah di Putrajaya	2.9-9
2.9.13	Taburan Tapak Sekolah Rendah Agama (SRA) di Putrajaya, 2008	2.9-11
2.9.14	Taburan Kelas Al-Quran & Fardhu Ain (KAFA) di Putrajaya, 2008	2.9-11
2.9.15	Perancangan Masjid dan Keperluan Tadahan Penduduk di Putrajaya, 2008	2.9-13
2.9.16	Maklumat Penyediaan Kemudahan Keagamaan di Putrajaya,2008	2.9-14
2.9.17	Kemudahan Tapak Perkuburan Islam dan Bukan Islam,2008	2.9-17
2.9.18	Penyediaan semasa dan Akan Datang Kemudahan Kesihatan di Putrajaya, 2008	2.9-19
2.9.19	Penyediaan Semasa dan Akan Datang Perkhidmatan Bomba, 2008	2.9-21
2.9.20	Penyediaan Semasa dan Akan datang Perkhidmatan Polis	2.9-21
2.9.21	Perkhidmatan Polis Marin & Polis Berkuda di Putrajaya, 2008	2.9-22
2.9.22	Penyediaan Kemudahan-Kemudahan Lain di Putrajaya, 2008	2.9-26
2.9.23	Asas Pengiraan Unjuran 2008-2025	2.9-31
2.9.24	Piawaian bagi Penyediaan Kemudahan Masyarakat	2.9-31
2.9.25	Unjuran Kemudahan Masyarakat di Putrajaya 2008-2025	2.9-32
2.10.1	Keluasan Kawasan Lapang dan Rekreasi Mengikut Hierarki	2.10-2
2.10.2	Fungsi Kawasan Lapang dan Rekreasi Mengikut Hierarki di Putrajaya	2.10-2
2.10.3	Ciri-ciri Taman Metropolitan	2.10-4
2.10.4	Konsep dan Tema Taman Metropolitan	2.10-5
2.10.5	Ciri-Ciri Taman Bandar	2.10-17
2.10.6	Ciri-Ciri Taman Tempatan	2.10-18
2.10.7	Ciri-Ciri Taman Kejiranan	2.10-19
2.10.8	Ciri-Ciri Taman Permainan	2.10-20
2.10.9	Aktiviti Rekreasi di Kawasan Jaluran Hijau	2.10-21
2.10.10	Aktiviti Rekreasi Mengikut Zon	2.10-24
2.10.11	Kawasan Pewartaan Kawasan Lapang	2.10-26
2.10.12	Status Pewartaan Kawasan Lapang	2.10-26
2.10.13	Kemudahan Sukan di Putrajaya, 2008	2.10-28
2.10.14	Kumpulan Umur Penduduk 2007 dan 2025	2.10-30
2.10.15	Jenis Sukan dan Rekreasi Bersesuaian Mengikut Kategori Pengguna	2.10-31
2.11.1	Kesesuaian Saiz Lubang Dan Jenis Tanaman	2.11-42
2.13.1	Jumlah dan Komposisi Kenderaan	2.13-7
2.13.2	Isi Padu Waktu Puncak di Jalan-Jalan Utama, Putrajaya, 2008	2.13-8
2.13.3	Analisa Persimpangan Lebuh Perdana Barat/Jalan P8/ Jalan P10	2.13-10
2.13.4	Analisa Persimpangan Lebuh Wawasan/Jalan P8	2.13-12
2.13.5	Pemilikan Kenderaan bagi Setiap Isi Rumah di Ptrajaya	2.13-14
2.13.6	Statistik Kadar Kemalangan Bandar Putrajaya Tahun 2005 Hingga 2007	2.13-15
2.13.7	Statistik Kemalangan Bandar Putrajaya Tahun 2005 Hingga 2007	2.13-15
2.13.8	Statistik Kemalangan 2007 Mengikut Presint	2.13-16

2.13.9	Statistik Kemalangan 2007 di Jalan-Jalan Utama	2.13-16
2.13.10	Senarai Syarikat Bas Inter Bandar yang Beroperasi di Putrajaya	2.13-18
2.13.11	Laluan Bas Nadi Putra	2.13-18
2.13.12	Statistik Bilangan Penumpang Perkhidmatan	2.13-19
2.13.14	Kadar Pertumbuhan Lalu Lintas	2.13-22
2.13.15	Unjuran Isi padu Lalu Lintas Waktu Puncak untuk Tahun 2015 dan 2025	2.13-23
2.13.16	Analisis Isi Padu Lalu Lintaas Berbanding Kapasiti Tahun Hadapan	2.13-24
2.13.17	Perbandingan Nisbah Kemalangan dan Maut Berbanding Jumlah Penduduk Putrajaya, Johor, Selangor dan Negara	2.13-26
2.14.1	Tangki Air Utama di Putrajaya	2.14-2
2.14.2	Projek Komited TNB	2.14-4
2.14.3	Bilangan Pengguna Semasa Bekalan Elektrik	2.14-4
2.14.4	Maklumat Pengguna Telekomunikasi	2.14-11
2.14.5	Bekalan Gas Asli	2.14-14
2.14.6	Kawasan Dimana Infrastruktur Bekalan Gas Asli Tidak Disempurnakan Pemaju	2.14-15
2.14.7	Kapasiti Semasa Loji GDC	2.14-22
2.14.8	Pencapain Dasar-Dasar Sedia Ada	2.14-25
2.14.9	Unjuran yang Dipetik dari Utility Masterpaln Review 1996	2.14-27
2.14.10	Unjuran Keperluan Infrastruktur 2010, 2015, dan 2020	2.14-27
2.15.1	Status Penjawatan di Perbadanan Putrajaya	2.15-6
2.15.2	Kedudukan Kewangan Semasa Perbadanan Putrajaya (RM Juta)	2.15-7
2.15.3	Prinsip dan Ciri-Ciri Tadbir Urus Baik Semasa Mengikut Amalan di Perbadanan Putrajaya	2.15-9
2.15.4	Petunjuk Kepuasan Tahap Perkhidmatan di Putrajaya	2.15-11
2.15.5	Aktiviti Persatuan Penduduk/RukunTertangga/Komuniti	2.15-12

-1.0-

PENGENALAN DAN LATARBELAKANG



1.0 PENGENALAN DAN LATAR BELAKANG

Sistem perancangan pembangunan negara merangkumi tiga peringkat iaitu peringkat perancangan negara, peringkat perancangan negeri dan peringkat perancangan tempatan.

Bagi peringkat perancangan negara, Rancangan Fizikal Negara dan Dasar Perbandaran Negara telah disediakan bagi menentukan rangka kerja perancangan bagi seluruh negeri dan bandar-bandar di Semenanjung Malaysia. Peringkat perancangan negeri pula, ia bertujuan menterjemah dasar-dasar perancangan peringkat negara, iaitu Rancangan Fizikal Negara. Untuk itu, Rancangan Struktur Negeri disediakan supaya satu perancangan komprehensif yang menggariskan dasar dan strategi pembangunan dapat diwujudkan sebagai panduan kepada corak pembangunan guna tanah negeri tersebut.

Rancangan Struktur Putrajaya disediakan khusus bagi seluruh kawasan Putrajaya dengan mengkaji semula Rancangan Struktur Putrajaya dan Sebahagian Sepang, 1995 yang telah disediakan sebelum ini.

1.1 KEPERLUAN PENYEDIAAN RANCANGAN STRUKTUR

Putrajaya telah diisytiharkan sebagai Wilayah Persekutuan pada tahun 2001. Berikutan itu terdapat perubahan dalam bidang kuasa pentadbiran yang memerlukan penyediaan satu Rancangan Struktur yang khusus bagi Wilayah Persekutuan Putrajaya. Selain daripada itu, Rancangan Struktur Putrajaya dan Sebahagian Daerah Sepang 1995 telah digantikan dengan Rancangan Struktur Negeri Selangor yang tidak meliputi kawasan Wilayah Persekutuan Putrajaya.

Berdasarkan Seksyen 8(3), Perintah Pengubahsuaian Akta Perancangan Bandar dan Desa, 1976 (Akta 172) aspek-aspek yang akan dikaji adalah seperti berikut:-

i. Memperelok persekitaran hidup dari segi fizikal.

ii. Memperelok perhubungan.

iii. Menguruskan lalu lintas.

iv. Memperelok kesejahteraan sosioekonomi dan menggalakkan pertumbuhan ekonomi.

v. Untuk memudahkan pemajuan yang mampan.

Selain itu, penyediaan Rancangan Struktur Putrajaya juga diperlukan untuk memenuhi beberapa perkara berikut:

i. Untuk mengemas kini Pelan Induk Putrajaya (Pindaan) 1997 serta Rancangan Struktur Putrajaya dan Sebahagian Daerah Sepang dalam menyediakan dasar-dasar utama pembangunan di Putrajaya.

ii. Untuk menyediakan rangka kerja dan dasar yang jelas sebagai asas bajet pembangunan dan operasi.

iii. Untuk menyediakan asas bagi pemajuan guna tanah dan kawalan pembangunan di Putrajaya.

iv. Untuk melengkapkan sistem perancangan fizikal negara yang terdiri daripada tiga peringkat iaitu Rancangan Fizikal Negara, Rancangan Struktur dan Rancangan Tempatan.

Matlamat dan objektif Rancangan Struktur Putrajaya adalah seperti yang ditunjukkan pada Rajah 1.1.1.

Rajah 1.1.1: **Matlamat Dan Objektif Kajian Rancangan Struktur Putrajaya**

Matlamat

Merancang pembangunan guna tanah dan sosioekonomi yang bersepadu serta mampan ke arah kualiti hidup yang tinggi, selaras dengan fungsi Putrajaya sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan

Objektif

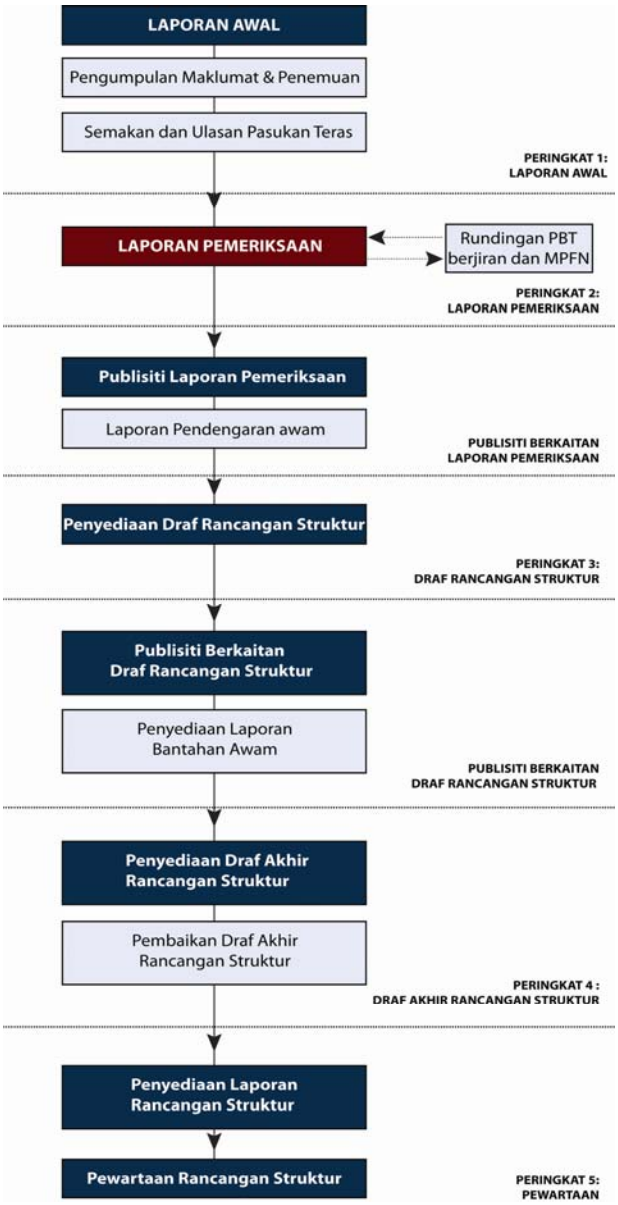
i. Mengenal pasti isu-isu pembangunan dan perancangan utama yang perlu ditangani dalam mencapai pembangunan mampan.

ii. Menyediakan satu rancangan spatial yang mengandungi dasar-dasar strategik pembangunan dan guna tanah yang dapat menjamin pembangunan yang berdaya maju serta mampan sehingga tahun 2025.

iii. Menyediakan satu sistem pelaksanaan dan pemantauan pembangunan spatial bagi menyelaras dan mengawal selia pembangunan di Putrajaya dengan sistematik dan teratur.

iv. Mengenal pasti dasar bagi program dan projek pembangunan untuk dilaksanakan dalam Putrajaya yang akan dijadikan asas bagi mendapatkan peruntukan pembangunan.

Rajah 1.1.2: **Proses Penyediaan Rancangan Struktur Putrajaya**



1.2 PROSES PENYEDIAAN RANCANGAN STRUKTUR

Terdapat 5 peringkat dalam penyediaan Rancangan Struktur Putrajaya. Proses penyediaan Rancangan Struktur Putrajaya bermula dengan penghasilan Laporan Awal, Laporan Pemeriksaan serta Laporan Draf Rancangan Struktur. Proses penyediaan kajian Rancangan Struktur Putrajaya adalah seperti ditunjukkan di Rajah 1.1.2.

Laporan pemeriksaan merupakan peringkat awal dalam penyediaan Rancangan Struktur. Laporan ini membentangkan penemuan hasil dari penganalisaan maklumat yang telah dikumpulkan termasuk rumusan isu, prospek dan cabaran serta cadangan awal yang akan diperincikan di peringkat Draf Rancangan Struktur.

Laporan Pemeriksaan ini akan dipamerkan kepada pihak awam bagi mendapat maklum balas. Lanjutan daripada itu satu laporan Draf Rancangan Struktur akan disediakan.

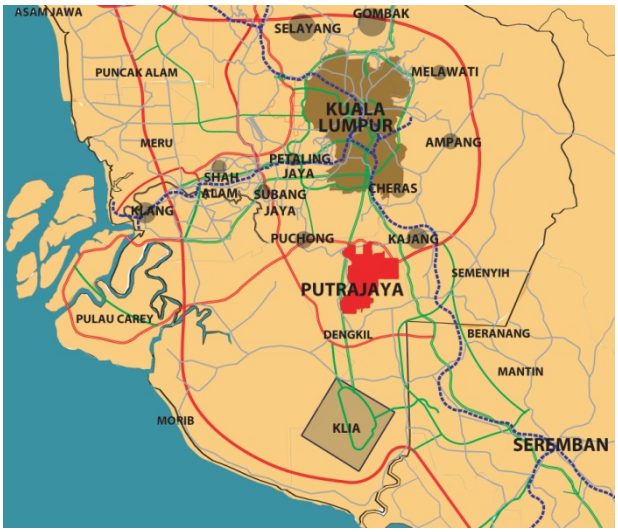
1.3 KAWASAN RANCANGAN STRUKTUR

Kawasan Rancangan Struktur Putrajaya (RSPj) meliputi keseluruhan kawasan Wilayah Persekutuan Putrajaya (WP Putrajaya) yang merangkumi keluasan 4,931 hektar. WP Putrajaya memainkan peranan sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan.

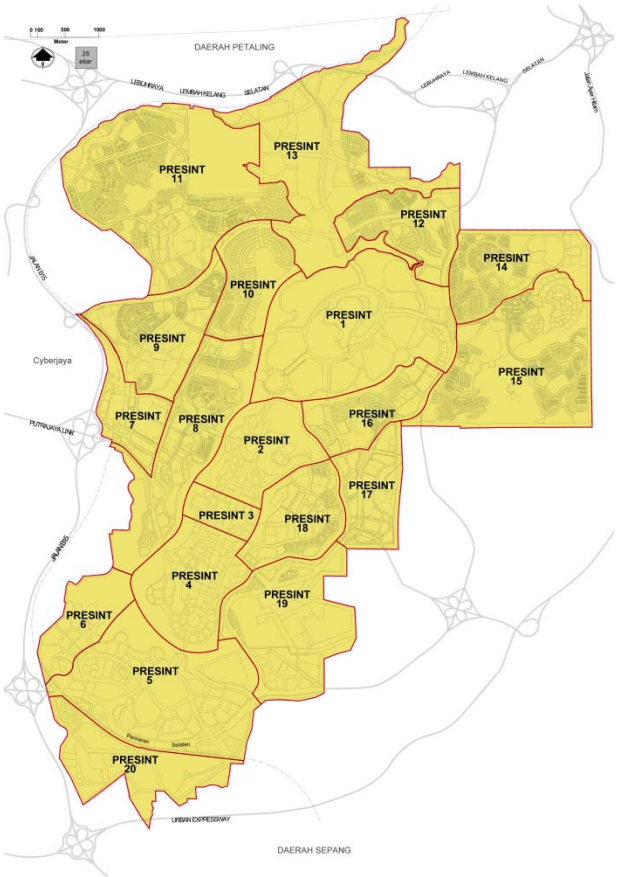
WP Putrajaya adalah terletak di selatan bandar raya Kuala Lumpur. Kedudukannya yang strategik iaitu terletak di bahagian tengah Koridor Raya Multimedia (KRM) dan bersebelahan Cyberjaya. Bandar Raya Kuala Lumpur dan Lapangan Terbang Antarabangsa Kuala Lumpur (KLIA) terletak dalam radius 25km (Rujuk Rajah 1.3.1).

Kawasan RSP meliputi 20 presint yang merangkumi Kawasan *Core Island* dan kawasan periferal. Kawasan *Core Island* meliputi Presint 2, 3, 4 dan 18. Sementara presint-presint lain di Putrajaya pula merupakan kawasan periferal. Rajah 1.3.2 menunjukkan presint-presint dalam Kawasan Rancangan Struktur Putrajaya.

Rajah 1.3.1: **Kawasan Rancangan Struktur Putrajaya**



Rajah 1.3.2: **Presint-presint dalam Kawasan Rancangan Struktur Putrajaya**



1.4 DASAR DAN STRATEGI PEMBANGUNAN PUTRAJAYA SEDIA ADA

Pembangunan di Putrajaya tertakluk kepada dasar dan strategi sedia ada, iaitu Pindaan Pelan Induk Putrajaya, 1997, RS Putrajaya dan Sebahagian Daerah Sepang 1995 dan Pelan Strategik Wilayah Persekutuan.

1.4.1 Pelan Induk Putrajaya 1995 dan Pindaan Pelan Induk Putrajaya 1997

Pelan Induk Putrajaya 1995 merupakan pelan terawal yang menjadi asas perancangan Wilayah Persekutuan Putrajaya. Pelan Induk ini juga telah dijadikan asas dalam penyediaan Rancangan Struktur Putrajaya dan Sebahagian Daerah Sepang, 1995.

Pembangunan Putrajaya adalah berasaskan konsep Bandar Dalam Taman yang memberi penekanan kepada penyediaan kawasan lapang dan rekreasi yang merangkumi lebih kurang 39% dari keseluruhan kawasan Putrajaya.

Pelan Induk ini kemudiannya telah dipinda pada tahun 1997 yang merangkumi kawasan *Core Island* (Presint 2,3,4 dan 18) dikelilingi oleh badan air yang luas, memisahkannya dari Kawasan Periferal yang menempatkan kawasan perumahan dan kemudahan sokongan.

1.4.2 Rancangan Struktur Putrajaya Dan Sebahagian Daerah Sepang

Rancangan Struktur Putrajaya dan Sebahagian Daerah Sepang, 1995 disediakan oleh Pihak Berkuasa Perancang Tempatan Putrajaya dan Pihak Berkuasa Perancang Tempatan Majlis Daerah Sepang dan merangkumi kawasan seluas 14,780 hektar.

Rancangan Struktur Putrajaya dan Sebahagian Sepang ini disediakan sebagai asas perancangan dan pengawalan guna tanah mengikut peruntukan Bahagian III Akta 172. Rancangan ini mengandungi

-2.0 -

ANALISIS DAN PENEMUAN



2.0 ANALISIS DAN PENEMUAN

Data-data dan maklumat yang diperoleh akan dianalisis bagi mengetahui gambaran dan mengenal pasti prospek dan cabaran. Analisis dan penemuan dalam bab ini disediakan mengikut sektor sektor seperti berikut:

1) Rangka Kerja Perancangan
2) Penduduk dan Aspek Sosioekonomi
3) Ekonomi Bandar
4) Perlancongan
5) Komersil
6) Guna Tanah
7) Pengurusan Alam Sekitar, Tasik dan Wetland
8) Perumahan
9) Kemudahan Masyarakat
10) Rekreasi dan Sukan
11) Landskap dan Taman Awam
12) Reka Bentuk Bandar dan Seni Bina
13) Pengangkutan dan Lalu Lintas
14) Infrastruktur dan Utiliti
15) Pengurusan dan Pelaksanaan

Prospek dan cabaran yang diperoleh akan membantu dalam merangka cadangan awal dan diperincikan di peringkat Draf Rancangan Struktur.

pernyataan bertulis mengenai dasar-dasar dan cadangan am pemajuan dan penggunaan tanah di kawasan rancangan struktur sehingga tahun 2020.

WP Putrajaya juga dikenal pasti sebagai pusat pertumbuhan strategik bagi koridor pembangunan seiring dengan bandar-bandar utama yang berdekatan seperti Bandar Baru Nilai, KLIA, Banting, Pulau Carey, Batu Laut, Bandar Baru Salak Tinggi (*Airport City*) dan Sg. Pelek (pusat industri dan R&D). Dasar-dasar utama rancangan struktur adalah seperti Jadual 1.4.1.

1.4.3 Pelan Strategik Kementerian Wilayah Persekutuan

Pelan Strategik Kementerian Wilayah Persekutuan (KWP) disediakan setelah terbentuknya Kementerian Wilayah Persekutuan pada 2004. Kementerian Wilayah Persekutuan (KWP) dalam dokumen Pelan Strategiknya menggariskan visi, misi, nilai-nilai, dan teras strategik serta cabaran-cabaran dalam mencapai wawasannya. Visi KWP sebagaimana yang dinyatakan dalam Pelan Strategik berkenaan ialah:

"Wilayah Persekutuan Maju dan Sejahtera"

Visi KWP ini ditakrifkan sebagai berikut:

Maju
Maju dari segi ekonomi, politik, sosial, rohani, psikologi dan budaya.

Sejahtera
- Sejahtera dalam aspek bandar raya berkualiti dan efisien.
- Sejahtera dalam aspek sistem pengangkutan awam.
- Sejahtera dari segi keselamatan awam, rekreasi dan hiburan.
- Sejahtera dalam aspek keharmonian integrasi antara kaum.
- Sejahtera dalam aspek pencapaian masyarakat yang beretika.
- Sejahtera dari segi pencapaian ekonomi dan peluang pekerjaan.
- Sejahtera dari segi nilai kebersihan dan keselesaan.

Jadual 1.4.1 : **Dasar-dasar Utama RS Putrajaya dan Sebahagian Daerah Sepang, 1995**

Matlamat **Rancangan Struktur Putrajaya dan Sebahagian Daerah Sepang 1995** "Mewujudkan sebuah pusat pentadbiran persekutuan yang unggul dan dapat mencerminkan kecemerlangan sistem pentadbiran negara, berharmoni dengan alam sekitar dan moden serta futuristik, bestari dan unik"	
DASAR 1:	Kota Bestari yang lengkap dengan kemudahan perkhidmatan, pengangkutan dan telekomunikasi berteknologi tinggi.
DASAR 2:	Pembangunan bertemakan konsep Bandar Raya dalam Taman.
DASAR 3:	Pembangunan perumahan berdasarkan konsep kejiranan.
DASAR 4:	Pengekalan ciri-ciri alam sekitar
DASAR 5:	Penyediaan sistem pengangkutan yang terdiri daripada rangkaian jalan raya yang komprehensif dan disokong oleh sistem pengangkutan awam pelbagai mod.
DASAR 6:	Penyelarasan program penyediaan kemudahan utiliti antara agensi secara efektif bagi memastikan bekalan berterusan dan mencukupi.
DASAR 7:	Infrastruktur telekomunikasi yang menyokong pelbagai perkhidmatan telekomunikasi termasuk jaluran sempit dan lebar di samping memperkenalkan perkhidmatan tetap dan bergerak.
DASAR 8:	Pembangunan sistem jaluran hijau sebagai komponen penting dalam pencapaian konsep Bandar Raya dalam Taman.
DASAR 9:	Pihak Berkuasa Perancang Tempatan bersama Jabatan Perancang Bandar dan Desa akan memastikan perlaksanaan Rancangan Struktur Putrajaya dan Sepang.

Jadual 1.4.2: **Visi dan Misi Pelan Strategik KWP bagi Pembangunan Putrajaya**

VISI	Menjadikan Putrajaya bandar raya terulung.
MISI	▪ Menyediakan infrastruktur dan kemudahan yang membentuk persekitaran sempurna untuk kediaman dan tempat bekerja. ▪ Menyediakan servis yang berkualiti dan memenuhi keinginan pelanggan. ▪ Menyediakan pentadbiran yang efisien dan berkesan.

Teras Strategik KWP adalah menjurus kepada Modal Insan, Aspek Ekonomi, Nilai Tambah, Teknologi, Alam Sekitar dan Penyertaan Masyarakat yang diringkaskan sebagai MANTAP.

Visi dan Misi Pelan Strategik KWP telah menggariskan visi dan misi bagi Pembangunan Putrajaya seperti di Jadual 1.4.2.

1.4.4 Visi dan Misi Pelan Strategik Putrajaya 2015

Pelan Strategik Perbadanan Putrajaya 2008-2010 mengambil kira visi dan teras strategik KWP. Visi Perbadanan Putrajaya Menjelang 2015 adalah:

"Putrajaya akan menjadi Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan yang terurus, bersemangat dan bertenaga serta makmur, yang memenuhi keperluan sosioekonomi, rekreasi dan rohaniah penghuni, warga kerja dan pelawat"

Berdasarkan kepada visi ini, misi Perbadanan Putrajaya adalah untuk merancang, membangun dan mengurus Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan secara cekap dan berkesan dengan:

- Membentuk dasar dan rangka kerja pembangunan yang sesuai.
- Menjalin hubungan dan pertalian yang membina dengan semua pemegang kepentingan dan rakan kongsi
- Membina organisasi yang berprestasi tinggi, cekap dan mesra pelanggan.
- Menyediakan kemudahan awam yang bertaraf dunia.
- Memupuk persekitaran yang kondusif bagi aktiviti komersial yang semakin berkembang maju.
- Mengamalkan tahap tadbir urus dan integriti yang sangat baik.

2.1 RANGKA KERJA PERANCANGAN

Putrajaya sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan menjalin hubungan pelbagai hala di peringkat nasional dan juga antarabangsa. Ia memainkan peranan penting dalam menjalin hubungan dengan negara-negara di dunia sama ada dalam aspek politik, ekonomi mahupun perdagangan antarabangsa. Manakala di peringkat tempatan, Putrajaya merupakan pusat pertumbuhan strategik bagi koridor pembangunan seiring dengan bandar-bandar utama yanag berdekatan seperti Bandar Baru Nilai KLIA, Banting, Pulau Carey, Batu Laut, Bandar Baru Salak Tinggi (*Airport City*) dan Sg Pelek (pusat industri dan R&D).

2.1.1 KEADAAN SEMASA

i. Putrajaya di Peringkat Antarabangsa

Putrajaya memainkan peranan penting dalam hubungan politik, ekonomi dan perdagangan antarabangsa kerana wujudnya kementerian-kementerian yang beribu pejabat di Putrajaya seperti Kementerian Luar Negeri, Kementerian Kewangan dan Jabatan Perdana Menteri. Tambahan pula, Putrajaya turut mempunyai Presint Diplomatik yang menempatkan kedutaan dari negara-negara luar. Ini memberi peluang yang lebih baik untuk menjalin hubungan yang erat dengan negara-negara berkenaan. Kewujudan kementerian-kementarian dan diplomatik ini menambahkan nilai kepentingan terhadap peranan sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan.

Putrajaya mempunyai hubungan antarabangsa yang aktif dalam ekonomi dan perdagangan antarabangsa di dunia seperti *World Trade Organisation*, ASEAN, Perjanjian Perdagangan Bebas ASEAN (AFTA), hubungan segitiga Indonesia-Malaysia-Thailand (IMT-GT), Segitiga Indonesia-Malaysia-Singapura (IMS-GT) dan Pusat Pertumbuhan ASEAN Timur Brunei Darussalam, Indonesia dan Malaysia Timur (BIMP EAGA).

Walau bagaimanapun, hubungan ini hanya terhad kepada hubungan antara kerajaan dengan kerajaan, pertubuhan, organisasi yang berkaitan dan hubungan diplomatik antara negara. Peranan dari segi hubungan perdagangan antarabangsa, kewangan serta perkhidmatan global antara sektor swasta masih dimainkan oleh Bandaraya Kuala Lumpur sesuai dengan fungsi sebagai ibu negara.

Selain daripada hubungan antara negara di dunia, Putrajaya juga memainkan peranan dalam pertubuhan-pertubuhan dunia seperti Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu, Pertubuhan Negara-negara Islam dan Pertubuhan Negara-negara Komanwel.

Peranan penting yang dimainkan oleh Putrajaya di peringkat antarabangsa perlu disokong oleh kemudahan dan infrastruktur yang mencukupi. Pendedahan yang diterima di peringkat antarabangsa juga perlu digunakan sepenuhnya bagi menjana pelbagai rantaian aktiviti ekonomi seperti konvensyen, pameran (MICE) serta penganjuran pelbagai mesyuarat.

Rajah 2.1.1 : **Rangka Kerja Wilayah untuk Putrajaya**



ii. Putrajaya dalam Konteks Nasional

Dalam konteks nasional, Putrajaya merupakan Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan yang memainkan peranan penting dalam pentadbiran negara. Segala urusan mengenai pentadbiran dan pembangunan negara dikendalikan di Putrajaya melalui kementerian-kementerian berkaitan. Berdasarkan peranan penting ini, Putrajaya telah dikenal pasti sebagai 'Bandar Berperanan Istimewa' (*Special Role Town*) dalam Rancangan Fizikal Negara (RFN) yang telah diterima pakai sebagai asas perancangan negara.

RFN juga meletakkannya sebagai salah satu pusat strategik yang berada dalam Konurbasi Kuala Lumpur. Konurbasi Kuala Lumpur merupakan Pusat Pertumbuhan Negara yang telah dikenal pasti di peringkat nasional berasaskan konsep "Tumpuan Terpilih" (Rujuk Rajah 2.1.3).

Peranan Putrajaya dalam hubungan ekonomi di peringkat nasional adalah masih kecil dan Putrajaya perlu dilihat sebagai sebahagian daripada Wilayah Tengah yang terdiri daripada Negeri Selangor,

Rajah 2.1.2: **Konurbasi Kuala Lumpur dalam Rancangan Fizikal Negara**



Sumber: Rancangan Fizikal Negara

Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur, Negeri Sembilan dan Melaka.

Wilayah Tengah merupakan wilayah ekonomi maju dengan pertumbuhan ekonomi yang begitu pesat dengan kadar 6.1% setahun antara tahun 2005-2006. Wilayah Tengah telah menyumbangkan sebanyak 41% daripada perolehan KDNK negara pada tahun 2006 dengan Negeri Selangor sebagai penyumbang terbesar.[1] Rujuk Jadual 2.1.1 dan Rajah 2.1.4.

Bagi meningkatkan sumbangan Putrajaya dari segi ekonomi di peringkat nasional, Putrajaya perlu memperkukuhkan peluang ekonomi sekunder bagi menyokong peranan utama yang dimainkannya sekarang. Walau bagaimanapun, aktiviti ekonomi sekunder ini perlu menyokong aktiviti ekonomi primer yang berperanan sebagai Pusat Pentedbiran Kerajaan Persekutuan. Peningkatan ekonomi amat perlu agar Putrajaya lebih signifikan tanpa perlu digandingkan dengan Negeri Selangor dan Wilayah Tengah dalam mengukur tahap pencapaian ekonomi di peringkat nasional.

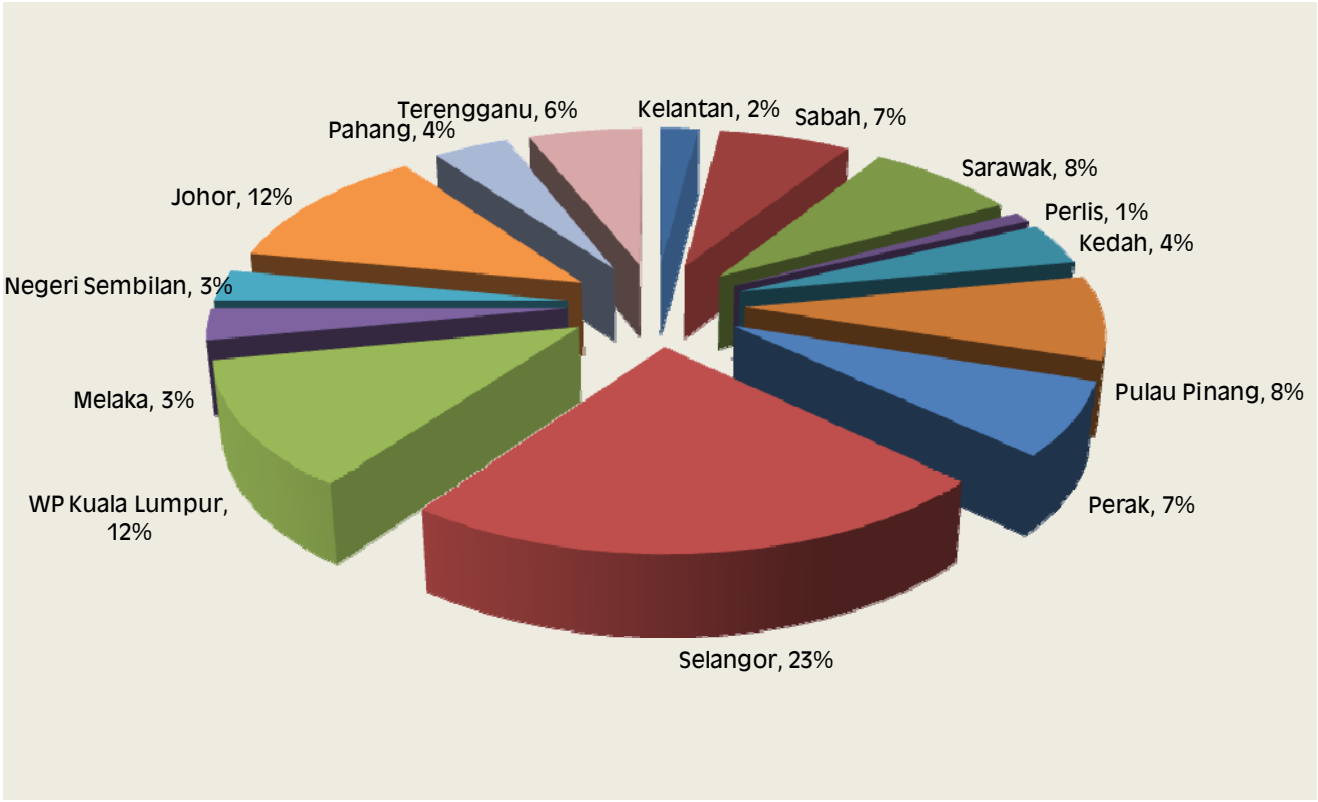
[1] (Putrajaya masih lagi dimasukkan dalam Negeri Selangor dalam pengiraan KDNK)

Jadual 2.1.1: **Malaysia: KDNK 2005-2006 (RM juta pada harga 2000)**

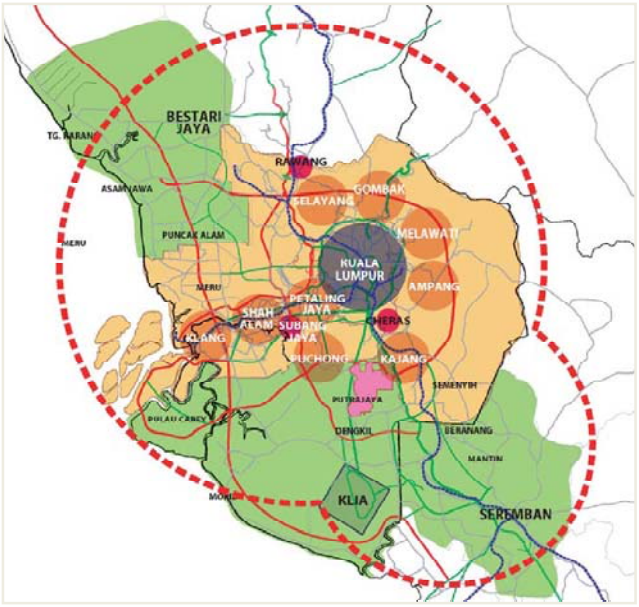
	KDNK RM juta pada harga 2000		KPPT (%)	Penduduk ('000) 2006	KDNK Per Kapita (RM) 2006	Indeks 2006
	2005	2006	2005-2006			
Perlis	2,517	2,647	5.1	228.0	11,610	65
Kedah	18,852	19,940	5.8	1,882.0	10,595	60
Pulau Pinang	37,443	39,671	5.9	1,492.4	26,582	149
Perak	30,788	32,520	5.6	2,283.0	14,244	80
Selangor	**99,314**	**105,558**	**6.3**	**4,850.0**	**21,764**	**122**
W.P. Kuala Lumpur	**53,806**	**57,059**	**6.0**	**1,580.0**	**36,113**	**203**
Melaka	12,670	13,511	5.9	725.2	18,628	105
Negeri Sembilan	14,930	15,799	5.8	961.8	16,426	92
Johor	52,469	55,679	6.1	3,170.5	17,562	99
Pahang	16,304	17,273	5.9	1,454.9	11,872	67
Terengganu	28,748	30,346	5.6	1,042.0	29,123	164
Kelantan	10,369	10,897	5.1	1,530.7	7,119	40
Sabah	33,314	35,206	5.7	3,081.9	11,423	64
Sarawak	36,203	38,286	5.8	2,381.4	16,076	90
Malaysia	**447,818**	**474,392**	**5.9**	**26,664.0**	**17,791**	**100**
Wilayah Tengah	180,810	191,851	6.1	8,117.2	23,635	133

Sumber:
(1) UPE, Kajian Separuh Penggal, Rancangan Malaysia Kelapan, Jadual 3-12, hlm.77
(2) UPE, Rancangan Malaysia Kesembilan, Jadual 17-2, hlm.357
(3) UPE, Rangka Rancangan Jangka Panjang Ketiga, Jadual 4-9, hlm.110
(4) Jabatan Perangkaan, Annual National Product and Expenditure Accounts Malaysia, 1987-2005, Jadual 3A, hlm 18-19
(5) Jabatan Perangkaan, Annual National Product and Expenditure Accounts Malaysia, 2000-2006, Jadual 3A, hlm 22.
(6) UPEN Terengganu, Data Asas Negeri Terengganu 2005
(7) Selangor State Investment Centre (SSIC), lamanweb: Economy Statistics
(8) Anggaran Pakarunding
(9) Penduduk negeri diperoleh daripada Bank Data Negeri/Daerah

Rajah 2.1.3: **Perolehan Negeri kepada KDNK Nasional, 2006**



Rajah 2.1.4 : **Putrajaya dalam Konteks Konurbasi Kuala Lumpur**



iii. Putrajaya dalam Konteks Konurbasi Kuala Lumpur

Konurbasi Kuala Lumpur yang dikenal pasti dalam RFN merangkumi kawasan-kawasan yang berada dalam 45 minit perjalanan dari Kuala Lumpur termasuklah Putrajaya. Konurbasi Kuala Lumpur merupakan wilayah ekonomi utama negara dan berpotensi untuk memainkan peranan di peringkat global. Komponen pembangunan serta bandar-bandar dalam Konurbasi Kuala Lumpur seperti KLIA, Koridor Raya Multimedia (KRM) dan Cyberjaya, Pelabuhan Kelang serta Bandaraya Kuala Lumpur dan Putrajaya meningkatkan potensi konurbasi ini untuk memainkan peranan penting dalam arena global (Rujuk Rajah 2.1.5).

KLIA dipromosikan sebagai pusat serantau sebagai pintu masuk ke Malaysia dari perjalanan udara sementara Pelabuhan Kelang diberi galakkan sebagai pelabuhan transit utama di rantau ASEAN. Cyberjaya dan KRM yang mempunyai infrastruktur telekomunikasi berteknologi tinggi serta perkhidmatan sokongan yang sangat baik telah berjaya menarik minat pengusaha industri teknologi maklumat dunia. Sementara Bandaraya Kuala Lumpur dengan kos operasi dan tempat tinggal yang kompetitif mampu menarik minat ramai pelabur, firma-firma serta ibu pejabat korporat wilayah berpengkalan di sini.

Walaupun Putrajaya mempunyai kelebihan kerana telah menempatkan kementerian-kementerian dan diplomatik-diplomatik di tempatnya, namun kerana lokasi dalam Konurbasi KL menjadikan Putrajaya masih perlu terus bersaing dengan bandar-bandar lain dalam konurbasi ini. Putrajaya yang juga berstatus MSC boleh menjadi kelebihan untuk menarik minat syarikat-syarikat korporat dan pelabur beroperasi di Putrajaya. Oleh itu, peranan ini sepatutnya diperkukuhkan lagi dengan menggalakkan ibu pejabat korporat dan agensi-agensi yang berkaitan untuk berpengkalan di Putrajaya.

Konurbasi Kuala Lumpur merupakan konurbasi yang mengalami pertumbuhan ekonomi yang pesat di negara ini. Dari segi penduduk, wilayah Konurbasi

Kuala Lumpur[2] mempunyai jumlah penduduk seramai 7.3 juta orang pada tahun 2007 dan dijangka mencecah 8.5 juta orang dalam tahun 2020.

Putrajaya yang berada dalam Konurbasi Kuala Lumpur perlu mengambil peluang terhadap penduduk tadahan yang amat besar di samping perlu bersaing sengit dengan pusat-pusat pertumbuhan yang lebih maju seperti Kuala Lumpur, Petaling Jaya dan Shah Alam yang kesemuanya mempunyai asas ekonomi yang kukuh. Kerjasama strategik dengan pusat-pusat pertumbuhan ini amat digalakkan.

iv. Putrajaya dalam Koridor Raya Multimedia

Koridor Raya Multimedia (KRM) diwujudkan dengan wawasan untuk memandu Malaysia ke abad 21 dengan berlandaskan kepada penggunaan teknologi maklumat dan multimedia.

Secara amnya, KRM merangkumi kawasan seluas 575 km persegi yang disempadani dengan Lebuh raya Shah Alam di utara, Lebuh raya Hubungan Tengah Utara-Selatan (ELITE) di bahagian barat, Lebuh Raya KL-Seremban di bahagian timur dan KLIA di bahagian selatan.

Putrajaya merupakan salah satu komponen pembangunan KRM yang terdiri daripada:

- Cyberjaya,
- KLIA,
- Taman Teknologi Tinggi (Taman Teknologi Malaysia),
- Zon R&D (UPM, UNITEN dan institusi latihan lain),
- Zon Tele-Suburbs,
- Airport City (Bandar Baru Salak Tinggi) dan
- *Cyber Village*.

Lima *cybercities* telah dikenal pasti yang menjadi nadi KRM iaitu Cyberjaya, Menara Berkembar Petronas, Menara Kuala Lumpur, Taman Teknologi Malaysia dan Lembah Silikon UPM.

[2] Amnya, konurbasi Kuala Lumpur meliputi W.P. Kuala Lumpur, negeri Selangor, Daerah Seremban, Daerah Port Dickson dan Daerah Bentong (RFN, hlm 3-21, Rajah 3.6); Kajian Projek Khas Analisis SWOT Pertumbuhan Konurbasi Wilayah JBPD Bahagian Perancangan Wilayah, 2006.

Jadual 2.1.2: **Penduduk Wilayah, 1991-2007**

	Penduduk ('000)			KPPT (%)	
	1991	2000	2007	1991-2000	2001-2007
Konurbasi Kuala Lumpur	4,097.6	6,177.3	7,264.3	4.67	2.34
Wilayah Tengah	4,891.5	7,063.9	8,283.1	4.17	2.30
Malaysia	18,379.7	23,274.7	27,173.6	2.66	2.24

CRITERIA FOR CYBERCITY
Telecommunication
Coverage by all local mobile network
3G coverage
Maximum 99% service availability
Electricity
99% service reliability
Maximum of 6 power interruptions per year
Water
WHO quality compliance
Transportation
Availability of 24 hour taxi service
Serviced by bus/rail
Airport in close proximity (30 minutes)
Environment
Environmental compliance – air, noise, effluent discharge
Security and Safety
City-wide Emergency Response Plan
Maximum 10 minutes response time – police, ambulance, fire
Customer Service Quality
24-hour hotline number
Client charter
ISO 9000 Certified MSC Malaysia Cybercity Management

Walaupun Putrajaya tidak dipilih sebagai salah satu *cybercities*, Putrajaya yang berada di tengah-tengah kawasan pembangunan KRM dianggap penting sebagai penjana ekonomi terutama sekali apabila dikenal pasti sebagai gandingan Cyberjaya bagi membentuk **Megajaya**, nadi pembangunan KRM.

Dalam konteks KRM, Putrajaya berperanan sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Elektronik yang berkonsepkan Bandar Raya Bestari (*Intelligent City*). Selaras dengan strategi pembangunan KRM iaitu pembangunan teknologi maklumat, pembangunan masyarakat serta pembangunan alam sekitar, Putrajaya dirancang dilengkapi dengan sistem telekomunikasi dan sistem maklumat terkini serta sistem jaringan infrastruktur dan utiliti yang moden serta mesra alam.

Strategi pembangunan KRM yang menggabungkan Putrajaya dan Cyberjaya adalah gabungan strategik yang mempunyai kekuatan tersendiri.

v. Putrajaya dan Kawasan Bersempadanan

Putrajaya bersempadan dengan Cyberjaya dan Bandar Baru Bangi di samping pekan kecil seperti pekan Dengkil dan Sg. Merab.

Cyberjaya yang dikenal pasti sebagai Bandar Teknologi Maklumat merupakan pusat multimedia yang unggul bertaraf dunia yang telah berjaya menarik syarikat-syarikat antarabangsa, golongan profesional serta penuntut-penuntut daripada luar negara. Sebagai sebuah *cybercity*, kemudahan yang disediakan di Cyberjaya adalah bertaraf dunia dan mengikut *Bills of Guarantee*[3] KRM.

Memandangkan Putrajaya dan Cyberjaya, masing-masing mempunyai fokus pembangunan yang khusus, adalah lebih baik jika kedua-duanya menjalin kerjasama strategik dari segi ekonomi bagi membentuk kedudukan ekonomi yang lebih kukuh. Pergantungan kepada sektor ekonomi tunggal akan

[3] Amnya, konurbasi Kuala Lumpur meliputi W.P. Kuala Lumpur, negeri Selangor, Daerah Seremban, Daerah Port Dickson dan Daerah Bentong [RFN, hlm 3-21, Rajah 3.6]; Kajian Projek Khas Analisis SWOT Pertumbuhan Konurbasi Wilayah JBPD Bahagian Perancangan Wilayah, 2006.

melambatkan proses pertumbuhan sepertimana yang sedang dialami oleh kedua-dua bandar ini. Kedua-duanya perlu dihubungkan dengan rangkaian pengangkutan yang lebih efisien Bagi menjalin hubungan ekonomi yang lebih rapat.

Bandar Baru Bangi yang terletak di timur Putrajaya memainkan peranan sebagai bandar institusi dan penyelidikan yang penting di Negeri Selangor. Bandar ini juga perlu digandingkan dengan Putrajaya bagi membentuk kerjasama strategik dari segi ekonomi kerana ia juga besifat ekonomi tunggal. Selain daripada itu, gabungan penduduk ketiga-tiga bandar ini akan memberi kelebihan bagi membentuk daya saing ekonomi yang lebih kuat.

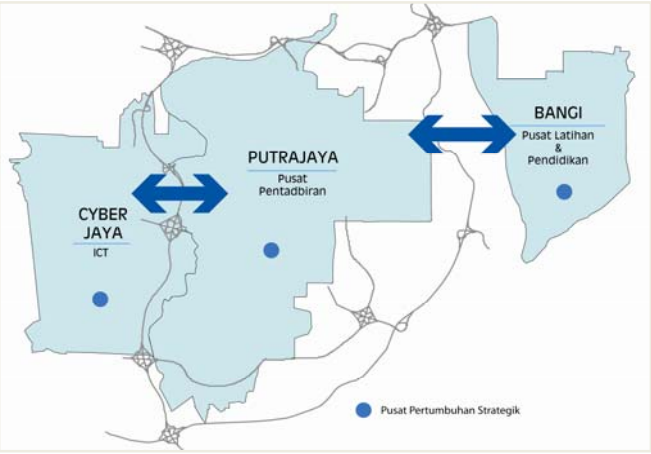
Daerah Sepang yang terletak dalam KRM merupakan antara daerah aktif dalam Negeri Selangor disebabkan oleh kewujudan beberapa projek mega seperti KLIA, Airport City (Bandar Baru Salak Tinggi) dan Cyberjaya.

Pada masa hadapan, Daerah Sepang yang berwawasan untuk menerajui era teknologi maklumat melalui pembangunan ICT dan multimedia dijangka akan menerajui pembangunan di Negeri Selangor dan mempunyai potensi bagi membentuk Wilayah Lembah Kelang II bersama-sama daerah lain di Selatan Negeri Selangor serta Daerah Seremban. Walaupun aktiviti ekonomi di Daerah Sepang menyumbangkan peratusan syer yang rendah, namun ia mempunyai nilai per kapita yang agak tinggi berbanding daerah-daerah lain.

Dalam tempoh 2001-2007, Daerah Sepang terus mengalami pertumbuhan penduduk yang tinggi pada kadar 3% setahun sumbangan dari projek-projek mega yang sedang membangun. Bilangan penduduk Daerah Sepang telah meningkat daripada 115,624 pada 2000 dan seterusnya kepada 142,300 pada 2007. Berdasarkan RSN Selangor, penduduk di Daerah Sepang disasarkan meningkat kepada 363,800 menjelang 2020, dengan mencatat pertumbuhan sebanyak 5.9% setahun.

Putrajaya perlu mengambil kira perkembangan pesat yang sedang dan dijangka terus dialami oleh Daerah Sepang dalam merancang pembangunan masa hadapan agar berlaku kesinambungan dalam hubungan ekonomi dan fizikal.

Rajah 2.1.5: **Putrajaya dan kawasan bersempadan**



2.1.2 PUTRAJAYA DAN BANDAR-BANDAR KERAJAAN PERSEKUTUAN DI DUNIA

Putrajaya merupakan antara Bandar Pentadbiran Kerajaan Persekutuan yang baru di dunia. Jumlah penduduknya masih kecil iaitu lebih kurang 50,000 orang dan fungsinya lebih tertumpu sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan.

Jika dibandingkan dengan Bandar-bandar Pentadbiran Kerajaan Persekutuan yang telah lama wujud seperti Canberra, Washington D.C., Ottawa, Wellington, Brasilia dan New Delhi, fungsi bandar-bandar telah berkembang dari fungsi utama kepada beberapa fungsi lain. Di samping fungsi utama bandar-bandar ini juga berfungsi pusat informasi dan teknologi maklumat negara, bandar universiti/pusat pengetahuan, pusat global bagi pelabur luar negara, pusat pembangunan penyelidikan dan budaya serta pelbagai lagi. Bandar-bandar ini juga mempunyai penduduk melebihi 300,000 orang sehingga mencecah 2.5 juta orang seperti di Brasilia.

Perkembangan Bandar Pentadbiran Kerajaan Persekutuan di dunia ini boleh dijadikan penanda aras bagi meletakkan Putrajaya setanding dengan Bandar-bandar Pentadbiran di dunia. Berdasarkan perkembangan bandar-bandar ini, Putrajaya mempunyai potensi untuk berkembang dengan lebih maju melepasi fungsi utamanya. Putrajaya mempunyai visi pembangunannya yang tersendiri seperti lain-lain Bandar Pentadbiran Kerajaan Persekutuan di dunia dan ia hanya perlu mengukuhkan dan menumpukan perhatian terhadap langkah-langkah pelaksanaan bagi mencapai visi tersebut yang menunjukkan Bandar-bandar Pentadbiran Kerajaan Persekutuan di dunia sebagai penanda aras kepada pembangunan Putrajaya (Rujuk Jadual 2.1.3).

Jadual 2.1.3 : **Pebandingan Putrajaya dengan Bandar-Bandar Pusat Pentadbiran lain di Dunia**

Bandar	Penduduk	Fungsi Utama	Fungsi Sekunder	Visi
Putrajaya	50,000 (2007)	Pentadbiran Kerajaan Persekutuan Utama	- Pusat Perdagangan dan Kewangan - Korridor Raya Multi Media dengan inisiatif kerajaan sebagai *E-Government*	Bandar dalam Taman (*The garden City*) dan Bandar Pintar/ *The Intelligent City*-pengurusan yang baik, lincah dan kekayaan dalam pentadbiran persekutuan utama yang memenuhi sosial ekonomi, rekreasi dan keperluan rohaniah penduduk, pekerja dan pelawat.
Canberra	333,940 (2006)	Daerah Persekutuan; Politik Utama, perhimpunan perundangan (*legistrative assembly*)	- Pusat Informasi dan Teknologi Komunikasi Negara - Universiti	*An Ideal City* – bandar yang menunjukkan kekuatan komunitinya, nilainya yang tinggi, negara demokratik dan dinamik atau *dynamic heart* dalam sempadan negara.
Washington D.C	588,292 (2007)	Daerah Persekutuan; Politik Utama	- Pusat global bagi pelabur luar negara - Pusat Pengetahuan	*Inclusive City* – memastikan peluang ekonomi sampai kepada penduduk, melindungi serta memulihara aset yang bernilai tinggi terhadap komuniti dan transformasi dari bandar utama kepada pusat bandar yang bersepadu.
Ottawa	881,000 (2007)	Lokasi dalam lingkungan negeri, Politik Utama	- Pembangunan penyelidikan dan budaya - Hub penyelidikan teknologi tinggi - Hub Universiti negara	Lebih padat, cekap, seimbang, persekitaran bandar yang sihat, berkemampuan dengan kemampuan melalui kualiti hidup yang tinggi dan menyediakan kehidupan yang pelbagai kepada penduduk dan pilihan perjalanan.
Wellington	379,000 (2007)	Politik Utama, pejabat utama bagi kementerian kerajaan	- Pembangunan seni dan budaya	Bandar Kreatif / *Creative City* – untuk mencapai kelebihan persaingan global supaya menjadi pusat inovatif.
Stockholm	795,163 (2007)	Pusat Bandar Raya bagi Negara Sweden	- Pusat industri tinggi dan perdagangan utama dalam negara	Persekitaran bandar yang bernilai, menarik dan berfungsi dengan keutamaanya terhadap keadaan yang seimbang dalam kehidupan sosial dam pembangunan ekonomi.
New Delhi	321,883 (2006)	Pusat Bandar Raya bagi Negara India	- Pusat Perdagangan	Bandar yang bertaraf antarabangsa dengan pengurusan bandar yang baik, bersih dan dinamik, memenuhi kehendak penduduk
Brasilia	2,529,580 (2008)	Daerah Persekutuan, Politik Utama	- Pusat Komunikasi - Kewangan dan perbankan	Bandar Moden / *Modenist City* – menyediakan kawasan bandar yang sofistikated tinggi. Kawasan industri dan bandar yang moden.

2.1.3 CABARAN DAN POTENSI

i. Cabaran

1. Merealisasikan cadangan seperti mana Pelan Induk

Pembangunan komersial dan kegunaan bercampur perlu dilaksanakan dengan segera setelah mengambil kira pembangunan komesil di kawasan sekitar yang semakin berkembang seperti pembangunan IOI, Bangi dan lain-lain bandar berstatus *Cybercities*.

Putrajaya menghadapi saingan yang kompetitif daripada pusat-pusat lain dalam Konurbasi Kuala Lumpur seperti Kuala Lumpur, Petaling Jaya dan Shah Alam. Kesemua pusat bandar ini disokong oleh ekonomi tradisional yang kukuh dan dikelilingi oleh koridor pembangunan dan perumahan yang unggul.

Buat masa ini, Putrajaya hanya memainkan peranan sebagai Pusat Pentadbiran Negara sahaja iaitu ekonomi primer, ia perlu memperkukuhkan aktiviti ekonomi sekunder bagi menghadapi persaingan.

2. Memperkukuhkan ekonomi bandar sebagai aktiviti pelengkap

Sumbangan Putrajaya dari segi ekonomi pada masa kini masih terhad kerana ianya lebih berperanan sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan. Terdapat keperluan untuk mengeksploitasikan sumber-sumber sedia ada sebagai sumber ekonomi sekunder iaitu komersial dan pelancongan.

ii. Potensi

1. Hubungan Strategik dengan Cyberjaya dan Bangi

Hubungan strategik dengan bandar terdekat seperti Bangi dan Cyberjaya akan menguatkan rantaian ekonomi kerana ketiga-tiga bandar raya tersebut mempunyai ciri-ciri ekonomi yang sama iaitu ekonomi satu dimensi serta dominasi oleh satu pemaju. Putrajaya yang berada di tengah-

tengah antara kedua bandar ini boleh mengambil kesempatan untuk memainkan peranan sebagai pusat perdagangan yang bertaraf tinggi jika dilengkapi dengan jaringan jalan dan rangkaian pengangkutan yang baik.

2. Eksploitasi sumber-sumber pelancongan

Putrajaya mempunyai banyak sumber semula jadi dan buatan manusia yang boleh dieksploitasikan. Produk pelancongan yang boleh dieksploitasikan adalah pelancongan berteraskan senibina buatan manusia seperti tasik / promenade, pelancongan alam semula jadi, warisan dan kebudayaan, kesihatan, konvensyen dan persidangan antarabangsa dan membeli belah. Kemudahan rekreasi dan kawasan lapang termasuk tasik sebanyak 38% menjadi aset penting yang boleh dieksploitasi untuk tarikan pelancongan.

3. Kewujudan Penduduk Tadahan yang Bersaiz Besar

Kawasan persekitaran Putrajaya mempunyai jumlah penduduk tadahan yang besar dan kuasa membeli yang menggalakkan pertumbuhan perdagangan jika kemudahan yang disediakan menepati kehendak pembeli.

4. Putrajaya Mendapat Pendedahan Luas di Peringkat Antarabangsa sebagai Pusat Pentadbiran Negara dan Hubungan Antarabangsa

Pendedahan yang diterima oleh Putrajaya sebagai Pusat Pentadbiran Negara di peringkat antarabangsa membuka peluang yang luas kepadanya untuk mempelbagaikan aktiviti ekonomi seperti menjadi ibu pejabat kepada pertubuhan antarabangsa sama ada kerajaan atau bukan kerajaan.

2.1.4 CADANGAN AWAL

1. Putrajaya Digalakkan Menjalin Hubungan Strategik dengan Cyberjaya, Bandar Baru Bangi dan Daerah Sepang bagi Memperkukuhkan Hubungan Ekonomi

Hubungan dengan kawasan bersempadan seperti Cyberjaya, Bandar Baru Bangi dan Daerah Sepang perlu dipertingkatkan dengan memperbaiki jaringan jalan serta pengangkutan awam supaya kemudahan yang disediakan di ketiga-tiga pusat bandar ini dapat dinikmati oleh seluruh penduduk tadahan. Saiz penduduk yang besar amat penting bagi menentukan kesejahteraan dan perkembangan aktiviti ekonomi.

2. Kepelbagaian Ekonomi dengan Membangunkan Sektor Komersial dan Pelancongan Sebagai Aktiviti Pelengkap kepada Putrajaya

Peranan Putrajaya sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan perlu dilihat sebagai positif dengan mempelbagaikan sumber ekonominya. Sektor komersial dan pelancongan adalah berpotensi untuk dibangunkan sebagai sumber ekonomi yang meyokong Putrajaya. Oleh itu aktiviti komersial, promosi dan produk-produk pelancongan Putrajaya perlu dipertingkatkan.

3. Putrajaya Digalakkan Mengambil Peluang dari Pendedahan di Peringkat Antarabangsa

Putrajaya perlu mengambil peluang untuk menarik pertubuhan antarabangsa, pertubuhan peringkat ASEAN atau institusi antarabangsa untuk menempatkan ibu pejabat atau cawangan di Putrajaya. Kemudahan PICC yang sedia ada perlu digunakan sepenuhnya untuk menjalankan aktiviti berpengaruh seperti MICE. Status MSC yang telah diperolehi perlu dipromosi secara meluas agar mampu menarik badan-badan korporat dan syarikat-syarikat hijau (*Green Companies*) menjalankan perniagaan di sini dengan pemberian insentif yang menarik.

2.2 PENDUDUK DAN ASPEK SOSIOEKONOMI

Penduduk di Putrajaya pada masa kini meningkat selari dengan kewujudan kawasan-kawasan perumahan yang dibangunkan untuk menampung keperluan kakitangan kerajaan. Bilangan penduduk Putrajaya dijangka terus meningkat dengan perpindahan beberapa lagi kementerian menjelang tahun 2010.

2.2.1 KEADAAN SEMASA

i. Profil Demografi Putrajaya

- **Saiz, Pertumbuhan dan Taburan Penduduk**

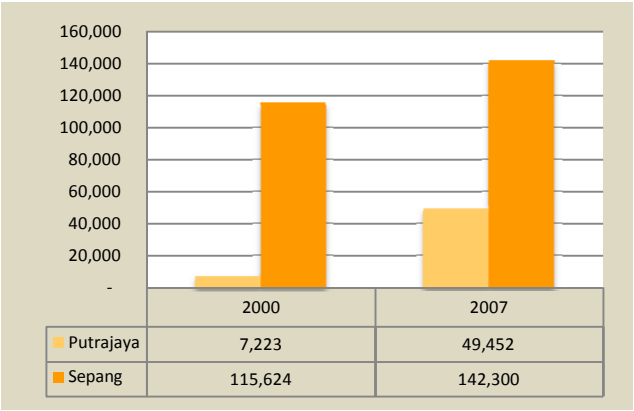
Penduduk Putrajaya pada masa kini adalah seramai 49,452 orang[1] berbanding 7,223 orang[2] pada tahun 2000. Pertumbuhan penduduk yang pesat ini adalah disebabkan migrasi masuk daripada kakitangan kerajaan melalui perpindahan berjadual kementerian dan agensi kerajaan ke Putrajaya.

Oleh itu, kadar purata pertambahan penduduk (KPPT) di Putrajaya adalah tinggi iaitu hampir 32% berbanding dengan hanya 3% yang dialami oleh Daerah Sepang yang terletak bersempadanan (Rajah 2.2.1).

Taburan penduduk di Putrajaya adalah tertumpu di tiga (3) presint utama yang merangkumi 90% penduduk di Putrajaya iaitu Presint 9 (44.60%), Presint 11 (26.30%) dan Presint 8 (14.90%).

Kawasan-kawasan lain dengan jumlah penduduk yang lebih rendah adalah terletak di Presint 10 dan 14, dan 16 (Rujuk Rajah 2.2.2).

Rajah 2.2.1: **Saiz dan Pertumbuhan Penduduk di Putrajaya & Daerah Sepang, 2000-2007**

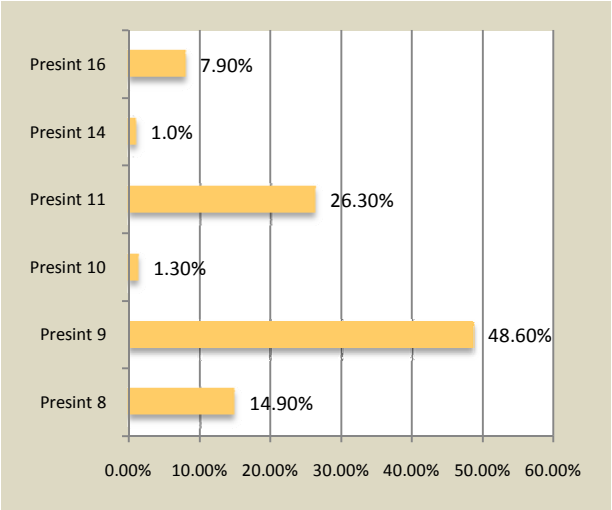


	2000	2007
Putrajaya	7,223	49,452
Sepang	115,624	142,300

Nota: Jumlah penduduk Putrajaya 2007 diubahsuai dengan mengambil kira penduduk belum dibanci

Sumber: 1) Negeri/Daerah Data Bank 2007, Jadual 2.1, hlm. 48, (Jabatan Perangkaan Malaysia).
2) Banci Penduduk Putrajaya 2008 (Perbadanan Putrajaya)

Rajah 2.2.2 : **Taburan Penduduk Putrajaya Mengikut Presint, 2007**



Sumber: 1) Banci Penduduk Putrajaya 2008 (Perbadanan Putrajaya)
2) Anggaran Pakarunding

[1] Banci Penduduk Putrajaya 2007, Perbadanan Putrajaya.

[2] Banci Penduduk dan Perumahan Nasional, 2000 (Jabatan Perangkaan Malaysia).

ii. Ciri-ciri Penduduk

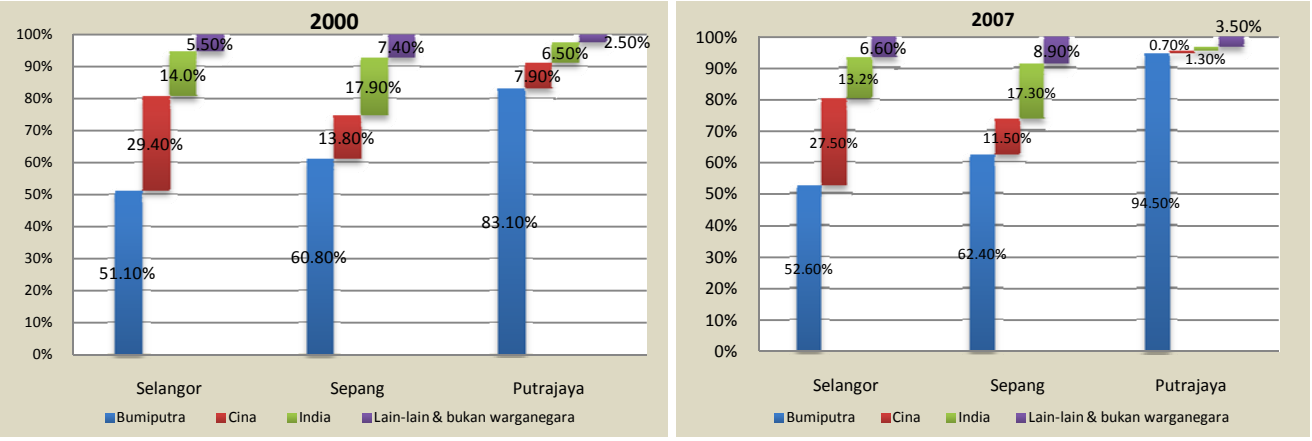
- **Komposisi Etnik**

Kumpulan etnik semasa terbesar di Putrajaya adalah Bumiputera yang merangkumi 95.50% berbanding dengan kaum lain sebanyak 4.50%. Kaum Bumiputera telah meningkat dari 83.10% pada tahun 2000 kepada 94.50% pada tahun 2007. Peratusan Bumiputera ini adalah tinggi jika dibandingkan dengan Daerah Sepang dan juga Negeri Selangor (Rujuk Rajah 2.2.3).

Secara perbandingan, penduduk Bumiputera di Daerah Sepang telah meningkat dari 60.80% pada tahun 2000 kepada 62.40% pada tahun 2007. Penduduk Bumiputera di Negeri Selangor pula telah meningkat dari 51.10% pada tahun 2000 kepada 52.60% (Rujuk Rajah 2.2.3).

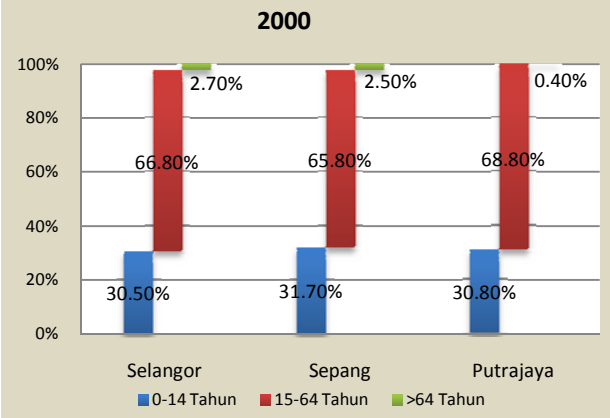
Putrajaya mempunyai tumpuan penduduk Bumiputera yang tinggi disebabkan struktur guna tenaga semasa yang dipengaruhi oleh sektor awam yang pada masa ini mempunyai kadar kakitangan Bumiputera yang tinggi.

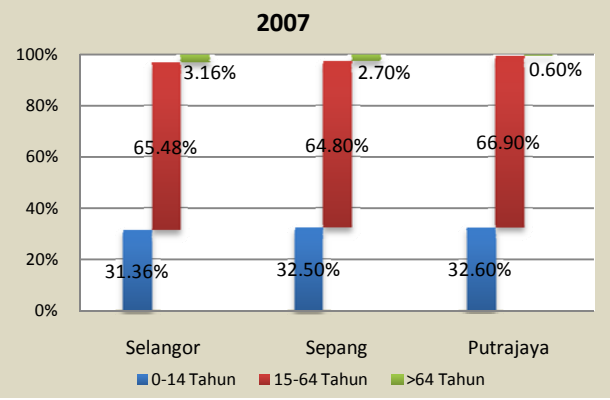
Rajah 2.2.3: **Taburan Penduduk Putrajaya Mengikut Etnik, 2000 & 2007**



Sumber: 1) Data Bank Negeri / Daerah 2007, Jadual 2.1, hlm. 45-48 (Jabatan Perangkaan Malaysia)
2) Banci Penduduk Putrajaya 2008 (Perbadanan Putrajaya)

Rajah 2.2.4: **Struktur Penduduk Mengikut Umur bagi Selangor, Daerah Sepang & Putrajaya, 2000 & 2007**





Sumber: (1) Banci Penduduk & Perumahan 2000, Taburan Penduduk & Ciri-Ciri Asas Demografi (Jabatan Perangkaan Malaysia)
(2) Data Bank Negeri/Daerah 2007, Jadual 2.1, hlm. 45-48 (Jabatan Perangkaan Malaysia)
(3) Data Demografi Negeri & Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) 2006, Negeri Selangor Darul Ehsan (UPEN Selangor)
(4) Banci Penduduk Putrajaya 2008 (Perbadanan Putrajaya).

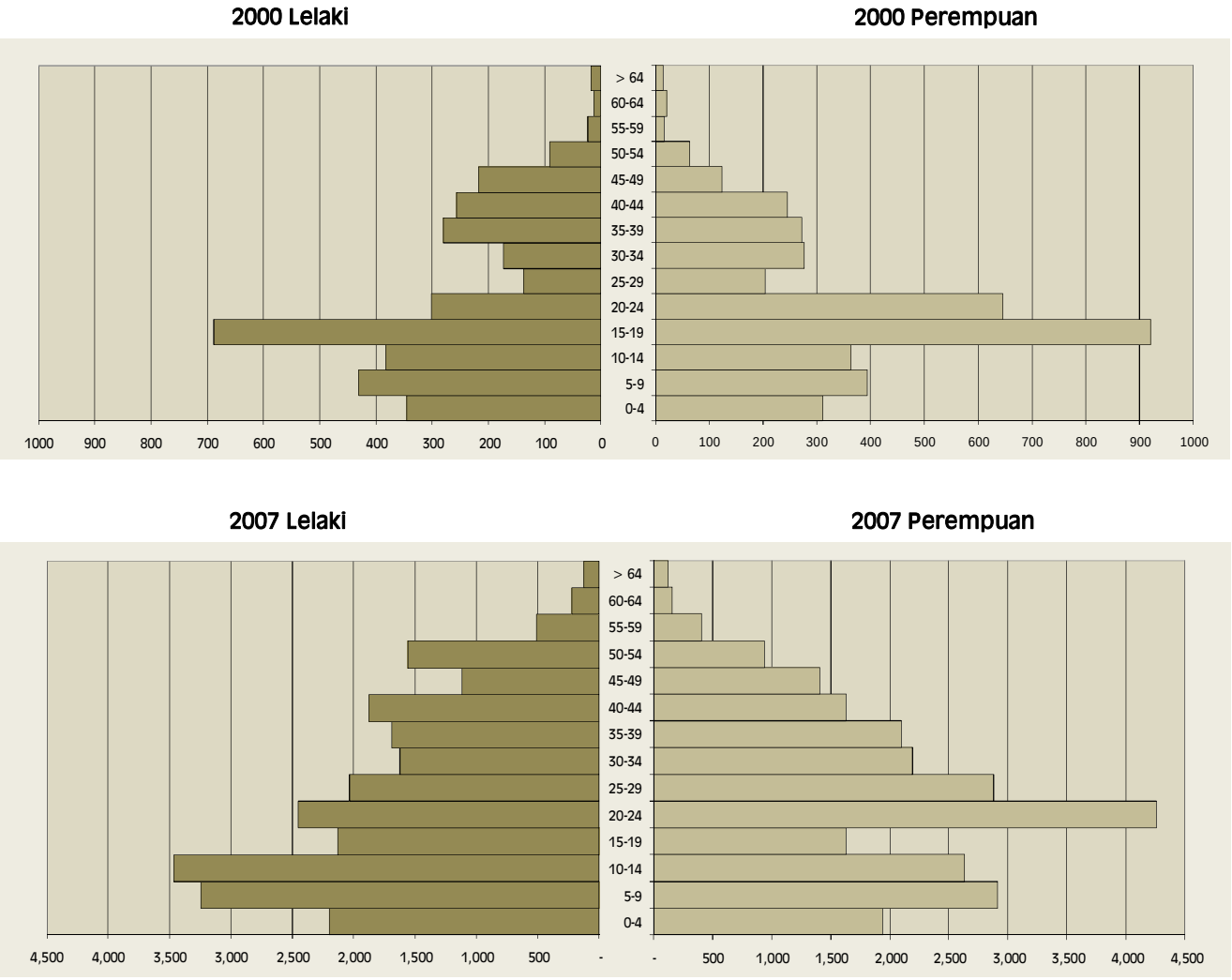
ii. Struktur Penduduk Mengikut Umur

Median umur bagi penduduk di Putrajaya pada tahun 2000 adalah 19 tahun berbanding dengan penduduk Selangor (24 tahun) dan Daerah Sepang (23 tahun) pada tahun 2000. Ini menunjukkan Putrajaya mempunyai penduduk yang lebih muda menginap di sini, khasnya dalam kumpulan umur 15 hingga 19 tahun (Rujuk Rajah 2.2.4). Ini akan memberi implikasi kepada jenis kemudahan-kemudahan serta aktiviti perbandaran yang diperlukan.

Struktur umur pada tahun 2007 mengalami perubahan relatif daripada tahun 2000 oleh sebab migrasi masuk bersih. Syer kumpulan penduduk yang berumur lebih kurang 0 hingga 14 tahun telah bertambah kepada tahap 32.60% dan syer penduduk dalam golongan tua juga meningkat sedikit kepada tahun 2007 0.60% berbanding dengan tahun 2000 (Rujuk Rajah 2.2.4).

Banci Penduduk Putrajaya (2008) menunjukkan majoriti penduduk adalah di bawah umur 18 tahun yang merangkumi sebanyak 38% daripada jumlah penduduk keseluruhan. Manakala penduduk yang berumur diantara 18 tahun hingga 39 tahun merangkumi 44%. Ini adalah kumpulan guna tenaga yang aktif dan apabila digabungkan dengan penduduk berumur 40 tahun hingga 60 tahun, ianya meningkat kepada 61% daripada jumlah penduduk (Rujuk Rajah 2.2.5). Median umur telah meningkat daripada 19 tahun kepada 23 tahun yang menunjukkan struktur penduduk berumur muda di Putrajaya.

Rajah 2.2.5: **Struktur Penduduk Putrajaya Mengikut Kumpulan Umur dan Jantina, 2000 dan 2007**



Nota: Maklumat banci 2007 diubahsuai dengan menggunakan Penyiasatan Kualiti Hidup untuk mendapat kumpulan 5 tahun

Sumber: (1) Banci Penduduk Putrajaya 2008 (Perbadanan Putrajaya)
(2) Soal Selidik Isi Rumah dan Kualiti Hidup, Rancangan Struktur Putrajaya 2008
(3) Anggaran Pakarunding

- **Nisbah Tanggungan dan Nisbah Jantina**

Nisbah tanggungan Penduduk di Putrajaya telah meningkat daripada 46% pada tahun 2000 kepada 51% pada tahun 2007 (Rujuk Jadual 2.2.1). Walaupun terdapat peningkatan, ia adalah masih rendah disebabkan oleh peratusan penduduk umur bekerja yang besar (66%).

Nisbah jantina menunjukkan lebihan penduduk perempuan di Putrajaya berbanding dengan bilangan lelaki. Nisbah jantina telah meningkat kepada 96 penduduk lelaki untuk setiap 100 penduduk perempuan pada tahun 2007 berbanding dengan 87 lelaki setiap 100 perempuan pada tahun 2000 (Rujuk Jadual 2.2.1 dan Rajah 2.2.5).

- **Isi Rumah[3]**

Pada tahun 2000 terdapat 1,215 isirumah di Putrajaya. Daripadanya, hanya 3% adalah isirumah seorang. Purata saiz isirumah pada tahun 2000 adalah 5.9 orang tetapi senario ini telah menurun selaras dengan trend nasional dan wilayah.

Pada 2007, jumlah isi rumah di Putrajaya dianggar sebanyak 11,129, dengan purata saiz yang rendah, iaitu 4.4 orang sebuah isi rumah (Jadual 2.2.2). Angka ini sama dengan saiz isi rumah bagi Semenanjung Malaysia. Saiz isi rumah yang kecil di Putrajaya pada masa kini adalah disebabkan oleh kewujudan isi rumah seorang yang menyumbang 35% daripada jumlah penduduk.

Jadual 2.2.1: **Penduduk mengikut Jantina dan Umur, Putrajaya, 2007**

Kumpulan Umur	Lelaki	Perempuan	Jumlah	%
0-2	1,380	1,184	2,564	5.2
2-3	1,210	1,080	2,290	4.6
4-6	1,860	1,717	3,577	7.2
7-12	3,020	2,800	5,820	11.8
13-17	2,410	2,242	4,652	9.4
18-25	3,340	4,602	7,942	16.1
26-39	6,370	7,227	13,597	27.5
40-59	4,410	4,018	8,428	17.0
60+	240	342	580	1.2
Jumlah	24,240	25,212	49,452	100.0
		Umur median	23	
		Nisbah Jantina	96	
		Nisbah Tanggungan	0.51	

Nota: (1) 2000 Banci Penduduk: nisbah jantina adalah 87/100. [Lelaki (3,354); Perempuan (3,869)]
(2) Bilangan penduduk tidak termasuk pembantu rumah oleh sebab tiada data umur.

Sumber: (1) Anggaran Pakarunding
(2) Banci Penduduk Putrajaya, 2008 (Perbadanan Putrajaya).

Jadual 2.2.2: **Putrajaya - Bilangan Isi Rumah, 2007**

Tahun	Penduduk	Isi Rumah	Purata Saiz Isi Rumah
2007	49,452	11,129	4.44

Nota: Andaian sebuah isirumah bagi setiap rumah

Sumber: Banci Penduduk Putrajaya 2008 (Perbadanan Putrajaya)

[3] Isi rumah terdiri daripada orang-orang yang bersaudara dan/atau orang-orang yang tidak bersaudara yang biasanya tinggal bersama dan membuat peruntukan yang sama untuk makanan dan keperluan-keperluan hidup lain (Sumber: Jabatan Perangkaan Malaysia)

- **Migrasi**

Migrasi masuk adalah merupakan sebab utama pertumbuhan penduduk yang pesat di Putrajaya. Sekiranya, pertumbuhan penduduk secara semulajadi tidak mungkin mencapai 49,452 orang tetapi hanya 8,300 orang sahaja (berasaskan kadar pertambahan semula jadi sebanyak 2% setahun[4]. Oleh itu, bagi memastikan Putrajaya mencapai bilangan penduduk sasaran, sektor perumahan perlu dibangunkan mengikut fasa yang telah ditetapkan.

Majoriti penduduk yang migrasi masuk ke Putrajaya adalah merupakan kakitangan kerajaan, ini adalah disebabkan oleh perpindahan kementrian kerajaan di Putrajaya. Bagi menampung keperluan ini sebanyak 55% dari keseluruhan perumahan adalah merupakan perumahan kerajaan berbanding perumahan awam (32%) dan rumah mampu milik (12%).

iii. Tenaga Buruh dan Profil

- **Tenaga Buruh dan Pengangguran**

Tenaga buruh merujuk kepada penduduk berumur antara 15 tahun hingga 64 tahun sama ada yang bekerja atau menganggur.[5] Kadar penyertaan tenaga buruh di Putrajaya dianggarkan pada 71.3% (23,400 orang) dari jumlah keseluruhan tenaga buruh semasa di Putrajaya. Ini merupakan kadar yang tinggi berbanding dengan kadar kebangsaan sebanyak 63% dan juga 66% bagi negeri Selangor (Rujuk Jadual 2.2.3).

Kadar penyertaan tenaga buruh yang dialami Putrajaya memang dapat dijangkakan memandangkan kebanyakan dari jumlah pekerjaan yang dijana adalah hasil daripada peranannya sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan.

Jadual 2.2.3: **Putrajaya-Anggaran Tenaga Buruh dan Pengangguran, 2007**

Perkara	2007
Penduduk Kumpulan Berumur Kerja (15-64 tahun)	32,807
Kadar Penyertaan Tenaga Buruh	71.3%
Tenaga Buruh	23,400
Penduduk Bekerja	22,700
Penduduk Tidak Bekerja	700
Kadar Pengangguran	3.0%

Nota : Anggaran berasas daripada Kajian Soal Selidik Kualiti Hidup, RS Putrajaya 2008.

[4] Berpandukan kadar bagi Daerah Sepang antara tahun 2001 hingga 2006 yang diambil daripada data Demografi Negeri dan Pihak Berkuasa Tempatan Negeri Selangor, 2006 (UPEN Selangor).

[5] Mereka yang menganggur merujuk kepada penduduk umur bekerja yang berupaya dan berminat untuk bekerja tetapi tidak mendapat pekerjaan. Ini tidak melibatkan suri rumah tangga, pesara, dan pemuda-pemudi yang masih belajar.

Putrajaya mempunyai kadar pengangguran yang rendah iaitu sebanyak 3% (Rujuk Rajah 2.2.8). Ini disebabkan oleh peranan Putrajaya sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan.

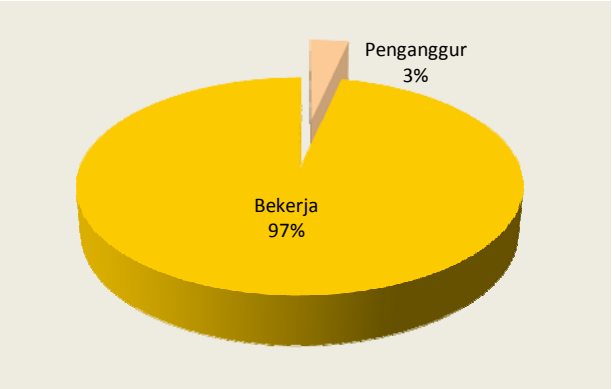
Kajian Soal Selidik Isi Rumah dan Kualiti Hidup, mendapati majoriti penduduk yang menganggur adalah lebih kurang 68 peratus daripada mereka yang berumur antara 20 hingga 26 tahun. Kebanyakan mereka mempunyai kelayakan ijazah, diploma atau sijil. Terdapat kemungkinan punca pengangguran ini adalah disebabkan mereka baru sahaja menamatkan pendidikan mereka di universiti dan sedang aktif mencari pekerjaan.

Selain daripada itu, lebih kurang 25% penganggur adalah berumur di bawah 20 tahun. Kebanyakan mereka memiliki pendidikan sekolah menengah dan selebihnya adalah tidak berpendidikan formal.

- **Status Pekerjaan**

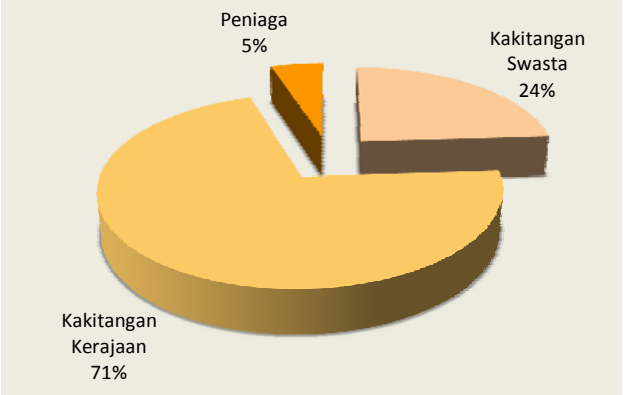
Dari segi status pekerjaan, majoriti taburan guna tenaga adalah merupakan kakitangan kerajaan (71%) berbanding kakitangan swasta (24%) dan peniaga (5%) (Rujuk Rajah 2.2.9).

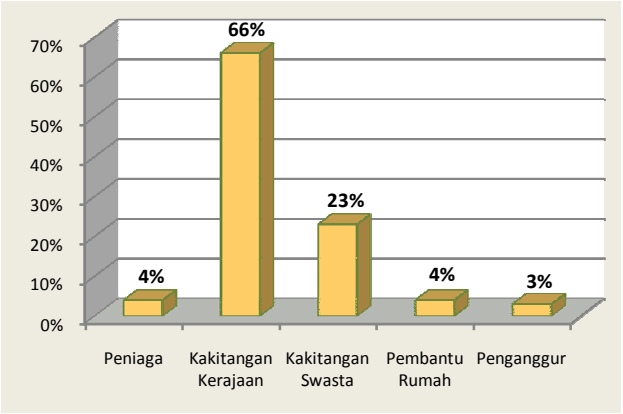
Rajah 2.2.6: **Putrajaya-Status Tenaga Buruh, Penduduk Bekerja & Penganggur, 2007**



Sumber: Soal Selidik Isi Rumah & Kualiti Hidup, Kajian Rancangan Struktur Putrajaya, 2008

Rajah 2.2.7: **Putrajaya - Status Pekerjaan Penduduk Bekerja, 2007**





Sumber: Soal Selidik Isi Rumah & Kualiti Hidup, RS Putrajaya, 2008

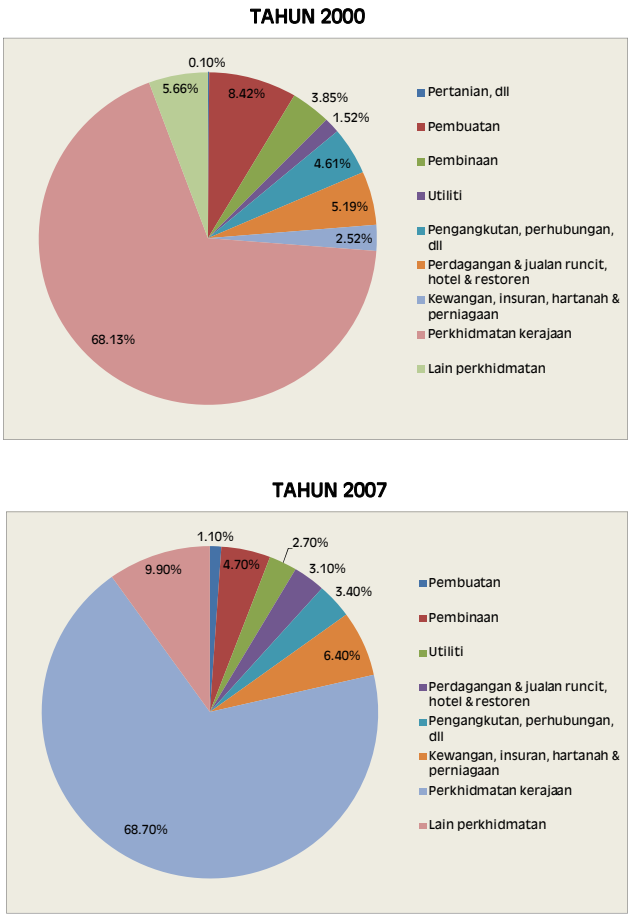
- **Sektor Pekerjaan Penduduk di Putrajaya**

Kebanyakan penduduk semasa di Putrajaya bekerja di dalam sektor perkhidmatan kerajaan yang merangkumi 68.70%, diikuti dengan lain-lain perkhidmatan (9.9%), sektor kewangan, insurans, hartanah, perniagaan (6.4%) dan pembinaan (4.7%).

Peratusan penduduk yang bekerja dalam sektor awam juga telah meningkat daripada 68.13% pada tahun 2000 kepada 68.70% pada tahun 2007 (Rujuk Rajah 2.2.10).

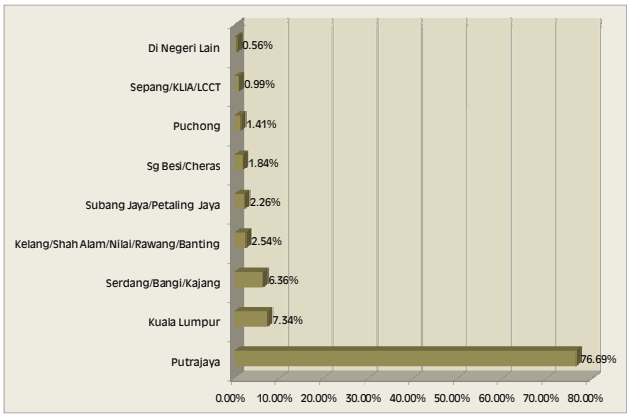
Sebanyak 76.69% penduduk bekerja di Putrajaya, manakala selebihnya bekerja di luar Putrajaya seperti Kuala Lumpur, Serdang, Bangi, Kajang Sepang, LCCT, KLIA dan Puchong. Ini menunjukkan bahawa majoriti penduduk adalah merupakan kakitangan kerajaan yang berkhidmat di Putrajaya (Rujuk Rajah 2.2.11).

Rajah 2.2.8: **Bidang Pekerjaan Penduduk Bekerja di Putrajaya, 2000 dan 2007**



Sumber: Banci Penduduk dan Perumahan 2000 (Permohonan Khas, Jabatan Perangkaan Malaysia)

Rajah 2.2.9: **Tempat Kerja Penduduk Putrajaya, 2007**



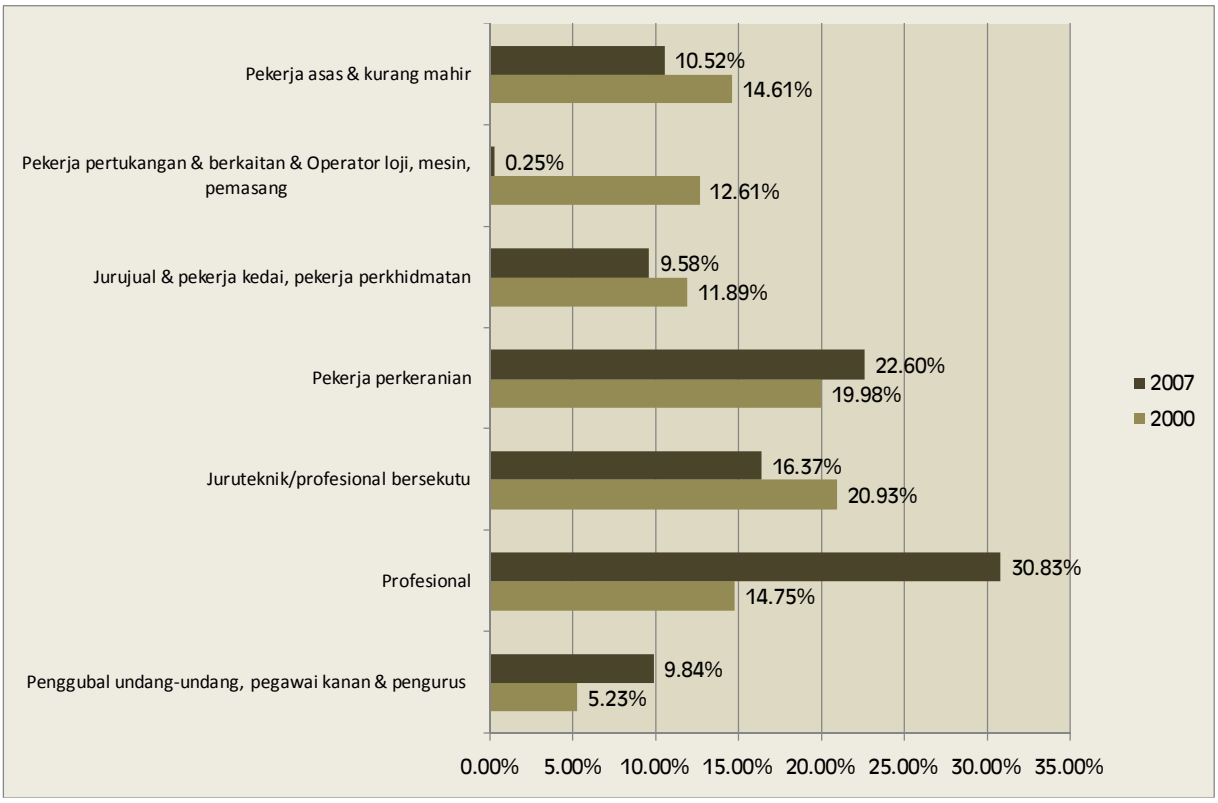
Sumber: Kajian Soal Selidik Kualiti Hidup, Kajian Rancangan Struktur PUtrajaya, 2008

- **Taburan tenaga kerja mengikut jenis kemahiran**

Majoriti guna tenaga di Putrajaya merupakan guna tenaga mahir yang merangkumi 40.61% (profesional, penggubal undang-undang, pegawai kanan & pengurus) berbanding dengan kategori pekerjaan kerani (22.60%), juruteknik dan profesional bersekutu (20.93%) (Rujuk Rajah 2.2.12).

Sumbangan pekerja mahir di Putrajaya telah meningkat daripada 19.98% (2000) kepada 45.58% (2007) iaitu kenaikan sebanyak 25.60%. Kewujudan pekerja berkemahiran tinggi di Putrajaya secara tidak lansung dapat menyokong pertumbuhan ekonomi berasaskan pengetahuan (*Knowledge Economy*).

Rajah 2.2.10: **Taburan Penduduk Bekerja Mengikut Jenis Kemahiran, 2007**



Sumber: (1) Banci Penduduk & Perumahan 2000 (Permohonan Khas, Jabatan Perangkaan Malaysia)
(2) Kajian Soal Selidik Kualiti Hidup, RS Putrajaya, 2008

- **Pencapaian Kelayakan Pendidikan Penduduk dalam Kumpulan Umur Bekerja**

Majoriti penduduk dalam kumpulan umur bekerja yang merangkumi 53.4% mempunyai tahap pendidikan yang tinggi (memiliki sijil, diploma, ijazah dan lepasan ijazah). Tahap pendidikan penduduk yang tinggi ini adalah selaras dengan tahap pekerja mahir yang tinggi di Putrajaya.

Selain daripada itu terdapat sebanyak 30% penduduk yang memiliki kelayakan SPM dan 8.4% memiliki kalayakan STPM. Kumpulan ini berupaya memasuki pasaran guna tenaga mahir di Putrajaya, sekiranya mereka meneruskan usaha ke pengajian tinggi.

iv. Pendapatan Isi Rumah

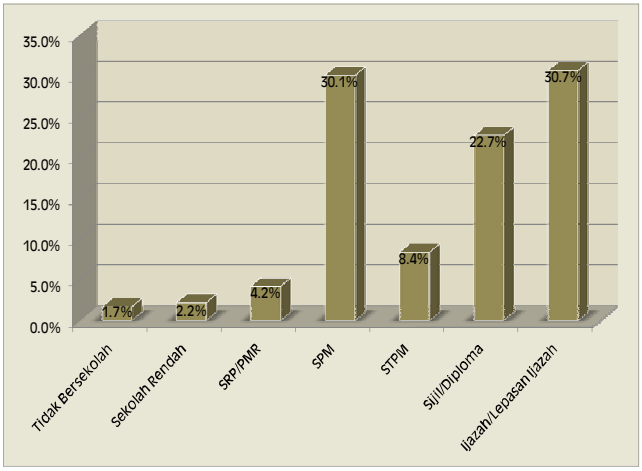
Purata pendapatan isi rumah di Putrajaya adalah lebih kurang RM7000 sebulan manakala pendapatan median adalah RM5,000 sebulan (Rujuk Jadual 2.2.4). Median pendapatan ini menunjukkan pendapatan isirumah di Putrajaya yang tipikal di mana terdapat sekurang-kurangnya dua orang yang bekerja dengan pendapatan seorang sekurang-kurangnya dalam julat RM2,500 dan RM3,000 sebulan.

Didapati terdapat 11.14% daripada isi rumah memiliki pendapatan di bawah RM2,000. Kebanyakan mereka adalah merupakan ahli isi rumah bujang atau individu merangkumi 35% daripada semua isi rumah di Putrajaya.

Pekali Gini, yang mengukur tahap seimbangan taburan pendapatan isi rumah, dianggarkan pada 0.38[6] di Putrajaya. Ini menunjukkan 38% isi rumah di Putrajaya mempunyai pendapatan bulanan yang tinggi, iaitu lebih daripada julat RM5,000-RM6,000.

[6] Pekali Gini berjulat antara 0 dan 1. Taburan pendapatan isirumah yang saksama akan membawa kepada pekali Gini menghampiri 0; manakala tahap tidak keseimbangan adalah menghampiri 1.

Rajah 2.2.11: **Taburan Pencapaian Kelayakan Pendidikan Penduduk dalam Kumpulan Umur Bekerja, 2007**



Sumber: Kajian Soal Selidik Kualiti Hidup, RS Putrajaya, 2008

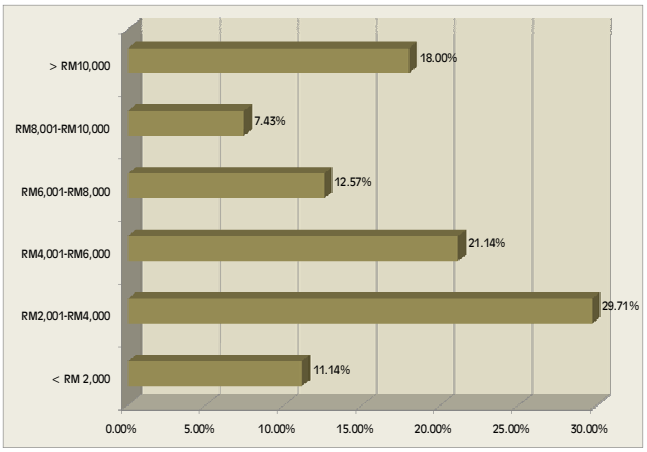
Jadual 2.2.4: **Pendapatan Isi Rumah, Putrajaya**

Pendapatan	%
< RM 2,000	11.1
RM 2,001 - RM 4,000	29.7
RM 4,001 - RM 6,000	21.2
RM 6,001 – RM 8,000	12.6
RM 8,001 –RM 10,000	7.4
> RM 10,000	18.0
Jumlah	100.0
Min (RM)	6,778
Median (RM)	5,000

Nota: Jumlah % tidak bersamaan 100% kesan daripada pembulatan angka.

Sumber: Kajian Soal Selidik Kualiti Hidup, RS Putrajaya, 2008

Rajah 2.2.12: **Taburan Pendapatan Isi Rumah di Putrajaya**



Sumber: Kajian Soal Selidik Kualiti Hidup, RS Putrajaya, 2008

- Unjuran penduduk tahun 2020 berdasarkan Rancangan Struktur Putrajaya dan Sebahagian Daerah Sepang – 250,000 orang
- Unjuran penduduk berdasarkan Pelan Induk Putrajaya 1995 – 250,000 orang
- Unjuran penduduk berdasarkan Pelan Induk (Pindaan) 1997 – 337,967 orang
- Unjuran penduduk sasaran tahun 2023 – 320,000 orang (*design population*)
- Unjuran penduduk optimum tahun 2025 – 350,000 orang

2.2.2 UNJURAN PENDUDUK

Rancangan Struktur Putrajaya dan Sebahagian Daerah Sepang telah mengunjurkan penduduk di Putrajaya sebanyak 250,000 orang dengan penawaran perumahan sebanyak 52,000 unit pada tahun 2020. Namun begitu Pelan Induk Putrajaya (Pindaan) 1997 telah mengubah sasaran tersebut kepada 320,000 orang dengan penawaran perumahan sebanyak 67,000 unit.

Kaedah unjuran penduduk adalah menggunakan teknik kohort-survival. Teknik unjuran ini mengambil kira faktor-faktor seperti kadar jangka hayat untuk lelaki dan perempuan, kadar kesuburan dan kadar kesuburan mengikut umur khusus (15-50 tahun), kadar kematian dan migrasi masuk/luar penduduk.

Dua senario pertumbuhan disediakan untuk menganggarkan pertumbuhan penduduk Putrajaya dengan menggunakan tahun asas 2007 iaitu:

- Kedua-dua senario ini mengambil kira kadar pertumbuhan semula jadi.
- **Senario pertama** menganggarkan kadar kekosongan perumahan sebanyak 2% setiap tahun.
- **Senario kedua** pula menganggap kadar kekosongan perumahan akan bermula dengan kadar semasa 10% sehingga 2010, dan berkemungkinan dikurangkan kepada 7% antara 2011 dan 2020 dan selepas ini, kadar kekosongan dijangka menstabil pada 5%.
- Di samping itu, migrasi-masuk penduduk setiap selang 5 tahun dijalankan untuk kedua-dua senario ini dengan andaian terdapat penawaran perumahan baru sepanjang tempoh kajian ini.
- Migrasi masuk penduduk juga mengambil kira status perkahwinan penduduk dengan menggandaikan 25% migrasi masuk adalah berstatus bujang.

i. Senario 1 – Pertumbuhan Penduduk di bawah Kadar Kekosongan Rendah

Unjuran berdasarkan senario 1 menetapkan kadar kekosongan unit rumah yang rendah iaitu pada kadar 2% setahun di sepanjang tempoh Rancangan Struktur. Ini adalah berdasarkan andaian bahawa kadar penghunian yang tinggi bagi perumahan yang siap dibina dan layak diduduki. Berdasarkan kepada unjuran penduduk senario 1 pertumbuhan penduduk dijangka meningkat dari 49,452 orang pada tahun 2007 kepada 374,500 pada tahun 2025 dengan pertambahan sebanyak 325,048 orang.

Jumlah penduduk dijangka meningkat kepada 293,900 menjelang 2020 kepada 374,500 pada tahun 2025, dengan KPPT bersamaan 11.9% dalam tempoh 2007-2025 (Jadual 2.2.5). Dalam tempoh awal (2010-2020), pertumbuhan penduduk adalah tinggi dengan kadar yang meningkat daripada 13.2% pada tempoh 2008-2010 kepada 17.2% pada tempoh 2011-2015 dan seterusnya menurun kepada 13.1% dalam tempoh 2016-2020. Pertambahan penduduk selepas 2020 akan menjadi stabil dan dijangka meningkat, dengan kadar sebanyak 5.0% dalam tempoh 2021-2025.

ii. Senario 2 – Pertumbuhan Penduduk di bawah Kadar Kekosongan Perumahan Sederhana

Unjuran senario 2 mengandaikan kadar pengisian penduduk bagi perumahan yang telah siap dibangunkan dan layak diduduki adalah tinggi. Kadar kekosongan semasa sebanyak 10% dijangka akan berterusan sehingga 2010, selepas keadaan akan bertambah baik dengan kadar pengambilan menjadi 93% dan ini akan berterusan sehingga 2020. Pertumbuhan penduduk dikira menggunakan model kohort-survival, membenarkan migrasi-masuk pada selang 5 tahun di sepanjang tempoh 2007-2025.

Berdasarkan kepada unjuran penduduk senario 2 pertumbuhan penduduk dijangka meningkat dari 49,452 orang pada tahun 2007 kepada 347,700 pada tahun 2025 dengan pertambahan sebanyak 298,248 orang.

Jadual 2.2.5: **Putrajaya-Pertumbuhan Penduduk di bawah Senario Kadar Kekosongan Rendah, 2025**

Kump. Umur	2007	2010	2015	2020	2023	2025
0-4	4,137	6,700	14,800	23,400	23,800	27,800
5-9	6,158	6,800	12,300	23,700	24,200	28,300
10-14	6,098	7,700	12,400	21,300	24,500	28,700
15-19	3,760	6,300	13,300	21,300	22,400	26,200
20-24	6,709	6,100	11,800	22,200	22,500	26,300
25-29	4,917	7,800	11,600	20,700	23,200	27,200
30-34	3,814	5,500	13,400	20,500	21,900	25,600
35-39	3,784	5,000	11,100	22,200	21,700	25,400
40-44	3,506	5,000	10,600	19,900	23,100	27,000
45-49	2,522	4,400	10,500	19,300	21,000	24,600
50-54	2,499	3,800	9,700	19,100	20,200	23,700
55-59	916	3,100	9,100	18,100	19,800	23,200
60-64	380	1,800	8,300	17,100	18,600	21,800
65+	252	1,800	9,900	25,100	33,100	38,700
Jumlah	49,452	71,800	158,800	293,900	320,000	374,500
KPPT (%)		13.2	17.2	13.1	2.8	8.1
KPPT % 2007-2020	14.7%					
KPPT % 2007-2025	11.9%					
Umur Median	23	26	31	33	33	34
Nisbah Tanggungan	0.51	0.47	0.45	0.47	0.49	0.49
2020-2021	Tempoh Pencapaian Sasaran Penduduk : 320,000 orang					

Nota:
(1) Unjuran menggunakan MORTPAK. Angka dibulatkan kepada100 terhampir.
(2) Kadar kekosongan rumah ditetapkan pada 2%.
(3) Purata saiz isi rumah ialah 4.4 orang.
(4) Bilangan isi rumah perseorangan diandaikan pada 25% daripada jumlah isi rumah.

Jadual 2.2.6: **Putrajaya – Pertumbuhan Penduduk di bawah Senario Kadar Kekosongan Sederhana, 2025**

Kump. Umur	2007	2010	2015	2020	2023	2025
0-4	4,137	6,700	14,300	22,500	23,800	25,900
5-9	6,158	6,800	11,800	22,800	24,200	26,500
10-14	6,098	7,700	11,900	20,300	24,500	26,800
15-19	3,760	6,200	12,900	20,500	22,400	24,300
20-24	6,709	6,000	11,400	21,300	22,500	24,400
25-29	4,917	7,600	11,200	19,900	23,200	25,300
30-34	3,814	5,500	12,900	19,700	21,900	23,800
35-39	3,784	5,000	10,700	21,400	21,700	23,600
40-44	3,506	5,000	10,200	19,100	23,100	25,100
45-49	2,522	4,200	10,000	18,400	21,000	22,800
50-54	2,499	3,700	9,300	18,200	20,200	21,900
55-59	916	3,100	8,700	17,300	19,800	21,400
60-64	380	1,700	7,900	16,300	18,600	20,000
65+	252	1,600	9,200	23,800	33,100	35,900
Jumlah	**49,452**	**70,700**	**152,500**	**281,500**	**320,000**	**347,700**
KPPT (%)		12.7	16.6	13.0	4.3	4.2
KPPT % 2007-2020	14.3%					
KPPT % 2007-2025	11.4					
Umur Median	23	26	31	33	33	34
Nisbah Tanggungan	0.51	0.47	0.45	0.47	0.49	0.49
2022-2023	Tempoh Pencapaian Sasaran Penduduk : 320,000 orang					
2025	Penduduk optimum Tahun 2025 ialah 350,000 orang (347,700 dibulatkan kepada puluh ribu yang hampir)					

Nota: (1) Unjuran menggunakan MORTPAK. Angka dibulatkan kepada 100 terhampir.
(2) Kadar kekosongan perumahan dianggarkan tetap pada 2%.
(3) Purata saiz isi rumah ialah 4.5 orang.
(4) Bilangan isi rumah perseorangan ditetapkan pada 25% daripada jumlah isi rumah.

Penduduk Sasaran	320,000 orang (dicapai pada tahun 2023)
Penduduk Optimum	350,000 orang (dicapai pada tahun 2025)
Bilangan Unit Rumah 2025	65,124 unit
Saiz Isi Rumah 2025	5.3

Jumlah penduduk dijangka meningkat kepada 281,500 menjelang 2020 dengan KPPT sebanyak 14.3% dalam tempoh 2007-2020. Sasaran penduduk seramai 320,000 orang hanya boleh dicapai pada tahun 2023 selepas kesemua unit kediaman telah siap dibina. Selepas tahun 2023, bilangan penduduk akan terus bertambah kepada 347,700 menjelang tahun 2025 dengan KPPT sebanyak 11.4%. Kadar pertumbuhan akan meningkat daripada 12.7% dalam tempoh 2007-2010 kepada 16.6% dalam tempoh 2011-2015, dan seterusnya menurun kepada 13% dalam tempoh 2016-2020 dan 4.3% dalam tempoh 2021-2025. Ini berikutan penstabilan pertambahan penduduk dan kurangnya projek perumahan baru untuk menarik migrasi masuk.

iii. Pemilihan Senario Pertumbuhan Penduduk

Berdasarkan kepada kriteria pertumbuhan penduduk, Senario 2 - Pertumbuhan Penduduk di bawah Kadar Kekosongan Perumahan Sederhana di pilih kerana kadar unjuran ini adalah lebih selaras dengan trend pembangunan di Putrajaya dan lebih menghampiri sasaran penduduk yang dirancang sebanyak 320,000 penduduk.

Unjuran penduduk yang dicadangkan menunjukkan sasaran 320,000 tidak dapat dicapai pada 2020 tetapi ia berupaya dicapai menjelang 2023. Antara sebab ini adalah saiz isi rumah yang kecil, peruntukkan bagi isi rumah perseorangan, kekosongan unit perumahan dan anggaran tempoh perantara antara penyiapan projek perumahan dan penghunian di perumahan tersebut.

Jika dilihat dari cadangan unjuran penduduk, penduduk di Putrajaya akan mencapai 350,000 penduduk pada tahun 2025. Sasaran ini melebihi jumlah penduduk yang dirancang iaitu 320,000 penduduk iaitu dengan lebihan sebanyak 30,000 orang. Walau bagaimanapun pertambahan penduduk ini adalah merupakan bilangan yang paling optimum dan penting bagi untuk menyokong aktiviti komersil dan sistem pengangkutan rel bagi mewujudkan aktiviti yang lebih aktif di Putrajaya.

Sungguhpun demikian, kajian Rancangan struktur Putrajaya masih mengekalkan bilangan penduduk 320,000 sebagai penduduk sasaran yang digunakan bagi pengiraan unjuran oleh sektor-sektor yang berkenaan. Bilangan penduduk seramai 350,000 adalah merupakan bilangan penduduk yang optimum bagi Putrajaya sehingga tahun 2025.

2.2.3 CABARAN DAN POTENSI

Pertumbuhan penduduk dan guna tenaga semasa serta masa hadapan Putrajaya merupakan faktor penting bagi merealisasikan aspirasi pembangunan Putrajaya ke arah bandar yang vibran. Pembangunan struktur penduduk dan guna tenaga juga merupakan potensi yang perlu dilihat sebagai kekuatan bagi Putrajaya ke arah pembangunan di masa hadapan.

i. Cabaran

- Penduduk sasaran seramai 320,000 orang akan dicapai pada tahun 2023. Sekiranya penduduk bertambah secara semula jadi sehingga tahun 2025, adalah dijangka meningkat kepada 350,000 orang. Pada masa tersebut, isi rumah akan bertambah dari 4.4 (2007) kepada 5.3 (2025).

- Jumlah penduduk semasa sebanyak 49,452 orang pada amnya adalah rendah jika dibandingkan dengan penduduk tampungan yang dicadangkan iaitu sebanyak 350,000 orang. Jumlah penduduk semasa yang rendah ini boleh menyebabkan kuasa beli penduduk yang rendah yang boleh menjejaskan sektor ekonomi yang berkaitan seperti perniagaan dan pelancongan.

- Populasi semasa di Putrajaya bercirikan satu kumpulan etnik yang tidak menggambarkannya sebagai sebuah bandar yang kosmopolitan. Dominasi satu kumpulan etnik ini adalah ciri unik Putrajaya hasil dari kebergantungan ekonomi kepada sektor perkhidmatan awam. Cabaran bagi Putrajaya untuk menjadikannya sebuah bandar raya global yang mempunyai komuniti kosmopolitan yang melibatkan lain-lain kumpulan etnik serta masyarakat antarabangsa.

- Pertambahan guna tenaga yang bekerja di pelbagai agensi dan syarikat nasional dan multinasional perlu digalakkan.

- Pertumbuhan penduduk di Putrajaya amat bergantung kepada perpindahan agensi kerajaan persekutuan dan juga kakitangan awam yang tinggal di Putrajaya. Dalam tempoh yang pendek, pendekatan ini diperlukan untuk meningkatkan pertumbuhan penduduk tetapi dalam jangka waktu sederhana dan panjang, sektor kerajaan perlu dilihat hanya sebagai salah satu pemangkin kepada pertumbuhan perumahan. Terdapat keperluan untuk memasarkan bandar raya ini kepada pasaran yang lebih luas di Lembah Kelang dan juga di konurbasi Kuala Lumpur.

- Pencapaian jumlah sasaran penduduk juga bergantung pada program pembangunan perumahan yang dilaksanakan oleh pemaju Putrajaya. Pemantauan berterusan diperlukan dalam memastikan sasaran penduduk dapat dicapai.

ii. Potensi

- Kekuatan Putrajaya terdapat dalam lokasinya di Lembah Kelang dan konurbasi Kuala Lumpur. Konurbasi Kuala Lumpur adalah wilayah pertumbuhan utama yang paling pesat di negara ini. Pada masa kini penduduknya telah mencecah 7 juta orang, dan berupaya mencapai sasaran 8.5 juta orang pada tahun 2020. Sasaran penduduk sebanyak 320,000 orang akan menjadikan Putrajaya setanding dengan Shah Alam (yang mempunyai penduduk seramai 319,600 pada 2000) dan Canberra (Australia dengan penduduk seramai 334,000 pada 2006). Bilangan penduduk yang tinggi ini akan mewujudkan kuasa beli penduduk bagi menyokong aktiviti komersil dan pelancongan di Putrajaya.

- Pembangunan Putrajaya telah disokong dengan penyediaan infrastruktur, utiliti dan kemudahan masyarakat yang bekualiti kepada penduduk dan pekerja di Putrajaya.

- Sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan, berkemungkinan terdapat dimensi antarabangsa kepada bandar raya ini yang boleh dieksploitasi untuk menjadikan Putrajaya bandar raya multidimensi dengan peluang pekerjaan dan pelbagai kumpulan etnik untuk tinggal dan bekerja di sini. Ia berpotensi dijadikan alamat yang berprestij untuk perniagaan korporat, firma multinasional dan transnasional, serta firma nasional, khasnya yang mempunyai hubungan kerja yang kuat dengan kementerian-kementerian di Putrajaya.

- Putrajaya terletak di dalam koridor raya multimedia (MSC) dan ini boleh digunakan sebagai salah satu faktor yang menarik. Terdapat kebaikan yang menyerlah untuk berada dalam MSC dan ini disokong lagi oleh infrastruktur dan kemudahan yang begitu baik.

- Pada masa kini, masih terdapat tanah untuk perumahan yang dapat dibangunkan secara permuafakatan pintar dengan pemaju swasta dan peruntukan-peruntukan boleh dilonggarkan untuk menarik pelaburan hartanah di Putrajaya.

2.2.4 CADANGAN AWAL

i. Putrajaya perlu bersedia bagi menghadapi sasaran penduduk optimum seramai 350,000 orang dengan:

a. Menyediakan penawaran perumahan yang fleksibel terutamanya dari segi densiti pembangunan mengikut keperluan pertambahan penduduk pada masa hadapan.
b. Penyediaan kemudahan awam yang fleksibel seperti perkongsian kemudahan dalam satu bangunan dan kemudahan diintegrasi bersama bangunan komersil.
c. Penggunaan teknologi baru dalam penyediaan infrastruktur dan utiliti.

ii. Pelaksanaan pembangunan perumahan di Putrajaya perlu dipantau supaya ia selaras dengan fasa pembangunan yang telah ditetapkan.

iii. Mempromosi Putrajaya sebagai tempat perniagaan yang berprestij untuk perniagaan korporat dan multinasional dengan penyediaan persekitaran yang terancang, menarik serta infrastruktur yang berkualiti. Dengan ini bandar raya Putrajaya dapat dibangunkan sebagai bandar yang mempunyai komuniti kosmopolitan.

Brasilia, Brazil

Brasilia merupakan ibu kota yang terancang dan dikenali sebagai bandar raya bertaraf dunia. Brasilia dapat menarik pelancong dari serata dunia dengan penyediaan penginapan yang komprehensif dan kepelbagaian makanan yang ditawarkan.

Brasilia merupakan tapak warisan yang diiktiraf oleh UNESCO. Peranannya sebagai pusat pentadbiran nasional dan ibu kota, membolehkan ia berkembang dengan pesat dengan populasi penduduk sebanyak 2.46 juta pada 2007.

Selain menjadi tapak bagi ketiga-tiga cabang kerajaan Brazil (eksekutif, perundangan dan kehakiman), ia juga menjadi pilihan banyak ibu pejabat syarikat antarabangsa seperti Bank of Brazil, the Caixa Economica Federal dan Brasil



Ministries Esplanade, Brasillia



Brasília's Cathedral-Basilica, Brasillia



Jambatan 'The Juscelino Kubitschek', Brasillia

2.3 EKONOMI BANDAR

Putrajaya adalah sebuah bandar berciri khas yang telah dirancang sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan dan membezakannya daripada fungsi Kuala Lumpur sebagai ibu kota Malaysia.

Tanpa disedari, ciri khas ini secara tidak langsung telah mengekang pertumbuhan ekonomi bandar Putrajaya secara menyeluruh. Ciri khas dan fungsi utama sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan dilihat lebih menyerlah dan dominan berbanding fungsi pelengkapnya iaitu pelancongan dan komersil. Fungsi pelengkap ini berpotensi untuk berkembang jika dipromosi dan diberi galakkan secara aktif.

2.3.1 KEADAAN SEMASA

Putrajaya dilihat terikat dengan fungsinya sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan dan sukar untuk mempamerkan kelebihan-kelebihan lain yang ada. Keadaan ini berbeza dengan bandar-bandar pentadbiran lain di dunia seperti Brasillia.

Bandar Brasillia adalah ibu negara Brazil yang berperanan sebagai ibu kota dan pusat pentadbiran nasional (lihat kotak di sebelah). Kedua-dua fungsi ini membolehkan Brasilia berkembang dengan pesat dan mencapai populasi semasa sebanyak 2.46 juta pada 2007. Brasilia berjaya dipasarkan sebagai bandar raya bertaraf dunia dan mampu menarik pelancong dari serata dunia menerusi perkhidmatan yang lengkap dan bertaraf dunia.

Setelah dianalisis, didapati Putrajaya mempunyai beberapa ciri-ciri persamaan dengan Canberra, ibu kota Australia yang telah dirancang seawal 1913 sebagai pusat pentadbiran nasional. Pemilihan lokasi di kawasan pendalaman adalah untuk mengelakkan Canberra daripada bersaing dengan Sydney dan Melbourne. Canberra terkenal kerana fungsi pentadbiran dan usaha gigihnya untuk menjadi pusat kebudayaan, kesenian dan hiburan. Ia turut dilengkapi dengan aktiviti komersil dan sosial yang terdiri dari aktiviti perindustrian ringan di bandar-bandar kecil seperti Fyshwick, Mitchell dan Hume.

Populasi Canberra pada 2007 adalah 334,000 orang dengan ciri kosmopolitan di mana 22% penduduk adalah migran dari negeri luar seperti Itali, German dan Vietnam. Kegiatan utama bandar raya ini masih bergantung kepada aktiviti pentadbiran kerajaan yang melibatkan 40% daripada guna tenaga bandar raya. Walau bagaimanapun, penyumbang ekonomi lain adalah termasuk perkhidmatan perniagaan, hartanah, pembinaan, perkhidmatan kesihatan dan pendidikan.

Sebagai pusat politik kebangsaan, Canberra juga berjaya menempatkan kebanyakan organisasi media dalam negara seperti Australian Broadcasting Corporation, rangkaian televisyen komersil dan biro tempatan bagi surat khabar-surat khabar metropolitan.

Dengan mencontohi Canberra, Putrajaya berpotensi untuk berkembang dengan lebih pesat jika aset dan sumber sedia ada boleh dieksploitasi sepenuhnya. Putrajaya dilihat mampu mengatasi beberapa cabaran pembangunan dan persaingan ekonomi daripada pembangunan sekelilingnya menerusi pengukuhan aset dan sumber sedia ada.

Ekonomi Putrajaya terdiri dari tiga sektor ekonomi utama iaitu 1) pentadbiran kerajaan, 2) aktiviti perkhidmatan termasuk pelancongan dan perkhidmatan am, serta 3) komersil yang terhad kepada perkhidmatan seperti perniagaan runcit dan makanan bagi menampung keperluan penduduk tempatan sahaja.

i. Peranan Sebagai Bandar Pentadbiran

Putrajaya telah dikenal pasti sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan semenjak tahun 1993. Ia berfungsi untuk menempatkan seluruh jentera pentadbiran Kerajaan Persekutuan termasuk kesemua kementerian, jabatan serta agensi di bawah naungannya. Perpindahan agensi kerajaan telah bermula pada 1999 secara berperingkat dan proses perpindahan ini dijangka akan selesai sepenuhnya menjelang tahun 2011 atau 2012.

Canberra, Australia

Canberra adalah ibu kota Australia yang telah dirancang seawal 1913 sebagai sebuah pusat pentadbiran nasional. Rekabentuk bandarnya telah dirancang oleh akitek Wlater Burley Griffin. Ia terletak di utara Australian Capital Territory, sejauh 280 km dari Sydney dan 650 km dari Melbourne. Canberra terbahagi kepada tujuh daerah yang mempunyai beberapa kawasan perbandaran kecil, kebanyakannya mempunyai pusat bandar dengan aktiviti komersil dan sosial. Terdapat tiga kawasan perindustrian ringan di bandar kecil Fyshwick, Mitchell, dan Hume di Canberra.

Industri utama bandar raya ini adalah pentadbiran kerajaan yang melibatkan 40% daripada jumlah guna tenaga. Bandar raya ini turut menarik vendor IT dan perisian komputer swasta yang beroperasi untuk meraih peluang daripada sektor kerajaan di Canberra. Ini menunjukkan ekonomi Canberra bukan sahaja tertumpu kepada pusat pentadbiran kerajaan, tetapi juga kepada perkhidmatan-perkhidmatan lain seperti industri berteknologi tinggi. Penyumbang utama ekonomi yang lain termasuk perkhidmatan perniagaan, perkhidmatan hartanah, pembinaan, perkhidmatan kesihatan dan perkhidmatan pendidikan. Sejak 1959, penglibatan swasta mula digalakkan di Canberra dalam sektor perniagaan runcit, pembangunan perumahan dan komersil.

Canberra juga dikenali sebagai pusat penyelidikan dan pendidikan yang cemerlang dengan adanya Australian National University serta pusat kebudayaan bagi seluruh Australia.



Bangunan Parlimen, Canberra

Kementerian-kementerian yang kekal di Kuala Lumpur adalah seperti berikut:

- Kementerian Pertahanan di Jalan Padang Tembak, Kuala Lumpur.
- Kementerian Kerja Raya di Kompleks Kerja Raya, Jalan Sultan Salahuddin, Kuala Lumpur.
- Kementerian Perdagangan Antarabangsa dan Industri di Blok 20, Kompleks Pejabat Kerajaan, Jalan Duta, Kuala Lumpur.

Sehingga Mac 2008, 20 buah kementerian atau 80% daripada jumlah keseluruhan kementerian telah berpindah ke Putrajaya. Jumlah luas ruang lantai kasar yang diduduki oleh kementerian dan agensi persekutuan setakat Mac 2008 ialah 2.2 juta meter persegi. Anggaran bilangan kakitangan kerajaan seramai 40,939 orang (Jadual 2.3.1). Majoriti pekerja memilih untuk menetap di kawasan berhampiran Putrajaya. Dianggarkan 60% kakitangan awam di Putrajaya berulang-alik dari luar Putrajaya.

Beberapa kementerian lagi dijangka akan berpindah pada atau selepas 2009. Walau bagaimanapun, beberapa kementerian akan terus kekal di Kuala Lumpur seperti Kementerian Pertahanan, Kementerian Kerja Raya dan Kementerian Perdagangan Antarabangsa dan Industri. Keputusan untuk kekal di Kuala Lumpur dijangka akan memberi kesan yang besar ke atas ekonomi Putrajaya. Kementerian-kementerian ini adalah penjana aktiviti ekonomi seperti pembinaan, bekalan, perniagaan profesional termasuk perbankan, kewangan, insurans, perakaunan, kejuruteraan, arkitek dan pelbagai bentuk perundingan. Kewujudan kementerian tersebut berupaya menarik sektor swasta yang berurusan dengan mereka untuk mendirikan pejabat mereka di kawasan berhampiran.

Terdapat perhubungan di antara sektor awam dan swasta yang belum dieksploitasi sepenuhnya. Walaupun lokasi berhampiran dengan kementerian-kementerian Kerajaan Persekutuan bukan menjadi faktor utama kepada sektor swasta untuk mendirikan operasi mereka di Putrajaya, ia berupaya menjadi satu faktor yang boleh dipertimbangkan kerana persekitaran fizikal yang menarik, kehijauan dan kondusif serta disokong oleh infrastruktur yang berkualiti.

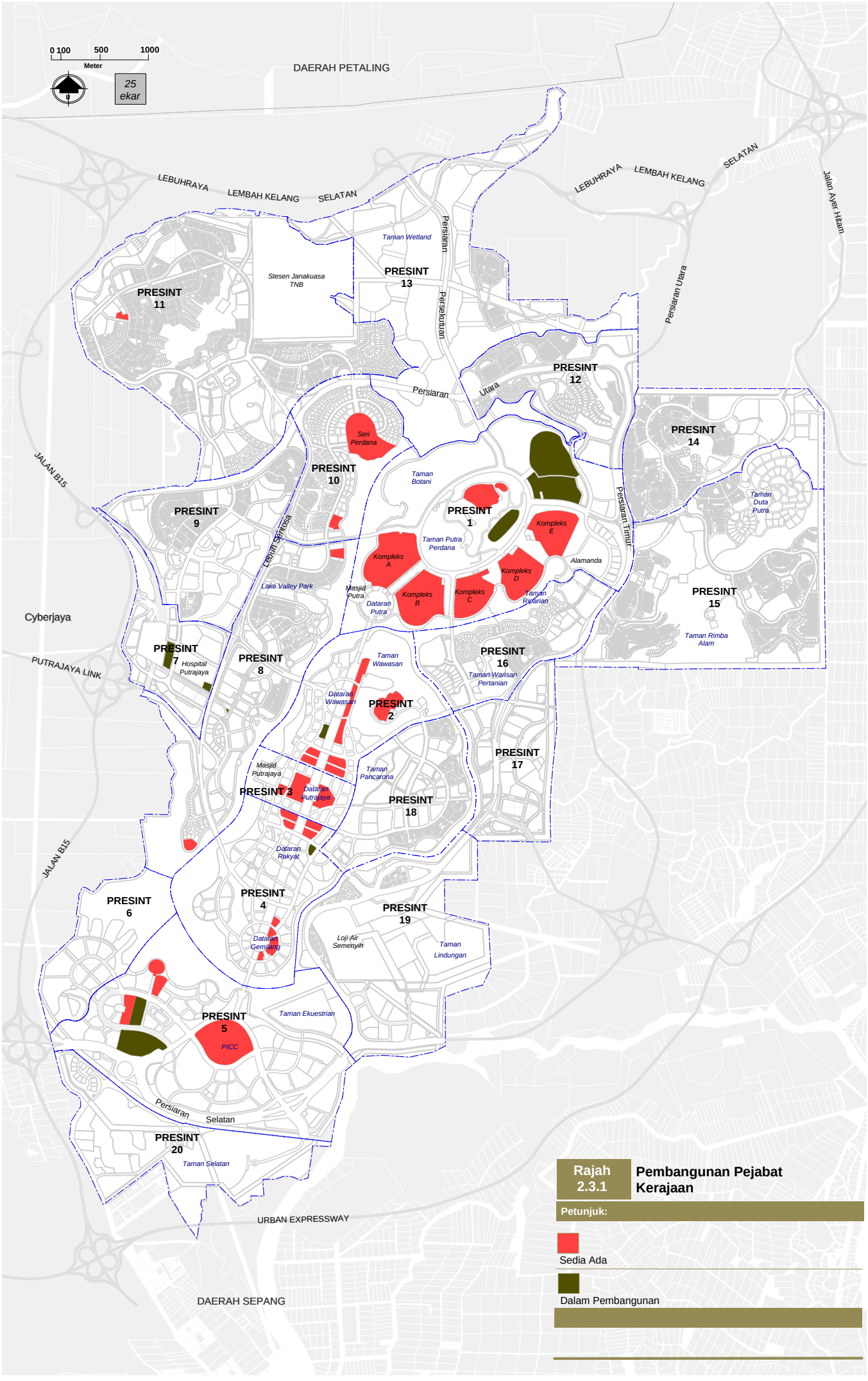
Dominasi kementerian dan agensi persekutuan dalam ekonomi bandar belum berupaya mengwujudkan kesan pengganda kepada ekonomi bandar raya melalui penarikan sektor swasta untuk mendirikan pejabat dan perniagaan mereka di Putrajaya. Asas ekonomi semasa hanya bertumpu kepada Kerajaan Persekutuan.

Pada masa ini, halangan utama adalah kekurangan ruang pejabat untuk mengatasi permintaan sektor

korporat swasta. Sektor swasta terdiri daripada pelbagai jenis organisasi dan keperluan yang berbeza. Sementara sebahagian ingin memiliki sepenuhnya pejabat korporat, selebihnya ingin menyewa sahaja. Kumpulan kedua ini cenderung untuk membentuk segmen terbesar bagi pasaran ruang pejabat. Untuk menarik mereka, pelbagai pilihan perlu disediakan kepada mereka untuk beroperasi di Putrajaya.

Jadual 2.3.1: **Ruang Lantai Kasar yang Diduduki oleh Kementerian dan Agensi Persekutuan di Putrajaya, 1999-2007**

Presint	Kementerian dan Agensi	Keluasan GFA (m^2)	Guna Tenaga	Tarikh Perpindahan
1	Pejabat Perdana Menteri dan bahagian/unit berkaitan	378,650	7,573	1999
Parcel B	Jabatan Perdana Menteri dan bahagian/unit berkaitan	134,100	2,682	1999
Parcel C	Kementerian Sains, Teknologi & Inovasi serta beberapa jabatan kerajaan yang lain	183,000	3,660	2001
Parcel D	Kementerian Kemajuan Luar Bandar & Wilayah Kementerian Keselamatan Dalam Negeri Kementerian Hal Ehwal Dalam Negeri Kementerian Sumber Manusia Kementerian Pengangkutan serta beberapa jabatan kerajaan lain	210,450	4,209	2003
Parcel E	Kementerian Tenaga, Air & Komunikasi Kementerian Pelajaran Kementerian Pengajian Tinggi Kementerian Kesihatan serta beberapa jabatan kerajaan lain	312,000	7,573	2004
Presint 2 2G1 2G2 2G3 2G4 2G5 2G6 2G7 2G8 2C1 (Menara PJH)	 Kementerian Kewangan Kementerian Kewangan-Perbendaharaan Kementerian Perdagangan dalam Negeri & Hal Ehwal Pengguna Kementerian Perusahaan Perladangan & Komoditi dan beberapa jabatan lain Jabatan Pendaftaran Negara Kementerian Pembangunan Usahawan & Koperasi Kementerian Luar Negeri Kementerian Kewangan dan jabatan berkaitan Kementerian Wilayah Persekutuan	 69,000 101,000 77,000 79,000 67,000 49,000 27,300 92,969 47,708	8,659	 2000 2000 2004 2004 2004 2006 1999 2007 2004
Presint 3 3G2 3G3	 Kompleks Perbadanan Putrajaya Istana Kehakiman	 82,453 67,000	2,032	 2005 2004
Presint 4 4G1 4G2 4G3 4G4	 Kementerian Pertanian & Industri Asas Tani Jabatan Pertanian & Jabatan Perikanan Kementerian Sumber Asli & Alam Sekitar Kementerian Belia & Sukan dan jabatan lain	 68,000 50,000 64,000 57,000	4,551	 2005 2005 2005 2005
	Jumlah	**2,216,630**	**40,939**	
	Purata Keluasan Lantai setiap Kakitangan	53.7 meter persegi (578 kaki persegi)		



Rajah 2.3.1 **Pembangunan Pejabat Kerajaan**

Petunjuk:

Sedia Ada

Dalam Pembangunan

ii. Peranan sebagai Bandar Raya Pelancongan

Putrajaya bukan sekadar pusat pentadbiran nasional yang terancang malahan ia mempunyai banyak aset pelancongan. Sekiranya aset pelancongan ini dieksploitasi, ia akan dapat menjadikan pelancongan satu komponen utama ekonomi tempatan Putrajaya. Ketika ini, sektor pelancongan adalah komponen asas ekonomi pelengkap yang tidak kukuh kerana ia lebih cenderung kepada pelawat harian yang melawat Putrajaya selama satu jam sehingga satu hari penuh. Putrajaya memerlukan pelancong yang menghabiskan lebih banyak masa di sini kerana mereka adalah penyumbang utama kepada ekonomi tempatan. Kesan pengganda perbelanjaan sedemikian akan memperkukuhkan ekonomi tempatan dan menyokong peniaga-peniaga berkaitan.

Industri pelancongan memainkan peranan penting kepada ekonomi negara melalui pertukaran dan pertumbuhan wang asing. Ia merupakan industri yang menjana kesan pengganda yang tinggi (Rancangan Malaysia Kesembilan [RMK9], Bab 8, hlm. 203). Di peringkat nasional pada 2005, petunjuk utama mendapati jumlah ketibaan pelancong berjumlah 16.4 juta orang dan jumlah pendapatan pelancongan sebanyak RM31 bilion. Ini bermaksud purata perbelanjaan per kapita sebanyak RM 1,890 dengan tempoh tinggal purata sebanyak 7.2 malam (RMK9, Bab 8, hlm. 205). Menjelang 2007, ketibaan pelancong telah meningkat kepada 20.9 juta orang, dengan pendapatan meningkat kepada RM 46.1 bilion (www.tourism.gov.my). Kesannya ialah peningkatan perbelanjaan bagi para pelancong telah meningkat kepada RM2,204 setiap pelancong.

Ketika ini pelancongan antarabangsa giat dipromosikan di Malaysia di bawah RMK9, perhatian turut diberi kepada pembangunan pelancongan domestik. Kedua-dua segmen ini adalah penting bukan sahaja kepada negara tetapi juga kepada negeri dan bandar masing-masing termasuk Putrajaya.

Inovasi produk dan perkhidmatan adalah digalakkan untuk menarik pelancong asing dan domestik untuk berbelanja lebih dan menambah tempoh percutian mereka.

PENGGANDA PENDAPATAN PELANCONGAN

Negeri/Bandar	Pengganda Pendapatan
Colorado, US	0.65
South West England	0.33-0.47
Missouri State, US	0.88
Edinburgh (Scotland)	0.35
Carlisle (UK)	0.40
Hong Kong	0.87
St Andrew's (Scotland)	0.34

Negara	Pengganda Pendapatan
United Kingdom	1.73
Republik Ireland	1.72 -1.91
Bermuda	1.10
Bahamas	0.78

Nota:
Konsep pengganda mengukur kesan perbelanjaan tambahan yang disuntik ke dalam ekonomi. Ia menekankan kepada perubahan tambahan atau marginal daripada perubahan purata. Bagi pelancongan, perbelanjaan tambahan berpunca daripada perbelanjaan atas barangan dan perkhidmatan oleh pelawat, pelaburan oleh sumber luaran, perbelanjaan kerajaan ke atas infrastruktur dan eksport barangan yang dihasilkan melalui pelancongan. Pengganda pendapatan mengukur pendapatan yang dijana oleh seorang pelancong ke dalam ekonomi.

Sumber:
1) Cooper, C., Fletcher J., Gilbert D., dan Wanhill S. (1996), Tourism: Principles and Practice, Longman Group.
2) Horwath Tourism & Leisure Consulting, Tourism Multipliers Explained (1981).

PAR DU FUTUROSCOPE, POITERS, FRANCE

The Par du Futuroscope ialah sebuah technopole, yang mempromosikan R&D dalam kejuruteraan dan industri kreatif. Ia popular kerana taman hiburannya yang mengkhusus dalam pengimejan, teknik audiovisual dan kesan khas (*special effects*) seperti *simulator rides, senses and smells*. Semua bangunan di Futuroscope adalah terdiri dari struktur ikonik. Ia berjaya menarik pelancong kerana keunikan reka bentuk bangunannya yang moden dan futuristik. Sifat-sifat taman ini adalah:

- Persekitaran yang terancang dan berlandskap
- Bangunan futuristik untuk menarik pelancong
- Taman tema berpusat di kompleks cinematic dengan pusat tayangan IMAX terbesar di dunia



Magic Carpet Imax



Digital City



Kinemax



Pusat *Convention*

Sumber: www.futuroscope.com

Agensi pelancongan diharap dapat memainkan peranan penting dalam membangunkan pakej-pakej pelancongan yang disokong oleh kualiti dan harga yang menarik.

Sepuluh produk dan perkhidmatan pelancongan yang telah dikenal pasti di peringkat kebangsaan untuk dipromosi dan dikembangkan meliputi:

- Acara bertema
- Lokasi pilihan penggambaran
- Ekopelancongan
- Pelancongan berasaskan sukan dan rekreasi
- MICE (Persidangan, Insentif, Konvensyen dan Pameran)
- Kebudayaan, hiburan dan seni
- Program Malaysia Rumah Keduaku (MM2H)
- Pelancongan pendidikan dan perubatan
- Agropelancongan dan program inap desa (*homestay*)
- Pelancongan warisan

Produk-produk ini berpotensi untuk setiap negeri dan bandar di Malaysia yang berminat untuk membangunkan pelancongan sebagai komponen terpenting dalam ekonomi tempatan. Putrajaya juga telah berjaya menarik perhatian pengunjung kerana statusnya sebagai pusat pentadbiran nasional yang terancang, pengalaman pertama bagi Malaysia dan di wilayah ASEAN.

Daripada 10 produk dan perkhidmatan pelancongan yang dikenal pasti, sebilangan daripadanya telah dibangunkan atau sedang dibangunkan di Putrajaya. Kekangan kepada pertumbuhan terletak kepada ketiadaan strategi pemasaran yang terancang, konsisten dan teratur serta mempromosikan pakej-pakej yang berpotensi bagi bandar raya ini.

iii. Produk-produk Pelancongan di Putrajaya

a. Acara Bertema

Acara ini meliputi acara sambutan dan pesta sepanjang tahun. Karnival Jualan Mega adalah satu contoh yang menarik pelancong domestik dan asing. Contoh-contoh lain termasuk Pesta Makanan dan Buah-buahan, Persembahan Tahunan Fesyen KL dan Pesta Flora yang turut melibatkan Putrajaya.

Pada 2007, Putrajaya telah menganjurkan Pesta Flora Putrajaya. Kejayaan pesta ini telah membawa kepada keputusan untuk menjadikannya acara tahunan di Putrajaya. Justeru pada 2008, acara ini telah menjadi pesta nasional yang telah menjadikan Putrajaya lokasi terpilih untuk perarakan flora dan tapak pameran kereta berhias. Dua acara lain yang berkaitan turut dirangkumkan iaitu maraton dan pameran fotografi.

Dalam kes Putrajaya, konsep acara bertema boleh dipanjangkan kepada bangunan dan infrastruktur ikonik. Setiap bangunan di Putrajaya seperti tempat beribadat (Masjid Putrajaya), kompleks pejabat kerajaan (Kompleks Perdana Menteri), bangunan lain (Putrajaya International Convention Centre (PICC), Millennium Monument serta Dataran Gemilang dan jambatan-jambatan telah direka bentuk sebagai seni bina terbilang. Ikon-ikon tersebut dapat digunakan sebagai tarikan pelancongan sepertimana di Par du Futuroscope di Poiters, Selatan Perancis. Futuroscope adalah sebuah *technopole*, mempromosikan kejuruteraan dan R & D berteknologi tinggi, dan taman hiburan yang *state-of-the-art*.

Pempromosian bangunan yang direka bentuk mengikut naluri seni untuk pelancongan bukanlah suatu yang baru. Banyak bandar raya di serata dunia yang memiliki struktur seni bina bertaraf dunia mempromosikannya sebagai aset pelancongan. Satu contoh yang baik ialah Menara Berkembar KLCC di Kuala Lumpur. Struktur ikonik ini adalah satu tarikan pelancongan yang utama bagi Kuala Lumpur dan bagi peringkat negara. Namun begitu, pemilikan aset struktur sahaja adalah tidak mencukupi; ia perlu dijadikan pakej yang dipromosi dan dipasarkan dengan cara tertentu untuk menarik pelancong domestik dan asing.



Pesta Flora 2007 yang diadakan di Putrajaya



Sambutan di ambang kemerdekaan yang diadakan di Putrajaya

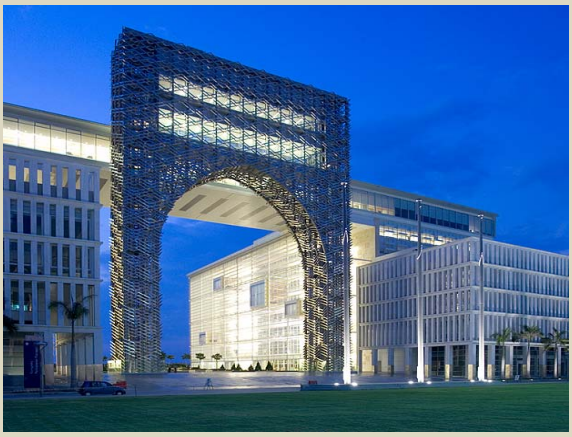
Bangunan Ikonik di Putrajaya

Terdapat banyak struktur dan bangunan ikonik yang menjadi aset kepada bandar raya ini. Bukan sahaja ia memberi pemandangan estetik kepada bandar raya ini, ia adalah juga aset pelancongan yang penting. Pada masa ini, bukan semua struktur ikonik digunakan dengan sebaiknya sebagai pemangkin ekonomi selain Masjid Putra.

Lebih banyak bangunan boleh disenaraikan sebagai bangunan 'mesti lihat' (*must see*) di Putrajaya. Tema dan konsep di sebalik bangunan dan struktur di Putrajaya adalah elemen-elemen terpenting dalam proses pemasaran.



Masjid Putra



Bangunan Perbadanan Putrajaya dengan pintu gerbang yang unik

b. Lokasi Pilihan Penggambaran

RMK9 telah mencadangkan bahawa usaha perlu ditingkatkan untuk mempromosikan Malaysia sebagai lokasi perfileman, iklan televisyen dan dokumentari. Sehingga kini, selain perfileman tempatan, banyak perfileman antarabangsa telah diadakan di beberapa lokasi utama seperti Kuala Lumpur, Langkawi, Pulau Pinang, Melaka dan juga Putrajaya. Usaha ini dapat meningkatkan pengenalan negara sebagai destinasi percutian antarabangsa.

Ini memberi peluang terbaik kepada Putrajaya. Ia sedang berfungsi sebagai lokasi perfileman dan fotografi utama di Lembah Kelang. Seni bina bangunan dan struktur yang disokong oleh taman-taman yang dilandskap serta jambatan-jambatan menjadi tarikan yang baik sebagai lokasi perfileman dan fotografi. Satu strategi pempromosian dan pemasaran yang agresif akan dapat meningkatkan penggunaan aset-aset ini di Putrajaya.

c. Ekopelancongan

Ekopelancongan di peringkat kebangsaan cenderung dikaitkan dengan tarikan-tarikan semulajadi. Walaupun Putrajaya adalah bandar raya buatan yang baru, reka bentuk bandar raya ini telah dibina dengan elemen-elemen eko-budaya. Taman-taman botanikal, taman-taman wetland, dan tasik, lengkap dengan bot-bot *cruise*, adalah antara tarikan ekopelancongan buatan yang dapat meningkatkan nilai kepada tarikan menyeluruh di Putrajaya.

d. Pelancongan berasaskan sukan dan rekreasi

Di peringkat nasional, produk pelancongan ini mempromosikan Malaysia sebagai tapak bagi acara sukan antarabangsa dan tapak rekreasi seperti *sailing, cruising, canoeing, boating* dan *biking*. Pada masa ini, Putrajaya belum dapat dipasarkan sebagai lokasi berpotensi untuk aktiviti-aktiviti ini. Namun begitu, di peringkat tempatan, jalan-jalan raya serta jambatan-jambatan telah menjadi tapak yang unggul untuk peminat berbasikal. Oleh sebab aktiviti-aktiviti ini beroperasi dengan sendirinya, ia tidak membawa kesan yang besar kepada asas ekonomi di bandar raya ini.

e. **MICE (Persidangan, Insentif, Konvensyen dan Pameran)**

Pasaran untuk MICE memberi pulangan yang tinggi khasnya jika ia dikaitkan dengan pasaran antarabangsa kerana keupayaannya untuk menarik pengunjung dan perniagaan yang lebih banyak dan berkualiti. Putrajaya memiliki pusat persidangan antarabangsa yang terkini dan termoden dalam negara – PICC – tetapi kegunaannya terhad kepada pasaran tempatan pada masa ini. Pengembangan kepada pasaran antarabangsa terhalang oleh kurangnya kemudahan sokongan yang komprehensif. Kemudahan tersebut termasuk satu julat hotel pelbagai taraf, dan ketiadaan sistem transit pukal seperti LRT atau Monorel.



Taman Wetland

f. **Agropelancongan dan program inap desa, pelancongan warisan, pelancongan kebudayaan, hiburan dan seni**

Di peringkat nasional, pelancongan yang berkait pertanian dan program inap desa biasa dikaitkan dengan kawasan luar bandar, sementara pelancongan yang dikaitkan dengan warisan, kebudayaan, seni dan hiburan biasa dipromosikan di kawasan perbandaran kerana mudah dipasarkan. Di sesetengah negeri seperti Pahang dan Terengganu, pelancongan agropelancongan serta kebudayaan dan seni dipasarkan bersama dalam pakej-pakej pelancongan. Di negeri-negeri lain, pelancongan bandar mengaitkan bandar-bandar bersejarah seperti di George Town, Pulau Pinang dan Melaka. Di Putrajaya, produk-produk tersebut adalah kurang dikenali sementara Taman Warisan dan Taman Selatan pula tidak dipromosi secukupnya bagi menarik kedatangan pelancong/pelawat ke Putrajaya. Selain itu, lebih banyak usaha diperlukan untuk mengujudkan pelancongan kebudayaan dan warisan di Putrajaya.


Pesta Rakyat sempena sambutan Hari Wilayah Persekutuan Putrajaya 2008

g. **Program Malaysia Rumah Keduaku (MM2H)**

Program MM2H dipasarkan oleh Kementerian Pelancongan melalui satu set insentif untuk menarik warga asing khasnya kumpulan pesara untuk tinggal di Malaysia. Fokus kementerian adalah penyediaan insentif kewangan dan fiskal tetapi ia tidak dapat mempromosikan lokasi-lokasi spesifik kepada peserta yang berminat.


Aktiviti senaman di Taman Warisan



Sambutan kemerdekaan yang diadakan di hadapan Istana Kehakiman



Nexus World School

Aspek ini dijalankan di peringkat tempatan oleh kerajaan negeri dan pihak berkuasa tempatan.

Putrajaya sangat berpotensi menarik peserta MM2H. Faktor-faktor seperti persekitaran yang terancang dan berlandskap menawarkan kualiti hidup yang baik. Namun begitu, penyediaan suasana hidup yang baik adalah tidak mencukupi sekiranya ia tidak dikaitkan dengan perumahan serta gaya hidup (*lifestyle*) yang sesuai untuk dikaitkan dengan perumahan tersebut.

h. Pelancongan pendidikan dan perubatan

Satu lagi produk yang sesuai bagi Putrajaya ialah pelancongan pendidikan. Pusat pentadbiran nasional ini tidak mempunyai universiti manakala Canberra mempunyai dua buah universiti, satu daripadanya ialah National University of Australia yang merupakan pusat kecemerlangan untuk penyelidikan dan pendidikan di Australia.

Sebuah sekolah swasta iaitu Nexus World School telah pun beroperasi di Putrajaya. Sebagai pusat pentadbiran nasional, Putrajaya perlu memiliki sebuah universiti, atau cawangan universiti awam atau swasta. Universiti tersebut boleh berupa kampus kota sepertimana Kampus Kota Universiti Malaya di Jalan Dato Onn atau Kuala Lumpur Infrastructure University di Jalan Raja Laut, kedua-duanya di Kuala Lumpur atau seperti Sorbonne di Paris dan RMIT di Melbourne. Kampus kota tidak semestinya memerlukan tapak yang luas dan dengan itu amat sesuai untuk Putrajaya.

Satu lagi produk pelancongan ialah pelancongan kesihatan. Ia biasa dikaitkan dengan rawatan perubatan tetapi salah satu cawangan daripadanya ialah penyediaan pakej-pakej *wellness and fitness* yang mensasarkan pasaran orang yang sihat dan aktif yang inginkan rawatan kecantikan dan kesihatan atau untuk mengatasi gaya hidup yang sibuk. Persekitaran di Putrajaya berupaya dipakejkan untuk mencapai hasrat ini.

Daripada aset-aset ini, Putrajaya mempunyai potensi untuk membangunkan pelancongan sebagai ekonomi pelengkap yang akan mempertingkatkan lagi asas ekonomi yang pada masa ini hanya menumpu kepada sektor kerajaan.

i. Pasaran Pelancongan dan Penginapan

Pada masa ini, pasaran pelancongan di Putrajaya dikuasai oleh pelawat-pelawat harian. Adalah dianggarkan bahawa Dataran Putra di Presint 1 menerima kunjungan 200 hingga 300 bas pelancong harian untuk melihat sendiri Masjid Putra. Sekiranya setiap bas ini membawa 20 penumpang, jumlah pengunjung harian boleh mencapai 6,000 sehari. Ini bermaksud Putrajaya menerima kunjungan 2.19 juta pelawat harian setiap tahun lalu mendominasi pasaran pelancong di Putrajaya. Kajiselidik Pelancongan menunjukkan bahawa hampir 97% pelawat ke Putrajaya adalah pelawat harian. Ini mewakili bilangan pelawat yang tinggi (kecuali mereka yang datang dengan kenderaan sendiri atau mod pengangkutan lain) ke bandar raya ini. Jika setiap pelawat membelanjakan minimum RM100 setiap lawatan dan menganggap pengganda yang rendah sebanyak 0.33 (seperti di barat daya England), ini akan menyuntik kira-kira RM291 juta kepada ekonomi tempatan di Putrajaya.



Hotel Shangri La, Putrajaya



Hotel Pullman, Putrajaya

Walaupun terdapat bilangan pengunjung harian yang ramai, kedatangan mereka biasanya ringkas dan pendek bermaksud mereka tidak akan berbelanja banyak di sini. Perbelanjaan mereka yang rendah biasanya meliputi keperluan makanan dan minuman, serta cenderahati mencadangkan bahawa mereka tidak menyumbang kepada pengembangan ekonomi di Putrajaya. Sumbangan mereka penting kepada sektor runcit dan perniagaan untuk terus maju dan bertahan. Majoriti pengusaha komersil yang ditemui dalam Kajian Pertubuhan Komersil telah menuding jari kepada kekurangan pelanggan sebagai salah satu masalah utama mereka.

Salah satu segmen pasaran yang penting ialah pelancong yang bermalam. Di Putrajaya, penginapan di hotel terdapat hanya di Hotel Shangri La yang mempunyai 118 bilik di Presint 1 dan Hotel Pullman di Presint 5. Ia adalah hotel butik bertaraf tinggi yang menarik peniaga-peniaga ke Putrajaya dan Cyberjaya.

Sebuah lagi hotel iaitu Pullman Putrajaya, telah pun beroperasi mulai Januari 2009 di Presint 5 dengan menawarkan sebanyak 283 bilik di Putrajaya. Kedua-dua hotel tersebut akan dapat menawarkan 400 bilik di Putrajaya. Namun begitu, ia mungkin tidak mencukupi bagi Putrajaya sebagai pusat aktiviti MICE antarabangsa yang utama.

Pada masa ini, Putrajaya tidak mempunyai hotel murah (*budget hotels*). Ini bermaksud Putrajaya tidak dapat menyediakan kemudahan penginapan kepada pelancong-pelancong daripada pelbagai latar belakang pendapatan.

Pada 2005, Persatuan Hotel Budget Malaysia telah mengaitkan satu kajian oleh Universiti Malaya bahawa seseorang *backpacker* membelanjakan purata RM4,400 di Malaysia. Ini adalah dua kali ganda amaun yang dibelanjakan oleh pelancong biasa di Malaysia. Penginapan adalah perkara kecil dalam perbelanjaan seseorang *backpacker* menyebabkan mereka dapat tinggal lebih lama dan berbelanja lebih ke atas keperluan makanan, minuman, membeli-belah dan lawatan ke lokasi-lokasi yang menarik. Kajian tersebut juga menemui bahawa industri berkaitan *backpacker* mempunyai potensi bernilai RM1.3 bilion setahun di Malaysia.

Sekiranya Putrajaya dapat menyediakan satu julat kemudahan penginapan, ia akan dapat mengembangkan pasaran pelancongan, menarik perniagaan serta jenis-jenis pelancong yang berbeza.

Satu lagi faktor yang menyokong pelancongan di Putrajaya ialah lokasinya berhampiran dengan Lapangan terbang Antarabangsa Kuala Lumpur (KLIA) dan Terminal Kos Rendah (LCCT). Kedua-dua nod pengangkutan yang sibuk ini telah memberi khidmat kepada 26.4 juta penumpang pada 2007.

Segmen antarabangsa sahaja menyumbang 17 juta penumpang pada 2007. Selain itu, terdapat segmen transit yang melibatkan 356,000 penumpang hampir kesemuanya adalah warga asing. Ini berfungsi sebagai satu lagi pasaran berpotensi sekiranya Putrajaya dapat menarik lawatan pendek daripada kalangan penumpang dalam transit.

BACKPACKERS DI MALAYSIA

Laluan tipikal seseorang *backpacker* yang mengunjung Asia Tenggara biasanya bermula dengan Bangkok, ke Selatan Thailand ke Semenanjung Malaysia ke Singapura dan seterusnya ke Sumatera, Java, Bali, Indonesia timur dan ke Australia. Laluan ini boleh juga dipesongkan ke Vietnam atau Filipina.

Terdapat juga satu segmen backpackers yang disebut sebagai *holiday backpacker* di Asia Tenggara. Kumpulan ini bercuti untuk tempoh yang pendek dan mengikuti laluan yang sama dengan pelancong utama yang lain dan menggunakan infrastruktur yang dibangunkan untuk pelancong tempoh-lama. Mereka cenderung menggunakan bandar raya yang mempunyai kemudahan lapangan terbang seperti Bali atau Bangkok dan kumpulan ini kebiasaannya adalah pengunjung yang lebih tua dan percutian mereka dibayar *(paid leave).*

Kajian *backpackers* di Malaysia telah dibuat ke atas hotel-hotel *backpackers* di Kuala Lumpur, Pulau Pinang, Melaka dan Kelantan. Antara penemuan kajian ialah:

- Sekitar 300,000 *backpackers* melawat Malaysia setiap tahun, melibatkan RM1.3 bilion setahun.
- Majoriti mereka berumur di bawah 30 tahun.
- Mereka berpendidikan tinggi dan kebanyakan mereka adalah dari negara-negara kesatuan Eropah (EU).
- Mereka merancang lebih awal dan acara mereka lebih fleksibel daripada pelancong biasa
- Sumber maklumat mereka adalah daripada buku-buku panduan, internet dan buah mulut (*word of mouth*). Sokongan buah mulut memberi pengaruh yang paling penting kepada *backpackers*.
- Pada puratanya, seseorang *backpackers* membelanjakan sebanyak RM4,427 di Malaysia.
- Purata perbelanjaan harian mereka ialah RM227.
- Purata tempoh mereka tinggal di Malaysia ialah 19.5 hari.
- Hampir 37% perbelanjaan mereka adalah untuk penginapan, selebihnya adalah untuk makanan, minuman, membeli-belah dan lawatan tapak.

Sumber:
Lee, T. I., & Ghazali M., *"Uncovering the International Backpackers to Malaysia. A Tourism Market Segment Study,"* Faculty of Business and Accountancy, Universiti Malaya, 2005.

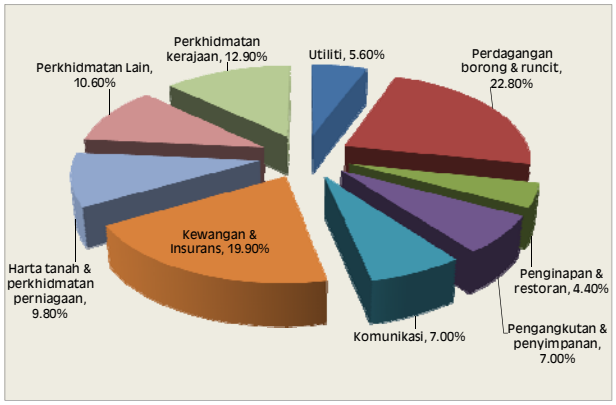
j. Peranan sebagai Pusat Komersil Bandar

Kekuatan ekonomi sesebuah bandar berpegang kepada asas ekonomi bandar meliputi industri pembuatan dan perkhidmatan. Ia menyumbang kepada guna tenaga dam pendapatan. Di peringkat nasional, sektor perkhidmatan menyumbang sebagai sektor yang paling penting kepada KDNK negara. Pada 2007, syernya sebanyak 52% daripada KDNK adalah yang terbesar dalam ekonomi negara. Ia adalah juga penggerak ekonomi dengan merekodkan pertumbuhan sebanyak 9.7% daripada 2006 hingga 2007 berbanding dengan hanya 3.1% untuk sektor pembuatan dan 4.6% untuk sektor pembinaan.

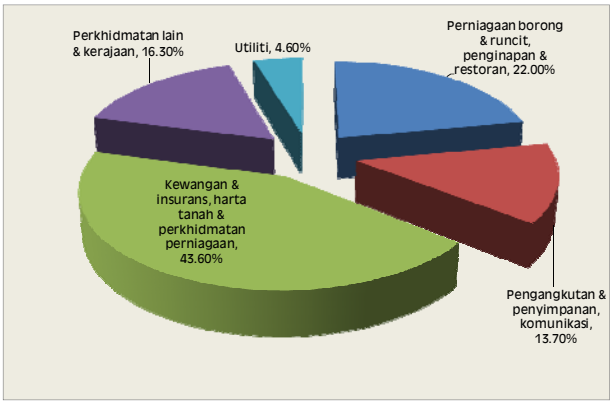
Pelbagai aktiviti ekonomi menyumbang kepada sektor perkhidmatan, meliputi utiliti, perdagangan borong dan runcit, penginapan dan restoran, pengangkutan dan penyimpanan, komunikasi, kewangan dan insurans, harta tanah dan perkhidmatan perniagaan, perkhidmatan lain, dan perkhidmatan kerajaan. Semua aktiviti ini memerlukan ruang komersil, biasanya di pusat bandar. Oleh itu, pertumbuhannya akan membawa kepada permintaan terhadap ruang komersil di pusat-pusat bandar.

Di peringkat nasional, dua komponen terpenting dalam sektor perkhidmatan ialah perdagangan borong dan runcit (22.8%) dan kewangan dan insurans (19.9%). Ia menyumbang hampir 43% daripada KDNK sektor perkhidmatan pada 2007. Komponen terbesar seterusnya adalah perkhidmatan kerajaan dengan syer 12.9% daripada KDNK, diikuti oleh perkhidmatan lain[1] dengan syer sebanyak 10.6%, dan hartanah dan perniagaan dengan syer 9.8%. Pertumbuhan dalam lima komponen utama ini memberi impak ke atas pembentukan peluang pekerjaan yang juga memerlukan ruang komersil.

Rajah 2.3.2: **KDNK Sektor Perkhidmatan di Malaysia, 2007**



Rajah 2.3.3: **KDNK Sektor Perkhidmatan di Konurbasi Kuala Lumpur, 2006**



Sumber: Nota Teknikal Sosio-Ekonomi, Kajian Model Trafik Lembah Kelang dan Kawasan Sekitarnya, Unit Perancangan Lebuhraya (2008)

[1] Perkhidmatan lain termasuk perkhidmatan kemasyarakatan, sosial dan persendirian, perkhidmatan swasta tanpa keuntungan kepada isi rumah dan perkhidmatan rumah tangga bagi isi rumah (Laporan Ekonomi 2008-2009, Kementerian Kewangan).

Konurbasi Kuala Lumpur

Di bawah Rancangan Fizikal Negara, konurbasi nasional atau Konurbasi Kuala Lumpur meliputi kawasan Lembah Kelang sebagai pusatnya dan merentasi ke Kuala selangor dan Hulu Selangor (mukim Batang Kali, Serendah, Sungai Tinggi dan Ulu Yam) di utara dan ke timur ke Bentong dan ke selatan meliputi Seremban, Nilai dan Port Dickson.

Jumlah penduduk dalam Konurbasi Kuala Lumpur dianggarkan pada 7 juta pada 2006, satu pertambahan seramai 1 juta sejak 2000. Purata saiz isi rumah telah menurun daripada 4.9 orang pada 1991 kepada 4.5 orang pada 2000 dan kira-kira 4.4 orang pada 2006. Jumlah isi rumah dianggarkan pada 1.6 juta pada 2006. Guna tenaga dalam Konurbasi Kuala Lumpur dianggarkan pada 3.2 juta atau 29% daripada gunatenaga nasional. KDNK wilayah dianggarkan pada RM 163,567 juta (pada harga tetap tahun).

Nota:
1. Data penduduk, isi rumah dan guna tenaga 2000 mengikut mukim dan kawasan pihak berkuasa tempatan adalah data khas daripada Jabatan Perangkaan Malaysia.
2. KDNK dianggarkan berasaskan *city gross product*. Model ini berpandukan kepada pendekatan yang digunakan dalam kajian yang ditaja oleh Bank Pembangunan Asia (ADB).

Sumber:
1. *Technical Note 4 (Socio economic Framework),* Kajian Model Trafik Lembah Kelang dan Kawasan Sekitar, Unit Perancang Lebuh raya.
2. Data Bank Negeri/Daerah, Jabatan Perangkaan Malaysia 2006
3. Banci Penduduk dan Perumahan 2000, Jabatan Perangkaan Malaysia
4. Penyiasatan Tenaga Buruh 2005 (Jabatan Perangkaan Malaysia 2007)
5. Westfall, M.S. & de Ville, V.A, *Urban Indicators for Managing Cities*, Asian Development Bank, 2001.

Daripada segi pertumbuhan, tiga aktiviti dengan kadar pertumbuhan yang tinggi dalam tempoh 2006-2007 ialah hartanah dan perkhidmatan perniagaan (18.2%), perdagangan borong dan runcit (12.5%), dan kewangan dan insurans (11.1%). Ketiga-tiga komponen ini adalah juga penting bagi konurbasi Kuala Lumpur.

Rancangan Fizikal Negara telah mengenal pasti Konurbasi Kuala Lumpur sebagai konurbasi paling utama dalam negara. Ia merentasi Kuala Lumpur dan hampir keseluruhan negeri Selangor, ke selatan ke Seremban/Nilai/Rantau dan Port Dickson, dan ke timur ke Bentong. Koridor Raya Multimedia (MSC) juga terdapat dalam Konurbasi Kuala Lumpur. Asas ekonomi utama Konurbasi Kuala Lumpur ialah sektor perkhidmatan yang menyumbang 62% daripada *city product* bagi konurbasi (Nota Teknikal 4, Kajian Model Trafik Lembah Kelang dan Kawasan Sekitarnya, Unit Perancangan Lebuh raya, 2008). Komponen utama sektor perkhidmatan adalah kewangan dan insurans, hartanah dan perkhidmatan perniagaan (27%), perniagaan borong dan runcit, penginapan dan restoran (14%) serta perkhidmatan lain dan kerajaan (10%).

Sebagai sebahagian daripada Konurbasi Kuala Lumpur, asas ekonomi Putrajaya adalah juga berpusat kepada sektor perkhidmatan. Tidak seperti kawasan selebihnya di Konurbasi Kuala Lumpur di mana sektor perkhidmatan adalah lebih berpelbagaian, ekonomi Putrajaya tertumpu amnya kepada sektor perkhidmatan kerajaan. Bandar raya seperti Shah Alam, Subang Jaya dan Petaling Jaya mempunyai sektor pembuatan yang kuat tetapi oleh kerana dasar Putrajaya yang menghalang perindustrian, sektor ini tidak terdapat di Putrajaya.

Namun begitu, pertimbangan telah diberi kepada industri perkhidmatan seperti bengkel kereta, motosikal, percetakan dan lain-lain kerana diperlukan oleh penduduk di Putrajaya. Semua aktiviti industri perkhidmatan selain daripada ini tidak dibenarkan di bandar raya ini.

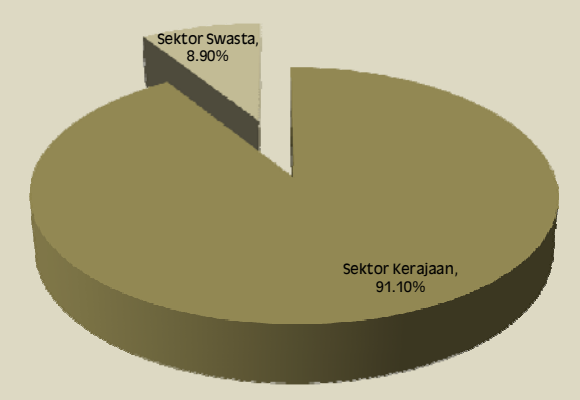
Di masa-masa lepas, perubahan teknologi dalam proses pembuatan telah membawa kepada penstrukturan semula dalam sektor perindustrian. Aktiviti-aktiviti pembuatan yang bersih dan

berteknologi tinggi sudah menjadi satu norma sekarang. Sesetengah industri telah bergerak naik dalam rantaian nilai kepada R&D dan perkhidmatan pembuatan. Ini termasuk pusat perkhidmatan seperti bilik pameran kereta (contohnya kereta Honda, Toyota, BMW, Mercedes) dan pusat perkhidmatan syarikat IT seperti Hewlett Packard dan Canon serta pusat perkhidmatan lain bagi syarikat multinasional dan transnasional di dalam negara. R&D dikaitkan dengan pembuatan tetapi tidak dalam konteks pemasangan (*assembly production*). Sebaliknya, ia melibatkan pekerja berkemahiran tinggi dan institusi pengajian tinggi. Perubahan-perubahan ini memberi kesan kepada permintaan terhadap tanah dan perkhidmatan korporat. Walaupun sesetengah industri dikategorikan sebagai pembuatan daripada segi amalan, kebanyakannya tidak lagi mengeluarkan barangan. Oleh sebab Putrajaya terletak dalam zon MSC, ia dapat digunakan sebagai kunci untuk memasarkan Putrajaya. Perancangan untuk masa depan Putrajaya perlu mengambil kira perubahan-perubahan struktural yang signifikan di dalam ekonomi untuk memastikan Putrajaya menyesuaikan diri dan tidak tertinggal di belakang bandar-bandar lain. Satu perubahan paradigma dalam pendekatan perancangan guna tanah diperlukan oleh Putrajaya untuk menghadapi cabaran-cabaran masa depan dalam ekonomi serta gaya hidup penduduknya.

Sesuai dengan pertumbuhan dan perubahan dalam ekonomi, adalah penting sesebuah bandar memiliki pusat komersil bagi menempatkan aktiviti-aktiviti utama. Pelan Induk Putrajaya (Pindaan) 1997 telah mengenal pasti sebuah pusat komersil utama di Putrajaya sebagai ekonomi pelengkap kepada Putrajaya Pusat Komersil Utama telah dikenal pasti di selatan Persiaran Perdana yang dikenali sebagai Presint Perdagangan dan mempunyai keluasan seluas 224.8 ekar.

Komponen komersil dalam Presint Perdagangan belum lagi dibangunkan. Walau bagaimanapun, aktiviti komersil di Putrajaya telah wujud dengan kehadiran beberapa buah kompleks perniagaan termasuk Alamanda di Presint 1 di samping beberapa pusat komersil kejiranan di Presint 8. 9, 10, 11, 15 dan 16.

Rajah 2.3.4: **Taburan Guna Tenaga di Putrajaya, 2007**



Jadual 2.3.2: **Taburan Guna Tenaga Komersil di Putrajaya, 2007**

	Bilangan Pekerja	Peratus
Perkhidmatan Kewangan, insuran, dll	23	0.57
Gerai/Kafe/Restoren/Hotel	966	24.12
Perdagangan runcit/Stor serbaneka/ Pasar	878	21.92
Pejabat Pengurusan-Perniagaan	1,423	35.53
Perkhidmatan Persendirian/Sosial/Pendidikan	565	14.11
Stesen Minyak	44	1.10
Agensi Pelancong	69	1.72
Bengkel Motor	4	0.10
Perdagangan Motor	33	0.82
	4,005	**100.00**

Sesuai dengan pertumbuhan dan perubahan dalam ekonomi, adalah penting sesebuah bandar memiliki pusat komersil bagi menempatkan aktiviti-aktiviti pusat komersil kejiranan di Presint-presint 8, 9, 10, 11, 15 dan 16. Pusat-pusat komersil kejiranan ini berbentuk kompleks perniagaan dan juga unit-unit kedai. Ruang lantai perniagaan di Putrajaya pada masa ini dianggarkan berjumlah 1.4 juta kaki persegi. Sektor komersil di Putrajaya masih lagi baru di mana kebanyakan premis komersil wujud bagi menampung keperluan penduduk dan pekerja di Putrajaya. Kompleks membeli-belah Alamanda yang dibina dengan konsep dan reka bentuk yang sangat menarik juga belum berjaya menarik minat pengunjung dari kawasan bersempadanan.

Beberapa langkah perlu diambil bagi menggiatkan lagi sektor komersil di Putrajaya sebagai aktiviti sokongan bagi pusat pentadbiran kerajaan. Langkah-langkah yang akan diambil termasuk meningkatkan promosi di kompleks-kompleks perniagaan serta mempertingkatkan hubungan melalui pengangkutan awam dengan kawasan bersempadan. Putrajaya perlu mengambil peluang untuk menarik ramai pengunjung dari kawasan bersempadanan seperti Cyberjaya, Bandar Baru Bangi dan Sepang.

2.3.2 GUNA TENAGA

Jumlah pekerjaan di Putrajaya pada 2006 ialah sebanyak 44,944 dan daripadanya sektor awam mengambil syer sebanyak 91%. Selebihnya adalah daripada sektor swasta yang beroperasi di premis-premis perniagaan di pusat-pusat kejiranan di Putrajaya. Kebanyakan guna tenaga sektor swasta terlibat dalam bidang perkhidmatan perniagaan (35%) diikuti oleh sektor penyediaan makanan (24%) serta peruncitan (22%).

2.3.3 CABARAN DAN POTENSI

Cabaran dan potensi yang dihadapi dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang lebih pesat di Putrajaya adalah seperti berikut:

i. Cabaran

a. Membangunkan Ekonomi yang Dinamik dan Pelbagai Fungsi

Putrajaya adalah bandar yang telah dirancang rapi sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan. Peranan khas ini telah mencorakkan aktiviti ekonominya di mana sektor perkhidmatan kerajaan telah mendominasi ekonomi bandar semasa.

Jika dibandingkan dengan Pusat Pentadbiran Persekutuan di luar negara seperti Brasilia dan Canberra, Putrajaya, masih ketinggalan jauh dalam beberapa aspek seperti struktur penduduk dan ciri-ciri ekonomi. Mengambil Canberra sebagai penanda aras, terdapat banyak peluang untuk Putrajaya mempelbagaikan ekonominya untuk menjadi bandar raya yang dinamik. Terdapat potensi untuk mengukuhkan asas ekonominya dalam bidang pelancongan, perniagaan, pendidikan dan kesihatan dan aktiviti berteknologi tinggi dan IT.

Dalam mencapai kepelbagaian dalam aktiviti ekonomi, Putrajaya perlu mengekalkan pembangunan secara mampan dengan menentukan keseimbangan antara keperluan untuk mengawal dan menyenggara persekitaran yang bersih dan nyaman dengan keperluan untuk menjana aktiviti ekonomi yang boleh mengancam persekitaran bersih dan nyaman tersebut.

b. Menguatkan Sektor Komersil yang masih Kurang Membangun

Sektor komersil dilihat sebagai satu aktiviti yang boleh menggalakkan ekonomi yang dinamik dan menjadi ekonomi pelengkap kepada fungsi kerajaan. Oleh sebab itu, kelemahannya akan menjadi satu kekangan dalam memacu pertumbuhan ekonomi yang pesat.

Aktiviti komersil di Putrajaya masih belum membangun sepenuhnya. Sektor komersil yang kurang membangun ini berpunca daripada (i) penekanan kepada pembangunan sektor kerajaan, (ii) ketiadaan hab komersil utama di Putrajaya, dan (iii) saiz penduduk yang kecil.

Ketiadaan hab komersil utama menyebabkan kebanyakan aktiviti komersil beroperasi jauh daripada kawasan pusat. Terdapat juga ruang niaga yang telah disediakan seperti Pasar Presint 16 masih tidak dipenuhi oleh penyewa. Saiz pasaran yang kecil dan terhad juga menyebabkan firma-firma komersil kurang berkembang dan terpaksa bersaing antara satu sama lain.

Untuk berjaya, firma-firma ini terpaksa menarik pelanggan menjangkaui sempadan Putrajaya selain perlu bersaing dengan firma-firma lain di luar Putrajaya seperti di Puchong dan Seri Kembangan. Rangkaian perhubungan dan kemudahsampaian yang baik ke kawasan ini diperlukan bagi menarik pelanggan daripada kawasan berhampiran seperti Seri Kembangan, Bangi, Serdang dan Cyberjaya.

c. Mengukuhkan Sektor Pelancongan yang masih Lemah

Walaupun pelancongan bandar mula muncul sebagai aktiviti ekonomi yang berpotensi di Putrajaya, ia belum mampu menjana kesan pengganda dalam aktiviti ekonomi. Walaupun menerima ketibaan pelancong yang tinggi, sumbangan sektor pelancongan kepada pertumbuhan ekonomi tempatan masih rendah. Pemerhatian awal menunjukkan pelawat tidak membelanjakan masa dan wang yang mencukupi di Putrajaya.

Ekonomi yang maju mempunyai struktur ekonomi yang lebih kukuh dan hubung kait antara sektor (*inter-sectoral linkages*) adalah lebih kuat. Di Putrajaya, kecairan dalam ekonomi tempatan berlaku kerana terpaksa mengimport barangan dan perkhidmatan dari luar yang menyebabkan kesan pengganda yang rendah.

Cabaran masa hadapan adalah untuk meneliti produk pelancongan yang menarik pelawat melanjutkan penginapan mereka di Putrajaya. Pada

masa ini, pelancongan di Putrajaya bukan merupakan satu kluster yang teguh dan tidak mempunyai hubung kait dengan sektor lain dalam ekonomi tempatan.

d. Menggalakkan Penyertaan Sektor Korporat Swasta di Putrajaya

Sektor kerajaan dijangka akan menjana seramai 53,200 guna tenaga apabila perpindahan agensi kerajaan persekutuan selesai sepenuhnya, dan premis-premis baru disiapkan. Apabila ini berlaku jumlah ruang lantai yang diduduki oleh sektor kerajaan dijangka akan meningkat kepada 2.72 juta meter persegi.

Walau bagaimanapun, sesetengah kementerian akan terus kekal di Kuala Lumpur seperti Kementerian Perdagangan Antarabangsa dan Industri dan Kementerian Kerja Raya. Kedua-dua Kementerian mempunyai hubung kait yang kuat dengan sektor swasta terutamanya dalam perniagaan, pembinaan dan pembuatan. Ketiadaan kementerian- kementerian ini merupakan kerugian kepada ekonomi tempatan Putrajaya oleh sebab kehilangan peluang menjana kesan langsung dan tidak langsung kepada sektor ekonomi lain seperti pembinaan, pengangkutan, perbankan, insurans dan perundingan (undang-undang, perakaunan, arkitek, perancangan bandar, kejuruteraan dan lain-lain lagi).

Di Putrajaya, sektor kerajaan yang merupakan sektor asas mempunyai kesan pengganda guna tenaga bersamaan 1.097. Ini dianggap rendah berbanding dengan pengganda anggaran untuk Canberra yang bersamaan 2.0. Dengan kesan pengganda guna tenaga yang rendah, adalah sukar untuk sektor awam menjana peluang pekerjaan yang tinggi dalam ekonomi setempat. Terdapat keperluan untuk mewujudkan pemangkin tambahan sektor swasta seperti aktiviti berasaskan MSC dan juga *regional headquarters, regional distribution centres, call centres, regional offices* dan *representative offices* yang akan mengujudkan lebih banyak peluang pekerjaan di Putrajaya.

e. Menyokong Pembangunan Peniaga Kecil dan Penjaja

Aktiviti peniagaan kecil dan penjaja memang terdapat di Putrajaya dalam pelbagai bentuk, daripada kiosk di pasar raya seperti di Alamanda dan Anjung kepada gerai-gerai di pusat komuniti. Kesemuanya berupa kafe, gerai makanan dan minuman selain Pasar Tani Mega yang memasarkan produk pertanian di bawah FAMA. Walaupun kebanyakan aktiviti ini dijalankan secara terancang, penglibatan dalam sektor ini perlu ditingkatkan di masa depan khasnya sebagai input kepada penduduk, pekerja dan pelancong.

Adalah menjadi cabaran untuk memperbanyakkan lagi aktiviti sektor perniagaan kecil dan penjaja. Usaha perlu digiatkan untuk mengadakan aktiviti ini yang berupa kiosk di semua tempat kunjungan pelancong dan tumpuan orang ramai dan pada masa yang sama memastikan aktiviti tersebut bersih, teratur dan tidak akan mencemar imej Putrajaya.

ii. Potensi

a. Putrajaya Merupakan Bandar Yang Terancang

Sebagai sebuah bandar raya yang terancang dengan infrastruktur berteknologi tinggi dan ciri-ciri bandar yang menarik, Putrajaya masih mempunyai ruang untuk berkembang dengan lebih giat. Persekitaran menarik, berkualiti berserta infrastruktur berteknologi tinggi akan membantu usaha untuk menarik penduduk, pekerja, golongan ekspatriat dan pelancong ke Putrajaya.

Putrajaya juga mempunyai potensi besar untuk memajukan sesetengah bidang termasuk pelancongan, perkhidmatan perniagaan, perkhidmatan kesihatan, perkhidmatan pendidikan dan ruang pejabat berteknologi tinggi.

b. Pusat Komersil Utama yang terletak di *Core Island* berpotensi menarik sektor komersil korporat dan antarabangsa

Sektor komersil boleh dibangunkan dengan lebih giat lagi di Putrajaya untuk memberi kemudahan

bukan sahaja kepada penduduk dan pekerja di Putrajaya, tetapi juga kepada pelancong dan pelawat ke Putrajaya. Malah, bilangan pelancong ke Putrajaya dapat ditingkatkan sekiranya terdapat aktiviti komersil yang lebih aktif.

Presint-presint komersil yang telah dikenal pasti dalam Pelan Induk Putrajaya (Pindaan) 1997 untuk tujuan komersil tetapi belum dibangunkan seperti di *core island* boleh dibangunkan untuk menarik sektor komersil nasional dan antarabangsa/global mendirikan pejabat-pejabat korporat bertaraf 'A'.

c. Pembangunan Kluster Pelancongan

Terdapat potensi untuk mengembangkan kluster pelancongan menjangkaui pelancongan bandar dengan menyertakan beberapa komponen baru dan meningkatkan hubung kait antara komponen-komponen baru tersebut. Komponen-komponen baru pelancongan adalah acara bertema, lokasi pilihan penggambaran, MICE, sukan dan rekreasi, pendidikan, kesihatan dan *wellness* dan *life-style living* yang boleh menarik lebih ramai peserta daripada program MM2H.

d. Lokasi di Selangor, Konurbasi Kuala Lumpur dan MSC

RSN Selangor 2020 telah meramalkan bahawa pertumbuhan ekonomi di negeri Selangor akan kekal kuat dalam tempoh sehingga 2020. Daerah Sepang dijangka akan mendapat kesan limpahan daripada pertumbuhan ekonomi ini. Daerah ini dijangka akan menjadi daerah pertumbuhan, dengan struktur ekonominya berubah kepada pembuatan dan perkhidmatan.

Sektor perkhidmatan akan menjadi komponen terpenting dalam ekonomi dengan mengambil 60% daripada KDNK dan guna tenaga. Ini dipamerkan dalam penyediaan tanah untuk pembangunan sektor pembuatan dan komersil. Pertumbuhan Daerah Sepang akan memberi impak ke atas Putrajaya kerana ia merupakan salah satu daripada dua pusat pertumbuhan utama di daerah ini. Putrajaya bersama dengan Cyberjaya, dijangka memacu pertumbuhan ekonomi berasaskan pengetahuan (k-ekonomi) di Malaysia atas sebab kedudukan masing-masing dalam MSC.

Tambahan lagi, Kerajaan Persekutuan telah menawarkan pelbagai pakej insentif untuk menarik syarikat asing untuk membangunkan pertubuhan-pertubuhan sokongan di Malaysia. Insentif-insentif ini diberikan melalui MIDA untuk menarik pihak berkenaan yang ingin mendirikan *operational headquarters (OHQ), representative and regional offices.*

Putrajaya memiliki pelbagai kelebihan daripada bandar-bandar lain di Lembah Kelang:

- Sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan, ia telah pun mempromosikan transaksi e-kerajaan dan penyebaran maklumat, yang merupakan asas kepada k-ekonomi.
- Ia berhampiran KLIA.
- Ia mudah dihubungi melalui jalan raya daripada Kuala Lumpur yang merupakan pusat perniagaan dan kewangan utama; dan
- Lokasi dalam zon MSC yang menawarkan insentif lain yang mampu untuk menarik firma IT dan pejabat-pejabat wilayah dan ibu pejabat.

e. Sektor Pelancongan berpotensi mewujudkan peluang untuk pembangunan sektor Perniagaan Kecil dan Penjaja

Terdapat potensi untuk memperbanyakkan aktiviti perniagaan kecil dan penjaja di lokasi-lokasi yang mudah dikunjungi oleh pelancong ke Putrajaya.

Aktiviti jualan makanan dan minuman runcit serta barangan produk pelancongan boleh ditingkatkan lagi. Aktiviti perniagaan kecil dan penjaja dapat diintegrasikan ke dalam sektor formal yang akan dapat memperkukuhkan pengembangannya dalam ekonomi bandar mengikut perubahan masa.

Jadual 2.3.3: **Kementerian dan Agensi Kerajaan Persekutuan yang akan Berpindah ke Putrajaya 2009-2011**

Presint	Kementerian dan Agensi	Keluasan GFA (m^2)	Tarikh Pindah
2	Suruhanjaya Tenaga	14,229	2009
4	Attorney General's Chambers	44,450	2009
	Kementerian Kemajuan Luar Bandar & Wilayah	50,766	2010
	Kementerian Perumahan & Kerajaan Tempatan	74,169	2010
	Kementerian Pembangunan Wanita, Keluarga & Masyarakat	63,239	2010
	Kementerian Pengajian Tinggi	48,300	2011
	Kementerian Penerangan	74,558	2011
5	Kementerian Pelancongan	149,858	2010
6	Kementerian Perpaduan, Kebudayaan, Kesenian & Warisan	-	-
		519,569	

Jadual 2.3.4: **Kementerian dan Agensi yang akan Berpindah ke Putrajaya dalam tempoh 2009-2011**

Tempoh Perpindahan	Bilangan Kakitangan	Keluasan GFA (m^2)
1999-2007	40,939[1]	2,199,922
2009-2011	10,422	519,568
Jumlah Kecil	51,361	2,719,490
Pembangunan Masa Depan (Parcel F)	218,026	
	51,361	**2,937,516**

Nota:
[1] Termasuk 1,866 kakitangan Kementerian Pengajian Tinggi & Kementerian Luar Bandar & Pembangunan Wilayah yang akan berpindah dalam tempoh 2009-2011 ke Putrajaya

2.3.4 UNJURAN GUNA TENAGA 2025

i. Unjuran Guna Tenaga Sektor Awam

Beberapa lagi kementerian dijangka berpindah dalam tempoh terdekat sehingga 2011. Suruhanjaya Tenaga dan Jabatan Peguam Negara akan berpindah pada 2009 bersama dengan 1,152 orang kakitangan. Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan, Kementerian Wanita, Keluarga dan Pembangunan Masyarakat dan Kementerian Pelancongan dijangka akan berpindah ke premis masing-masing pada 2010. Jumlah guna tenaga bagi ketiga-tiga kementerian ini adalah 5,918 orang. Kementerian Penerangan pula dijangka akan berpindah ke Putrajaya pada 2011 dengan sejumlah 3,352 kakitangan. Dua kementerian sedia ada di Putrajaya akan berpindah ke presint lain di Putrajaya. Kementerian Pengajian Tinggi akan berpindah ke premis seluas 48,300 meter persegi manakala Kementerian Kemajuan Luar Bandar dan Pembangunan Wilayah akan mengambil ruang seluas 50,766 meter persegi.

Jumlah keluasan lantai tambahan untuk menempatkan perpindahan akan datang sehingga tahun 2011 adalah kira-kira 519,569 meter persegi (Jadual 2.3.3). Bilangan pekerja tambahan dianggarkan seramai 10,422 orang dan ini tidak melibatkan Kementerian Kemajuan Luar Bandar dan Pembangunan Wilayah serta Kementerian Pengajian Tinggi yang pada masa kini berada di Putrajaya dan akan pindah ke bangunan sendiri pada masa hadapan.

Sehingga 2011, ruang lantai bagi perkhidmatan kerajaan akan berjumlah 2.7 juta meter persegi dengan anggaran jumlah pekerjaan yang seramai 51,400 (Jadual 2.3.4). Purata keluasan lantai setiap pekerja adalah kira-kira 53 meter persegi (570 kaki persegi).

Jadual 2.3.5: **Unjuran Guna Tenaga Awam, 2010-2025**

Tempoh	Guna Tenaga Awam	Kadar Purata Pertumbuhan Setahun (%)
2007	40,939	-
2010	48,900	6.10
2015	60,300	4.30
2020	73,600	4.10
2025	79,000	1.40
2007-2025	-	3.70

Andaian Unjuran Guna Tenaga 2025

Unjuran Guna Tenaga Sektor Awam

Guna tenaga sektor awam diunjurkan berpandukan kepada pemindahan berjadual dan kesediaan bangunan untuk diduduki oleh agensi kerajaan, dengan sedikit kelonggaran sehingga 2015. Ruang lantai selebihnya dijangka akan dibangunkan berdasarkan beberapa lagi agensi untuk berpindah di masa depan. Jika ini tidak berlaku, ruang tersebut masih akan dibangunkan dan dipasarkan kepada agensi separa-kerajaan dan badan antarabangsa. Selepas 2020, guna tenaga sektor awam dianggarkan bertambah pada kadar 1.4% setahun mengikut tren pertumbuhan kakitangan kerajaan dalam tempoh 1990-2005.

Unjuran Guna Tenaga Sektor Swasta

Guna tenaga sektor swasta diunjurkan berdasarkan penawaran ruang komersil pada masa depan, anggaran bilangan pertubuhan komersil mengikut taburan di antara perniagaan kecil, SME dan syarikat besar, kegunaan keluasan ruang lantai seorang pekerja, dan anggaran kadar kekosongan ruang komersil sebanyak 10% pada 2025.

Purata saiz pertubuhan pula dianggarkan mengikut saiz aktiviti iaitu antara 50 meter persegi bagi pertubuhan yang amat kecil kepada sekitar 1,500 meter persegi untuk pertubuhan besar.

Jumlah purata pekerja dianggarkan mengikut saiz pertubuhan iaitu daripada dua orang bagi pertubuhan yang terlalu kecil kepada sekurang-kurangnya 50 pekerja bagi setiap pertubuhan komersil. Anggaran-anggaran yang dibuat adalah berpandukan pelbagai kajian terhadap sektor perkhidmatan oleh Jabatan Perangkaan Malaysia.

Anggaran guna tenaga masa hadapan juga turut mengambil kira ruang komersil yang sedang dalam pembinaan. Memandangkan tempoh masa yang singkat (2007-2010), kadar pengambilan ruang komersil dianggarkan tidak tinggi.

Selepas tahun 2011, pembangunan baru bagi menempatkan perkhidmatan kerajaan dijangka akan melibatkan ruang lantai berjumlah 218,026 meter persegi di atas tapak seluas 29.3 ekar di Parsel 1, Presint 1.

Guna tenaga sektor awam akan meningkat daripada 40,939 pada 2007 kepada 60,300 menjelang 2015 dan seterusnya kepada 73,600 menjelang 2020. Selepas 2020 angka ini akan berkekalan dan hanya akan meningkat mengikut pertumbuhan guna tenaga dalam sektor awam. Menjelang 2025, jumlah guna tenaga sektor awam di Putrajaya akan meningkat kepada 79,000.

ii. Unjuran Guna Tenaga Sektor Swasta

Guna tenaga sektor swasta dijangka meningkat selari dengan langkah-langkah strategik yang akan diambil bagi menggiatkan lagi pertumbuhan ekonomi di Putrajaya.

Pertumbuhan guna tenaga dijangka berlaku dalam sektor pelancongan dan perkhidmatan perniagaan (pejabat korporat) berbanding sektor lain. Kemasukan sektor korporat yang besar ke Putrajaya dijangka berlaku di masa hadapan berdasarkan daya tarikan Putrajaya dari segi perkhidmatan dan infrastruktur yang berkesan serta disokong oleh potensi status MSC. Pengembangan sektor korporat swasta serta gandingannya dengan pertumbuhan sebagai pusat pentadbiran nasional akan menyokong sektor kerajaan menjadi lebih teguh dan dinamik.

Berdasarkan andaian-andaian yang dinyatakan, unjuran jumlah guna tenaga sektor swasta akan meningkat kepada 6,200 pada tahun 2010 dan terus meningkat dengan kadar tinggi kepada 50,400 pada tahun 2015 dan 76,000 pada 2020. Menjelang 2025, guna tenaga sektor swasta akan mencapai 85,500. Kadar pertumbuhan guna tenaga adalah tertinggi dalam tempoh 2011-2015.

iii. Unjuran Guna Tenaga di Putrajaya, 2025

Unjuran jumlah guna tenaga di Putrajaya dijangka meningkat daripada 45,000 pada 2007 kepada 55,100 pada 2010 dan seterusnya kepada 110,700 pada 2015 dan 149,600 menjelang 2020 berasaskan kepada ruang lantai komersil di Putrajaya.

Pada 2020, bandar raya ini dijangka telah membangun sepenuhnya dan kadar kekosongan ruang komersil dan pejabat dijangka pada 10% yang melambangkan pasaran hartanah komersil yang rancak. Pada 2025, jumlah guna tenaga di Putrajaya adalah 164,500, di mana 52% adalah guna tenaga sektor swasta. Kadar pertumbuhan purata guna tenaga di Putrajaya adalah tinggi iaitu 7.5% setahun bagi tempoh 2007-2025.

2.3.5 CADANGAN AWAL

Cadangan utama sektor ekonomi bandar adalah tertumpu kepada usaha meningkatkan kadar pertumbuhan dan pembangunan sektor perkhidmatan bagi memenuhi keperluan semasa di samping mencapai pembangunan mampan. Cadangan ini menjurus ke arah ekonomi yang vibran, dinamik dan menjana kekayaan masyarakat (*wealth-building*) dan sejahtera.

Ekonomi yang dinamik merujuk kepada aktiviti-aktiviti ekonomi yang penting, aktif, teguh, berdaya tahan, versatil serta sesuai mengikut perubahan dalam ekonomi global.

Ciri-ciri ini penting dalam pertumbuhan ekonomi jangka panjang bagi Putrajaya, selari dengan usaha untuk menjadikannya sebagai bandar raya global. Putrajaya perlu fleksibel untuk menerap idea dan konsep baru ketika ekonomi dunia terus berubah memasuki dekad kedua dan ketiga milenium baru.

i. Menggalakkan ekonomi yang menjana kekayaan masyarakat, kesejahteraan dan vibran

Penjanaan kekayaan masyarakat bukan hanya merangkumi pengumpulan kekayaan milik individu tetapi turut melibatkan pengumpulan sumber-sumber kekayaan dalam komuniti dan masyarakat yang kemudiannya akan menambah dan menjana kekayaan ke seluruh bandar raya. Penjanaan kekayaan bandar raya turut melibatkan

penggunaan tenaga buruh, unit-unit pengeluaran dan tahap kecekapan mereka, kewujudan sumber-sumber, reka cipta, inovasi dan aset bangunan yang sedia ada di Putrajaya.

Di Putrajaya, wujudnya kawasan hijau, persekitaran yang terancang, tasik-tasik, kemudahan dan infrastruktur yang cukup baik telah memberikan kekayaan kepada masyarakat dan komunitinya. Sumber kekayaan ini seterusnya boleh digunakan untuk menyediakan persekitaran yang membolehkan (*enabling environment*) peluang-peluang ekonomi baru terus berkembang dan menarik pelaburan ke Putrajaya. Penggunaan sumber-sumber yang sedia ada secara berkesan dan cekap adalah untuk:

a. Membolehkan individu usahawan dalam komuniti membina perniagaan dan mengujudkan peluang-peluang ekonomi baru dan kekayaan daripada sumber-sumber ini;

b. Membekalkan peluang kepada Perbadanan Putrajaya 'membina kekayaan masyarakat' dengan berkesan daripada sumber-sumber ini melalui penswastaan dan perkongsian pintar dengan sektor swasta; dan

c. Mendorong pelaburan swasta di bandar ini, sama ada melalui pembinaan dan pembangunan atau melalui penubuhan perniagaan.

Ketiga-tiga elemen dalam cadangan ini adalah saling berkaitan dan setiap satu akan membantu memperkukuhkan satu sama lain. Aspek dinamik ini membawa kepada penjanaan dan penghasilan kekayaan masyarakat yang lebih tinggi seharusnya membawa kepada ekonomi yang lebih vibran dan komuniti yang sejahtera.

ii. Menjadikan Putrajaya Pusat Kecemerlangan Perkhidmatan Kerajaan yang Terkenal di Peringkat Dunia

Pergantungan kepada fungsi utama sebagai pusat pentadbiran kerajaan persekutuan sahaja adalah tidak cukup bagi mencapai sasaran jangka panjang menjadi bandar raya global. Putrajaya perlu menjadi pusat kecemerlangan perkhidmatan kerajaan agar dapat berada di dalam peta dunia sebagai bandar raya berciri khas yang berkembang pesat dengan penambahan beberapa dimensi baru dalam ekonomi bagi memenuhi keperluan komunitinya. Tiga aspek seperti berikut perlu diutamakan bagi mencapai kecemerlangan perkhidmatan kerajaan:

a. Memastikan Kemudahsampaian Tanpa Halangan

Bagi membantu kecemerlangan perkhidmatan, bandar raya ini perlu memastikan pergerakan dan hubungan antara bandar tanpa halangan bukan sahaja di presint berfungsi khas (presint kerajaan) tetapi juga ke presint lain yang menempatkan aktiviti komersil, perniagaan, perumahan dan pelancongan.

b. Mengamalkan Urus Tadbir dan Ketelusan

Agensi yang mentadbir bandar raya ini perlu mematuhi prinsip-prinsip urus tadbir dalam semua urusannya dengan orang awam. Oleh itu, Putrajaya perlu mencari penanda aras di kalangan bandar raya antarabangsa untuk menentukan kecemerlangan tahap urus tadbir yang dapat dicapai.

c. Mensasarkan Kecemerlangan dalam Penyelenggaraan dan Pengurusan

Sasaran ini amat mencabar kerana niat untuk mencapai kecemerlangan dalam pengurusan dan penyelenggaraan bandar raya, infrastruktur dan kemudahan memerlukan penyertaan, sokongan dan kesedaran komuniti.

iii. Membangunkan Kluster Pelancongan sebagai Ekonomi Pelengkap kepada Putrajaya

Peranan sektor pelancongan perlu diperkukuhkan dengan membangunkan satu kluster agar ia menjadi ekonomi pelengkap Putrajaya. Beberapa cadangan bagi membentuk kluster ini adalah seperti berikut:

a. Mengembangkan pelancongan bandar untuk menjadi kluster terkenal

Pelancongan bandar perlu dikembangkan lagi dengan penambahan aktiviti-aktiviti serta produk pelancongan terbaru bagi membentuk satu kluster pelancongan yang jelas dan kukuh bagi melonjakkan aktiviti ini menjadi ekonomi pelengkap bagi bandar raya Putrajaya.

b. Memperkukuh dan mendalami aktiviti pelancongan bandar sedia ada

Satu lagi langkah ialah untuk memajukan aktiviti pelancongan bandar sedia ada bagi membentuk satu kluster teras aktiviti pelancong yang dapat mendorong pelancong untuk tinggal lebih lama dan berbelanja dengan lebih banyak lagi di Putrajaya. Langkah-langkah yang boleh dilaksanakan termasuk menambah perhubungan dan kemudahsampaian, memperbanyakkan *signage*, membangunkan Pusat Maklumat Pelancongan di pintu masuk ke bandar raya dan menggalakkan penglibatan komuniti.

c. Memperkenal dan membangunkan komponen kluster pelancongan

Komponen pelancongan yang terbaru perlu diperkenalkan sebagai pemangkin pertumbuhan bagi industri pelancongan di Putrajaya. Pemangkin pertumbuhan dapat dibentuk dengan menggunakan kekuatan serta sumber sedia ada. Komponen-komponen pelancongan tambahan adalah:

- Acara bertema
- Lokasi pilihan penggambaran
- Ekopelancongan
- MICE (Persidangan, Insentif, Konvensyen dan Pameran)
- Pelancongan berasaskan sukan dan rekreasi (termasuk *cruise, fine dining* dan hiburan)
- Program Malaysia Rumah Keduaku (MM2H)
- Kesihatan dan *wellness*
- Pendidikan tinggi swasta atau awam
- Corak hidup bergaya (*life-style living*)

Sesetengah tapak rekreasi sedia ada boleh dimajukan lagi dengan aspek-aspek yang lebih menceriakan bagi menyambut kedatangan pelancong. Ini termasuklah melanjutkan waktu lawatan hingga waktu malam. Pengukuhan pelancongan bandar akan membawa manfaat kepada sektor peruncitan sedia ada (membeli-belah serta penyediaan makanan) di Putrajaya.

d. Mempromosikan sektor perniagaan korporat sebagai ekonomi pelengkap kepada Putrajaya

Kewujudan sektor perniagaan korporat akan menyokong dan menjadi pelengkap kepada sektor kerajaan. Melalui ekonomi berasaskan pengetahuan, sektor perkhidmatan menjadi pemangkin pertumbuhan ekonomi nasional. Ia melibatkan pelbagai jenis aktiviti ekonomi dan merupakan penyumbang terbesar dalam KDNK di peringkat nasional dan negeri serta menjana banyak peluang pekerjaan.

Putrajaya perlu menarik sektor perniagaan korporat ini bagi menyuntik lebih banyak guna tenaga swasta sebagai pelengkap kepada guna tenaga sektor awam. Sektor swasta dapat membantu menjana lebih banyak permintaan terhadap sektor peruncitan dan perumahan. Langkah-langkah berikut perlu dilakukan:

- Sebagai alamat yang berprestij untuk perniagaan korporat dengan menyediakan persekitaran yang terancang, menarik serta memiliki infrastruktur yang berkualiti.
- Lokasi yang unggul dan sesuai untuk firma-firma yang mempromosikan mereka sebagai 'syarikat hijau' (*green companies*).
- Sebagai lokasi pilihan bagi badan-badan antarabangsa dan pertubuhan sedunia.
- Terletak di koridor MSC yang unggul dan dilengkapi sistem infrastruktur yang baik.
- Bandar dengan bangunan pejabat berkualiti tinggi yang menawarkan ruang-ruang pejabat besar yang diperlukan oleh syarikat besar.

Pencapaian cadangan-cadangan di atas akan melibatkan langkah-langkah berikut:

- Mempromosikan penjenamaan Putrajaya di peringkat nasional dan global.
- Menawarkan pejabat dan ruang komersil berdasarkan konsep sewaan atau dibeli. Pilihan untuk menyewa mungkin lebih menarik perhatian bagi badan-badan antarabangsa dan wilayah dan juga syarikat antarabangsa.

- Penawaran ruang pejabat dan komersil juga berupaya menjadi tarikan kepada NGO dan firma perundingan, khasnya yang perlu berunding dan berinteraksi kerap dengan kementerian-kementerian di Putrajaya.
- Mencari syarikat hijau (*green companies*) dan NGO yang mempromosikan firma masing-masing sebagai firma yang mementingkan penjagaan, pemeliharaan alam sekitar untuk mendirikan operasi mereka di Putrajaya.

e. Menyokong pengintegrasian aktiviti perniagaan kecil dan penjaja dalam ekonomi tempatan

Kepentingan sektor perniagaan kecil dan penjaja kepada ekonomi tempatan memang tidak dapat dinafikan. Bagi Putrajaya, sektor perniagaan kecil dan penjaja telah diwujudkan secara terancang dan terkawal. Usaha ini perlu diteruskan dengan menawarkan lebih banyak aktiviti perniagaan kecil dan penjaja sebagai input terpenting kepada ekonomi formal sejajar dengan cadangan untuk membangunkan sektor peruncitan, perkhidmatan perniagaan dan pelancongan dengan lebih giat lagi.

Pasar Tani Mega sedia ada perlu ditempatkan dalam kompleks tetap (seperti Desa Raya) dan perlu dijadikan aset atau tarikan bukan sahaja kepada penduduk dan pekerja di Putrajaya, tetapi juga kepada komuniti luar dan pelancong. Ini memerlukan aktiviti ini dijalankan secara harian dan bukan hanya dijalankan pada setiap hari Jumaat.

Selain wujud secara terancang di dalam kompleks-kompleks, bilangan perniagaan kecil dan penjaja perlu dipertingkatkan lagi dengan mewujudkan kiosk-kiosk di sepanjang pusat-pusat tarikan pelancong, sebagai kiosk makanan, minuman dan produk pelancongan khasnya di sepanjang *core island*. Usaha perlu diadakan untuk menggalakkan sebilangan penjaja dalam setiap restoran bagi mempelbagaikan jenis-jenis makanan yang dapat ditawarkan kepada pelanggan.

2.4 PELANCONGAN

Sektor pelancongan memainkan peranan penting bagi pembangunan ekonomi di Wilayah Persekutuan Putrajaya dan menjadi pelengkap kepada fungsi Putrajaya sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan. Putrajaya mempunyai banyak tarikan utama antaranya ialah produk pelancongan buatan manusia dan alam semula jadi khususnya rangkaian tasik, taman-taman, jambatan dan seni bina kompleks kerajaan yang unik dan indah. Produk pelancongan ini merupakan kekuatan dan tarikan utama bagi memesat dan menggalakkan pembangunan pelancongan di Putrajaya.

2.4.1 KEADAAN SEMASA

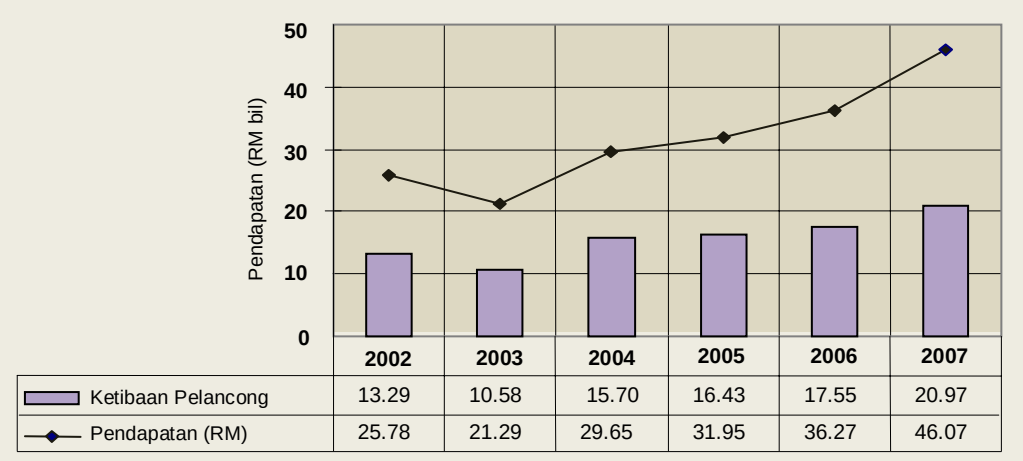
i. Profil Pelancongan Peringkat Nasional

a. Jumlah Ketibaan Pelancong Ke Malaysia

Jumlah ketibaan pelancong ke Malaysia bagi tempoh 2002-2007 telah mencatat peningkatan memberangsangkan daripada 13.29 juta pelancong pada tahun 2002 kepada 20.97 juta pelancong pada tahun 2007 yang merekodkan peningkatan sebanyak 58% bagi tempoh tersebut.

Peningkatan jumlah ketibaan pelancong ini adalah hasil daripada promosi yang berterusan daripada pihak kerajaan melalui pelbagai program dan atur cara yang disediakan untuk menarik pelancong domestik dan asing ke Malaysia (Rujuk Rajah 2.4.1).

Rajah 2.4.1: **Ketibaan Pelancong & Pendapatan, Malaysia 2002-2007**



	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Ketibaan Pelancong	13.29	10.58	15.70	16.43	17.55	20.97
Pendapatan (RM)	25.78	21.29	29.65	31.95	36.27	46.07

Sumber: *Profile of Tourists*, 2002-2007, Tourism Malaysia

Sumbangan jumlah pendapatan yang dihasilkan daripada sektor pelancongan juga telah meningkat sebanyak 78.70% pada tahun 2007 iaitu daripada RM25.78 bilion pada tahun 2002 kepada RM46.07 bilion pada tahun 2007. Peningkatan konsisten pendapatan daripada sektor pelancongan semenjak krisis ekonomi pada tahun 1998, menunjukkan bahawa sektor pelancongan merupakan salah satu penyumbang ekonomi yang utama di Malaysia (Rujuk Rajah 2.4.1).

Majoriti pelancong ke Malaysia bagi tahun 2006 dan 2007 adalah dari negara Singapura yang merekodkan peningkatan jumlah pelancong daripada 9.6 juta (2006) kepada 10.5 juta (2007). Antara negara-negara yang menjadi penjana utama ketibaan pelancong di Malaysia adalah Thailand, Indonesia, Brunei dan negara-negara lain (Rujuk Jadual 2.4.1).

Jadual 2.4.1: **Sepuluh Penjana Utama Ketibaan Pelancong di Malaysia, 2006-2007**

Negara Asal	2006	2007	% Perubahan
1. Singapura	9,656,251	10,492,692	8.70
2. Thailand	1,891,921	1,625,698	-14.10
3. Indonesia	1,217,024	1,804,535	48.30
4. Brunei	784,446	1,172,154	49.40
5. China	439,294	689,293	56.90
6. India	278,983	422,452	51.40
7. Jepun	354,213	367,567	3.80
8. Australia	277,125	320,363	15.60
9. United Kingdom	252,035	276,213	9.60
10. Asia Barat	186,821	245,302	31.30
11. Negara-negara Lain	2,208,750	3,556,553	61.00
Sumber: *Profile Of Tourist*, 2002-2007, Tourism Malaysia	**17,546,863**	**20,972,822**	**19.50**

b. Purata Tempoh Penginapan, Purata Perbelanjaan Sehari dan Purata Perbelanjaan Setiap Pelancong

Purata tempoh penginapan pelancong pada tahun 2007 meningkat daripada 6.2 hari (tahun 2006) kepada 6.3 hari dengan pertumbuhan sebanyak 1.60% (Jadual 2.4.2).

Jadual 2.4.2: **Perbandingan Purata Tempoh Penginapan, Purata Perbelanjaan Sehari dan Purata Perbelanjaan Setiap Pelancong, 2006-2007**

Perkara	2006	2007	% Pertumbuhan
Purata Tempoh Penginapan	**6.2**	**6.3**	1.60
Purata Perbelanjaan Sehari	332.7	348.7	4.80
Purata Perbelanjaan/ Pelancong	2,067.1	2,196.7	6.30

Manakala purata perbelanjaan/hari meningkat sebanyak 4.80% daripada RM332.70 pada tahun 2006 kepada RM348.70 pada tahun 2007.

Manakala purata perbelanjaan/pelancong pula memperlihatkan pertumbuhan sebanyak 6.30% pada tahun 2007 dengan peningkatan sebanyak RM2,196.70 berbanding tahun 2006.

Jadual 2.4.3: **Penawaran Hotel & Bilik Mengikut Negeri, 2002-2006**

Negeri	Hotel		%	Bilik		%
	2002	2006	2002-2006	2002	2006	2002-2006
Kuala Lumpur	180	229	27.2	26,917	30,401	12.9
Selangor	90	96	6.7	11,910	12,599	5.8
Pulau Pinang	109	132	21.1	11,972	12,933	8.0
Johor	217	264	21.6	12,136	13,353	10.0
Melaka	85	103	21.2	6,803	6,651	-2.2
Pahang	227	322	41.8	14,850	20,543	38.3
Kedah	106	144	35.8	9,631	10,189	5.8
Perak	167	185	10.8	7,527	9,245	22.8
N. Sembilan	58	71	22.4	4,722	5,372	13.8
Terengganu	142	192	35.2	5,903	7,113	20.5
Kelantan	63	79	25.4	2,564	3,513	37.0
Perlis	6	13	116.7	318	540	69.8
Labuan	21	22	4.8	964	1,065	10.5
Sabah	167	207	23.9	9,904	11,474	15.8
Sarawak	240	274	14.2	10,421	11,504	10.4
Putrajaya	**-**	**1**	**-**	**-**	**118**	**-**
Malaysia	**1,878**	**2,268**	**20.8**	**136,542**	**156,613**	**15.2**

Jadual 2.4.4 : **Purata Penghunian (%) Bagi Hotel-hotel Lokaliti Terpilih, 2002-2006**

Lokaliti	Tahun				
	2002	2003	2004	2005	2006
Kuala Lumpur	62.9	60.5	67.4	74.8	70.5
Putrajaya	**-**	**24.0**	**55.0**	**52.0**	**47.0**
Kajang	56.8	56.5	58.4	-	-
Sepang	62.5	57.9	63.4	69.8	68.4
Seri Kembangan	61.9	46.6	-	-	-
Melaka	55.0	49.6	61.6	63.1	62.5
Seremban	57.8	52.4	52.7	54.0	53.3
Johor Bahru	60.7	56.4	64.0	64.0	64.4
Ipoh	57.1	55.7	62.1	60.6	60.3
Alor Setar	60.6	57.5	56.9	59.3	59.1
Pulau Pinang	52.4	47.3	62.8	64.2	64.9
Kuantan	63.5	58.6	57.7	61.2	64.8
K. Terengganu	43.4	47.8	50.6	59.5	68.5
Kota Bharu	40.8	37.2	48.2	51.7	55.6
Malaysia	**57.9**	**53.3**	**60.8**	**63.6**	**65.5**

Sumber: i. *Statistic - Malaysia Hotel Average Hotel Occupancy*
ii. Hotel Putrajaya Shangri-La

c. Penawaran Hotel dan Bilik Mengikut Negeri

Secara keseluruhan, bagi tempoh 2002-2006, penawaran hotel dan bilik di Malaysia menunjukkan peningkatan dengan rekod pertambahan sebanyak 20.80% dan 15.20% (Rujuk Jadual 2.4.3).

Negeri Pahang dan Perlis mencatatkan peningkatan bilangan hotel yang ketara iaitu masing-masing merekodkan pertambahan sebanyak 41.80% dan 116.70% dari tahun 2002-2006. Berdasarkan statistik 2002-2006, Putrajaya mempunyai sebuah hotel (Hotel Putrajaya Shangri-La) yang menawarkan sejumlah 118 buah bilik. Dalam pada itu, terdapat sebuah lagi hotel yang telah beroperasi (Hotel Pullman) pada awal tahun 2009 dan menawarkan sejumlah 283 buah bilik.

d. Purata Penghunian

Secara keseluruhan, purata penghunian hotel di Malaysia bagi tempoh 2002-2006 telah mengalami peningkatan secara sederhana daripada 57.90% pada tahun 2002 kepada 65.50% pada tahun 2006 (Rujuk Jadual 2.4.4). Peningkatan purata penghunian disumbangkan oleh pertambahan ketibaan pelancong serta peningkatan permintaan terhadap penginapan kelas sederhana dan tinggi di kebanyakan rangkaian bandar-bandar utama di Malaysia.

Bandaraya Kuala Lumpur mencatatkan purata penghunian tertinggi iaitu sebanyak 70.50% pada tahun 2006 berbanding bandar lain di Malaysia. Bagaimanapun purata penghunian bagi hotel di Putrajaya rendah iaitu sebanyak 47% pada tahun 2006 iaitu purata yang lebih rendah dari purata penghunian hotel di Malaysia (Jadual 2.4.4).

e. Jumlah Tetamu Hotel

Pada keseluruhannya, bagi tempoh 2002-2006, jumlah tetamu hotel di Malaysia mencatatkan pertambahan sebanyak 69.50% daripada 32.07 juta tetamu pada tahun 2002 kepada 54.36 juta tetamu pada tahun 2006. Hampir 59% daripada jumlah tetamu hotel adalah pelancong domestik dan 41% adalah pelancong asing (Jadual 2.4.6).

Putrajaya merekodkan sejumlah 26,649 tetamu hotel pada tahun 2006 di mana 6,396 tetamu adalah pelancong domestik dan 20,253 adalah tetamu asing (Jadual 2.4.5). Bandaraya Kuala Lumpur yang terletak berhampiran Putrajaya merekodkan pertambahan sebanyak 90% daripada 7.88 juta tetamu (2002) kepada 15 juta tetamu (2006) berbanding bandar Seremban mengalami pertambahan sebanyak 21.20% dan Melaka sebanyak 12.10% bagi tempoh yang sama.

Jadual 2.4.5: **Jumlah Tetamu Hotel Mengikut Lokaliti, 2002-2006**

Negeri	2002 (`000)			2006 (`000)			%
	Domestik	Asing	Jumlah	Domestik	Asing	Jumlah	2002-2006
K.L	2,847	5,036	7,883	6,999	8,012	15,012	90.40
Putrajaya	-	-	-	6	20	26	-
Sepang	174	291	465	135	302	437	-6.00
Serembar	173	30	203	176	70	246	21.20
Melaka	1,122	1,413	2,535	1,532	1,311	2,843	12.10
Malaysia	16,458	15,615	32,073	31,900	22,457	54,357	69.50

ii. Profil Pelancongan di Wilayah Persekutuan Putrajaya

a. Jumlah Ketibaan Pelancong/Pelawat Ke Putrajaya

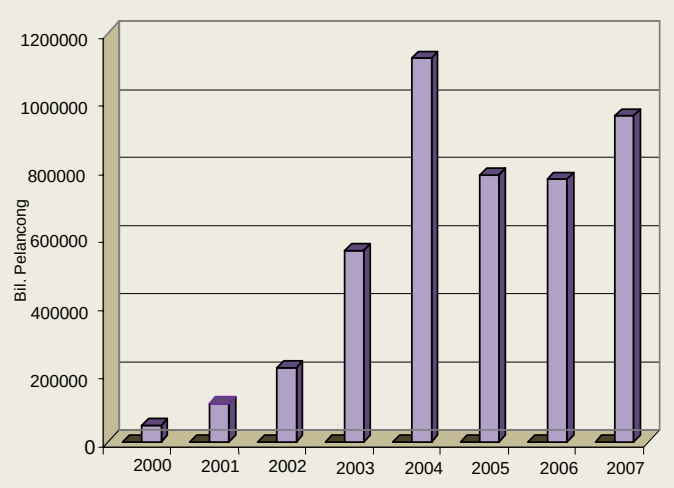
Jumlah ketibaan pelancong ke Putrajaya telah meningkat secara konsisten daripada sejumlah 50,444 orang pada tahun 2000 kepada 1,128,388 orang pada tahun 2004. Bagaimanapun jumlah ketibaan pelancong/pelawat ke Putrajaya pada tahun 2005-2007 telah mencatatkan penurunan jika dibandingkan dengan ketibaan pelancong ke Putrajaya pada tahun 2004. Penurunan ini adalah disebabkan oleh Kompleks Perdana Putra dan Kompleks Seri Perdana tidak lagi menerima kunjungan pelawat dan pelancong semenjak tahun 2004 disebabkan oleh faktor keselamatan (Jadual 2.4.6).

Jadual 2.4.6 **Ketibaan Pelancong/ Pelawat ke Putrajaya, 2000-2007**

	Dataran Putra	Taman Wetland	Taman Warisan Pertanian	Taman Botani	PICC*	Jumlah
2000	50,444	-	-	-	-	50,444
2001	115,257	-	-	-	-	115,257
2002	218,855	-	-	-	-	218,855
2003	236,691	161,204	165,605	-	-	563,500
2004	312,696	217,343	417,681	180,668	-	1,128,388
2005	172,929	109,991	435,922	65,392	-	784,234
2006	144,609	83,742	422,511	24,906	93,980	769,748
2007	128,848	58,446	439,660	128,553	203,102	958,609

Nota : * PICC adalah Pusat Konvensyen Antarabangsa Putrajaya

Rajah 2.4.2: **Ketibaan Pelancong, Putrajaya 2000-2007**

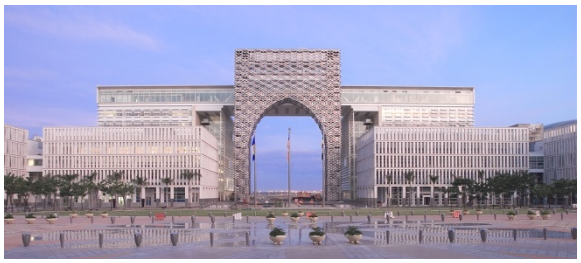


b. Ciri-ciri Pelancong/Pelawat Domestik dan Asing ke Putrajaya

Pelancong/pelawat yang datang ke Putrajaya boleh dibahagikan kepada dua (2) kategori iaitu pelawat domestik dan asing. Mereka merupakan pelawat transit yang singgah ke Putrajaya tanpa menginap di Putrajaya. Kebanyakkan pelawat domestik ke Putrajaya adalah daripada bandar-bandar yang berdekatan seperti Kuala Lumpur, Bangi, Cyberjaya dan lain-lain. Manakala bagi pelawat asing kebanyakkannya merupakan pelawat transit yang singgah dan membuat lawatan ke Putrajaya dalam tempoh tidak melebihi 8 jam sebelum meneruskan perjalanan ke destinasi-destinasi lain terutamanya di Lembah Kelang.



Pusat Konvensyen Antarabangsa Putrajaya (PICC)



Bangunan Perbadanan Putrajaya



Masjid Putra

Jika berdasarkan kepada jumlah tetamu hotel pada tahun 2006, pelancong asing yang menginap di Putrajaya adalah merangkumi 20,000 orang (76.92%) berbanding dengan pelancong tempatan 6,000 orang (23.07%). Sebahagian besar pelancong yang menginap di sini bertujuan menghadiri urusan rasmi/perniagaan berbanding melawat kawasan tarikan pelancong di Putrajaya.

Segmen pasaran bagi pelancong/pelawat asing dari negara jiran (khususnya Singapura, Indonesia, Thailand dan Brunei), benua Asia (khususnya China, Korea, Jepun) dan Timur Tengah (khususnya Iran, Kuwait dan Arab Saudi) dijangka akan terus meningkat ekoran promosi pelancongan yang meluas di negara tersebut.

iii. Sumber-sumber Tarikan Pelancongan Sedia Ada

Sumber tarikan pelancongan sedia ada di Putrajaya terdiri daripada beberapa kategori seperti berikut:

- Sumber tarikan buatan manusia,
- Sumber alam semula jadi,
- Sumber warisan dan kebudayaan.

Taburan sumber pelancongan di sebahagian besar kawasan tarikan pelancong di Putrajaya tertumpu di Presint 1, Presint 2 dan Presint 3 dengan fokus utama di Dataran Putra dan Persiaran Perdana (*Boulevard*) yang menghubungkan mercu tanda utama di bahagian utara khususnya Kompleks Perdana Putra dan bahagian selatan khususnya Pusat Konvensyen Antarabangsa Putrajaya (PICC). Ia dikelilingi oleh rangkaian taman-taman bertemakan alam semula jadi dan badan air khususnya Tasik Putrajaya yang menjadi tema pembangunan bandar Putrajaya dalam taman.

a. Sumber Tarikan Buatan Manusia

Sumber-sumber pelancongan buatan manusia di Putrajaya mengikut kategori produk adalah merangkumi rangkaian bangunan kompleks kerajaan, dataran, jambatan, senibinaan/arca, rekreasi dan sukan, pusat membeli-belah dan

makanan dan lain-lain yang mempamerkan seni bina rekaan yang amat menarik dan unik.

Antara tarikan utama bagi pelancong dan pelawat domestik/pelawat antarabangsa di Putrajaya adalah Kompleks Kerajaan Persekutuan di *Boulevard*, Masjid Putra, Souq serta rangkaian jambatan seperti Jambatan Seri Wawasan, Jambatan Seri Saujana dan Jambatan Seri Perdana (Rujuk Jadual 2.4.7).

Jadual 2.4.7: **Sumber-sumber Pelancongan Buatan Manusia Sedia Ada, Putrajaya**

			Kategori Pelancong		
Kategori Produk	**Tempat Tarikan**	**Presint**	**Tempatan**	**Domestik**	**Asing**
Bangunan	Kompleks Perdana Putra	1	•	•	•
	Kompleks Seri Perdana	10	•	•	•
	Kompleks Kerajaan Persekutuan (Persiaran Perdana)	2 & 3	•	•	
	Pusat Konvensyen Antarabangsa Putrajaya (PICC)	5		•	•
Dataran	Dataran Putra	1	•	•	•
	Dataran Wawasan	2	•	•	•
	Dataran Putrajaya	3	•	•	•
	Dataran Gemilang	4	•	•	•
Jambatan	Jambatan Seri Perdana	-	•	•	•
	Jambatan Seri Bakti	-	•	•	•
	Jambatan Putra	-	•	•	•
	Jambatan Seri Wawasan	-	•	•	•
	Jambatan Seri Saujana	-	•	•	•
	Jambatan Seri Setia	-	•	•	•
	Jambatan Seri Gemilang	-	•	•	•
	Jambatan Seri Bestari	-	•	•	•
Seni Binaan/Arca	Monumen Kebangsaan Alaf Baru	2	•	•	•
	Mercu Tanda Putrajaya	1	•	•	•
Rekreasi & Sukan	Kelab Tasik Putrajaya	8	•	•	
	Taman Pancarona	18	•	•	
	Pusat Rekreasi Air	13	•	•	
Pusat Membeli-belah & Makanan	Kompleks Membeli-belah Alamanda	1	•	•	
	Souq/Selera Putra	1	•	•	•
	Putrajaya Seafood Restaurant	1	•	•	•
	Kompleks Komersil Anjung	1	•	•	
	Pusat Komersil Lanai	10	•	•	
Lain-lain	Cruise Tasik Putrajaya	1	•	•	•
	Empangan Putrajaya	5	•	•	•

Jadual 2.4.8: **Sumber-sumber Pelancongan Alam Semulajadi Sedia Ada, Putrajaya**

Tempat Tarikan	Presint	Kategori Pelancong		
		Tempatan	Domestik	Asing
Taman				
Taman Botani	1	•	•	•
Taman Putra Perdana	1	•	•	
Taman Wawasan	2	•	•	•
Taman Puncak Puteri	4	•		
Taman Saujana Hijau	7	•		
Taman Rimba Desa	9	•		
Taman Wetland	13	•	•	•
Taman Warisan Pertanian	16	•	•	•
Taman Rimba Alam	14	•	•	
Taman Pancarona	18	•		
Taman Lindungan	19	•		
Taman Selatan	20	•		
Tasik				
Tasik Putrajaya	-	•	•	•

b. Sumber Alam Semula Jadi

Sumber pelancongan alam semula jadi di Putrajaya adalah terdiri dari taman-taman awam dan tasik. Antara sumber pelancongan alam semula jadi yang menjadi tarikan utama pelancong/pelawat domestik dan antarabangsa adalah Taman Botani, Taman Wetland, Taman Warisan Pertanian dan Tasik Putrajaya (Rujuk Jadual 2.4.8). Kesemua taman-taman dan tasik yang telah dibangunkan ini mempunyai keunikan dan tarikan tersendiri yang menggabungkan elemen buatan manusia dan ciri-ciri semula jadi.

Pelbagai aktiviti, program dan kemudahan sokongan turut disediakan di setiap taman untuk kemudahan dan keselesaan pelancong dan pelawat. Antaranya termasuklah pusat interpretif pelawat, lawatan berpandu, perkhidmatan tram, trek pejalan kaki, laluan joging dan basikal, kawasan perkelahan dan perkhemahan, kafe dan surau.

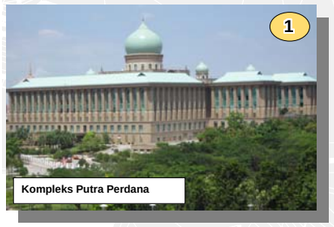
c. Sumber Warisan dan Kebudayaan

Sumber-sumber warisan dan kebudayaan di Putrajaya adalah terdiri dari tempat ibadat Islam, istana kesultanan Melayu dan taman-taman awam (Rujuk Jadual 2.4.9).

Bagi tempat ibadat Islam, Masjid Putra berhampiran Dataran Putra merupakan salah satu tarikan utama pelancong di Putrajaya dan ia melambangkan keagungan agama Islam sebagai agama rasmi Malaysia. Keindahan seni bina masjid ini adalah berasaskan kepada gabungan seni bina Masjid Raja Hassan di Morocco dan Masjid Sheikh Omar di Baghdad. Ia mampu menampung 15,000 jemaah pada satu masa.

Kewujudan Istana Melawati dan Istana Darul Ehsan di Putrajaya melambangkan keutuhan kesultanan Melayu Negeri Selangor yang berdaulat iaitu sebagai institusi raja berperlembagaan. Ia menjadi simbol kepada kekuatan perpaduan masyarakat Melayu sebagai penduduk majoriti di Putrajaya. Selain sejarah kesultanan Melayu, daya tarikan utama bagi kedua-dua istana tersebut terletak pada keindahan dan keunikan seni binanya serta dikelilingi dengan taman-taman yang menghijau.

Rajah 2.4.3 : Kawasan Tarikan Pelancongan Putrajaya



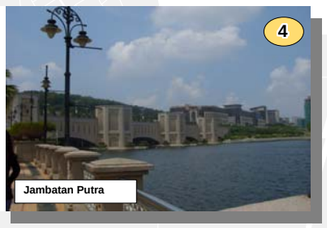






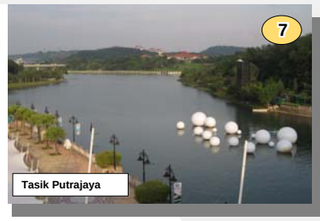










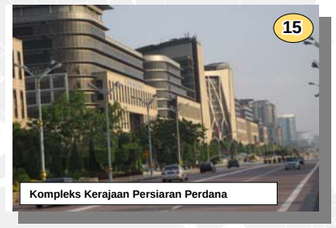


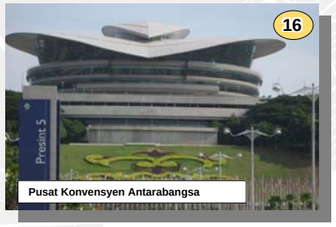
















Rajah 2.4.3 Kawasan Tarikan Pelancongan Sedia Ada di Putrajaya

Jadual 2.4.9: **Sumber-sumber Pelancongan Warisan & Kebudayaan Sedia Ada, Putrajaya**

Tempat Tarikan	Presint	Kategori Pelancong		
		Tempatan	Domestik	Asing
Tempat Ibadat Islam				
Masjid Putra	1	•	•	•
Istana				
Istana Melawati	1	•	•	
Istana Darul Ehsan	8	•	•	
Taman				
Taman Warisan Pertanian	16	•	•	•
Morocco Pavillion, Taman Botani	1	•	•	•

Jadual 2.4.10: **Sumberjaya Baru Pelancongan, Putrajaya**

Tempat Tarikan	Presint	Kategori Tarikan
Taman Cabaran	20	Buatan manusia
Taman Rimba Alam	14	Alam semula jadi
Tapak sejarah, Taman Puncak Puteri	4	Warisan & kebudayaan
Sanctuary Kelah, Empangan Putrajaya	5	Buatan manusia
Masjid (Masjid Al-Mizan)	3	Warisan & kebudayaan

Selain daripada itu, Taman Warisan Pertanian dan Morocco Pavilion di Taman Botani turut menjadi sumber tarikan warisan khususnya dari aspek aktiviti pertanian yang menjadi asas ekonomi penduduk Malaysia dan acara kebudayaan pelbagai bangsa.

d. Sumber Warisan dan Kebudayaan

Sumber-sumber warisan dan kebudayaan di Putrajaya adalah terdiri dari tempat ibadat Islam, istana kesultanan Melayu dan taman-taman awam (Rujuk Jadual 2.4.9). Bagi tempat ibadat Islam, Masjid Putra berhampiran Dataran Putra merupakan salah satu tarikan utama pelancong di Putrajaya dan ia melambangkan keagungan agama Islam sebagai agama rasmi Malaysia. Keindahan seni bina masjid ini adalah berasaskan kepada gabungan seni bina Masjid Raja Hassan di Morocco dan Masjid Sheikh Omar di Baghdad. Ia mampu menampung 15,000 jemaah pada satu masa.

Kewujudan Istana Melawati dan Istana Darul Ehsan di Putrajaya melambangkan keutuhan kesultanan Melayu Negeri Selangor yang berdaulat iaitu sebagai institusi raja berperlembagaan. Ia menjadi simbol kepada kekuatan perpaduan masyarakat Melayu sebagai penduduk majoriti di Putrajaya. Selain sejarah kesultanan Melayu, daya tarikan utama bagi kedua-dua istana tersebut terletak pada keindahan dan keunikan seni binanya serta dikelilingi dengan taman-taman yang menghijau.

Selain daripada itu, Taman Warisan Pertanian dan Morocco Pavilion di Taman Botani turut menjadi sumber tarikan warisan khususnya dari aspek aktiviti pertanian yang menjadi asas ekonomi penduduk Malaysia dan acara kebudayaan pelbagai bangsa.

e. Sumber Jaya Baru Pelancongan

Terdapat beberapa kawasan tarikan baru yang dikenal pasti di Putrajaya sepertimana terkandung dalam Jadual 2.4.10. Sumber tarikan baru tersebut dijangka akan dapat menarik lebih ramai pelancong dan pelawat ke Putrajaya di masa hadapan.

iv. Kemudahan Sokongan Pelancongan

a. Kemudahan Penginapan

- **Taburan Hotel & Bilik Sedia Ada**

Putrajaya mempunyai 2 buah hotel bertaraf 5 bintang iaitu Hotel Putrajaya Shangri-La dan Hotel Pullman yang menawarkan kemudahan penginapan kepada pelancong di Putrajaya (Rujuk Jadual 2.4.11). Hotel Putrajaya Shangri-La menawarkan 118 bilik manakala Hotel Pullman menawarkan 283 bilik. Ia dilengkapi pelbagai kemudahan seperti pusat perniagaan, kemudahan rekreasi spa, kelab kesihatan, bilik mesyuarat dan dewan besar.

Bagaimanapun Putrajaya masih tidak menawarkan kemudahan hotel bertaraf 3 bintang dan hotel ekonomi (*budget hotel*) untuk menampuang keperluan dan menawarkan pilihan kepada pelancong.

Selain daripada itu, terdapat beberapa buah hotel yang beroperasi bersebelahan Putrajaya iaitu Hotel Marriot IOI Resort, Hotel Renaissance Palm Garden IOI Resort dan Cyberview Lodge Resort & Spa. Secara keseluruhan, ketiga-tiga buah hotel tersebut menawarkan sejumlah 756 buah bilik untuk pengunjung dan pelancong.

Jadual 2.4.11: **Taburan Hotel dan Bilik Sedia Ada, Putrajaya & Persekitaran, 2008**

Nama Hotel	Kelas/ Bintang	Jumlah Bilik	%
Hotel di Putrajaya			
Hotel Putrajaya Shangri-La	5	118	29.42
Hotel Pullman	5	283	70.57
Jumlah	**-**	**401**	**100**
Hotel di Sekitar Putrajaya			
Hotel Marriot IOI Resort	5	488	64.55
Hotel Renaissance Palm Garden IOI Resort	4	194	25.66
Cyberview Lodge Resort & Spa	5	74	9.78
Sumber: i. *Statistics-Malaysia Hotel Guests*, 2006-2007, Tourism Malaysia. ii. Hotel Putrajaya Shangri-La	**-**	**756**	**100.00**

Nota : Hotel Marriot, Hotel Renaissance Palm Garden & Cyberview Lodge Resort terletak bersebelahan Putrajaya

- **Statistik Penginap Hotel Bagi Lokaliti Terpilih**

Jumlah penginap hotel di Putrajaya mencatatkan peningkatan sekali ganda daripada 26,649 orang pada tahun 2006 kepada 36,101 orang pada tahun 2007 (Jadual 2.4.12). Ia merekodkan peningkatan 35.47% berbanding Kuala Lumpur (10.55%) dan Selangor (21.48%).

Bagi tempoh tersebut, jumlah penginap domestik dan asing di Putrajaya mencatatkan peningkatan sebanyak 81% dan 21%.

Jadual 2.4.12: **Statistik Penginap Hotel, Putrajaya, 2006-2007**

Lokaliti	Domestik		Asing		Jumlah		% Perubahan 2006-2007
	2006	2007	2006	2007	2006	2007	
Kuala Lumpur	6,999,802	7,963,280	8,012,219	8,632,466	15,012,021	15,595,746	10.55
Putrajaya	6,396	11,553	20,253	24,548	26,649	36,101	35.47
Selangor	1,626,445	2,021,491	1,505,614	1,783,343	3,132,059	3,804,834	21.48

Jadual 2.4.13: **Purata Penghunian, Putrajaya, 2006-2007**

Lokaliti	2006	2007
Kuala Lumpur	70.5	77.2
Putrajaya (Hotel Shangri-La)	47.0	65.0
Selangor	63.5	68.9

Sumber: i. *Statistics-Malaysia Hotel Guests*, 2006-2007, Tourism Malaysia
ii. Hotel Putrajaya Shangri-La

Berdasarkan kepada trend semasa, jumlah penginap hotel di Putrajaya dijangka akan terus meningkat pada masa hadapan. Sehubungan itu sektor pelancongan adalah berpotensi untuk dijadikan sebagai sumber ekonomi pelengkap bagi Putrajaya.

- **Purata Penghunian**

Selaras dengan peningkatan jumlah penginap hotel, purata penghunian bagi hotel di Putrajaya turut mencatat peningkatan yang menggalakkan daripada 47% pada tahun 2006 kepada 65% pada tahun 2007. Walau bagaimanapun kadar penghunian bagi Putrajaya adalah lebih rendah berbanding Kuala Lumpur iaitu 70.50% pada tahun 2006 dan 77.20% pada tahun 2007 (Jadual 2.4.13).

b. Kemudahan Infrastruktur Pengangkutan

Tahap aksesibiliti bagi pelancong dan pelawat ke Putrajaya adalah amat tinggi dengan adanya rangkaian hubungan darat dan udara berhampiran Wilayah Persekutuan Putrajaya. Bagi hubungan darat, Lebuh Raya Bertingkat Putrajaya menyediakan laluan ekspres dari Kuala Lumpur ke Putrajaya (Jadual 2.4.14).

Jadual 2.4.14: **Rangkaian Kemudahan Infrastruktur Pengangkutan ke Putrajaya**

Bil.	Mod Pengangkutan	Petempatan
1.	Lebuh raya Kuala Lumpur-Seremban	Kuala Lumpur-Seremban
2.	Laluan Ekspres Lingkaran Tengah (ELITE)	Shah Alam-Subang Jaya-Cyberjaya-Sepang-Nilai
3.	Lebuh raya Damansara-Puchong	Damansara-Puchong
4.	Lebuh raya Lembah Klang Selatan	Puchong-Bangi
5.	Lebuh raya Bertingkat Putrajaya	Kuala Lumpur-Putrajaya
6.	Laluan Negeri B11 Kajang-Puchong	Kajang-Puchong
7.	Laluan Negeri B15 Dengkil-Putrajaya	Dengkil-Putrajaya
8.	Laluan Negeri B18 Dengkil-Bangi	Dengkil-Bangi
9.	Perkhidmatan *Express Rail Link* (ERL)/Stesen Transit KLIA	KL Sentral-Salak Selatan-Cyberjaya-Salak Tinggi-KLIA
10.	Perkhidmatan Komuter KTMB	Kuala Lumpur-Serdang-Bangi-Nilai-Seremban
11.	Perkhidmatan udara Malaysia (MAS & Air Asia)	Kuala Lumpur – Bandar utama di Malaysia

Putrajaya juga mudah dihubungi melalui rangkaian jalan raya dan lebuh raya di persekitarannya iaitu Lebuh Raya Kuala Lumpur-Seremban, Lebuh Raya Damansara-Puchong (LDP), Lebuh Raya Lembah Klang Selatan dan Laluan Ekspres Lingkaran Tengah (Elite). Ia turut disokong oleh laluan Negeri B11, B15 dan B18 yang menghubungkan Putrajaya dengan petempatan kecil di kawasan sekitar.

Manakala perkhidmatan rel ke Putrajaya adalah melalui perkhidmatan *Express Rail Link* (ERL) dengan stesen transit di Putrajaya Sentral/Cyberjaya dan perkhidmatan komuter KTMB dengan stesen perhentian di Bangi dan Nilai. Bagi laluan udara, penerbangan Malaysia (MAS) dan Air Asia menyediakan perkhidmatan udara yang menghubungkan Putrajaya melalui Lapangan Terbang Antarabangsa Kuala Lumpur (KLIA) dan Terminal LCC di Sepang.

v. Perkhidmatan Agensi Pelancongan

Terdapat 8 buah syarikat perkhidmatan agensi pelancongan yang beroperasi di Putrajaya. Jenis perkhidmatan yang disediakan meliputi *ticketing*, pakej pelancongan dalam negeri dan pakej pelancongan luar negara (Rujuk Jadual 2.4.15).

Daripada 8 buah syarikat agensi pelancongan ini hanya sebuah sahaja agensi yang menawarkan pakej yang merangkumi pakej lawatan dan penginapan di Putrajaya, manakala agensi pelancongan lain hanya menawarkan pakej lawatan tanpa penginapan ke Putrajaya. Penglibatan secara aktif kebanyakan agensi pelancongan tersebut dalam mempromosi pakej pelancongan di Putrajaya perlu dipertingkatkan bagi menarik lebih ramai pelancong ke Putrajaya.

Selain dari itu, perkhidmatan agensi pelancongan yang beroperasi di Kuala Lumpur telah menawarkan pakej di mana Putrajaya merupakan salah satu destinasi yang dilawati oleh pelancong secara berkumpulan terutama bagi lawatan harian berbanding pakej menginap di Putrajaya.

vi. Kemudahan Sokongan Lain

Kemudahan sokongan lain yang disediakan untuk kemudahan pelancong di persekitaran Putrajaya termasuklah pusat komersil di Presint 1, Presint 8, Presint 10 dan Presint 16. Manakala kemudahan perbankan, pengurup wang, pusat perubatan/hospital dan kemudahan lain turut tersedia di beberapa lokasi di Putrajaya. Walau pun demikian kemudahan tersebut khususnya kemudahan perbankan dan pengurup wang tidak terletak di kawasan tumpuan pelancong.

Bagi kemudahan Pusat Informasi Pelancong (TIC), pada masa kini hanya terdapat sebuah sahaja pusat informasi pelancong di Putrajaya yang terletak di Kompleks Jabatan Perdana Menteri (Presint 1).

Jadual 2.4.15: **Senarai Agensi Pelancongan Sedia Ada, Putrajaya**

Bil.	Nama Syarikat	Lokasi Pejabat
1.	Aakasha Travel & Tours Sdn Bhd	Presint 8, Putrajaya
2.	Amza Travel Centre Sdn Bhd	Presint 9, Putrajaya
3.	Gasi Travel Centre Sdn Bhd	Presint 9, Putrajaya
4.	Koswip Travel & Tours Sdn Bhd	Presint 8, Putrajaya
5.	Nur Kasturi Travel & Services Sdn Bhd	Presint 9, Putrajaya
6.	R.A.M. Travel & Tours Sdn Bhd	Presint 8, Putrajaya
7.	Tour D' Precints Sdn Bhd	Presint 15, Putrajaya
8.	Zafco Travel & Tours Sdn Bhd	Presint 1, Putrajaya

Sumber : i. MATTA Wilayah Persekutuan
ii. Kementerian Pelancongan Malaysia

Kemudahan sedia ada adalah tidak mencukupi bagi menampung keperluan pelancongan dan pelawat di Putrajaya. Antara lokasi baru bagi perletakan pusat informasi yang dikenal pasti menjadi tumpuan awam/pelancong ialah di terminal pengangkutan awam Putrajaya Sentral, stesen bas Park & Ride (Presint 1), pusat komersil Presint Diplomatik (Presint 15), Pusat Konvensyen Putrajaya (PICC : Presint 5), Taman Warisan Pertanian (Presint 16) dan pusat membeli-belah Alamanda (Presint 1).

v. Kajian Persepsi dan Corak Lawatan Pelancong/Pelawat

Kajian persepsi pelancong/pelawat telah dijalankan ke atas 759 sampel pelancong/pelawat di sekitar Putrajaya untuk mendapatkan profil mereka ke Putrajaya.

a. Penemuan Kajian Pelancong/Pelawat

Sebahagian besar iaitu 97% daripada responden adalah pelawat dan hanya 3% adalah pelancong yang menginap di Hotel Shangri-La Putrajaya. Kajian yang dijalankan meliputi pengumpulan maklumat asas pelancong/pelawat, perincian aktiviti pelancong/pelawat serta persepsi terhadap kawasan pelancongan dan kemudahan yang disediakan di Putrajaya.

b. Tempat Asal Pelancong/Pelawat

Bagi pelawat tempatan, pelawat dari Selangor merekodkan peratusan tertinggi (32.20%) diikuti oleh pelawat daripada Kuala Lumpur (17.80%) dan baki sebanyak 50% adalah pelawat daripada negeri-negeri lain (Rujuk Jadual 2.4.16).

Bagi pelancong/pelawat luar negara, negara Asia Barat mencatatkan peratusan tertinggi (18.20%) diikuti oleh pelancong/pelawat daripada China (10.90%), Taiwan (11.80%), Thailand (8.80%) dan Singapura (6.60%) (Rujuk Jadual 2.4.17).

c. Struktur Umur

Majoriti pelancong/pelawat di Putrajaya adalah mereka yang berumur 40 tahun ke bawah iaitu meliputi 81% daripada jumlah pelancong/pelawat

yang dibanci. Ia diikuti oleh kumpulan pelancong/pelawat yang berumur 41 tahun hingga 55 tahun meliputi 17.50% dan 0.60% adalah mereka yang berumur 56 tahun ke atas.

Kesimpulannya, golongan belia yang berumur 35 tahun ke bawah menjadi penyumbang utama kepada pembangunan pelancongan di Putrajaya. Lebih banyak aktiviti dan program perlu disediakan bagi menarik lebih ramai pelancong/pelawat untuk bermalam di Putrajaya (Rujuk Rajah 2.4.4).

d. Jenis Pakej, Corak Lawatan dan Sumber Informasi

Secara keseluruhan, hampir separuh (46%) daripada jumlah pelancong/pelawat yang ditemu bual datang ke Putrajaya secara berkumpulan, diikuti oleh mereka yang datang dengan keluarga (31.40%), melalui pakej pelancongan (17.50%) dan baki sebanyak 5.10% daripada pelancong datang secara individu. Ini bermakna mod utama pengangkutan bagi pelancong/pelawat ke Putrajaya adalah dengan menaiki kenderaan persendirian (95%) khususnya kereta sendiri, bas, van persiaran dan motosikal. Hanya 5% daripada pelancong menggunakan pengangkutan awam untuk ke Putrajaya khususnya bas, teksi dan ERL.

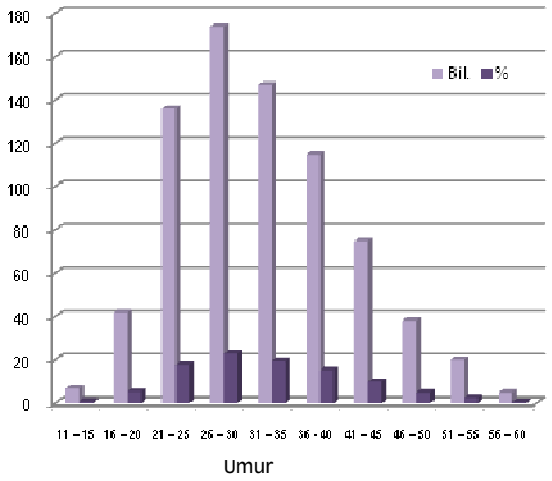
Sumber maklumat utama bagi pelancong/pelawat mengenai kawasan tarikan pelancong sedia ada di Putrajaya bagi adalah melalui risalah (53.40%), laman web (51%), media elektronik (46.10%), media cetak (42.80%) dan pakej pelancongan (37.20%).

e. Tempat Penginapan

Secara keseluruhan, daripada hasil temu bual didapati hanya 3% responden adalah merupakan pelancong yang telah membuat penginapan di Hotel Shangri-La Putrajaya. Manakala sebahagian besar daripada mereka adalah pelawat yang melakukan lawatan ke Putrajaya tidak melebihi 8 jam dan tidak menginap di Putrajaya.

Sebahagian daripada pelawat tersebut adalah pelancong asing yang menginap di bandar raya Kuala Lumpur.

Rajah 2.4.4: **Profil Struktur Umur Pelancong/ Pelawat di Putrajaya**



Sumber: Kajian Persepsi Pelancong/Pelawat, Rancangan Struktur Putrajaya, 2025

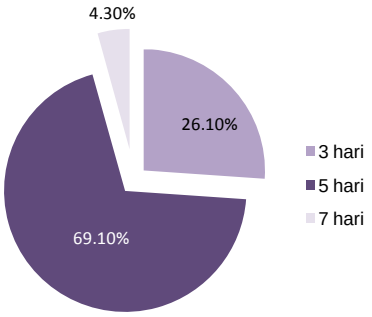


Perayaan Bulan Kemerdekaan di Putrajaya



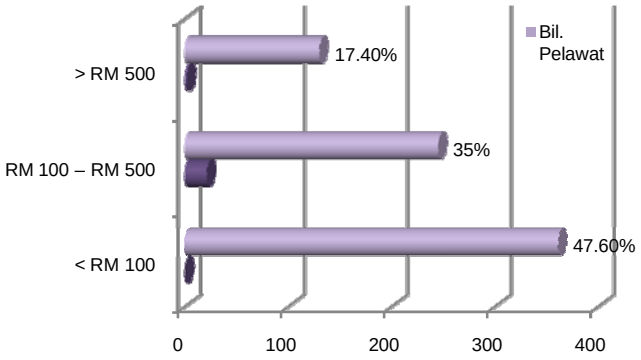
Aktiviti mengayuh basikal di Putrajaya

Rajah 2.4.5: **Tempoh Tinggal Pelancong**



Sumber: Kajian Persepsi Pelancong/Pelawat, Rancangan Struktur Putrajaya, 2025

Rajah 2.4.6: **Anggaran Perbelanjaan Pelancong/Pelawat**



Jadual 2.4.16: **Persepsi Pelancong/Pelawat Terhadap Kemudahan yang Disediakan di Putrajaya**

Jenis Kemudahan	Tahap Kepuasan (%)		
	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Tidak Memuaskan
Laluan masuk ke kawasan tarikan pelancongan	76.90	21.10	2.00
Tempat penginapan	72.40	25.80	1.80
Tempat letak kereta	75.90	22.40	1.70
Tandas awam	47.40	37.60	15.00
Surau/tempat ibadat	81.40	16.70	1.90
Kedai dan pusat jualan	40.30	48.10	11.60
Pusat penerangan pelancong	29.80	60.90	9.30
Makanan & minuman	35.30	44.90	19.80
Papan tanda	43.90	35.00	21.10
Layanan pekerja tempat penginapan	57.10	40.70	2.20

Sumber: Kajian Persepsi Pelancong, Rancangan Struktur Putrajaya, 2025

Secara kesimpulannya, penyediaan kemudahan penginapan di Putrajaya perlu dipertingkatkan bagi menampung keperluan pelancong dan ia perlu meliputi pelbagai jenis penginapan mengikut kemampuan pelancong.

f. Tujuan Lawatan

Tujuan utama lawatan pelancong/pelawat ke Putrajaya adalah untuk bersiar-siar (92%), menikmati keindahan semula jadi (47.90%), membeli-belah (50%), melihat pameran (26.90%) dan melihat aktiviti kebudayaan (21.60%).

Keadaan ini menjelaskan Putrajaya berpotensi tinggi menjadi kawasan tarikan utama pelancong khususnya bagi nilai estetika alam bina yang mempamerkan keunikan dan keindahan seni bina kompleks Kerajaan Persekutuan, tasik, taman-taman yang menghijau, jambatan dan pelbagai program dan aktiviti untuk pengunjung dan pelancong.

g. Tempoh Tinggal dan Anggaran Perbelanjaan Pelancong

Lebih dua pertiga (69.60%) daripada pelancong mempunyai tempoh tinggal selama 5 hari khususnya bagi pelancong asing, diikuti oleh mereka yang tinggal selama 3 hari (26.10%) dan baki sebanyak 4.30% adalah mereka yang menginap 7 hari (Rujuk Rajah 2.4.5).

Kadar peratusan tertinggi bagi anggaran perbelanjaan pelancong/pelawat sehari di Putrajaya adalah kurang daripada RM100 (47.60%). Manakala pelancong/pelawat yang berbelanja di antara RM100 hingga RM500 meliputi 35% dan baki sebanyak 17.40% daripada pelancong/pelawat berbelanja melebihi RM500 sehari (Rujuk Rajah 2.4.6).

h. Pandangan Terhadap Jenis Kemudahan yang Disediakan

Secara keseluruhan (Jadual 2.4.18), kebanyakan pelancong dan pelawat berpuas hati dengan laluan masuk ke kawasan tarikan pelancong di Putrajaya (76.90%), tempat penginapan yang disediakan

(72.40%), tempat letak kereta (75.90%) dan kemudahan surau/tempat ibadat (81.40%).

Jenis kemudahan yang tidak begitu memuaskan pelancong termasuklah tandas awam (15%), kedai dan pusat jualan (11.60%), makanan dan minuman (19.80%), papan tanda (21.10%) dan pusat penerangan pelancong (9.30%).

vi. Aktiviti Promosi

Aktiviti mempromosi Putrajaya sebagai destinasi pelancongan utama di Wilayah Persekutuan khususnya dan Malaysia amnya dilakukan melalui pengiklanan, perhubungan awam, pameran pengembaraan (*travel ehxibition*) dan bahan bercetak (*tourism collaterals*).

Putrajaya telah di promosi secara agresif melalui media cetak dan elektronik khususnya melalui Tourism Malaysia sama ada di peringkat tempatan mahu pun antarabangsa. Menerusi kerjasama Tourism Malaysia, Perbadanan Putrajaya bertindak sebagai hos dalam penganjuran *mega familiarization tours* untuk agensi pelancongan, media, MICE, wakil korporat dan syarikat penerbangan dari serata dunia. Pelbagai seminar dan sesi dialog turut di anjur untuk sektor perdagangan pengembaraan (*travel trade*) bagi mempromosi Putrajaya.

Putrajaya sebagai destinasi pelancongan dan aktiviti MICE terlibat secara langsung dalam pameran pengembaraan peringkat antarabangsa seperti World Travel Mart London, ITB Berlin, Arabian Travel Mart Dubai, NATAS Fair Singapore, EIBTM Bercelona, IMEX Frankfurt serta di peringkat tempatan khususnya melalui MATTA Travel Fair dan Cuti-cuti Malaysia.

viii. Perspektif Pengusaha Hotel & Agensi Pelancongan

Hasil perbincangan dengan pengusaha hotel di Putrajaya dan kawasan pinggiran didapati usaha-usaha bagi mempromosi Putrajaya sebagai destinasi pelancongan perlu dipergiatkan.



Regatta di Putrajaya



Perayaan Bulan Kemerdekaan di Putrajaya



Perayaan Bulan Kemerdekaan di Putrajaya



Pesta Air di Putrajaya

Selain daripada itu, terdapat keperluan untuk penyediaan kemudahan sokongan dan pelbagai aktiviti/program yang dapat menarik pelancong/pelawat ke Putrajaya.

Pihak pengurusan hotel sentiasa memberikan kerjasama dengan Tourism Malaysia dan Perbadanan Putrajaya bagi mempromosi Putrajaya sebagai destinasi pelancongan utama melalui pakej penginapan, penganjuran pelbagai program seperti seminar, bengkel dan lawatan berpandu untuk peserta/pelancong di Putrajaya.

Bagi pakej pelancong tempatan/domestik, pemasaran pakej ke Putrajaya adalah terhad disebabkan permintaan yang rendah di kalangan pelancong di mana kebanyakan pelancong menguruskan pakej lawatan secara individu/persendirian tanpa pergantungan kepada perkhidmatan agensi pelancongan tempatan.

Bagi pakej pelancong antarabangsa, agensi pelancongan di Putrajaya menghadapi persaingan hebat dengan agensi pelancongan lain yang beroperasi di bandar raya Kuala Lumpur. Putrajaya merupakan salah satu destinasi lawatan harian secara berkumpulan yang disediakan oleh pihak agensi pelancongan selain pakej lawatan ke destinasi pelancongan lain-lain yang terdapat di Wilayah Persekutuan dan negeri berjiran seperti Melaka dan Selangor.

Jadual 2.4.17 **Senarai Agensi-agensi Pelaksana, Putrajaya**

Agensi Pelaksana	Tujuan Penubuhan
Majlis Tindakan Pelancongan Putrajaya (MTP)	Merupakan agensi sokongan Kementerian Pelancongan Malaysia di peringkat negeri. MTP berfungsi sebagai agensi setempat (*one stop agency*) dalam membantu (*facilitate*) merancang, membangun, menyelaras, memantau, mempromosi dan memasarkan kemudahan produk dan aktiviti pelancongan di Putrajaya.
Tourism Malaysia	Bertindak untuk mempromosi dan memasarkan Malaysia sebagai destinasi pelancongan yang unggul dan terbaik di dunia. Agensi pelaksana di peringkat Persekutuan dengan fungsi untuk merancang, membangun, menyelaras, memantau, mempromosi dan memasarkan kemudahan produk dan aktiviti pelancongan secara sistematik, bersepadu dan berkesan di peringkat nasional.
MATTA Wilayah Persekutuan	Merupakan persatuan agensi-agensi pelancongan yang bertapak di Wilayah Persekutuan. Pada masa kini, terdapat lebih kurang 766 ahli persatuan yang berdaftar dengan MATTA Wilayah Persekutuan.
Federal Territory Tourism Association	Merupakan gabungan persatuan pengusaha-pengusaha hotel yang terdapat di dalam Wilayah Persekutuan.
Perbadanan Putrajaya (Unit Promosi & Pelancongan)	Unit Promosi & Pelancongan di Bahagian Perhubungan Awam, Perbadanan Putrajaya bertanggungjawab ke atas promosi aktiviti rekreasi dan pelancongan di Putrajaya. Di samping itu, kemudahan pusat informasi pelancong (TIC) Putrajaya juga disediakan sebagai tempat rujukan para pelancong mengenai kawasan tarikan dan kemudahan penginapan yang terdapat di Putrajaya.

Sumber: MTP Putrajaya, Perbadanan Putrajaya & Kementerian Pelancongan Malaysia

ix. Projek Masa Hadapan

Pada masa kini, terdapat cadangan pembinaan hotel bertaraf 3 bintang di Parcel Z10 yang menawarkan sebanyak 382 bilik di Presint 4.

Selain daripada itu, terdapat juga beberapa projek pembangunan lain yang sedang dalam pembinaan dan di peringkat cadangan yang dapat membantu mengukuhkan potensi sektor pelancongan di Putrajaya. Antaranya termasuklah pembinaan Masjid di Presint 3 dan cadangan pembangunan bercampur di Presint 4.

x. Sokongan Institusi Pelaksanaan

Perkembangan dan pembangunan pelancongan di Putrajaya kini mendapat sokongan daripada pelbagai pihak dan agensi pelaksana sama ada agensi Kerajaan Persekutuan mahupun kerajaan negeri. Dengan adanya rangkaian kerjasama dan koordinasi di antara agensi-agensi yang berlainan tersebut, diharap akan membantu pelaksanaan pembangunan sektor pelancongan yang lebih menyeluruh dan bersepadu (Jadual 2.4.19).

2.4.2 UNJURAN KEPERLUAN MASA HADAPAN

i. Unjuran Ketibaan Pelancong/Pelawat

Unjuran ketibaan pelancong/pelawat adalah berdasarkan kepada trend pertumbuhan semasa dan kadar pertumbuhan tahunan bagi tempoh 2003-2007 iaitu sebanyak 14.20% setahun. Jumlah ketibaan pelancong ke Putrajaya diunjurkan akan meningkat daripada 958,609 pelancong pada tahun 2007 kepada 3,408,812 pelancong menjelang tahun 2025 (Rujuk Jadual 2.4.20).

Jumlah ketibaan pelancong domestik ke Putrajaya dijangka menurun daripada 90% pada tahun 2007 kepada 70% menjelang tahun 2025. Sebaliknya, jumlah ketibaan pelancong asing dijangka akan meningkat daripada 10% pada tahun 2007 kepada 30% pada tahun 2025 (Rujuk Jadual 2.4.21).

Jadual 2.4.18: **Unjuran Ketibaan Pelancong Domestik dan Asing, Putrajaya 2007-2025**

Tahun	Unjuran Ketibaan Pelancong					
	Domestik		Asing		Jumlah	
	Bil.	%	Bil.	%	Bil.	%
2007	283,425	90.0	94,476	10.0	958,609	100.0
2010	1,161,930	85.0	205,046	15.0	1,366,976	100.0
2015	1,718,070	80.0	429,518	20.0	2,147,588	100.0
2020	2.121,150	75.0	707,050	25.0	2,828,200	100.0
2025	2,386,168	70.0	1,022,644	30.0	3,408,812	100.0

Jadual 2.4.19: **Unjuran Pecahan Peratusan Segmen Pasaran Pelancong Ke Putrajaya**

Tahun	Pelancong Domestik (%)			Pelancong Asing (%)	Jumlah (%)
	Pelawat	Pelancong	Keseluruhan		
2007*	95	5	90	10	100
2010	90	10	85	15	100
2015	85	15	80	20	100
2020	80	20	75	25	100
2025	75	25	70	30	100

Nota : * Sedia ada

Jadual 2.4.20: **Unjuran Penginap Hotel, Putrajaya 2007-2025**

Tahun	Penginap Hotel Domestik	Penginap Hotel Asing	Jumlah Penginap Keseluruhan
2007*	11,553	24,548	36,101
2010	109,358	232,386	341,744
2015	225,497	526,159	751,656
2020	343,626	929,064	1,272,690
2025	468,712	1,406,134	1,874,846

Nota: * Sedia ada

ii. Unjuran Ketibaan Pelancong ke Putrajaya

Secara amnya unjuran ketibaan pelancong/pelawat ke Putrajaya terbahagi kepada tiga segmen pelancong utama iaitu pelancong tempatan/pelawat, pelancong domestik dan pelancong asing. Anggaran ketibaan pelancong mengikut segmen pasaran ini dibuat berdasarkan kepada trend semasa dan juga jangkaan perubahan masa hadapan. Jadual 2.4.21 menunjukkan pecahan segmen mengikut peratusan yang syorkan.

Bagi pelancong domestik, peratusan pelancong tempatan (pelawat/pengunjung) dianggarkan akan menurun daripada 95% pada tahun 2007 kepada 75% menjelang tahun 2025. Sebaliknya jumlah pelancong domestik dijangka meningkat daripada 5% pada tahun 2007 kepada 25% menjelang tahun 2025. Ini berasaskan kepada peningkatan penawaran kemudahan penginapan dan jumlah bilik yang akan disediakan di Putrajaya bagi tempoh tersebut.

iii. Unjuran Keperluan Bilik

Unjuran bagi keperluan bilik di Putrajaya dibuat berdasarkan kepada andaian mengikut kadar penghunian meningkat daripada 63% (2010) kepada 70% (2025), purata penginapan 2 orang sebilik dan tempoh penginapan daripada 2 malam kepada 3 malam. Pengiraan unjuran bilik adalah berdasarkan kepada unjuran anggaran penginap hotel sebenar sepertimana terkandung dalam Jadual 2.4.22.

Berdasarkan kepada andaian tersebut dan unjuran penginap hotel, unjuran keperluan bilik hotel di Putrajaya dijangka akan meningkat kepada 10,937 bilik menjelang tahun 2025 berbanding unjuran keperluan bilik pada tahun 2010 yang dianggarkan sebanyak 1,795 bilik. Ia mencatatkan pertambahan sebanyak 6 kali ganda sepertimana terkandung dalam Jadual 2.4.23.

Jadual 2.4.21 : **Unjuran Keperluan Bilik, Putrajaya, 2007-2025**

	Penginap Hotel	AOR* (%)	Tempoh Menginap	Unjuran Keperluan Bilik	Bil. Bilik Semasa	Keperluan Bilik Tambahan
2010	341.744	63	2.5	1,795	118	1,394
2015	751,656	65	2.5	3,492	118	2,992
2020	1,272,690	68	3.0	7,212	118	7,094
2025	1,874,846	70	3.0	10,937	118	10,819

Nota : * *Average Occupancy Rate* (Kadar Purata Penginapan)

Dari aspek penawaran bilik, sebanyak 1,394 bilik tambahan perlu disediakan untuk memenuhi keperluan pelancong pada tahun 2010 dan ia dijangka terus meningkat kepada 10,819 buah bilik tambahan yang perlu disediakan di Putrajaya menjelang tahun 2025.

iv. Trend & Arah Pembangunan Masa Hadapan

Berasaskan trend ketibaan pelancong, sektor pelancongan di Putrajaya dijangka akan berkembang pesat selaras dengan usaha-usaha mempromosi secara agresif dan berterusan oleh Kerajaan Malaysia di persada antarabangsa terhadap Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan. Rangkaian produk pelancongan yang ditawarkan mempunyai tarikan yang amat berbeza dan unik dan mampu dipakejkan untuk menarik pelancong menginap di Putrajaya.

Industri pelancongan amat penting dan sememangnya memberi manfaat kepada pembangunan ekonomi di Putrajaya. Aktiviti pelancongan memberi kesan pengganda ekonomi kepada penduduk di Putrajaya. Rangkaian pertubuhan berkaitan industri pelancongan seperti hotel, agensi pelancongan, restoran, *cruise* tasik dan taman-taman telah mendapat manfaat daripada ketibaan pelancong ke Putrajaya.

Putrajaya melengkapi destinasi pelancong di kawasan berhampiran khususnya Kuala Lumpur. Berlandaskan trend ketibaan pelancong, Putrajaya akan terus menjadi perhatian pengunjung dan pelancong domestik serta pelancong antarabangsa sama ada lawatan harian mahu pun menginap melalui pakej yang disediakan oleh agensi pelancongan.

2.4.3 DASAR DAN STRATEGI PEMBANGUNAN SEKTOR PELANCONGAN

i. Rancangan Malaysia Kesembilan (RMK 9)

Teras dasar sektor pelancongan bagi RMK 9 adalah untuk mencapai pertumbuhan pelancongan mampan dengan strategi pembangunan pelancongan seperti berikut:

a. Pembangunan pelancongan mampan dengan fokus kepada aspek memulihara dan memelihara persekitaran fizikal dan warisan budaya.

b. Memberi tumpuan kepada pendekatan menyeluruh dan bersepadu dalam pembangunan pelancongan.

c. Menampilkan Malaysia sebagai destinasi yang menarik.

d. Melaksanakan pembangunan produk dan promosi khususnya kepada pelanggan.

e. Menyedia dan meningkatkan rangkaian perhubungan.

f. Memastikan keselesaan, keselamatan dan kesejahteraan pelancong.

g. Membentuk pakatan strategik dan meningkatkan kerjasama serantau.

ii. Rancangan Fizikal Negara (RFN)

Dasar Rancangan Fizikal Negara (RFN) menetapkan zon pembangunan pelancongan perlu menumpukan kepada pakej produk pelancongan yang berbeza untuk memaksimumkan kekuatan lokasi dan sumber masing-masing.

Dalam konteks pembangunan Putrajaya, penekanan adalah kepada pelancongan alam semula jadi dan produk buatan manusia, memaksimumkan kemudahan MICE, infrastruktur dan pelbagai kemudahan sokongan pengunjung dan pelancong selain memantapkan sistem pengangkutan darat.

Pakej pelancongan bersepadu perlu dirancang bagi menyokong pertumbuhan dan perkembangan sektor pelancongan.

2.4.4 CABARAN DAN POTENSI PEMBANGUNAN

i. Penyediaan Kemudahan Sokongan yang dapat Menampung Keperluan Pelancong/Pelawat

a. Kemudahan penginapan kini lebih tertumpu kepada penawaran hotel bertaraf 5 bintang sahaja. Ini menyebabkan terdapat pelancong yang hanya melawat Putrajaya dan menginap di luar Putrajaya dengan menawarkan kepelbagaian kemudahan penginapan mengikut kemampuan mereka. Sehubungan itu, terdapat keperluan meningkatkan penawaran berbagai jenis penginapan yang bertaraf lebih rendah mengikut keperluan dan kemampuan pelancong/pelawat.

b. Kebanyakan guna tanah komersil masih belum dibangunkan. Guna tanah komersil ini adalah berpotensi dibangunkan sebagai kawasan perhotelan dan kompleks membeli belah bagi memenuhi keperluan pelancong/pelawat.

c. Pada masa kini hanya terdapat sebuah pusat informasi pelancongan di Putrajaya. Terdapat keperluan penyediaan lebih banyak pusat informasi pelancongan di kawasan tumpuan awam di Putrajaya bagi menampung keperluan pelancong/pelawat ke Putrajaya. Selain daripada itu, terdapat keperluan penyediaan papan tanda di tempat yang strategik yang dapat memandu dan memudahkan perjalanan pelancong ke pelbagai lokasi di Putrajaya.

d. Perkhidmatan pengangkutan awam sedia ada khususnya bas dan teksi yang menghubungkan Putrajaya dengan rangkaian pusat-pusat petempatan sedia ada di Lembah Klang adalah tidak menyeluruh. Manakala kekerapan perkhidmatan (frekuensi) adalah tidak cekap. Ia berasaskan trend ketibaan pelancong yang menggunakan kenderaan persendirian berbanding pengangkutan awam.

ii. Kadar Penghunian dan Purata Tempoh Tinggal

a. Purata penginapan hotel di Putrajaya dan kawasan persekitaran telah merekodkan peningkatan daripada 52.20% (2004) kepada 72.70% (2007). Manakala purata tempoh tinggal pelancong adalah antara 2-5 hari dengan purata perbelanjaan sebanyak RM330 sehari bagi setiap pelancong.

b. Berasaskan kepada angka tersebut, Putrajaya mempunyai potensi tinggi dalam menarik pelancong domestik dan asing melalui pakej penginapan. Ia akan menjana hasil pendapatan yang tinggi dan menyokong pertumbuhan ekonomi di Putrajaya.

iii. Menggalakkan Pihak Swasta dalam Aktiviti Promosi & Penganjuran Acara

a. Penyertaan sektor swasta dalam penganjuran acara perlu dipertingkatkan di mana kebanyakan acara yang dianjurkan di Putrajaya adalah inisiatif kerajaan dan dibiayai oleh pihak kerajaan. Memandangkan kerajaan mempunyai peruntukan yang terhad, maka sektor swasta perlu melabur dengan jumlah yang lebih besar dalam atur cara sedemikian.

b. Sehingga kini penyertaan sektor swasta dalam aktiviti mempromosi dan penganjuran acara di Putrajaya masih kurang dan hanya melibatkan perkhidmatan agensi pelancongan sahaja.

iv. Pakej Pelancongan dan Lawatan

a. Sebahagian besar pelancong domestik dan antarabangsa yang berkunjung ke Putrajaya merupakan pelancong transit di mana mereka singgah untuk melakukan lawatan harian tidak melebihi 4 jam khusus untuk bersiar-siar dan menikmati keindahan alam semula jadi dan

keunikan seni binaan. Manakala sebahagian besar penginap hotel di Putrajaya dan kawasan pinggiran adalah bagi tujuan rasmi/urusan perniagaan berbanding untuk melancong.

b. Pakej lawatan yang singkat mempengaruhi jumlah perbelanjaan pelancong (amat kecil) dan kurang menyumbang kepada hasil pendapatan dan pertumbuhan ekonomi di Putrajaya.

c. Penglibatan agensi pelancongan dalam penganjuran pakej lawatan dan percutian khususnya mempromosi destinasi kawasan tarikan pelancongan di Putrajaya adalah kurang memuaskan memandangkan kebanyakan usaha agensi lebih banyak tertumpu kepada destinasi pelancongan utama di Semenanjung Malaysia dan luar negara.



Masjid Putra di Presint 1, Putrajaya

v. Kawasan Tarikan Pelancongan

a. Kompleks Perdana Putra dan Kompleks Seri Perdana tidak lagi menerima kunjungan pelawat dan pelancong semenjak tahun 2004 atas faktor keselamatan. Ia menjejaskan usaha bagi menarik lebih ramai pelawat dan pelancong ke Putrajaya memandangkan kedua-dua destinasi tersebut menjadi salah satu tarikan utama pelawat dan pelancong ke Putrajaya. Pihak berkuasa perlu menimbang semula keputusan bagi membolehkan pelawat dan pelancong diberi peluang untuk mengunjungi kedua-dua destinasi tersebut.



Tasik Putrajaya di Presint 6 menjadi tarikan utama dengan pantai buatan manusia

b. Pelaksanaan projek pelancongan komited khususnya pembinaan rangkaian hotel, pejabat dan pusat perniagaan pesisiran air serta sumber jaya baru pelancongan seperti Taman Rimba Alam, Taman Cabaran, Sanctuary Kelah, Empangan Putrajaya dan Masjid Putra dijangka akan menarik lebih ramai pelawat dan pelancong ke Putrajaya di masa hadapan. Cabaran yang perlu dihadapi ialah keperluan bagi penyediaan pelbagai kemudahan awam dan khidmat sokongan yang lengkap seiring dengan peningkatan jumlah ketibaan pelawat dan pelancong ke Putrajaya.

2.4.5 CADANGAN AWAL

i. Cadangan Strategi Pembangunan

a. Produk berasaskan gabungan buatan manusia dan sumber alam semula jadi merupakan tarikan utama di Putrajaya. Ia merupakan produk pelancongan utama berasaskan kepada kekuatan yang dimiliki serta faktor daya saingan dengan produk lain di Wilayah Persekutuan. Produk tersebut adalah keunikan seni bina bangunan kompleks kerajaan, rangkaian tasik dan taman-taman serta jambatan-jambatan yang diadun melalui konsep Bandar Raya Dalam Taman.

b. Strategi pembangunan pelancongan di Putrajaya adalah seperti berikut :
   - Mewujudkan *niche* produk dan mempelbagaikan aktiviti pelancongan yang dapat menarik pengunjung, pelancong domestik dan antarabangsa untuk menginap di Putrajaya serta mensasarkan peningkatan di dalam ketibaan pelancong berkualiti (*quality tourists*).
   - Memperkukuhkan dan menyokong peranan dan fungsi bandar Putrajaya sebagai nodus perkhidmatan pelancongan utama di Wilayah Persekutuan Putrajaya.
   - Mempertingkatkan kualiti produk beserta perkhidmatan dengan memberikan keutamaan kepada pembangunan produk-produk yang berpotensi dari segi pembangunan infrastruktur, promosi, penganjuran aktiviti/acara dan pengisian pembangunan (*development content*) bagi setiap produk pelancongan.

ii. Cadangan Konsep Pembangunan Pelancongan

a. Cadangan konsep pembangunan pelancongan di Putrajaya adalah berasaskan kepada pelancongan perbandaran (*urban tourism*) bertemakan Bandar Raya Dalam Taman (Rajah 2.4.7). Ia memberi penekanan kepada 6 zon pelancongan iaitu :
   - Zon Pelancongan Buatan Manusia
   - Zon Pelancongan Alam Semulajadi
   - Zon Pelancongan Kebudayaan & Warisan Sejarah
   - Zon Pelancongan Rekreasi & Sukan
   - Zon Pelancongan Kesihatan
   - Zon Pelancongan MICE

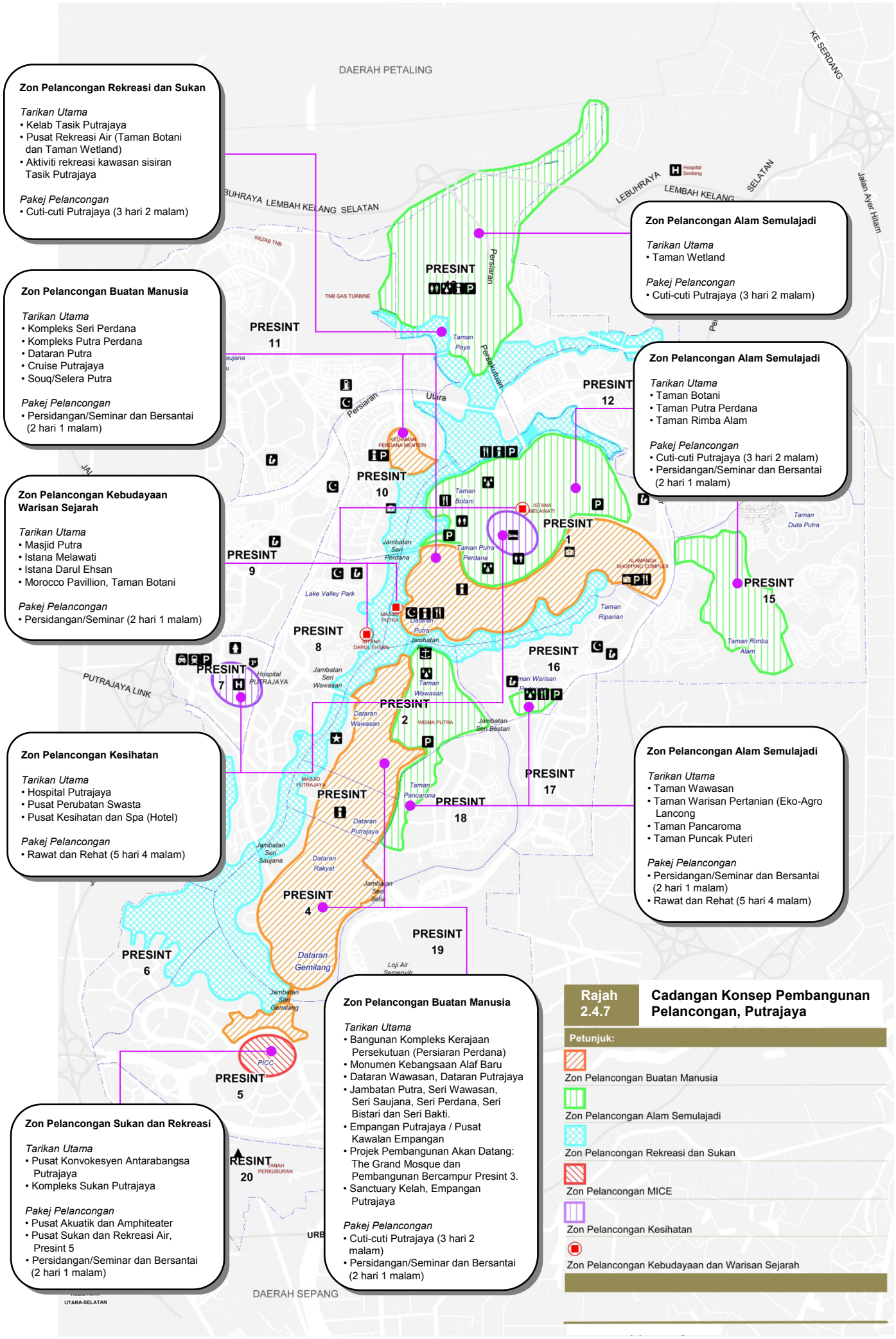
b. Pembangunan secara kluster mengikut kawasan tarikan pelancong di dalam zon-zon tersebut bertujuan untuk memudahkan usaha-usaha bagi peningkatan kemudahan sokongan dan rangkaian perkhidmatan yang perlu disediakan (Rujuk Rajah 2.4.8).

c. Menjadikan Tasik Putrajaya sebagai nadi utama tarikan yang akan menjadi penghubung kepada setiap zon pelancongan yang dikenal pasti di Putrajaya. Tasik Putrajaya telah dirancang untuk menampung pelbagai kegunaan dan peranan termasuk bagi tujuan rekreasi, perikanan, sukan air dan pengangkutan air selain menjadi tarikan utama pelawat dan pelancong untuk melakukan pelbagai aktiviti riadah seperti rekreasi aktif dan sukan air, menikmati pemandangan indah melalui perkhidmatan feri dan bot pelancong serta pelbagai aktiviti dan atur cara di tepian tasik seperti bersiar-siar di taman awam, pertandingan memancing, ruang makan terbuka, aktiviti membeli-belah dan acara kebudayaan.

iii. Pembangunan *Niche* Produk

a. Sasaran pasaran pelancong bagi zon pelancongan tersebut terdiri daripada 3 kategori iaitu pasaran antarabangsa, pasaran domestik dan pasaran tempatan.

Dari segi promosi, produk yang disasarkan bagi setiap segmen pelancong adalah berbeza. Justeru pembangunan *niche* produk adalah penting dalam mewujudkan kepelbagaian tarikan dan memperkukuhkan tema pelancongan yang disarankan (Jadual 2.4.24).



Zon Pelancongan Rekreasi dan Sukan

Tarikan Utama
- Kelab Tasik Putrajaya
- Pusat Rekreasi Air (Taman Botani dan Taman Wetland)
- Aktiviti rekreasi kawasan sisiran Tasik Putrajaya

Pakej Pelancongan
- Cuti-cuti Putrajaya (3 hari 2 malam)

Zon Pelancongan Buatan Manusia

Tarikan Utama
- Kompleks Seri Perdana
- Kompleks Putra Perdana
- Dataran Putra
- Cruise Putrajaya
- Souq/Selera Putra

Pakej Pelancongan
- Persidangan/Seminar dan Bersantai (2 hari 1 malam)

Zon Pelancongan Kebudayaan Warisan Sejarah

Tarikan Utama
- Masjid Putra
- Istana Melawati
- Istana Darul Ehsan
- Morocco Pavillion, Taman Botani

Pakej Pelancongan
- Persidangan/Seminar (2 hari 1 malam)

Zon Pelancongan Kesihatan

Tarikan Utama
- Hospital Putrajaya
- Pusat Perubatan Swasta
- Pusat Kesihatan dan Spa (Hotel)

Pakej Pelancongan
- Rawat dan Rehat (5 hari 4 malam)

Zon Pelancongan Sukan dan Rekreasi

Tarikan Utama
- Pusat Konvokesyen Antarabangsa Putrajaya
- Kompleks Sukan Putrajaya

Pakej Pelancongan
- Pusat Akuatik dan Amphiteater
- Pusat Sukan dan Rekreasi Air, Presint 5
- Persidangan/Seminar dan Bersantai (2 hari 1 malam)

Zon Pelancongan Alam Semulajadi

Tarikan Utama
- Taman Wetland

Pakej Pelancongan
- Cuti-cuti Putrajaya (3 hari 2 malam)

Zon Pelancongan Alam Semulajadi

Tarikan Utama
- Taman Botani
- Taman Putra Perdana
- Taman Rimba Alam

Pakej Pelancongan
- Cuti-cuti Putrajaya (3 hari 2 malam)
- Persidangan/Seminar dan Bersantai (2 hari 1 malam)

Zon Pelancongan Alam Semulajadi

Tarikan Utama
- Taman Wawasan
- Taman Warisan Pertanian (Eko-Agro Lancong
- Taman Pancaroma
- Taman Puncak Puteri

Pakej Pelancongan
- Persidangan/Seminar dan Bersantai (2 hari 1 malam)
- Rawat dan Rehat (5 hari 4 malam)

Zon Pelancongan Buatan Manusia

Tarikan Utama
- Bangunan Kompleks Kerajaan Persekutuan (Persiaran Perdana)
- Monumen Kebangsaan Alaf Baru
- Dataran Wawasan, Dataran Putrajaya
- Jambatan Putra, Seri Wawasan, Seri Saujana, Seri Perdana, Seri Bistari dan Seri Bakti.
- Empangan Putrajaya / Pusat Kawalan Empangan
- Projek Pembangunan Akan Datang: The Grand Mosque dan Pembangunan Bercampur Presint 3.
- Sanctuary Kelah, Empangan Putrajaya

Pakej Pelancongan
- Cuti-cuti Putrajaya (3 hari 2 malam)
- Persidangan/Seminar dan Bersantai (2 hari 1 malam)

Rajah 2.4.7 **Cadangan Konsep Pembangunan Pelancongan, Putrajaya**

Petunjuk:
- Zon Pelancongan Buatan Manusia
- Zon Pelancongan Alam Semulajadi
- Zon Pelancongan Rekreasi dan Sukan
- Zon Pelancongan MICE
- Zon Pelancongan Kesihatan
- Zon Pelancongan Kebudayaan dan Warisan Sejarah

b. *Niche* produk yang dikenal pasti adalah seperti berikut :
   - Pelancongan buatan manusia
   - Pelancongan alam semula jadi
   - Pelancongan warisan dan kebudayaan
   - Pelancongan rekreasi dan sukan
   - Pelancongan kesihatan
   - Pelancongan MICE
   - Pelancongan membeli-belah dan makanan

Jadual 2.4.22: **Sasaran Produk Pelancongan Mengikut Segmen Pelancong, Putrajaya**

Segmen Pelancong	Cadangan Kluster/Produk Utama	Destinasi Tarikan
Antarabangsa	Buatan Manusia	• Kompleks Perdana Putra • Kompleks Seri Perdana • Kompleks Kerajaan Persekutuan (Persiaran Perdana) • Dataran Putra • Jambatan Putra • Jambatan Seri Wawasan • Jambatan Seri Saujana • Cruise Tasik Putrajaya
	Alam	• Taman Botani • Taman Wetland • Taman Warisan Pertanian • Tasik Putrajaya • Taman Rimba Alam
	Warisan & Kebudayaan	• Masjid Putra • Istana Melawati
	MICE	• Pusat Konvensyen Antarabangsa Putrajaya (PICC)
	Penjagaan Kesihatan	• Hospital Putrajaya • Pusat Perubatan Swasta • Pusat Kesihatan & Spa • Pusat Urutan & Rawatan Tradisional
Domestik	Buatan Manusia	• Kompleks Perdana Putra • Kompleks Seri Perdana • Kompleks Kerajaan Persekutuan (Parcel B, C, D & E) • Kompleks Kerajaan Persekutuan (Persiaran Perdana) • Pusat Konvensyen Antarabangsa Putrajaya (PICC) • Dataran Putra • Dataran Wawasan • Jambatan Putra • Jambatan Seri Wawasan • Jambatan Seri Saujana • Jambatan Seri Perdana • Jambatan Seri Bakti • Monumen Kebangsaan Alaf Baru • Empangan Putrajaya • Mercu Tanda Putrajaya • Cruise Tasik Putrajaya
	Alam	• Taman Putra Perdana • Taman Botani • Taman Wetland • Taman Warisan Pertanian • Tasik Putrajaya • Taman Wawasan • Taman Rimba Alam
	Warisan & Kebudayaan	• Masjid Putra • Istana Melawati • Istana Darul Ehsan • Morocco Pavilion, Taman Botani
	Rekreasi & Sukan	• Kelab Tasik Putrajaya • Pusat Rekreasi Air
	Membeli-belah & makanan	• Kompleks Membeli-belah Amanda • Souq/Selera Putra • Putrajaya *Seafood Restaurant* • Kompleks Komersil Anjung • Pusat Komersil Lanai

iii. Cadangan Pakej Pelancongan

a. Melaksana dan mempromosi pakej-pakej pelancongan yang inovatif dan kreatif seperti berikut :
   - Pakej persidangan/seminar (kluster MICE) dan bersantai (2 hari 1 malam) meliputi lawatan ke taman-taman dan tasik, pusat membeli-belah, pusat makanan serta acara kebudayaan/*festival*.
   - Pakej rawat dan rehat (kluster kesihatan) di Putrajaya (5 hari 4 malam) meliputi rawatan kesihatan diri di pusat perubatan awam/swasta dan kualiti kehidupan/gaya kehidupan eksklusif bandar dalam taman. Pakej ini boleh dikaitkan dengan program 'Malaysia Rumah Kedua Ku' khusus untuk pelancong antarabangsa.
   - Mempromosi pakej pelancongan bagi kumpulan sasaran yang dikenal pasti seperti pakej pelancongan pendidikan, pakej berbulan madu, pakej lawatan teknikal dan pakej *homestay*.
   - Pakej Cuti-cuti Putrajaya (3 hari 2 malam) : bertemakan rekreasi jati diri khususnya program berkayak dan pelbagai sukan air (Pusat Rekreasi Air Taman Wetland), aktiviti kembara dan penghayatan alam semula jadi (Taman Botani dan Taman Rimba Alam) dan acara kebudayaan (Dataran Putra/Persiaran Perdana).

iv. Pembangunan Infrastruktur Pengangkutan

a. Perkhidmatan pengangkutan awam sedia ada dan kekerapan perkhidmatan khususnya bas dan teksi yang menghubungkan Putrajaya dengan rangkaian pusat-pusat petempatan sedia ada di Lembah Klang perlu dipertingkatkan. Antara cadangan yang perlu dipertimbangkan termasuklah :
   - Meningkatkan perkhidmatan bas dan teksi secara menyeluruh yang menghubungkan Putrajaya dengan Kuala Lumpur, Petaling Jaya, Shah Alam, Subang Jaya, Bangi/Kajang, Nilai, Seremban, KLIA/LCCT Sepang serta petempatan kecil lain di Lembah Klang.
   - Meningkatkan kekerapan perkhidmatan perjalanan ulang-alik bas dan teksi dan seterusnya meningkatkan pergerakan pelancong ke Putrajaya.
   - Meningkatkan kekerapan perkhidmatan bas transit dari stesen ERL Putrajaya dan stesen komuter KTMB di Bangi dan Nilai ke Putrajaya.

b. Memperkenal dan melaksanakan kaedah pengangkutan pelancongan tram Bandaraya Putrajaya (*Putrajaya City Tram*) bagi menggalakkan pakej pelancongan *Putrajaya Tour and Sightseeing* untuk pengunjung dan pelancong. Ia merupakan satu daya tarikan tersendiri yang akan menghubungkan rangkaian destinasi tarikan utama pelancong sedia ada dan seterusnya merangsang jumlah ketibaan pelawat dan pelancong ke Putrajaya di masa hadapan.

c. Meningkat dan menggalakkan penggunaan sistem pengangkutan air di Tasik Putrajaya bukan sahaja bagi tujuan perjalanan ulang-alik dalam bandar raya Putrajaya (mod pengangkutan alternatif) malahan bagi tujuan pelancongan pemandangan (*scenic tours*) sepertimana yang dipraktikkan oleh bandar raya pesisiran air (*waterfront cities*) di dunia seperti di Sydney, Brisbane, Tokyo dan Hong Kong. Ia menyediakan pengalaman pelancongan yang amat menarik melalui pelbagai tarikan yang terdapat di tepian tasik dan perkhidmatan pelancongan di sekeliling Tasik Putrajaya.

vi. Pembangunan Kemudahan Sokongan

a. Meningkatkan penyediaan kemudahan penginapan bagi pelbagai segmen pelancong dan kategori penginap di Putrajaya iaitu hostel belia, rumah rehat, hotel ekonomi/budget, hotel kelas pertengahan sehingga hotel bertaraf 5 bintang. Kawasan berpotensi bagi menggalakkan pembangunan hotel ialah di kawasan pesisiran air Tasik Putrajaya khususnya pusat komersil (*lakeside & waterfront commercial*) di Presint 2, 4 dan 5.

b. Membangunkan lebih banyak rangkaian pusat membeli-belah yang menawarkan barangan/produk yang unik dan pelbagai, medan selera/kafe/bistro dan restoran yang dapat menyajikan pelbagai masakan tempatan dan antarabangsa di lokasi yang strategik dan bersesuaian. Bagi tujuan tersebut, antara kawasan berpotensi di pesisiran air Tasik Putrajaya ialah di Presint 4, 5, 6 dan 7 yang akan menempatkan cadangan pembangunan komersil pesisiran air (*waterfront commercial*).

c. Meningkatkan penyediaan kemudahan pusat informasi pelancong di lokasi strategik di Putrajaya serta papan tanda/papan informasi yang lengkap dan jelas supaya dapat memandu arah perjalanan pelancong ke kawasan tarikan pelancongan di Putrajaya.

d. Penyediaan kemudahan sokongan bagi keperluan perkhidmatan pengangkutan air dan perkhidmatan pelancongan yang ceria (*vibrant*) di Tasik Putrajaya khususnya kemudahan kapal/bot, laluan pemandangan, lokasi terminal yang sesuai, kemudahan terminal dan tambang yang berpatutan.

   Lokasi terminal yang berpotensi bagi laluan bot pelancong ialah di Taman Botani, Jambatan Putra dan Presint 6 (Pusat rekreasi & komersil pesisiran air). Manakala lokasi terminal yang berpotensi bagi perkhidmatan feri mengelilingi Tasik Putrajaya ialah di Presint 1, 3, 4, 5, 9, 10, 17 dan 18.

e. Menggalakkan aktiviti sukan dan rekreasi air di persekitaran Tasik Putrajaya khususnya kawasan pesisiran air yang berpotensi iaitu di Presint 1, 3, 5, 6, 8 dan 18 (bahagian utara, tengah, selatan dan timur Tasik Putrajaya). Antara aktiviti yang digalakkan ialah aktiviti bukan kraf air (seperti berenang, selaman skuba, *snorkelling*, memancing dsbnya) dan aktiviti kraf air (seperti berakit, berkayak, kapal layar, jet ski, bot laju, bot ski dsbnya).

f. Membangunkan lebih banyak pusat rekreasi air dan aktiviti kebudayaan yang dapat menarik lebih ramai pelawat dan pelancong ke Putrajaya seperti Pusat Akuatik dan Amfiteater serta Pusat Sukan & Rekreasi Air, Bot dan Perniagaan Pesisiran Air di Presint 5.

vii. Aktiviti Promosi dan Penganjuran Acara

a. Langkah-langkah promosi yang boleh dilaksanakan bagi meningkatkan ketibaan pelancong ke Putrajaya adalah seperti berikut:
   - Mengujudkan lebih banyak Pusat Penerangan Pelancong di lokasi strategik. Lokasi yang dikenal pasti adalah di Dataran Putra, Putrajaya Sentral dan bangunan Perbadanan Putrajaya (Pusat Perkhidmatan Pelanggan). Selain daripada itu, pusat informasi pelancong perlu dibangunkan di kawasan yang menjadi tumpuan awam dan pelancong khususnya stesen bas *Park & Ride* (Presint 1), pusat komersil Presint Diplomatik (Presint 15), Pusat Konvensyen Putrajaya (Presint 5), Taman Warisan Pertanian (Presint 16) dan kompleks membeli-belah Alamanda (Presint 1).
   - Mengujudkan laman web pelancongan Putrajaya/portal di peringkat tempatan dan diperingkat antarabangsa.
   - Pengeluaran risalah/makalah pelancongan dalam pelbagai bahasa dunia seperti Mandarin, Jepun, Arab, Jerman, Perancis dan sebagainya.

b. Meningkatkan penyertaan sektor swasta, agensi awam dan badan pertubuhan bukan kerajaan (NGO) dalam penganjuran acara di Putrajaya dan antaranya termasuklah program pelancongan MICE khususnya bagi penganjur persidangan profesional dan syarikat pengurusan destinasi. Sektor swasta juga digalakkan untuk menjadi penaja pelbagai acara/aktiviti bagi menarik pelancong ke Putrajaya.

c. Menggalakkan pembangunan pelancongan secara perkongsian pintar atau *smart partnership* antara Perbadanan Putrajaya dengan agensi awam dan sektor swasta untuk membangunkan kawasan pesisiran Tasik Putrajaya dengan pelbagai aktiviti komersial secara informal untuk tarikan pelancong.

Antaranya termasuklah bazar tepian tasik, restoran tepian tasik, pentas pavilion tepian tasik untuk acara kebudayaan dan kesenian, taman warisan tepian tasik dan sebagainya.

viii. Penjenamaan Produk Pelancongan

a. Penjenamaan Putrajaya sebagai destinasi pelancongan utama di Wilayah Persekutuan tertumpu kepada imej dan konsep gaya kehidupan eksklusif bandar raya dalam taman (*Garden City*) dengan penekanan kepada faktor berikut:
   - Struktur seni bina bangunan yang unik
   - Bandaraya Dalam Taman
   - Pelancongan Eko
   - Inovasi produk
   - Destinasi untuk kualiti kehidupan/gaya kehidupan yang eksklusif

viii. Pemantauan dan Pengawalan Kualiti Perkhidmatan dan Produk Pelancongan

a. Penubuhan jawatankuasa bagi memantau dan mengawal kualiti perkhidmatan pelancongan yang ditawarkan di hotel-hotel dan juga perkhidmatan sokongan yang ditawarkan di tempat-tempat tarikan utama. Kualiti produk pelancongan seperti penyediaan kemudahan awam, aksesibiliti, informasi perlu diselia dan dipantau dari masa ke semasa agar produk yang dipasarkan adalah *value for money* dan akan menggalakkan para pelancong untuk mengulangi lawatan ke Putrajaya pada masa akan datang.

2.5 KOMERSIL

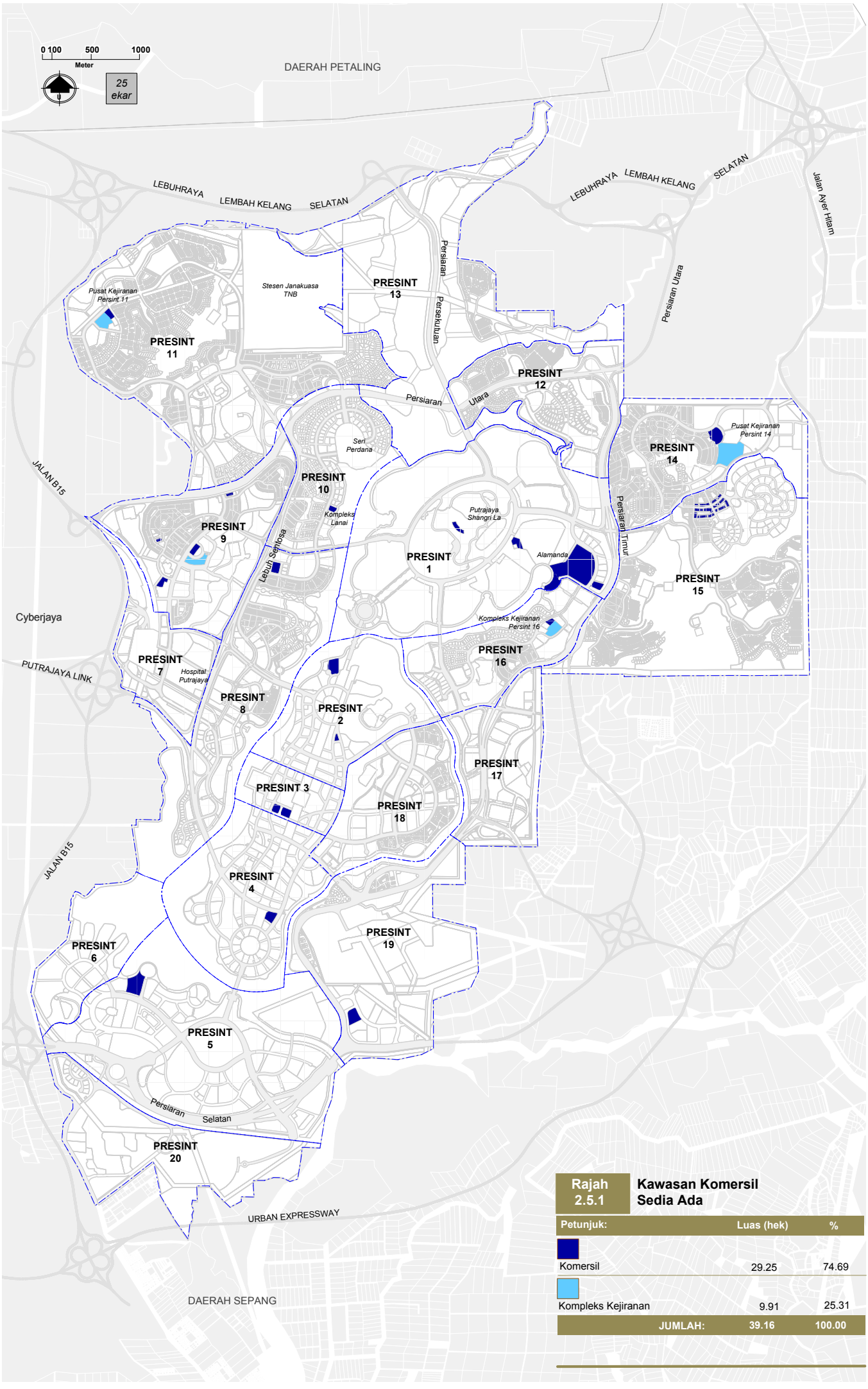
Setelah hampir 10 tahun ditubuhkan, Putrajaya berjaya membangunkan beberapa kawasan komersil. Pembukaan kawasan komersil adalah selari dengan pembukaan pejabat kerajaan dan juga kawasan perumahan. Sektor komersil diharap dapat menyokong peranan khas Putrajaya sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan yang masih belum dibangunkan sepenuhnya.

Penyediaan ruang komersil khususnya oleh pihak swasta adalah amat penting untuk pertumbuhan sektor perkhidmatan. Pengusaha swasta memerlukan ruang perniagaan dan pejabat untuk menyediakan perkhidmatan dan barangan yang berkualiti dan baik. Selain menyediakan perkhidmatan untuk menyokong perkhidmatan kerajaan, ia juga membekalkan barangan dan perkhidmatan kepada keperluan penduduk di Putrajaya dan kawasan berhampiran. Penarikan pelabur dan pengunjung dari kawasan dan wilayah bersempadanan akan memerlukan pemajuan sektor komersil untuk menyokong sektor-sektor yang lain selain menjadi sokongan utama kepada perkhidmatan kerajaan.

2.5.1 KEADAAN SEMASA

i. Stok Bangunan Perniagaan

Bangunan komersil di Putrajaya terdiri daripada bangunan pejabat dan perniagaan runcit. Sebahagian besar bangunan ini telah didiami oleh kementerian dan agensi Kerajaan Persekutuan. Ruang pejabat yang diduduki oleh kementerian-kementerian Kerajaan Persekutuan termasuk Kompleks Pejabat Perdana Menteri yang terletak di Parsel B, Parsel C, Parsel D, Parsel E iaitu di Presint 1, Presint 2, Presint 3 dan Presint 4. Jumlah ruang lantai kasar (GFA) yang diduduki tersebut adalah kira-kira 2.2 juta meter persegi. Terdapat juga bangunan komersil yang masih di peringkat perancangan yang akan menawarkan sejumlah 740,000 meter persegi. Apabila siap kelak, ia mampu meningkatkan ruang lantai kasar bagi kegunaan pejabat kerajaan kepada 2.9 juta meter persegi menjelang 2020 (Rajah 2.5.1).



Rajah 2.5.1 **Kawasan Komersil Sedia Ada**

Petunjuk:	Luas (hek)	%
Komersil	29.25	74.69
Kompleks Kejiranan	9.91	25.31
JUMLAH:	39.16	100.00

Jadual 2.5.1: **Stok Bangunan Kedai Pejabat di Putrajaya Mengikut Presint, 2005 dan 2008**

Presint	Bilangan Bangunan Kedai Pejabat	
	2005	2008
8	17	52
9	60	79
10	-	12
11	-	12
16	-	25
Sumber: (1) Laporan Pasaran Harta 2006, Jabatan Pernilaian & Perkhidmatan Harta, Kementerian Kewangan.(2) i-Putra.com	77	180

Jadual 2.5.2: **Ruang Lantai Bangunan Komersil Sedia Ada di Putrajaya, 2008**

Presint	Bangunan Komersil	GFA m²
1.	Kompleks Perniagaan Anjung	4,600
	Kompleks Membeli Belah Alamanda	173,700
	Hotel	46,200
2.	Menara PjH	47,700
3.	Bangunan Komersil	47,900
8.	Pusat Komersil Kejiranan	9,900
	Stesen Minyak	800
9.	Kedai/Kompleks Kedai/Pejabat/Tadika	18,000
10.	Kompleks Perniagaan Lanai	2,000
11.	Zone 9c	5,300
	Stesen Minyak	1,100
14.	Industri Perkhidmatan	8,100
15.	Tropics	65,800
16.	Pusat Komersil Kejiranan	6,700
	Stesen Minyak	1,600
Sumber: PjH Holdings Bhd		439,400



Kompleks Membeli-belah Alamanda

Selain itu, terdapat ruang-ruang perniagaan untuk pihak swasta di Menara PjH, Presint 2. Buat masa ini, ruang-ruang perniagaan tersebut telah diambil untuk pelbagai aktiviti perniagaan.

Sehingga 2005, Putrajaya mempunyai sejumlah 77 unit bangunan kedai pejabat. Kebanyakannya terdiri dari bangunan tiga tingkat dan tiga-setengah tingkat di Pusat Komersil Kejiranan di Presint 8 dan di Pusat Komersil Tempatan di Presint 9.

Pada 2008, stok bangunan kedai pejabat di Putrajaya telah meningkat kepada 180 unit di Presint 8, 9, 10, 11 dan 16 selaras dengan pertambahan penduduk dan peningkatan unit kediaman (Jadual 2.5.1).

Anggaran bekalan *GFA* bagi aktiviti komersil adalah sebanyak 439,400 meter persegi. Ia merujuk kepada bangunan komersil yang dikhaskan kepada kegunaan bukan kerajaan (Jadual 2.5.2).

b. Hierarki Pusat Perniagaan

Kebanyakan bangunan komersil di Putrajaya dibina untuk menampung aktiviti runcit bagi keperluan penduduk tempatan. Putrajaya mempunyai empat kategori hierarki penyediaan pusat perniagaan iaitu:

- Pusat Komersil Utama
- Pusat Separa Komersil
- Pusat Komersil Kejiranan
- Pusat Komersil Tempatan

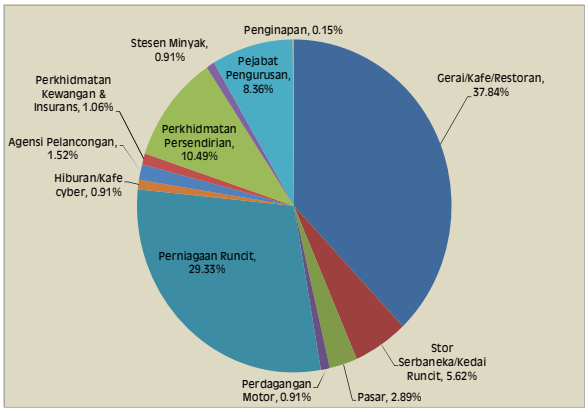
Pusat Komersil Utama terletak di *Core Island* iaitu di selatan Persiaran Perdana dan dikenali sebagai Presint Komersil. Ia merangkumi Presint 2, 3 dan 4 dengan keluasan 90.97 hektar.

Putrajaya juga mempunyai enam Pusat Separa Komersil yang terletak di Presint 1, 5, 8, 11, 15 dan 18. Antara Pusat Separa Komersil yang terkenal ialah Kompleks Membeli-belah Alamanda di Presint 1 dan Kompleks Kejiranan Presint 18. Bagi Kompleks Membeli-belah Alamanda, ia menjadi fokus tumpuan bukan sahaja kepada penduduk dalam Putrajaya malahan mampu menyediakan kemudahan bagi penduduk berhampiran Putrajaya.

Jadual 2.5.3: **Taburan Aktiviti Komersil Berlesen Mengikut Presint, 2008**

	Jumlah	%
Presint 1	317	48.18
Presint 2	26	3.95
Presint 3	1	0.15
Presint 4	9	1.37
Presint 7	4	0.61
Presint 8	76	11.55
Presint 9	120	18.24
Presint 10	8	1.22
Presint 11	12	1.82
Presint 13	2	0.30
Presint 14	5	0.76
Presint 15	29	4.41
Presint 16	49	7.45
	658	**100.00**

Rajah 2.5.2: **Taburan Perdagangan Mengikut Jenis Aktiviti**





Kompleks Perniagaan Anjung

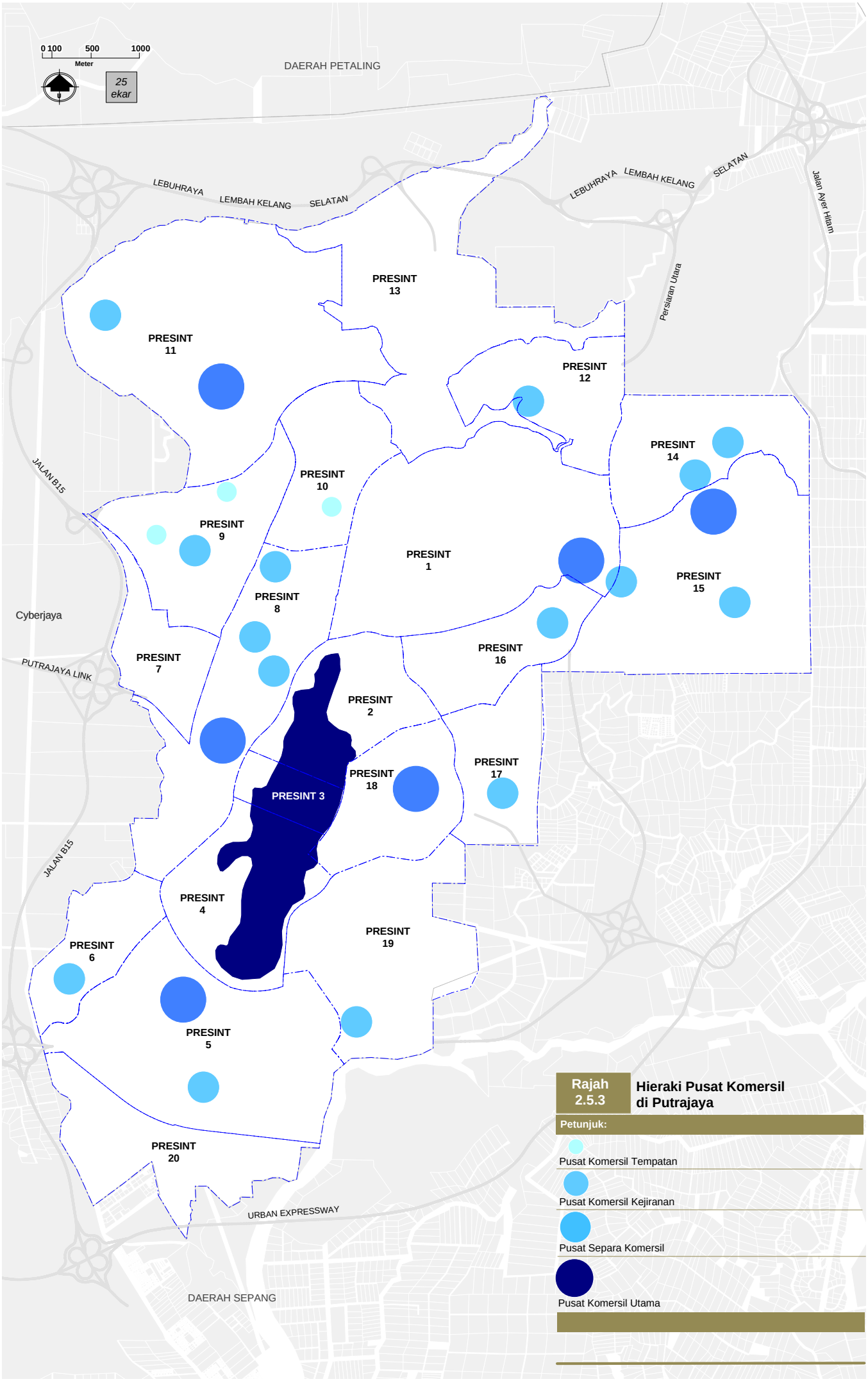
Ia telah mencatatkan peningkatan kadar penghunian daripada 69% pada tahun 2005 kepada 85% pada 2008.

Putrajaya juga menyediakan 15 tapak Pusat Komersil Kejiranan di Presint 5, 6, 8 (3 unit), 9, 11, 12, 14 (2 unit 15 (2 tapak), 16, 17 dan 19. Kompleks Perniagaan Anjung adalah contoh Pusat Komersil Kejiranan yang popular terkenal di Presint 12. Kadar penghunian semasa di Anjung adalah tinggi pada 87% berbanding 69% pada 2005 (Jadual 2.5.2). Peningkatan kadar penghunian di Alamanda dan Anjung adalah disebabkan peningkatan penduduk di Putrajaya dan ia merupakan pusat-pusat tarikan komersil utama di Putrajaya. Kedua-dua pusat komersil ini membekalkan perkhidmatan harian yang diperlukan dan berdekatan dengan penduduk di Putrajaya selain mampu menarik penduduk di Daerah Sepang dan bandar-bandar berhampiran seperti Seri Kembangan, Bandar Baru Bangi dan Cyberjaya.

Hierarki terakhir aktiviti komersil di Putrajaya adalah Pusat Komersil Tempatan. Terdapat dua Pusat Komersil Tempatan iaitu satu di Presint 9 dan Pusat Perniagaan Lanai di Presint 10 (Rajah 2.5.2 dan Rajah 2.5.3).

c. Bilangan Aktiviti Komersil

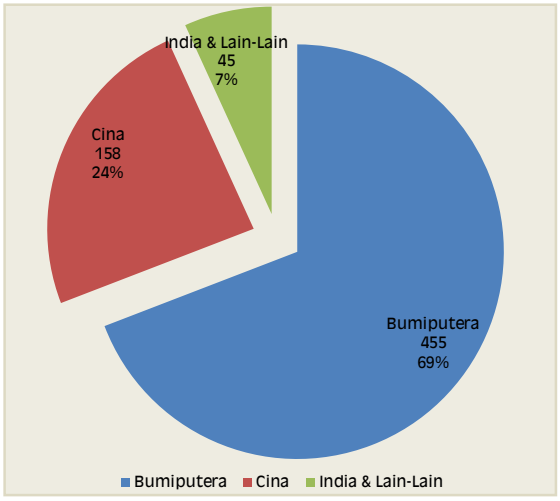
Sehingga 2008, terdapat sejumlah 658 aktiviti komersil berlesen di seluruh Putrajaya yang tertumpu di tiga lokasi penumpuan iaitu di Presint 1 (48.2%), diikuti Presint 9 (18.2%) dan Presint 8 (11.6%) (Rujuk Jadual 2.5.3).


0 100 500 1000
Meter
25 ekar
DAERAH PETALING
LEBUHRAYA LEMBAH KELANG SELATAN
LEBUHRAYA LEMBAH KELANG SELATAN
Jalan Ayer Hitam
Persiaran Utara
PRESINT 13
PRESINT 11
PRESINT 12
PRESINT 14
PRESINT 10
JALAN B15
PRESINT 9
PRESINT 1
PRESINT 15
PRESINT 8
Cyberjaya
PRESINT 7
PRESINT 16
PUTRAJAYA LINK
PRESINT 2
PRESINT 18
PRESINT 17
PRESINT 3
JALAN B15
PRESINT 4
PRESINT 19
PRESINT 6
PRESINT 5
PRESINT 20
URBAN EXPRESSWAY
DAERAH SEPANG
Rajah 2.5.3
Hieraki Pusat Komersil di Putrajaya
Petunjuk:
Pusat Komersil Tempatan
Pusat Komersil Kejiranan
Pusat Separa Komersil
Pusat Komersil Utama

Jadual 2.5.4: **Jenis Komersil Berlesen, 2008**

Aktiviti Komersil Mengikut Jenis	%
Restoran, Gerai Makanan & Kafe	37.80
Perniagaan Runcit	37.80
Perkhidmatan Persendirian	11.40
Pengurusan, Perniagaan & Kewangan	11.00
Stesen Minyak & Bengkel Motor	1.80
Penginapan	0.20
Nota: Perniagaan runcit merangkumi kedai-kedai runcit yang menjual barangan harian dan kedai serbaneka.	100.00

Rajah 2.5.4: **Pemilikan Lesen Perniagaan Mengikut Etnik**



d. Jenis Aktiviti Komersil

Aktiviti komersil berlesen adalah lebih tertumpu kepada perkhidmatan perniagaan makanan seperti restoran, gerai makan dan kafe (37.84%). Ini diikuti oleh perniagaan berasaskan runcit seperti kedai serbaguna, kedai alatulis, kedai telekomunikasi, perabot, farmasi, kosmetik serta pakaian (37.84%). Kedua-dua sektor kecil perniagaan ini merangkumi tiga-perempat daripada jumlah aktiviti komersil berlesen di Putrajaya (Jadual 2.5.4).

Perkhidmatan persendirian di Putrajaya disediakan untuk memenuhi keperluan penduduk tempatan dan meliputi perkhidmatan penjagaan kanak-kanak, tuisyen, kedai kerinting rambut, penjagaan badan, kesihatan dan kecantikan. Di samping itu, terdapat juga perkhidmatan lain seperti perniagaan ikan hiasan, bunga dan lain-lain tetapi bilangannya adalah kecil.

Perniagaan makanan amnya didominasi oleh penjaja makanan dan minuman, gerai dan kiosk yang terdapat di Presint 8, 9 serta 16.

e. Pemilikan Perniagaan Mengikut Etnik

Lebih dua pertiga peniaga berlesen terdiri dari kaum Bumiputera (69.2%). Kumpulan kedua terbesar adalah kaum Cina (24.0%) dan diikuti oleh kaum India serta kaum-kaum lain (6.8%) (Rajah 2.5.4).

Kompleks Membeli-belah Alamanda dan Kompleks Perniagaan Anjung mempunyai taburan peniaga yang seimbang iaitu 54% oleh kaum Bumiputera dan 42% oleh kaum Cina. Selain itu, peniaga-peniaga Cina tertumpu di Presint 14 manakala peniaga India serta kaum-kaum lain lebih tertumpu di Presint 10 dan 14 (Rajah 2.5.4).

Jadual 2.5.5: **Nilai Sewa Sebulan Mengikut Lokasi Perniagaan, 2008**

	Sewa Bulanan (RM)	
	Min	Median
Alamanda	15,800	13,500
Anjung	1,800	1,000
Lanai Presint 10	3,500	2,800
Menara PjH	1,600	1,500
Souq	5,000	4,000
Presint 15 & 16	3,500	2,500
Presint 8	2,300	1,500
Presint 9	5,000	4,000
Sumber: Kajian Soal selidik Pertubuhan Komersil, 2008.	-	-

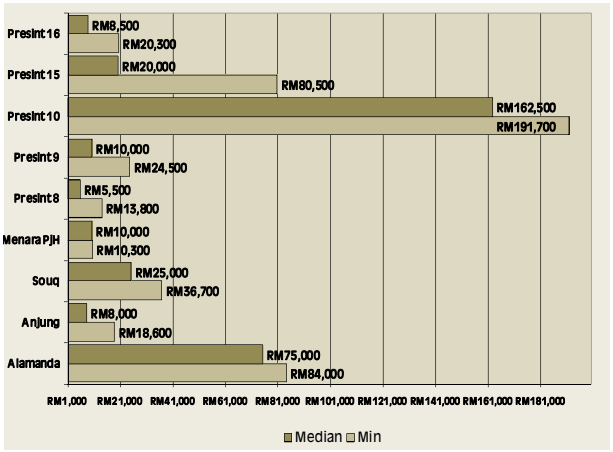
Nota:N=110. Semua nilai dibundarkan kepada 100 terdekat

Jadual 2.5.6: **Taburan Jualan Sebulan Pertubuhan Perniagaan, 2008**

Jualan Sebulan	%
< RM 1,000	2.70
RM 1,000 – RM 5,000	14.50
RM 5,001 – RM 15,000	29.10
RM 15,001 – RM 25,000	5.50
RM 25,001 – RM 50,000	18.20
RM 50,001 – RM 100,000	20.00
RM 100,001 – RM300,000	7.30
> RM 300,000	1.80
Jumlah	**100.00**
Min RM	RM53,200
Median RM	RM22,500
Sumber: Kajian Soalselidik Pertubuhan Komersil, 2008.	-

Nota:N=110. Semua nilai dibundarkan kepada 100 terdekat

Rajah 2.5.5: **Nilai Jualan Sebulan Mengikut Kawasan Perniagaan 2008**



Sumber: Kajian Soal Selidik Pertubuhan Komersil, 2008

f. Hak Milik Premis Komersil dan Kadar Sewa

Kajian Pertubuhan Komersil 2008 [1] menunjukkan bahawa hanya 2.7% daripada keseluruhan premis komersil dimiliki sepenuhnya oleh peniaga sementara selebihnya iaitu 97.3% adalah disewa. Kajian ini dibuat ke atas lapan premis perniagaan utama iaitu Alamanda, Anjung, Lanai, Menara PjH, The Souq serta Pusat Komersil Kejiranan di Presint 8 dan 9.

Purata nilai sewa premis komersil utama di Putrajaya adalah RM6,965 sebulan. Sebanyak 16.8% premis komersil di sini mengenakan sewa di bawah RM1,000 sebulan manakala 27.1% lagi mengenakan sewa antara RM1,000-RM3,000 sebulan. Sebanyak 19.60% premis yang lain membayar sewa melebihi RM10,000 sebulan. Sewa maksima adalah RM35,000 sebulan yang dikenakan oleh Kompleks Membeli-belah Alamanda (Rajah 2.5.5).

Amnya, didapati purata sewa bulanan di Alamanda adalah yang tertinggi di seluruh Putrajaya iaitu RM15,800 sebulan. Sementara itu, purata sewa terendah pula boleh didapati di Anjung dan Menara PjH iaitu masing-masing mengenakan sewa sebanyak RM1,800 dan RM1,600 sebulan.

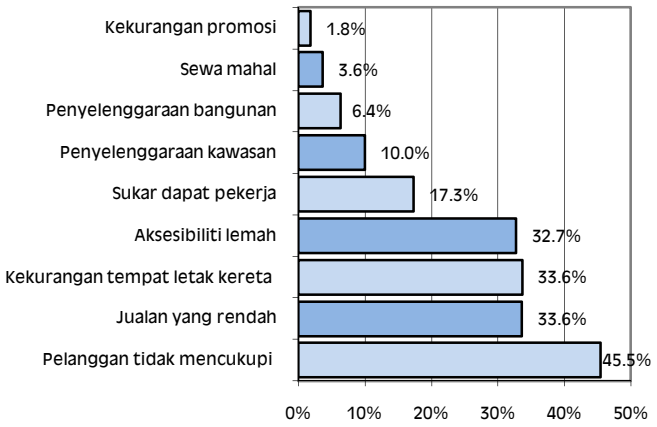
g. Nilai Jualan Sebulan Pertubuhan Perniagaan

Mengikut Kajian Pertubuhan Komersil 2008, purata nilai jualan sebulan pertubuhan perniagaan di Putrajaya adalah berubah mengikut jenis aktiviti komersil dan lokasi.

Merujuk Jadual 2.5.6, didapati min jualan sebulan adalah dianggarkan setinggi RM53,200 dan nilai median pula bersamaan RM22,500. Jualan bulanan terbanyak bagi pertubuhan perniagaan di sini berada dalam lingkungan julat RM5,000-RM15,000 serta RM25,000-RM100,000. Sementara itu, para peniaga kecil hanya memperoleh jumlah jualan di bawah RM5,000 sebulan (Jadual 2.5.6).

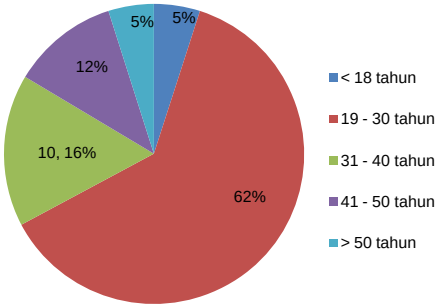
[1] Kajian soal selidik pertubuhan komersil melibatkan sampel sebanyak 110 merangkumi 16% daripada jumlah lesen komersil yang dikeluarkan.

Rajah 2.5.6: **Masalah dihadapi oleh Peniaga, 2008**



Sumber: Kajian Soal Selidik Pertubuhan Komersil 2008

Rajah 2.5.7: **Umur Pengunjung/Pembeli di Putrajaya**



Sumber: Kajian Soal Selidik Pembeli, 2008

Hasil dari Kajian Pertubuhan Komersil 2008 juga mendapati Kompleks Membeli-belah Alamanda dan di Presint 10 merupakan dua lokasi pertubuhan perniagaan yang memperoleh hasil jualan yang tinggi. Purata jualan tertinggi adalah bernilai RM191,000 dengan median bernilai RM162,500 sebulan di kalangan pertubuhan komersil terdapat di Presint 10. Ini disebabkan kewujudan pejabat firma-firma yang menawarkan perkhidmatan seperti ICT dan perdagangan. Operasi perniagaan di Alamanda mempunyai nilai jualan bulanan yang tinggi dengan purata RM84,000 dan median RM75,000.

Selain dari itu, terdapat juga pertubuhan komersil di Presint 15 yang memperoleh purata jualan di tahap sederhana iaitu RM80,500. Median jualan di sini adalah rendah setaraf dengan The Souq yang memperolehi jualan kasar sebanyak RM36,700 dan median sebanyak RM25,000.

h. Masalah dihadapi oleh Pertubuhan Perniagaan

Kajian Pertubuhan Komersil 2008 juga mendapati masalah utama yang dihadapi oleh kebanyakan pertubuhan perniagaan adalah kekurangan pelanggan (45.5%), diikuti oleh jumlah jualan yang rendah (33.6%), kekurangan tempat letak kereta (33.6%) dan aksesibiliti yang lemah (32.7%).

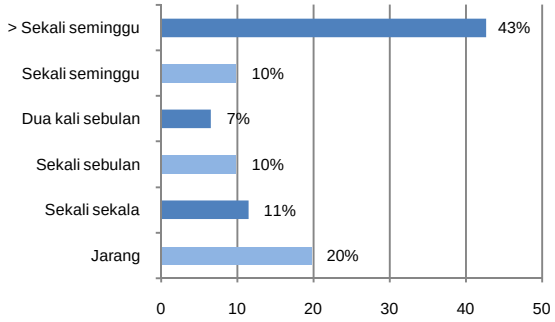
Masalah kekurangan pelanggan mengakibatkan kekurangan jualan berkemungkinan disebabkan oleh margin keuntungan yang kecil akibat kos operasi yang tinggi (Rajah 2.5.6).

i. Profil Pengunjung/Pembeli di Putrajaya

Kajian Soal Selidik Pembeli 2008 ~~juga~~ mendapati:

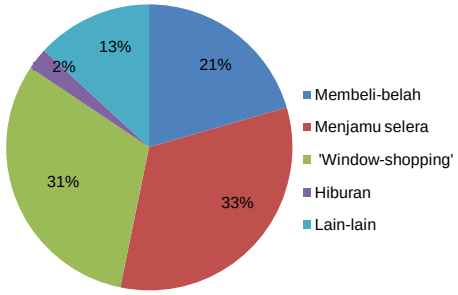
- Majoriti pengunjung ke premis komersil utama terdiri daripada kaum Melayu dan Bumiputera lain (95.1%) serta selebihnya adalah kaum Cina dan orang asing. Trend ini adalah sejajar dengan taburan penduduk semasa di Putrajaya.
- Sebanyak 54.1% pengunjung adalah lelaki.
- 62.0% daripada pengunjung berumur di antara 19-30 tahun (rujuk Rajah 2.5.7).

Rajah 2.5.8: **Kekerapan Kunjungan**



Sumber: Kajian Soal Selidik Pembeli, 2008

Rajah 2.5.9: **Tujuan Kunjungan**



Nota: Lain-lain termasuk 'bertemu seseorang', 'datang membayar bil' dan 'urusan kerja'

Sumber: Kajian Soal Selidik Pembeli, 2008

Jadual 2.5.7: **Purata Perbelanjaan Mengikut Pusat Komersil**

Pusat Komersil	RM
Alamanda	134
Anjung	25
Taman Warisan	27
The Souq	20
Presint 8	24
Presint 9	12
Purata Perbelanjaan	57

Sumber: Kajian Soal Selidik Pembeli, 2008

Justeru itu, kemudahan yang perlu disediakan di premis komersil perlu mengambil kira keperluan yang diinginkan oleh pengunjung dalam lingkungan umur ini seperti perkhidmatan persolekan, hiburan, permainan dan makanan.

Selain daripada itu, didapati:

- Mod pengangkutan ke pusat komersil utama adalah dengan berkereta (75.4%) dan menaiki motosikal (21.3%). Selebihnya berjalan kaki atau menggunakan pengangkutan awam.
- 43% pelanggan mengunjungi premis perniagaan lebih daripada sekali seminggu (Rajah 2.5.8).
- Kebanyakkan pelanggan berkunjung ke pusat perniagaan untuk menjamu selera, sepertiga lagi hanya *window-shopping* dan 20% yang lain hanya membeli belah (Rajah 2.5.9).

j. Perbelanjaan Pengunjung

Kajian mendapati 55% daripada pengunjung yang ditemui membelanjakan RM10 sahaja atau kurang dalam setiap lawatan ke premis perniagaan yang dikunjungi. Hanya 13.8% membelanjakan sehingga RM500 dalam lawatan tersebut.

Purata perbelanjaan semua pelanggan adalah hanya RM57.30. Memandangkan lebih separuh pengunjung berbelanja kurang daripada RM10 dan dengan purata perbelanjaan sebanyak RM57 adalah selari dengan pandangan pengusaha komersil yang menyatakan bahawa jumlah pengunjung dan jualan sedia ada adalah tidak mencukupi untuk menyokong perniagaan mereka (Jadual 2.5.7).

Alamanda memperolehi purata perbelanjaan paling tinggi daripada pengunjungnya berbanding pusat komersil lain (Jadual 2.5.7).

Amnya, pengunjung berbelanja lebih rendah di Putrajaya berbanding dengan perbelanjaan mereka di luar Putrajaya. [Pengunjung yang sama membelanjakan antara RM130 dan RM240 di Kuala Lumpur (Mid Valley, KLCC dll.) dan antara RM150-RM200 di Puchong/Subang. Di kawasan-kawasan lain, purata perbelanjaan pengunjung masih lebih tinggi berbanding di Putrajaya (Jadual 2.5.8). Keadaan ini menunjukkan bahawa Putrajaya belum lagi mencapai status pusat membeli-belah wilayah (*regional*).

Jadual 2.5.8: **Purata Perbelanjaan Membeli Belah di Luar Putrajaya**

		RM
Kuala Lumpur	Mid Valley	200-243
	KLCC	133-200
	SOGO	118-130
	Pertama	175
	Times Square	150
Puchong/Subang	Jaya Jusco	200
	IOI Mall	150
	Sunway Pyramid	150
Kajang/Bangi Seri Kembangan Serdang	Tesco	125-225
	Carrefour	300
	Mines	100-125
	Bangi	90
	Seri Kembangan	70
Tempat lain di Lembah Kelang	Giant Gombak	400
	Jaya Jusco Cheras	175
	1 Utama	75-80

Sumber: Kajian Soal Selidik Pembeli 2008

k. Tabiat Pengunjung

Hanya 18.3% penduduk menyatakan Putrajaya dapat membekalkan sepenuhnya keperluan keluarga mereka. Sementara itu, 48.7% lagi menyatakan sebahagian besar keperluan mereka dapat diperolehi di Putrajaya. Selebihnya 33% penduduk yang lain menyatakan hanya sebahagian kecil sahaja atau tidak langsung keperluan mereka boleh diperoleh di Putrajaya (Jadual 2.5.8).

Penduduk Putrajaya juga memilih untuk menjalankan aktiviti mingguan mereka di sekitar Putrajaya (Rajah 2.5.10) dengan melakukan aktiviti-aktiviti berikut:

- Makan di luar bersama keluarga (65.7%) atau bersama kawan (73.4%).
- Membeli barang keperluan harian (81.9%).
- *Window-shopping* (69.9%).
- Bersiar bersama keluarga (74.3%) dan bersama kawan-kawan (63.9%).

Walau bagaimanapun terdapat juga penduduk memlilih untuk menjalankan aktiviti yang digemari di luar Putrajaya seperti;

- Menonton wayang mingguan (64.7%) dan bulanan (80.6%).
- Makan di luar bersama keluarga (65%) dan bersama kawan-kawan (61.5%).
- Membeli barang keperluan lain (82.4%).
- *Window-shopping* (73%).
- Bersiar bersama keluarga (61.2%) atau bersama kawan (64.9%).

Maklumat ini jelas menunjukkan bahawa Putrajaya hanya dapat membekalkan sebahagian keperluan penduduknya. Kebanyakan keperluan bualan dibelanjakan di luar Putrajaya sementara keperluan mingguan diperolehi di Putrajaya sendiri.

Jadual 2.5.9 menunjukkan maklum balas penduduk terhadap kesediaan dan keperluan kemudahan dan perkhidmatan komersil di Putrajaya:

- Alamanda adalah memadai untuk separuh penduduk Putrajaya sahaja.
- Manakala 52% penduduk menyatakan pasar di Presint 8 adalah tidak memenuhi keperluan mereka.

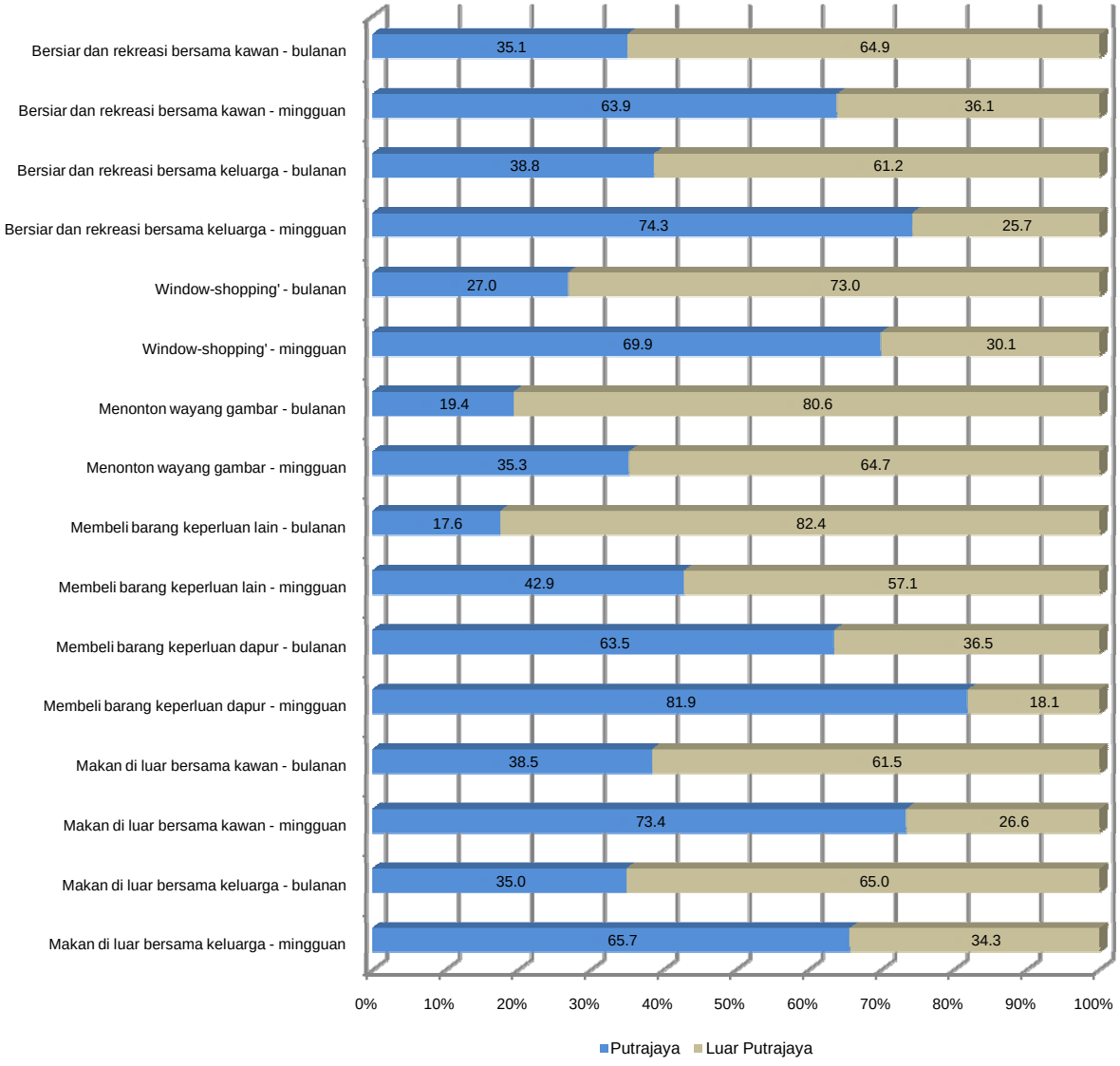
Jadual 2.5.9: **Persepsi Pengunjung**

	Ya	Tidak
Alamanda adalah memadai untuk keperluan penduduk Putrajaya	50.4	49.6
Pasar di Presint 8 adalah memadai untuk keperluan penduduk Putrajaya	47.6	52.4
Pasar Tani Mega/Pasar Malam adalah memadai untuk keperluan penduduk Putrajaya	65.4	34.6
Perlu ada lebih banyak kedai-kedai kejiranan yang menawarkan pelbagai jenis barangan untuk penduduk	91.1	8.9
Perkhidmatan bengkel kenderaan perlu disegerakan	86.0	14.0
Perlu ada lebih banyak pusat penjaja/medan selera	84.2	15.8
Putrajaya memerlukan satu gedung beli belah seumpama 1 Utama, The Curve-Ikea-Ikano	86.5	13.5

Sumber: Kajian Soalselidik Kualiti Hidup 2008

- Dua pertiga penduduk merasakan pasar tani/pasar malam adalah mencukupi.
- Sebanyak 91% penduduk menyatakan bilangan kedai-kedai kejiranan perlu diperbanyakkan lagi
- 85% meminta bengkel kenderaan dan perkhidmatan disediakan segera.
- 84% memohon supaya lebih banyak lagi pusat penjaja atau medan selera (84%) disediakan.
- 87% responden menyatakan Putrajaya memerlukan pasar raya besar seperti 1-Utama dan Curve-Ikea-Ikano (Petaling Jaya).

Rajah 2.5.10: **Corak Aktiviti Mingguan dan Bulanan Pembeli Mengikut Lokasi (%)**





Aktiviti pasar tani yang beroperasi di tapak sementara di Presint 2

I. Sektor Penjaja dan Perniagaan Kecil

Kegiatan dalam sektor penjaja dan perniagaan kecil di Putrajaya adalah agak berbeza berbanding dengan kawasan lain di Malaysia. Aktiviti ini wujud dalam persekitaran yang terancang, tersusun rapi dan disenggara dengan baik, khasnya gerai-gerai di pasar dan medan selera di Pusat Komuniti di Presint 1, 8 dan 16.

Salah satu tarikan lain dalam sektor perniagaan kecil dan penjaja adalah Pasar Tani Mega yang beroperasi setiap hari Jumaat dari 10 pagi hingga 10 malam melibatkan 182 pengusaha di bawah FAMA. Daripada angka ini, 82% peniaga menjual barangan pertanian dan selebihnya menjual pakaian. Aktiviti pasar tani ini dapat membekalkan barangan keperluan mingguan bagi penduduk di Putrajaya. Namun demikian, aktiviti ini beroperasi di tapak sementara di ruang meletak kenderaan, Presint 2.

FAMA mempunyai konsep yang dikenali sebagai Desaraya yang merupakan tapak tetap yang menempatkan penjaja dan peniaga pasar tani. Desaraya hampir sama dengan konsep pasar raya mini dan diuruskan oleh sekumpulan peniaga pasar tani. Desaraya berfungsi untuk melatih peserta pasar tani untuk menguruskan secara kendiri *outlet* mereka sepenuhnya. Sehingga kini, FAMA telah memperkenalkan sebanyak 16 Desaraya di serata negara. Konsep ini boleh diperkenalkan di Putrajaya dengan sokongan daripada FAMA.

2.5.2 UNJURAN RUANG LANTAI KOMERSIL, 2025

Jumlah ruang lantai komersil di Putrajaya menggabungkan kedua-dua ruang yang digunakan oleh sektor kerajaan dan swasta. Ini kerana sektor awam adalah pengguna ruang pejabat korporat yang terbesar dan kewujudannya dalam sektor pejabat dan pasaran ruang perniagaan dapat dilihat sebagai pemangkin kepada pertumbuhan pasaran hartanah di banyak kawasan perbandaran. Sebanyak 7.2 juta meter persegi ruang komersil akan disediakan di Putrajaya tetapi penyediaannya bergantung kepada kemasukan pelabur ke Putrajaya. Syer sektor awam dalam jumlah ruang lantai perniagaan adalah tinggi pada 53% (Jadual 2.5.10).

Jadual 2.5.10: Unjuran Ruang Lantai Komersil 2007-2025

	Ruang Lantai		Jumlah Ruang Lantai (mp)
	Awam (mp)	Swasta (mp)	
2007	2,199,922	394,400	2,594,322
2010	2,750,000	658,400	3,408,400
2015	3,195,000	2,014,800	5,209,800
2020	3,270,000	3,040,000	6,310,000
2025	3,270,000	3,800,000	7,070,000

Nota: Unjuran untuk 2010 mengambilkira pembinaan semasa
Andaian: 2015 - Kadar pengambilan dianggarkan meningkat. 2025 disasarkan sebagai tarikh tamat pembangunan. Menjelang 2025, bukan semua ruang lantai dapat diambil. Kadar kekosongan ruang lantai swasta diandaikan sebagai 10%.

Dianggarkan 2.2 juta meter persegi ruang lantai telah tersedia untuk digunakan sebagai ruang pejabat bagi sektor awam. Untuk sektor swasta, lebih kurang 2.1 juta meter persegi telah siap disediakan. Namun begitu, kadar pengambilan sektor swasta adalah tidak sepenuhnya. Mengikut *Property Market Report* 2006, kadar berkenaan adalah 74%. Kadar pengambilan ini perlu ditingkatkan di masa depan jika Putrajaya ingin dilihat sebagai ekonomi yang vibran dan dinamik dalam ekonomi Konurbasi Kuala Lumpur. Oleh itu, pemasaran Putrajaya sebagai lokasi strategik untuk ibu pejabat korporat dan pejabat wilayah adalah amat penting untuk menarik firma-firma berpindah ke Putrajaya. Jumlah ruang lantai komersil dijangka meningkat daripada 2.6 juta meter persegi kepada 7.1 juta meter persegi menjelang 2025.

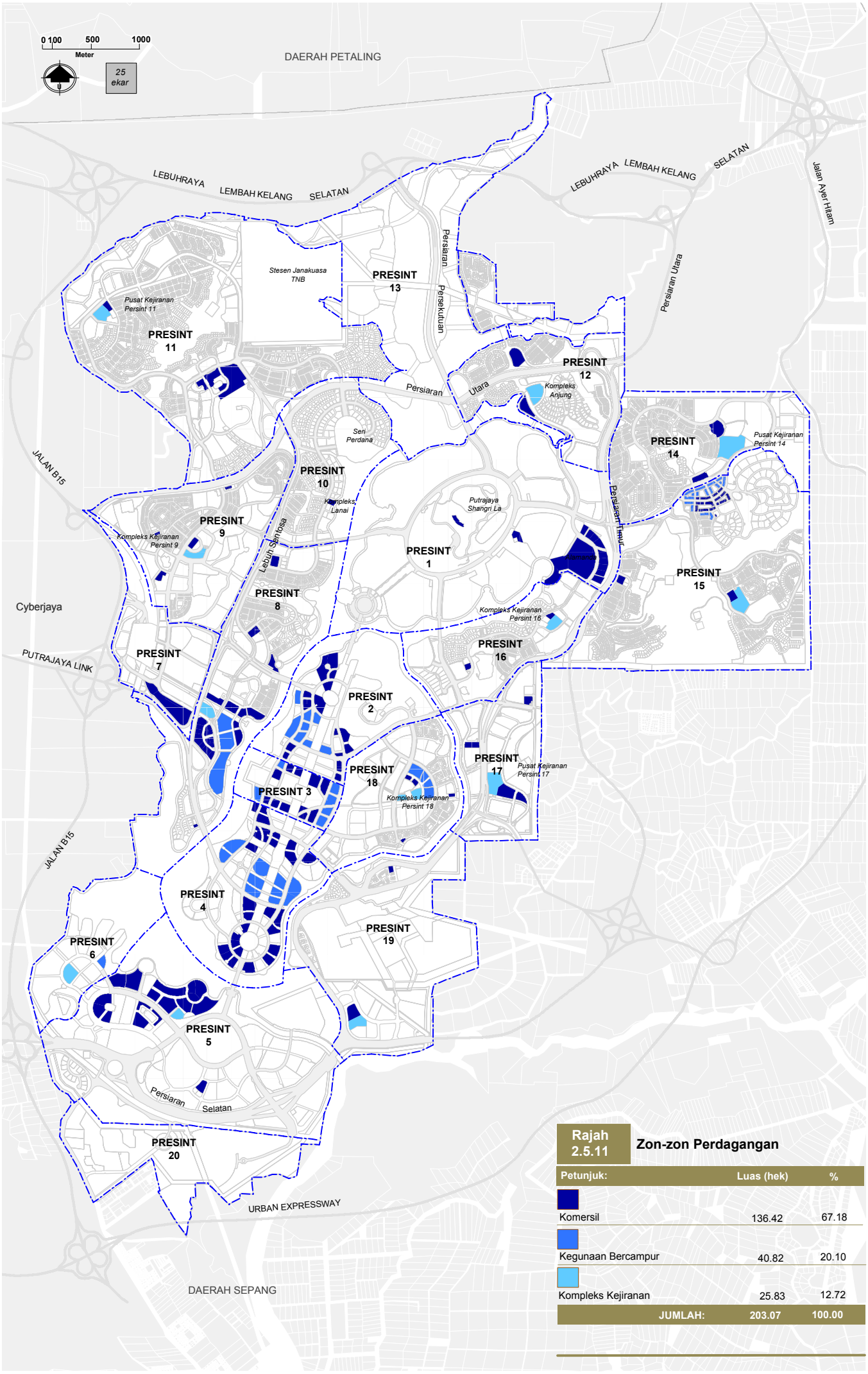
BEKALAN RUANG LANTAI KOMERSIL MASA HADAPAN

Projek Dalam Pembinaan

- Industri perkhidmatan Fasa 1 yang menawarkan sebanyak 48 unit terdiri daripada 13 unit gudang dan 35 unit industri perkhidmatan (1½ tingkat).
- 1 blok 10-tingkat suite pejabat korporat seluas 557,273 meter persegi terletak di Lot 4C11. Ia akan mempunyai ruang kedai, bilik pameran dan ruang makan.

Pembangunan Masa Hadapan

- Kolej Swasta
- Tiga lot tanah seluas 20,621 meter persegi telah dikenalpasti untuk pembangunan kolej swasta di Presint 2. Lot-lot berkenaan adalah 2C8, 2C9, dan 2C11.
- Pembangunan *Waterfront* Komersil.
- Dua projek telah dicadangkan di waterfront iaitu projek komersil bercampur di Lot 2M3 dengan luas lantai kasar 4,461 meter persegi dan kompleks komersil di Lot 8C1, 2,5, dan 6 dengan luas lantai kasar 5,112 meter persegi.
- Z10-Hotel 3 Bintang dan Suite Pejabat.
- Kompleks ini akan mempunyai dua blok bangunan 14 tingkat yang menempatkan 1 blok hotel 3-bintang dan 1 pejabat binaan khas. Jumlah keluasan lantai kasar adalah 62,994 meter persegi.



Rajah 2.5.11 **Zon-zon Perdagangan**

Petunjuk:	Luas (hek)	%
Komersil	136.42	67.18
Kegunaan Bercampur	40.82	20.10
Kompleks Kejiranan	25.83	12.72
JUMLAH:	203.07	100.00

2.5.3 CABARAN DAN POTENSI

Cabaran bagi sektor komersil adalah seperti berikut:

i. **Menyediakan dan memperkukuhkan peranan sektor komersil sebagai ekonomi pelengkap kepada Putrajaya**

Sektor komersil perlu diperkukuhkan agar dapat menampung keperluan penduduk tempatan dan menyokong fungsi Putrajaya sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan yang unggul.

ii. **Membangunkan kawasan komersil yang vibran dan aktif**

Kawasan komersil di Putrajaya perlu menjadi vibran, aktif dan mampu menarik perhatian penduduk tempatan dan pengunjung dari luar. Pengisian komponen bagi membentuk pusat komersil yang vibran perlu dijalankan selain mempunyai daya tarikan tersendiri yang kukuh dan unik. Sehubungan dengan itu, Kompleks Membeli Belah Alamanda perlu menarik lebih ramai pembeli dan pengunjung pada setiap masa.

iii. **Kekurangan bekalan ruang pejabat siap-bina**

Kekurangan bekalan ruang pejabat siap-bina menyebabkan Putrajaya tidak dapat menarik minat sektor swasta untuk menempatkan ibu pejabat mereka di Putrajaya. Tanpa ruang lantai sedia ada yang mencukupi, adalah sukar untuk memasarkan ruang lantai komersil kepada klien yang berpotensi dan menyebabkan Putrajaya kehilangan klien swasta yang berpotensi. Putrajaya boleh menarik syarikat-syarikat yang mencari ruang lantai yang besar pada harga yang berpatutan.

iv. **Menyediakan tapak penjaja yang bersesuaian dan tetap di Putrajaya**

Buat masa ini, Putrajaya tidak mempunyai tapak yang tetap bagi penjaja menjalankan perniagaan mereka. Oleh itu, adalah menjadi satu cabaran kepada Putrajaya dalam menyediakan tapak agar penjaja-penjaja kecil dapat berniaga dan seterusnya membantu Putrajaya menjadi sebuah bandar yang vibran dan aktif.

Sementara itu, terdapat beberapa potensi yang telah dikenalpasti seperti berikut:

i. **Persekitaran terancang dan berkualiti sedia ada boleh menjadi daya tarikan sebagai pusat membeli-belah, pusat hiburan dan ibu pejabat korporat yang unggul**

Putrajaya mempunyai persekitaran yang terancang, hijau dan menarik yang boleh digunakan untuk memasarkan Putrajaya di peringkat nasional dan antarabangsa. Persekitaran terancang menyediakan suasana yang amat baik kepada pengunjung, pekerja dan juga syarikat-syarikat swasta yang memerlukan ruang pejabat yang besar di tengah-tengah persekitaran taman.

ii. **Putrajaya mempunyai infrastruktur berkualiti termasuk infrastruktur teknologi maklumat**

Putrajaya mempunyai hubungan jalan raya yang sangat baik dan akan disokong oleh rangkaian transit aliran ringan pada masa hadapan. Kedudukannya dalam Koridor Raya Multimedia (MSC) dan infrastruktur teknologi maklumat yang sedia ada merupakan ciri-ciri yang boleh menarik minat pelabur dan syarikat swasta untuk berpengkalan di Putrajaya.

Ini ditambah lagi dengan kewujudan perumahan yang berkualiti dalam suasana kehidupan yang nyaman dan menarik.

iii. **Putrajaya mempunyai penduduk tadahan yang tinggi bagi mewujudkan sebuah pusat bandar yang aktif dan vibran**

Dengan mengambil kira penduduk yang tinggal dalam lingkungan 30 minit perjalanan dari Bandar Baru Bangi, Kajang, Daerah Sepang termasuk Cyberjaya dan Puchong, Putrajaya mempunyai penduduk tadahan yang tinggi bagi mewujudkan sebuah pusat bandar yang aktif dan vibran.

2.5.4 CADANGAN AWAL

i. Menggalakkan sektor korporat menempatkan ibu pejabat mereka di Putrajaya

Sektor perniagaan korporat perlu dibangunkan sebagai ekonomi pelengkap kepada Putrajaya. Peranan sektor perkhidmatan dapat dilihat sebagai pemangkin kepada pertumbuhan ekonomi nasional dan tempatan.

Dengan menggalakkan sektor korporat swasta dan separa swasta, beberapa sektor korporat terutamanya GLC, badan antarabangsa dan NGO boleh mengambil Putrajaya sebagai alamat yang berprestij untuk menempatkan ibu pejabat atau pejabat wilayah industri mereka.

Jadual 2.5.11: Cadangan Pembangunan Sektor Komersil dari Peniaga-peniaga

	Persetujuan (%)
Pemelbagaian penyewa di kompleks perniagaan	30.00
Meningkatkan pengangkutan awam	30.00
Menawarkan perumahan mampu milik kepada pekerja	11.80
Menambah tempat letak kereta	45.50
Mewujudkan sebuah *hypermarket*	16.50

Sumber: Kajian Soal Selidik Pertubuhan Perniagaan 2008

ii. Mempromosi Putrajaya sebagai salah satu Bandar Cyber di Koridor MSC

Pempromosian Putrajaya sebagai sebuah bandar di dalam MSC akan meningkatkan tarikannya kepada sektor korporat, khasnya firma-firma yang mencari lokasi yang baik dan mencapai status MSC. Status MSC menawarkan 10 jaminan (*10 Bills of Guarantee*), antaranya ialah menyediakan infrastruktur fizikal dan informasi bertaraf dunia, yang sudah pun dimiliki oleh Putrajaya. Tambahan kepada ini, persekitaran mesra-alam dan wujudnya kawasan hijau yang luas di Putrajaya adalah aset yang penting.

iii. Penyediaan bangunan pejabat binaan khas yang mempunyai seni bina unik dan terbaik dan disokong oleh infrastruktur yang terkini dan harga yang kompetitif

Pemaju Putrajaya perlu menyediakan bangunan pejabat siap bina Gred A dan mempunyai seni bina yang unik dan menarik di samping menyediakan infrastruktur berteknologi tinggi serta sistem pengurusan yang terbaik bagi menarik pelabur-pelabur serta sektor swasta termasuk syarikat asing untuk berpengkalan di Putrajaya.

Berdasarkan harga tanah dan kos pembangunan yang tidak begitu tinggi di Putrajaya berbanding bandar raya Kuala Lumpur, Putrajaya boleh menawarkan produk yang unik dengan harga yang kompetitif.

iv. Menggalakkan Aktiviti Komersil Bagi Mempromosi Putrajaya Sebagai Destinasi Pelancong dan Pelawat yang Terunggul

Peranan Putrajaya sebagai destinasi pelancongan perlu dipertingkatkan. Sejajar dengan itu, kemudahan komersil perlu dibangunkan setimpal dengan fungsi sekunder Putrajaya sebagai destinasi pelancongan global. Untuk melaksanakan fungsi ini dengan berkesan, kemudahan komersil di Putrajaya perlu dikembangkan bukan sahaja untuk berkhidmat kepada pelawat tetapi juga pelancong daripada pelbagai segmen pasaran-*budget travellers*, peserta persidangan, membeli-belah, pelancong eko, pelancong perubatan dan kesihatan, dan pelancongan pendidikan. Pembangunan tersebut berupaya meningkatkan permintaan pelabur kepada ruang komersil di Putrajaya hasil daripada kunjungan pelawat ke Putrajaya. Salah satu tumpuan aktiviti ialah di sepanjang Persiaran Perdana daripada Masjid Putrajaya ke kawasan berhampiran PICC.

Untuk menarik pelabur, pelbagai pilihan dan alternatif dalam bekalan ruang komersil dan tanah boleh ditawarkan. Ia boleh dijual atau disewa mengikut keperluan pelabur. Suatu gandingan pelbagai jenis *tenant* ruang komersil di Putrajaya akan meningkatkan daya tarikan tempat ini kepada peniaga dan penduduk di sini (Jadual 2.5.11).

iv. Pengawalan aktiviti Komersil melalui Pelesenan

Semua aktiviti komersil semasa dan akan datang perlu dilesenkan supaya perancangan yang rapi dapat dilaksanakan bersama dengan penguatkuasaan. Namun begitu, pelesenan perlu dilihat sebagai aktiviti yang tidak membebankan kepada pengusaha tetapi sebaliknya sebagai sumber maklumat bagi membantu Perbadanan Putrajaya merancang dan melaksanakan aktiviti-aktiviti komersil. Antara maklumat yang boleh diperolehi semasa permohonan atau pembaharuan lesen ialah guna tenaga semasa, jumlah pelaburan, amaun sewa dan sebagainya. Maklumat yang diperolehi dapat digunakan untuk membantu golongan peniaga memajukan perniagaan mereka dalam konteks perkongsian pintar.

v. Meningkatkan aksesibiliti pengangkutan

Dengan pertambahan saiz penduduk yang besar di masa depan, adalah dijangkakan sektor komersil akan bertambah maju dan berupaya menarik lebih ramai pengunjung dari luar Putrajaya terutama sekali Cyberjaya, Bandar Baru Bangi dan kawasan sekitar. Untuk ini, adalah penting aksesibiliti yang baik dan hub pengangkutan disediakan dengan secukupnya di Putrajaya.

Hab pengangkutan perlu menghubungkan sistem pengangkutan awam seperti LRT, teksi, bas awam dan sebagainya ke pusat-pusat komersil utama. Di samping itu, Putrajaya perlu menawarkan perkhidmatan bas *shuttle* ke Cyberjaya dan Bandar Baru Bangi sebagai langkah interim sebelum perkhidmatan bas yang lengkap dapat disediakan.

vi. Penambahan papan tanda tunjuk arah yang jelas

Papan tanda yang jelas menunjukkan arah ke kompleks-kompleks perniagaan perlu diletakkan di tempat-tempat yang strategik agar dapat memudahkan pengunjung terutama pengunjung dari luar. Papan tanda amat diperlukan bagi pusat membeli-belah Alamanda bagi meningkatkan prestasi perniagaannya.

2.6 GUNA TANAH

Perancangan dan pembangunan Putrajaya pada asasnya adalah berdasarkan kepada Pelan Induk Putrajaya (Pindaan) 1997. Pelbagai usaha dan inisiatif telah diambil bagi memastikan guna tanah di kawasan Putrajaya dirancang dan dibangunkan selaras dengan statusnya sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan. Namun begitu, dari masa ke semasa perubahan dan pindaan telah dilakukan bagi memenuhi keperluan dan trend semasa.

Kini, hasil perancangan guna tanah tersebut dapat dilihat di Putrajaya melalui pembangunan yang telah dibina yang menyerlahkan keunggulan Putrajaya sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan.

2.6.1 KEADAAN SEMASA

Analisis guna tanah merangkumi guna tanah semasa, pembangunan akan datang dan guna tanah 2025.

i. Guna Tanah Semasa

Pada masa kini, sejumlah 3184.71 hektar tanah telah dibangunkan di Putrajaya yang merangkumi lebih kurang 64.58% daripada keseluruhan keluasan Putrajaya.

Peratusan guna tanah yang telah dibangunkan mengikut urutan adalah seperti berikut:

- Kawasan lapang dan rekreasi (29.52%) – kebanyakan kawasan lapang dan rekreasi yang telah dibangunkan merangkumi taman-taman awam, jaluran hijau, zon penampan dan badan air. Kebanyakan taman-taman metropolitan di Putrajaya juga telah dibangunkan. Selain dari itu, kawasan rekreasi lain yang telah disediakan adalah taman tempatan, taman kejiranan dan taman permainan. Keluasan ini adalah termasuk tasik dan wetland.
- Jalan raya (13.50%) – merangkumi semua lebuh raya yang jalan-jalan di kawasan kediaman di setiap presint Putrajaya.
- Infrastruktur dan utiliti (7.35%) – merangkumi semua infrastruktur dan utiliti di Putrajaya.

Pembangunan infrastruktur dan utiliti yang meliputi kawasan yang luas adalah seperti stesen jana kuasa TNB di Presint 11 dan loji pembersihan air Sg Semenyih di Presint 19.

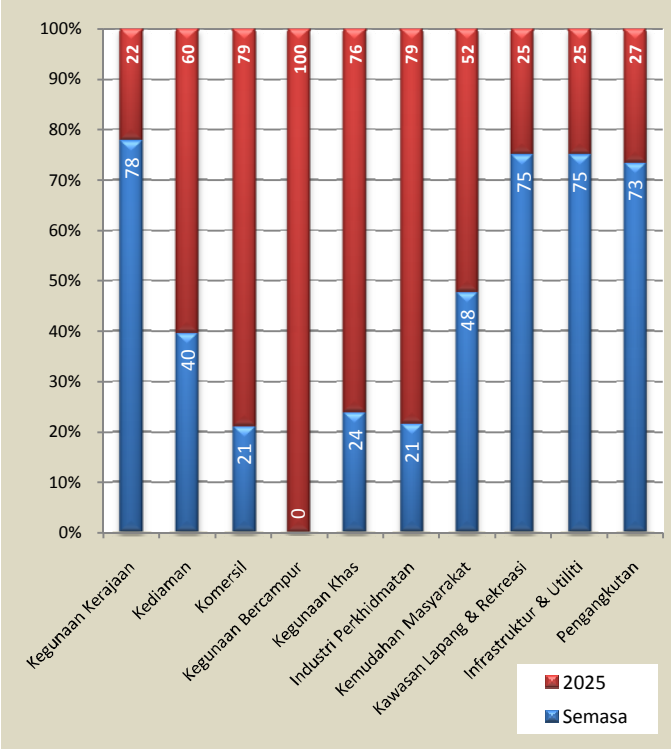
- Kediaman (5.70%) – termasuk perumahan bagi kuaters kakitangan kerajaan dan perumahan swasta. Kuaters kakitangan kerajaan banyak tertumpu di Presint 9, 11 dan 16.
- Kemudahan Masyarakat (3.65)- merangkumi kemudahan seperti pendidikan, kecemasan dan keselamatan, keagamaan, kesihatan dan perkuburan.
- Kegunaan Kerajaan (3.56%) – pembangunan kegunaan kerajaan kebanyakannya adalah tertumpu di Presint 1, 2, 3, 4 dan 5 yang menempatkan kompleks pejabat kerajaan serta Presint 10 yang menempatkan kediaman Perdana Menteri iaitu Seri perdana.
- Komersil (0.59%), Kegunaan Khas (0.67%) dan Industri Perkhidmatan (0.05%) merupakan pembangunan yang paling sedikit telah dibangunkan. Pembangunan seperti komersial perlu dipercepatkan bagi mewujudkan pembangunan yang aktif dan vibran.

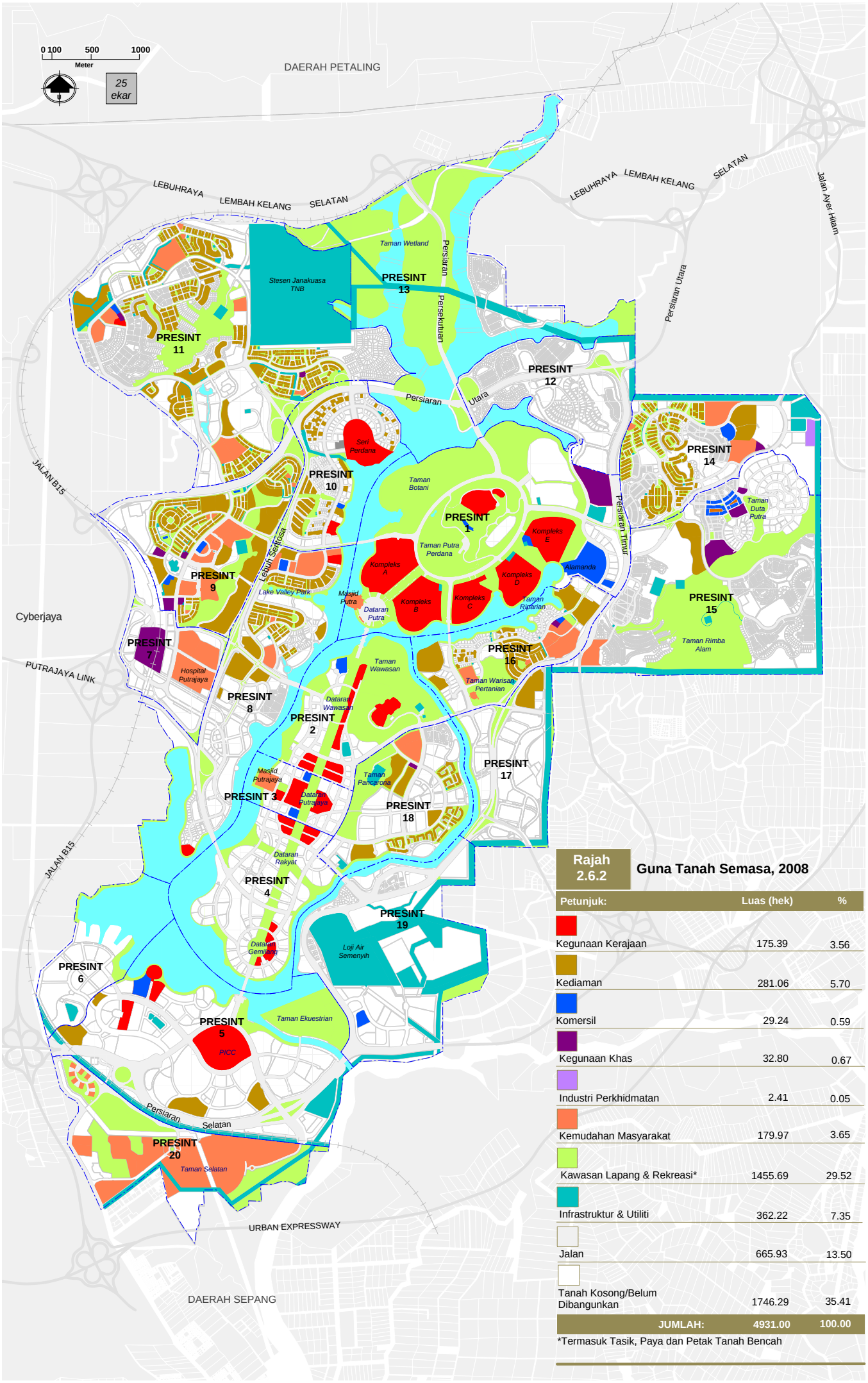
Rajah dan Jadual 2.6.1 menunjukkan perbandingan antara guna tanah sedia ada berbanding guna tanah yang dicadangkan tahun 2025.

Jadual 2.6.1: **Perbandingan Antara Guna Tanah Semasa dan Guna Tanah 2025**

Guna Tanah	Guna Tanah Semasa 2008	% telah dibangun	Guna Tanah 2025	% belum dibangun
Kegunaan Kerajaan	175.39	77.82	225.38	22.18
Kediaman	281.06	39.54	710.87	60.46
Komersil	29.24	20.97	139.41	79.03
Kegunaan Bercampur	0	0.00	40.82	100.00
Kegunaan Khas	32.8	23.73	138.21	76.27
Industri Perkhidmatan	2.41	21.46	11.23	78.54
Kemudahan Masyarakat	179.97	52.28	378.09	47.72
Kawasan Lapang dan Rekreasi	1,455.69	75.41	1930.43	24.59
Infrastruktur & Utiliti	362.22	75.02	482.85	24.98
Pengangkutan	665.93	73.38	907.52	26.62
	3,150.96		**4,931.00**	

Rajah 2.6.1: **Perbandingan Guna Tanah Semasa 2008 dan Guna Tanah Pelan Induk 1997**

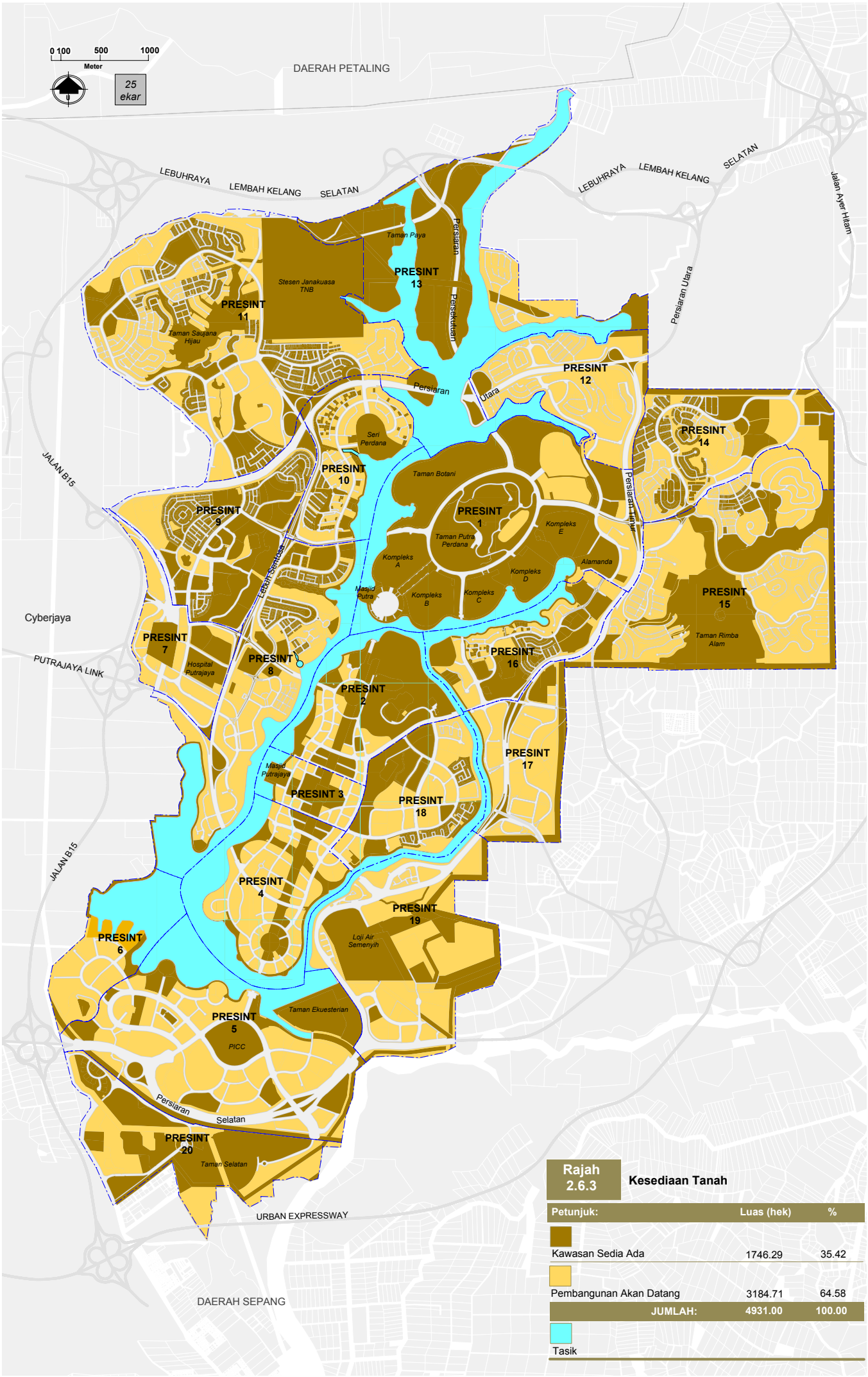




Rajah 2.6.2 **Guna Tanah Semasa, 2008**

Petunjuk:	Luas (hek)	%
Kegunaan Kerajaan	175.39	3.56
Kediaman	281.06	5.70
Komersil	29.24	0.59
Kegunaan Khas	32.80	0.67
Industri Perkhidmatan	2.41	0.05
Kemudahan Masyarakat	179.97	3.65
Kawasan Lapang & Rekreasi*	1455.69	29.52
Infrastruktur & Utiliti	362.22	7.35
Jalan	665.93	13.50
Tanah Kosong/Belum Dibangunkan	1746.29	35.41
JUMLAH:	**4931.00**	**100.00**

*Termasuk Tasik, Paya dan Petak Tanah Bencah



Rajah 2.6.3 **Kesediaan Tanah**

Petunjuk:	Luas (hek)	%
Kawasan Sedia Ada	1746.29	35.42
Pembangunan Akan Datang	3184.71	64.58
JUMLAH:	4931.00	100.00
Tasik		

Jadual 2.6.2: **Perbandingan Antara Guna Akan Datang dan Guna Tanah 2025**

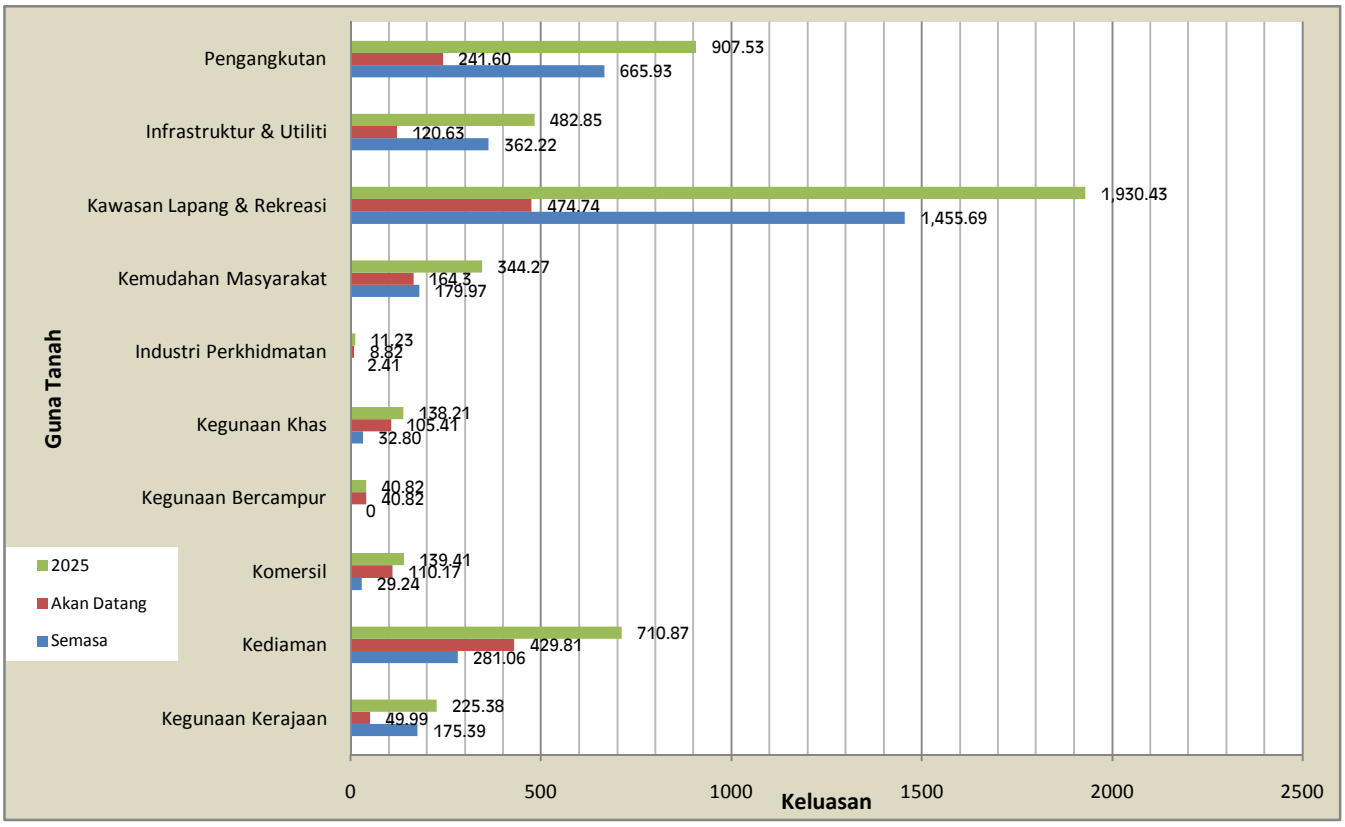
Guna Tanah	Pembangunan Akan Datang	Guna Tanah 2025	% Perbezaan
Kegunaan Kerajaan	49.99	225.38	22.18
Kediaman	429.81	710.87	60.46
Komersil	110.17	139.41	79.03
Kegunaan Bercampur	40.82	40.82	100.00
Kegunaan Khas	105.41	138.21	76.27
Industri Perkhidmatan	8.82	11.23	78.54
Kemudahan Masyarakat	164.30	344.27	47.72
Kawasan Lapang & Rekreasi	474.74	1930.43	24.59
Infrastruktur & Utiliti	120.63	482.85	24.98
Pengangkutan	241.60	907.53	26.62
	1,746.29	**4,931.00**	
	35.41%	**100.0%**	

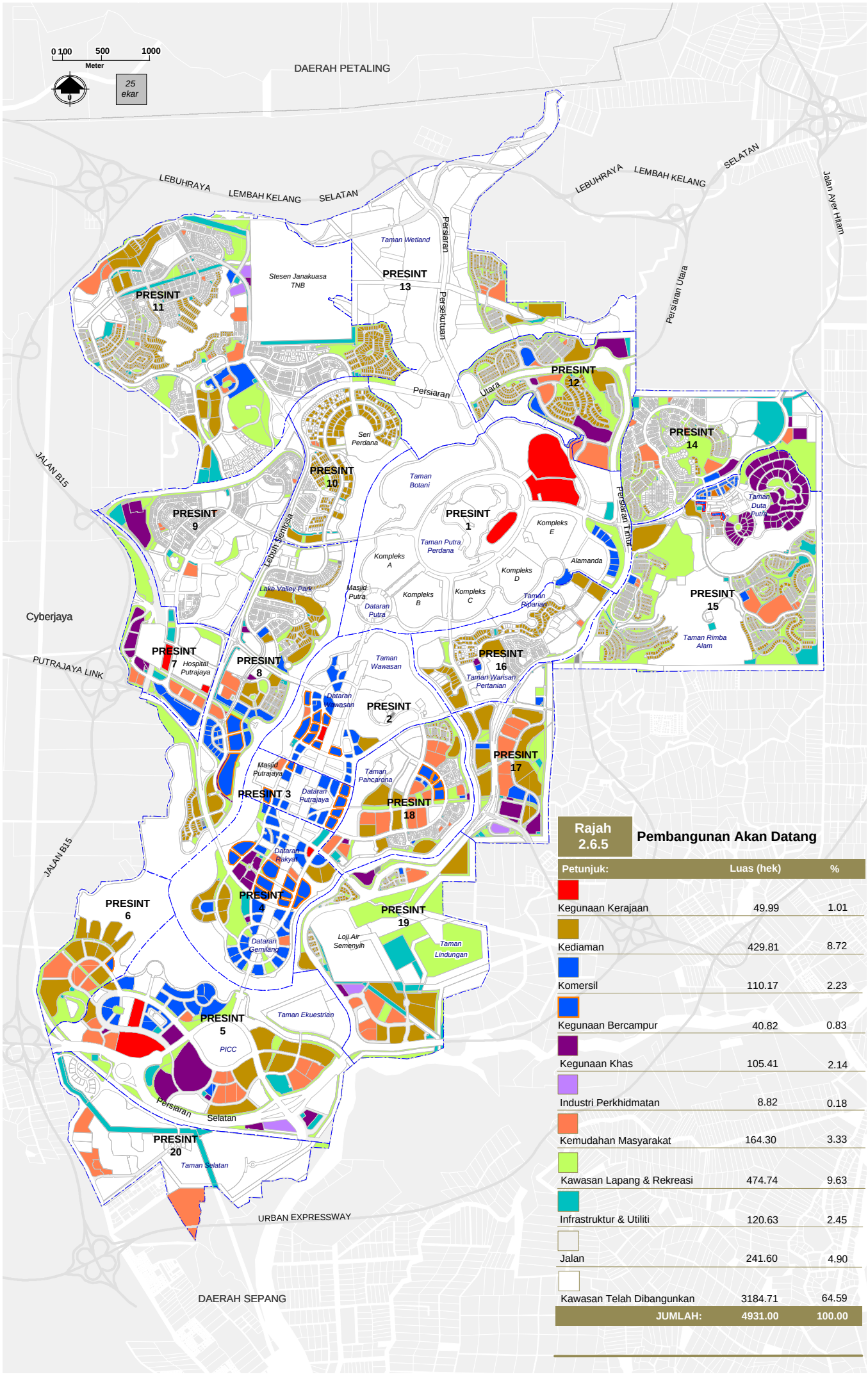
ii. Pembangunan Akan Datang

Pembangunan akan datang di Putrajaya adalah merangkumi seluas 1,746.29 hektar (35.41%). Sebanyak 64.59% telah dibangunkan, ini bermakna hanya tinggal hampir lebih kurang 35.41% sahaja lagi kawasan yang belum dibangunkan. Berdasarkan kepada jadual perbandingan antara guna tanah pembangunan akan datang dan pembangunan komited didapati kebanyakan guna tanah yang belum dibangunkan adalah kegunaan bercampur (100%) diikuti dengan komersial (79.03%), industri perkhidmatan(78.54%), kegunaan khas (76.27%), dan kediaman (60.46%).

Pembangunan komersil yang kurang menggalakkan di kawasan *Core Island* menyebabkan kawasan ini kurang aktif dan vibran. Kemudahan industri perkhidmatan terutamanya bengkel membaiki kenderaan dan motor juga perlu dibangunkan bagi menampung keperluan penduduk di Putrajaya manakala pembangunan perumahan dijangka akan disiapkan pada tahun 2022.

Rajah 2.6.4: **Perbandingan Antara Guna Tanah Semasa, Akan Datang dan Guna Tanah 2025**





Rajah 2.6.5 **Pembangunan Akan Datang**

Petunjuk:	Luas (hek)	%
Kegunaan Kerajaan	49.99	1.01
Kediaman	429.81	8.72
Komersil	110.17	2.23
Kegunaan Bercampur	40.82	0.83
Kegunaan Khas	105.41	2.14
Industri Perkhidmatan	8.82	0.18
Kemudahan Masyarakat	164.30	3.33
Kawasan Lapang & Rekreasi	474.74	9.63
Infrastruktur & Utiliti	120.63	2.45
Jalan	241.60	4.90
Kawasan Telah Dibangunkan	3184.71	64.59
JUMLAH:	**4931.00**	**100.00**

Jadual 2.6.3: **Komposisi Guna Tanah Putrajaya 2025**

Guna Tanah	Luas (hek)	%
Kegunaan Kerajaan	225.38	4.57
Kediaman	710.87	14.42
Komersial	139.41	2.83
Kegunaan Bercampur	40.82	0.83
Kegunaan Khas	138.21	2.80
Industri Perkhidmatan	11.23	0.23
Kemudahan Masyarakat	344.27	6.98
Kawasan Lapang & Rekreasi	1,930.43	39.15
Infrastruktur & Utiliti	482.85	9.79
Jalan Raya	907.53	18.40
	4,931.00	**100.00**



Taman awam di Putrajaya

iii. Guna Tanah Putrajaya 2025

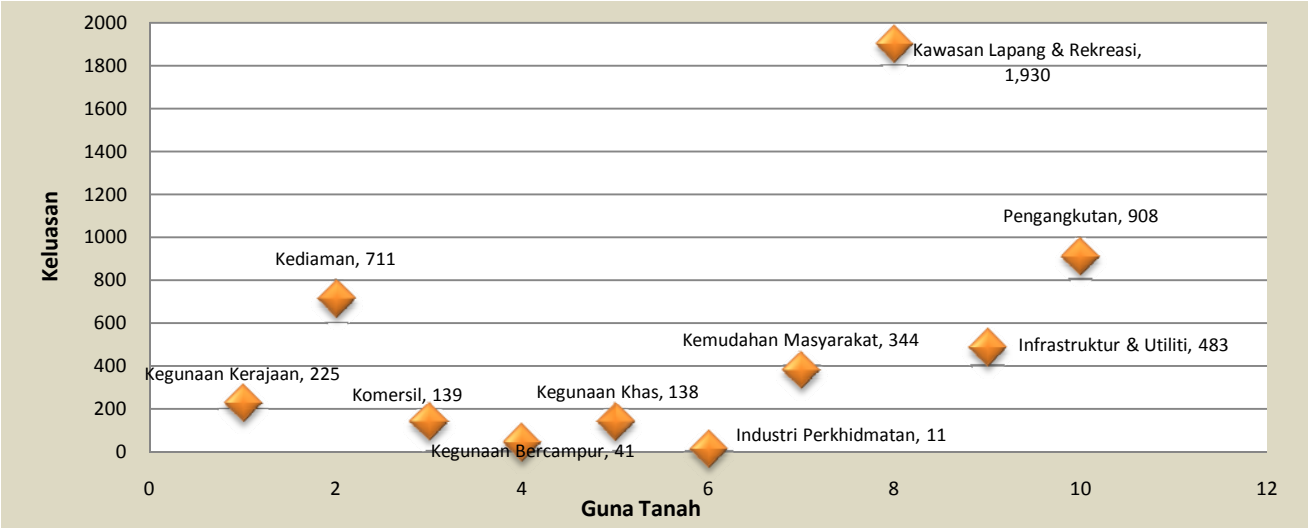
Keluasan keseluruhan Putrajaya adalah sebanyak 4,931.00 hektar. Klasifikasi guna tanah tahun 2025 di Putrajaya adalah seperti berikut:

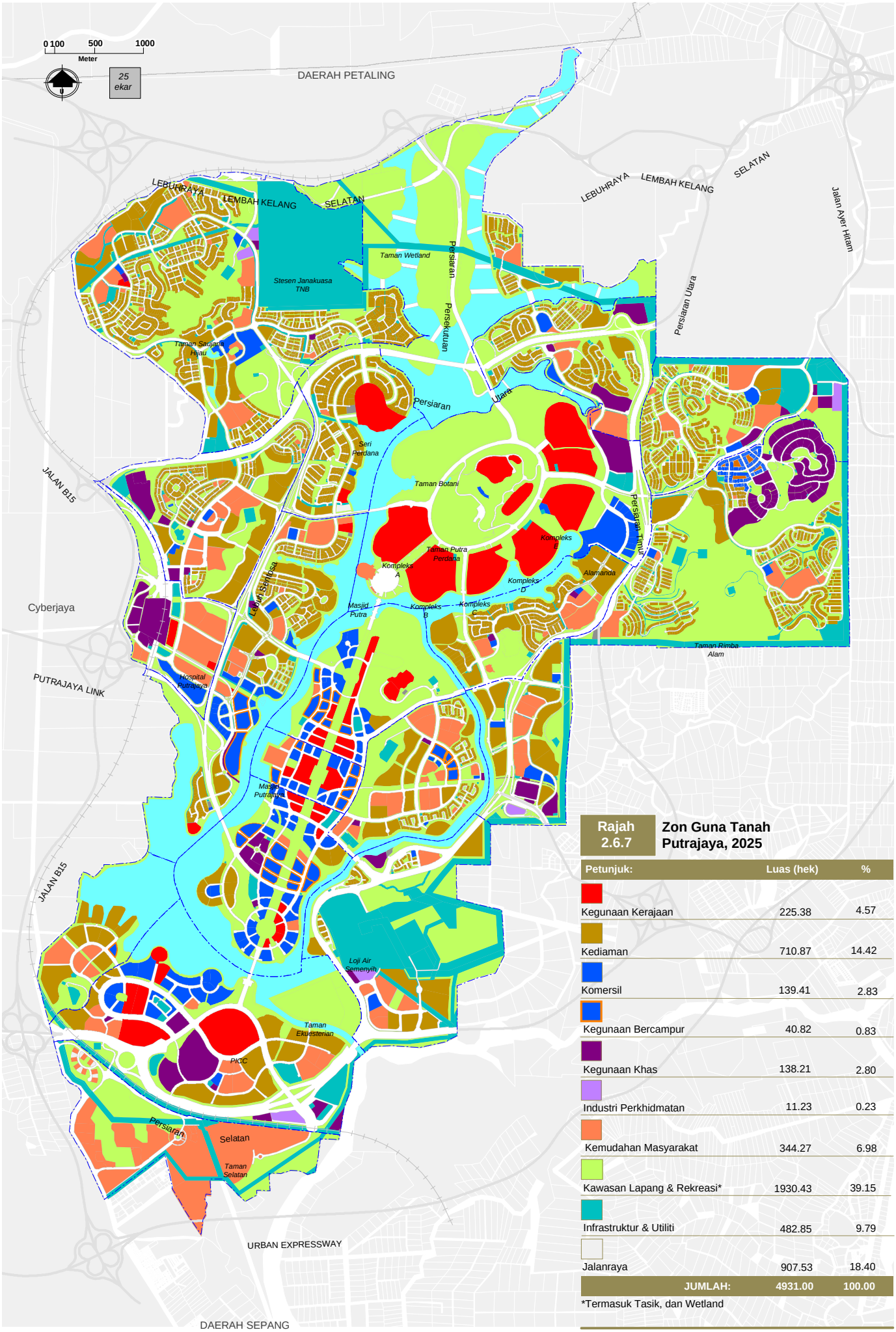
- Kegunaan kerajaan
- Kediaman
- Komersil
- Kegunaan Bercampur
- Kegunaan Khas
- Industri Perkhidmatan
- Kemudahan Masyarakat
- Kawasan Lapang & Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Jalan raya

Guna tanah yang terbesar pada tahun 2025 merupakan kawasan lapang dan rekreasi 39.15% dari keluasan keseluruhan guna tanah Putrajaya diikuti dengan jalan raya (18.40%), kediaman(14.42%) dan lain-lain guna tanah (Rujuk Jadual 2.6.3 dan Rajah 2.6.6).

Kawasan lapang dan rekreasi mempunyai kawasan liputan yang luas (38.46%) menunjukkan konsep dan pelaksanaan Bandar Dalam Taman telah diterapkan sebagaimana dirancang. Pecahan yang tinggi bagi komposisi ini memberikan gambaran Putrajaya amat mementingkan persekitaran hijau untuk mewujudkan persekitaran dan kualiti hidup yang tinggi kepada penduduk dan pengunjung. Guna tanah terperinci bagi kawasan lapang dan rekreasi adalah seperti ditunjukkan di Rajah 2.6.3.

Rajah 2.6.6: **Komposisi Guna Tanah Putrajaya 2025**





Rajah 2.6.7

Zon Guna Tanah Putrajaya, 2025

Petunjuk:	Luas (hek)	%
Kegunaan Kerajaan	225.38	4.57
Kediaman	710.87	14.42
Komersil	139.41	2.83
Kegunaan Bercampur	40.82	0.83
Kegunaan Khas	138.21	2.80
Industri Perkhidmatan	11.23	0.23
Kemudahan Masyarakat	344.27	6.98
Kawasan Lapang & Rekreasi*	1930.43	39.15
Infrastruktur & Utiliti	482.85	9.79
Jalanraya	907.53	18.40
JUMLAH:	**4931.00**	**100.00**

*Termasuk Tasik, dan Wetland



Aksessibliti yang tinggi di Putrajaya



Pembangunan kediaman

Klasifikasi guna tanah yang kedua terbesar ialah **jalan raya** yang meliputi 18.40% (907.53 hektar) daripada keseluruhan kawasan Putrajaya. Peratusan ini menunjukkan Putrajaya mempunyai tahap aksessibiliti yang tinggi di kawasan dalaman Putrajaya dan kawasan bersempadannya. Bandar Putrajaya yang merupakan Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan memerlukan kemudahsampaian yang tinggi untuk menyediakan kemudahan dan perkhidmatan yang baik kepada penduduk dan pengunjung di Putrajaya. Berdasarkan pelan guna tanah yang ditunjukkan, terdapat beberapa jalan utama, lebuh raya dan ERL yang menghubungkan Putrajaya dengan kawasan lain seperti:

- Lebuh Raya Lembah Kelang Selatan
- Putrajaya Link
- Jalan B15
- Persiaran Persekutuan
- Persiaran Utara
- Persiaran Timur
- Persiaran Selatan
- Lebuh Sentosa

Guna tanah kediaman pula antara salah satu komposisi yang ketiga terbesar yang mewakili 14.42% (710.87 hektar) daripada keseluruhan Putrajaya. Guna tanah yang diperuntukkan untuk kediaman ini mengandungi beberapa kategori kediaman dari berbagai-bagai jenis bagi memenuhi keperluan dan kehendak masyarakat. Berdasarkan Rajah 2.6.4, hampir keseluruhan presint mempunyai kawasan kediaman kecuali di Presint 1, 3, 7, 13 dan 20. Jenis-jenis kediaman di Putrajaya adalah seperti:

- Banglo
- Rumah Berkembar
- Apartmen
- Kondominium
- Teres
- Rumah Bandar
- Rumah Mampu Milik

Putrajaya mempunyai guna tanah yang khusus bagi **Kegunaan Khas**. Guna tanah kegunaan khas ini hanya sebahagian kecil dari keseluruhan guna tanah iaitu mewakili hampir 2.80% (138.21 hektar) sahaja. Antaranya ialah:

- Kawasan Kedutaan / presint diplomatik
- Stesen Minyak
- Sekolah Antarabangsa

- Pusat Servis & Penyelenggaraan tasik
- Institut penyelidikan swasta
- Depot bas, perbadanan dan monorel
- Terminal pengangkutan
- Terminal feri
- Park & Ride

Kegunaan Kerajaan merupakan kawasan yang dizonkan khusus untuk kegunaan kerajaan seperti kompleks pejabat-pejabat kerajaan di Presint 1, 2, 3, 4, 5 dan 11, Pusat Pengajian Pertahanan Nasional (PUSPAHANAS), Pusat Maritim, Kompleks Rekreasi Air, Muzium, kompleks sukan, Pusat Konvensyen Antarabangsa Putrajaya (PICC) dan rumah rehat VIP. Keluasan bagi seluruh guna tanah Kegunaan Kerajaan adalah 225.38 hektar (4.57%).



Pejabat -pejabat kerajaan di Core Islaand.

Guna tanah **komersil** pula hanya memperuntukkan sebanyak lebih kurang 2.83% (139.41 hektar) sahaja. Fungsi dan peranan komersial di Putrajaya adalah berbeza mengikut hierarki dan lokasi. Kawasan komersial di *Core Island* merupakan pusat komersial utama. Pusat separa komersil pula adalah pusat komersial yang terletak di presint tertentu seperti Presint 1 yang menempatkan kompleks membeli-belah Alamanda, Presint 5, Presint 8 dan Presint 11. Kawasan komersial di tempat lain adalah berfungsi sebagai pusat kejiranan khusus untuk keperluan di kejiranan-kejiranan tersebut.



Kawasan komersial di Anjung, Presint 1.

Selain daripada guna tanah komersial, Putrajaya juga mempunyai guna tanah **kegunaan bercampur** supaya dapat mewujudkan guna tanah yang lebih fleksibel dan menepati keperluan pasaran dan pembeli. Guna tanah kegunaan bercampur ini meliputi kawasan hanya lebih kurang 0.83% (40.82 hektar) sahaja dan ia terletak di *Core Island* iaitu di Presint 2, 3, 4 dan juga Presint 18.

Industri Perkhidmatan merangkumi 0.23% (11.23 hektar) dari keseluruhan keluasan Putrajaya. Kawasan yang dizonkan untuk kegunaan ini adalah terletak di Presint 5, 11, 14, 17 dan 19. Pada masa kini hanya industri perkhidmatan di Presint 14 yang telah beroperasi bagi memberi perkhidmatan kepada penduduk Putrajaya yang merangkumi perkhidmatan seperti bengkel membaiki kenderaan, bengkel mencuci kenderaan dan perkhidmatan lain yang berkaitan.



Tasik Putrajaya



Kemudahan pendidikan iaitu sekolah kebangsaan di Presint 16.

Guna tanah bagi **infrastruktur dan utiliti** pula adalah seluas 482.85 hektar (9.79%) daripada keseluruhan kawasan Putrajaya. Bagi mencapai peranan sebagai pusat pentadbiran negara dan bandar yang sejahtera, keperluan terhadap kemudahan infrastruktur dan utiliti menjadi keutamaan dan ia telah dirancang dengan baik. Kemudahan infrastruktur dan utiliti yang terdapat di Putrajaya adalah seperti:

- Bekalan air
- Bekalan elektrik
- Bekalan gas
- Telekomunikasi
- Sistem perparitan dan saliran
- Sistem pembetungan

Kemudahan masyarakat merangkumi 6.98% (344.27 hektar). Kemudahan masyarakat disediakan di setiap Presint bagi mewujudkan kawasan kejiranan yang lengkap dan memenuhi keperluan penduduk Antara komponen kemudahan masyarakat yang disediakan adalah merangkumi:

- Kemudahan pendidikan
- Kemudahan kesihatan
- Kemudahan kecemasan dan keselamatan
- Kemudahan keagamaan
- Kemudahan perkuburan
- Kemudahan-kemudahan masyarakat lain yang berkaitan.

iv. Integrasi Guna Tanah dan Pengangkutan Awam

Perancangan guna tanah dan pengangkutan awam secara integrasi atau lebih dikenali sebagai *Transit Oriented Development (TOD)* adalah merupakan salah satu pendekatan yang mampan. Kedua-dua aktiviti ini saling menyokong antara satu dengan lain. Oleh sebab itu, perancangan secara integrasi kedua-dua aspek ini harus diutamakan.

Kemudahan pengangkutan awam di Putrajaya memberi perkhidmatan inter dan intra bandar. Pengangkutan awam ini meliputi semua jenis pengangkutan yang terdapat di Putrajaya sama ada bas, teksi atau sistem monorel yang akan datang. Pada masa kini, Putrajaya telah pun mempunyai beberapa kemudahan pengangkutan awam, iaitu:

- Putrajaya Sentral yang mengandungi terminal pengangkutan awam bagi ERL, bas, teksi dan Park & Ride.
- Park & Ride yang terletak di lima lokasi iaitu Putrajaya Sentral di Presint 7, Presint 5, Presint 17, Presint 15 dan Presint 12.

Berdasarkan kepada perancangan akan datang, Putrajaya akan mempunyai sistem monorel yang mana rizab bagi jajaran laluan tersebut telah pun tersedia. Sistem monorel ini turut mengandungi sebanyak 24 buah stesen transit di sepanjang laluannya.

Bagi memastikan tahap kemudahsampaian yang tinggi ke stesen-stesen pengangkutan awam ini, kawasan dalam radius 250 meter dari stesen transit dikira sebagai jarak berjalan kaki yang paling optimum. Oleh itu, perancangan dan reka bentuk dalam kawasan radius ini harus diperincikan demi mencapai kemudahsampaian yang tinggi kepada pengguna.

Kepentingan pendekatan guna tanah dan pengangkutan awam secara integrasi adalah untuk menghasilkan penggunaan tanah yang lebih optimum dan berupaya menyokong aktiviti antara satu dengan lain. Selain daripada itu, integrasi ini juga untuk mewujudkan kapasiti penumpang monorel yang tinggi agar ia lebih viable. Oleh itu, aktiviti guna tanah yang paling sesuai diletakkan dalam radius 250 meter ini haruslah aktiviti yang menjana ramai pengunjung atau tumpuan penduduk. Contohnya adalah seperti pusat pekerjaan, pusat membeli-belah, kemudahan masyarakat seperti dewan orang ramai, perpustakaan dan sebagainya.

Rajah 2.6.8 menunjukkan guna tanah di setiap stesen transit dan lokasi kemudahan park & Ride.

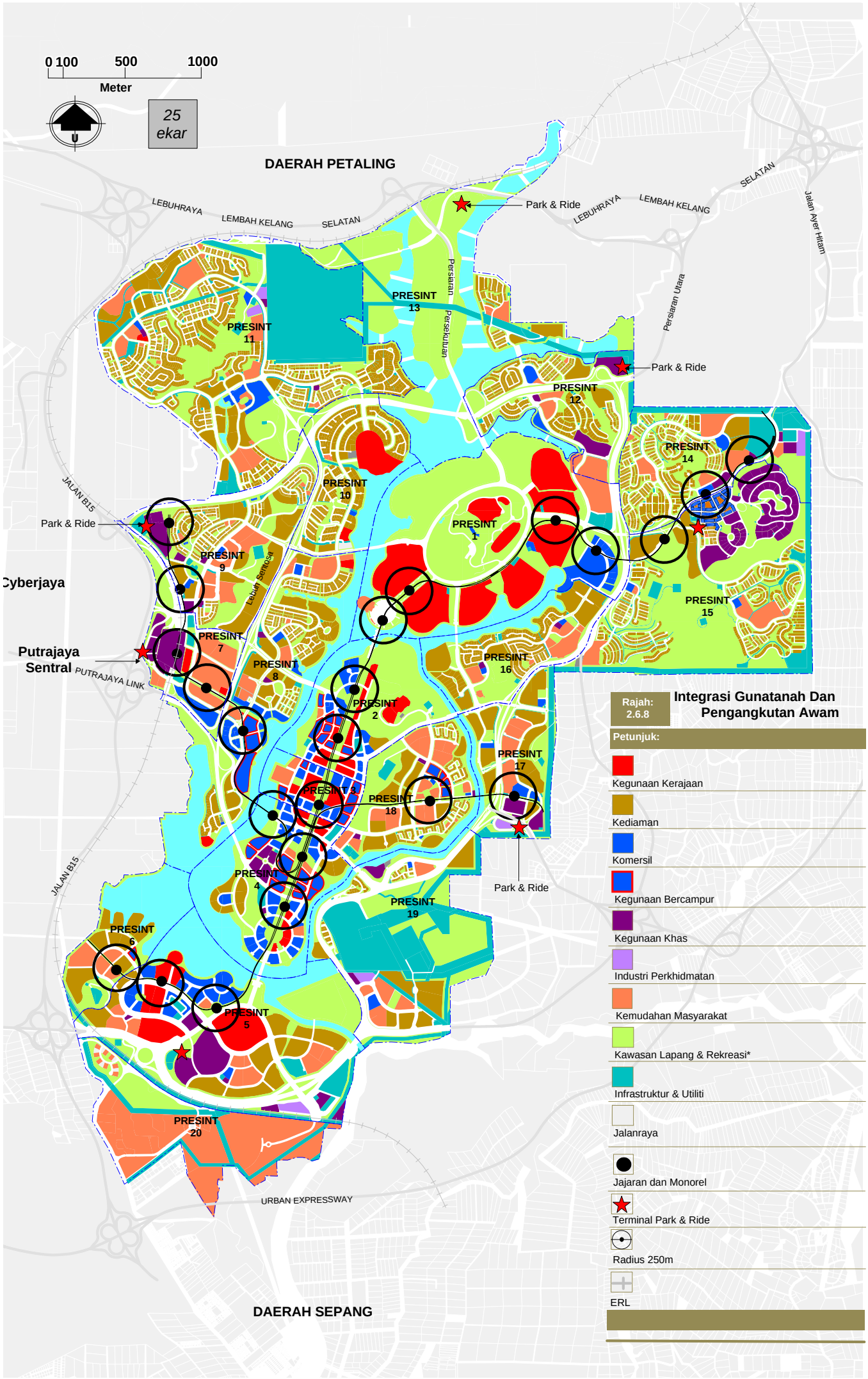


Terminal Park-and-Ride di Putrajaya Sentral

Jadual 2.6.4: **Ciri-ciri TOD**

Komponen	Ciri-ciri
Guna tanah yang tepat	• Memastikan aktiviti dan kegunaan yang menyokong transit • Menggalakkan kegunaan bercampur • Meletakkan aktiviti paling hampir dengan stesen transit
Mengutamakan Densiti	• Densiti tinggi untuk optimum penumpang • Tumpuan densiti secara transition – densiti tertinggi diletakkan paling hampir dengan stesen • Pelan densiti secara berfasa
Mewujudkan hubungan pejalan kaki yang selesa	• Reka bentuk rangkaian pejalan kaki yang selesa • Jarak berjalan kaki yang singkat dalam radius 400m. • Rangkaian pejalan kaki yang berkesinambungan untuk mudah dilalui dan mudah dicari. • Akses secara terus ke pintu masuk dan bangunan di stesen transit • Laluan pejalan kaki di aras tanah untuk mengurangkan penggunaan tangga • Memisahkan laluan pejalan kaki dengan kenderaan untuk mengurangkan konflik lalu lintas
Memastikan reka bentuk bandar yang sesuai	• Skap jalan yang menarik dan mesra pengguna • Reka bentuk senibina yang pelbagai untuk mewujudkan *public realm* yang menarik. • Mewujudkan aktiviti bagi pejalan kaki di aras tanah. • Pencahayaan, landskap dan papan tanda yang berkesan
Pembangunan yang padat	• Rangkaian jalan yang padat untuk mempertingkatkan sirkulasi transit dan memberi pilihan kepada pejalan kaki. • Perletakan bangunan secara kluster memudahkan akses kepada pejalan kaki • Memberi ruang untuk pembesaran bangunan dengan meletakkan bangunan paling hampir dengan stesen transit dan bukan di tengah plot.
Tempat Letak Kereta Mencukupi	• Menyediakan kemudahan TLK, zon menurunkan penumpang yang selesa • Meletakkan TLK di tepi atau sisi bangunan. • Tempat letak basikal yang mencukupi, selesa dan selamat
Stesen yang istimewa	• Menjadikan bangunan transit sebagai mercu tanda • Mewujudkan garis pandangan ke arah stesen atau dari stesen transit untuk memudahkan pengguna mencari stesen transit. • Orientasi bangunan menghadap jalan untuk mewujudkan persekitaran yang selamat kepada pejalan kaki • Ruang awam sebagai tempat menunggu dan tempat berkumpul

Sumber: Best Practices Handbook, The City of Calgary, 2004


0 100 500 1000
Meter
25 ekar
DAERAH PETALING
LEBUHRAYA
LEMBAH KELANG
SELATAN
Park & Ride
Persiaran
Persekutuan
Persiaran Utara
Jalan Ayer Hitam
PRESINT 13
PRESINT 11
PRESINT 12
PRESINT 14
PRESINT 10
PRESINT 1
PRESINT 9
PRESINT 15
PRESINT 7
PRESINT 8
PRESINT 16
PRESINT 2
PRESINT 17
PRESINT 3
PRESINT 18
PRESINT 4
PRESINT 19
PRESINT 6
PRESINT 5
PRESINT 20
JALAN B15
Lebuh Semosa
Cyberjaya
Putrajaya Sentral
PUTRAJAYA LINK
URBAN EXPRESSWAY
DAERAH SEPANG
Rajah: 2.6.8
Integrasi Gunatanah Dan Pengangkutan Awam
Petunjuk:
Kegunaan Kerajaan
Kediaman
Komersil
Kegunaan Bercampur
Kegunaan Khas
Industri Perkhidmatan
Kemudahan Masyarakat
Kawasan Lapang & Rekreasi*
Infrastruktur & Utiliti
Jalanraya
Jajaran dan Monorel
Terminal Park & Ride
Radius 250m
ERL

2.6.2 PELAKSANAAN DASAR SEDIA ADA

Pada masa kini dasar yang diguna pakai oleh Putrajaya adalah dari polisi rancangan struktur Putrajaya dan sebahagian Daerah Sepang, 1995.

Dasar-dasar utama yang berkait rapat dengan pembangunan utama ialah:

Dasar 2
Pusat pentadbiran Persekutuan Putrajaya akan dibangunkan bertemakan konsep Bandar Raya Dalam Taman.

Konsep bandar raya dalam taman ini telah diterapkan dalam pembangunan Putrajaya dengan penyediaan taman-taman rekreasi dan kawasan lapang dalam setiap pembangunan yang dirancang. Konsep ini dapat dilihat dengan jelas pada pelan guna tanah komited yang merangkumi 38.48% dari keluasan keseluruhan Putrajaya.

Dasar 3
Kawasan perumahan di dalam perancangan Putrajaya dan Sepang akan dibangunkan berdasarkan konsep 'Unit kejiranan' dengan kemudahan masyarakat dan dengan bentuk yang menggalakkan integrasi sosial antara semua lapisan masyarakat dan bangsa serta masyarakat penyayang.

Pembangunan kawasan perumahan di Putrajaya telah menerapkan konsep unit kejiranan dengan penyediaan kemudahan-kemudahan seperti kompleks kejiranan, taman rekreasi dan kemudahan sokongan yang lain bagi menggalakkan integrasi sosial antara semua lapisan masyarakat di Putrajaya. Komponen utama kemudahan yang disediakan adalah dewan serba guna, medan selera, pusat pembelajaran dan sebaginya.

Dasar 4
Ciri-ciri semula jadi sebaik mungkin akan dikekalkan di dalam pelaksanaan pembangunan kawasan perancangan Putrajaya dan Sepang.

Pindaan Pelan Induk, 1997 telah mengambil kira ciri-ciri semula jadi tapak dengan mengurangkan pemotongan cerun di kawasan berbukit. Kawasan-kawasan berbukit ini kebanyakannya telah dijadikan kawasan hijau dan rekreasi. Taman-taman berhierarki tinggi seperti taman metropolitan adalah bersumberkan semula jadi iaitu kawasan paya, kawasan berbukit dan kawasan beralun. Antara taman-taman tersebut adalah Taman Wetland, Taman Saujana Hijau, Taman Rimba Desa, Taman Rimba Alam, Taman Wawasan, Taman Warisan Pertanian dan lain-lain.

Dasar 5
Satu sistem pengangkutan yang cekap, efisien dan efektif yang terdiri daripada rangkaian jalan raya yang komprehensif yang disokong oleh sistem pengangkutan awam pelbagai mod akan disediakan untuk memenuhi keperluan pembangunan Putrajaya dan Sepang.

Kebanyakan rangkaian jalan raya utama yang komprehensif di Putrajaya telah dibangunkan. Pada masa ini perkhidmatan bas dan teksi merupakan mod pengangkutan utama di Putrajaya. Bagaimanapun untuk perancangan jangka panjang, sistem pengangkutan rel perlu disediakan bagi memenuhi keperluan polisi 70:30 pengangkutan awam dengan persendirian.

Dasar 8
Sistem Jaluran Hijau akan dibangunkan sebagai komponen yang penting dalam pencapaian konsep Bandar Raya dalam Taman.

Perancangan dan pembangunan di Putrajaya telah menerapkan sistem jaluran hijau sebagai komponen penting bagi mencapai konsep bandar raya dalam taman. Sistem jaluran hijau ini telah menghubungkan kebanyakan guna tanah seperti kediaman dengan kawasan rekreasi, komersil, pejabat kerajaan dan lain-lain. Di samping itu sistem jaluran hijau ini juga dapat meningkatkan tahap kemudahsampaian antara kawasan dan kegunaan aktiviti di Putrajaya. Ia juga telah mewujudkan persekitaran pejalan kaki yang selamat dan selesa.

2.6.3 CABARAN DAN POTENSI

i. Potensi

- Penyediaan kemudahan yang dapat menyokong PICC dapat dipercepatkan supaya dapat menarik lebih ramai pertubuhan dan badan korporat melakukan aktiviti di PICC.
- Penyediaan guna tanah kegunaan bercampur komersial direalisasikan bagi menarik lebih ramai pelabur ke Putrajaya.
- Putrajaya mempunyai sumber tasik dan kawasan rekreasi sebesar 38% berpotensi untuk dieksploitasi ke arah pelancongan.
- Rizab sistem monorel telah tersedia dan sebahagian pembangunan telah dibangunkan.

ii. Cabaran

- Keperluan guna tanah bagi menampung pertambahan penduduk tahun 2025 sebanyak 347,700 orang.
- Aktiviti yang bersesuaian dan saling menyokong untuk mewujudkan aktiviti yang vibran di sekitar PICC supaya kumpulan yang datang berkonvensyen ini boleh menghabiskan masa dan wang di Putrajaya.
- Merealisasikan kegunaan bercampur dan komersil di *Core Island* (Presint 2, 3, 4 dan 18) untuk mewujudkan persekitaran yang lebih aktif dan vibran.
- Melaksanakan sistem monorel bagi memudahkan penduduk ke tempat kerja, menggalakkan aktiviti guna tanah dan menghindarkan masalah kesesakan.

2.6.4 CADANGAN AWAL

Cadangan awal bagi guna tanah adalah bagi mencapai pembangunan yang lebih mampan dan pada masa yang sama dapat mewujudkan bandar raya yang sejahtera. Antara cadangan awal ialah:

i. Menyegerakan pembangunan atau kegunaan bercampur dan komersil di *Core Island* bagi membantu menjana aktiviti yang lebih vibran di Putrajaya dengan insentif dan galakan.

ii. Melaksanakan konsep Transit Oriented Development yang mengintegrasikan kemudahan pengangkutan awam dengan guna tanah di semua stesen pengangkutan awam sedia ada dan akan datang.

iii. Memperbanyakkan zon kegunaan bercampur bagi menampung jumlah penduduk sehingga tahun 2025 memandangkan zon kediaman telah pun ditetapkan tanpa boleh dipinda.

iv. Merealisasikan sistem monorel di Putrajaya dengan konsep TOD bagi mewujudkan aktiviti guna tanah yang lebih aktif dan vibran di samping memberi perkhidmatan kepada penduduk yang lebih moden.

2.7 PENGURUSAN ALAM SEKITAR, TASIK DAN WETLAND

Aspek kelestarian dan kemapanan alam sekitar adalah antara komponen penting yang telah diberikan penekanan utama dalam pembangunan Putrajaya. Pelbagai usaha dan inisiatif telah diambil di dalam memastikan kualiti alam sekitar di Putrajaya berada pada tahap yang baik.

2.7.1 LATAR BELAKANG KAWASAN KAJIAN

Secara amnya, kawasan kajian adalah bersempadan dengan kawasan Majlis Daerah Sepang dan Majlis Perbandaran Subang Jaya di bahagian utara. Antara kawasan-kawasan utama yang berjiran dengannya adalah seperti Cyberjaya dan Dengkil (daerah Sepang) yang lebih tertumpu di bahagian selatan kawasan kajian sementara kawasan pembangunan baru Bandar Bukit Puchong dan Taman Pinggiran Putra pula adalah tertumpu di bahagian utara (kawasan Subang Jaya).

Sungai Chuau merupakan sistem saliran utama ke Putrajaya yang merupakan sumber air kawasan tasik dan wetland Putrajaya. Tasik Putrajaya ini kemudiannya bertemu dengan Sungai Limau Manis di bahagian hilir tasik di luar sempadan Putrajaya sebelum ianya bertemu dengan Sungai Langat.

Punca pencemaran serta ancaman utama alam sekitar di Putrajaya secara amnya datang daripada bahagian utara kawasan kajian iaitu kawasan MARDI, IOI Resort dan UPM. Pencemaran tersebut adalah terdiri dari pencemaran kualiti air dan pencemaran udara.

2.7.2 LATARBELAKANG RANGKA KERJA DASAR DAN PENCAPAIAN OBJEKTIF STRATEGIK

i. Dasar Perbandaran Negara

Seiring dengan hasrat negara untuk menjadi negara maju menjelang tahun 2020, aspek pengurusan alam sekitar mampan adalah di antara beberapa aspek yang telah diberikan penekanan yang penting.

Selain melibatkan diri dalam pelbagai konvensyen, persidangan dan perjanjian antarabangsa seperti *Earth Summit, Kyoto Protocol* dan *Montreal Protocol*, pihak kerajaan telah turut berusaha untuk menjelmakan inisiatif-inisiatif yang sama di peringkat domestik. Sebagai contoh, pemeliharaan alam sekitar dalam Rancangan Malaysia adalah antara usaha yang paling jelas dalam menjelmakan cita-cita kerajaan untuk memelihara dan memulihara khazanah flora dan fauna yang tidak ternilai di negara ni.

Dasar Perbandaran Negara adalah di antara dasar-dasar utama yang perlu diintegrasikan ke dalam Kajian Rancangan Struktur Putrajaya ini. Sebagai contoh, *Teras ke 5 - Pewujudan Persekitaran Kehidupan Bandar yang Sejahtera dan Beridentiti, dasar ke 26 – Pembangunan Mampan dan Mesra Alam dijadikan Asas kepada Pemuliharaan Alam Sekitar dan Meningkatkan Kualiti Hidup Bandar* terdapat beberapa langkah yang boleh diambil bagi mencapai objektif yang telah ditetapkan:

- Memastikan pembangunan bandar memberi penekanan kepada pengurangan pencemaran udara, bunyi dan air serta mesra kepada sungai.
- Menguatkuasakan perundangan, garis panduan dan piawaian yang berkaitan dengan pemuliharaan alam sekitar.
- Menggalakkan pembangunan yang mengurangkan impak kepulauan haba perbandaran.
- Mengkaji semula garis panduan dan piawaian yang berkaitan dengan alam sekitar.

ii. Dasar Alam Sekitar Negara

Dasar Alam Sekitar Negara adalah amat penting sebagai teras kepada usaha-usaha melindungi kesejahteraan alam semula jadi di negara ini. Pada masa yang sama, ia bertindak sebagai sumber rujukan kepada inisiatif pembangunan terutamanya di kawasan-kawasan pembangunan yang baru. Terdapat lapan teras utama Dasar Alam Sekitar Negara iaitu:

1. Pengawasan Alam Sekitar
   Menghormati dan berprihatin terhadap alam sekitar mengikut tahap moral dan etika yang tertinggi.

2. Pemuliharaan Ketahanan dan Kepelbagaian Alam
   Memulihara ekosistem semula jadi untuk memastikan keutuhan kepelbagaian biologi dan sistem-sistem sokongan hidup.

3. Peningkatan Berterusan Kualiti Alam Sekitar
   Memastikan peningkatan berterusan dalam produktiviti dan kualiti alam sekitar ketika mengejar objektif pertumbuhan ekonomi dan pembangunan manusia.

4. Penggunaan Lestari Sumber-Sumber Asli
   Menguruskan penggunaan sumber asli untuk mengekalkan asas sumber dan keutuhan alam sekitar.

5. Membuat Keputusan Bersepadu
   Mengintegrasikan dimensi alam sekitar ke dalam perancangan dan pelaksanaan dasar, objektif dan mandat semua sektor.

6. Peranan Sektor Swasta
   Memperkukuhkan peranan sektor swasta dalam perlindungan dan pengurusan alam sekitar.

7. Komitmen dan Kebertanggungjawaban
   Memastikan semua pembuat keputusan di sektor awam dan swasta, pengguna-pengguna sumber, pertubuhan bukan kerajaan dan orang awam mempunyai komitmen tertinggi terhadap perlindungan dan kebertanggungjawaban.

ke atas alam sekitar ketika membentuk, merancang dan melaksana aktiviti masing-masing.

8. Penyertaan Aktif Dalam Masyarakat Antarabangsa.
   Menyertai secara aktif dan berkesan dalam usaha serantau dan sejagat ke arah pemuliharaan dan pembaikan alam sekitar



Imej keseluruhan Putrajaya

iii. Dasar Kepelbagaian Biologi Negara

Sebagai tambahan, 15 strategi utama yang terkandung di dalam Dasar Kepelbagaian Biologi Negara (*National Policy on Biological Diversity*) turut sesuai perlu diambil kira dalam Kajian Rancangan Struktur Putrajaya ini. Antaranya adalah seperti berikut:

- Memperkukuhkan rangka-kerja Institusi bagi pengurusan kepelbagaian biologi
- Memperkuatkan dan mengintegrasikan program-program konservasi
- Mengintegrasikan dan mempertimbangkan kepelbagaian biologi di dalam strategi perancangan sektoral
- Menyemak semula undang-undang yang berkait rapat dengan kepelbagaian biologi
- Mengurangkan impak aktiviti manusia ke atas kepelbagaian biologi
- Meningkatkan kesedaran
- Mempromosikan kerjasama antarabangsa

iv. Dasar-Dasar Alam Sekitar di Putrajaya

Dasar-dasar yang terkandung di dalam rancangan struktur yang terdahulu iaitu Kajian Rancangan Struktur bagi Putrajaya dan Sebahagian Daerah Sepang, 1995 merupakan antara dasar-dasar sedia ada Putrajaya yang perlu dirujuk bagi tujuan Kajian Rancangan Struktur Putrajaya ini. Antara dasar-dasar utama berkaitan alam sekitar yang terkandung di dalam Kajian Rancangan Struktur bagi Putrajaya dan Sebahagian Daerah Sepang adalah:

Dasar 4: Ciri-ciri alam semula jadi sebaik mungkin akan dikekalkan di dalam perlaksanaan pembangunan kawasan Putrajaya dan Sepang

Dasar 8: Sistem jaluran hijau akan dibangunkan sebagai komponen yang penting dalam pencapaian konsep bandar raya dalam taman.

Sebagai tambahan; objektif ketiga, strategi kelima Pelan Strategik Putrajaya 1998-2020 pula ada menyatakan akan kepentingan untuk "menyediakan persekitaran yang bersih dan indah".

Selain itu, tema strategiknya yang ketiga iaitu "makmur" turut menekankan komitmen yang sama di mana usaha berterusan akan diambil untuk meningkatkan lagi kualiti hidup; selain meningkatkan kualiti kesihatan dan persekitaran.

2.7.3 KUALITI ALAM SEKITAR SEMASA

Bagi status keadaan alam sekitar semasa di Putrajaya, ianya secara amnya telah dibahagikan kepada 5 bahagian ataupun komponen yang utama. Komponen-komponen utama yang dikaji adalah merangkumi keadaan kualiti air tasik dan wetland, kualiti udara, kualiti bunyi, pengurusan alam sekitar dan juga keadaan biodiversiti semasa di dalam kawasan kajian.

i. Kualiti Air Tasik dan Wetland

Bagi kawasan badan air (tasik dan wetland), penekanan adalah diberikan kepada tahap kualiti air keseluruhan di mana sumber-sumber ataupun kawasan-kawasan yang didapati tercemar akan dikenal pasti bagi tujuan membendung ataupun mengawal pencemaran yang berlaku. Pengukuran tahap pencemaran ini dapat dijalankan melalui penganalisaan bacaan dari 23 stesen pemantauan kualiti air tasik sedia ada di sekitar kawasan tasik dan wetland Putrajaya.

Merujuk kepada *Putrajaya Ambient Lake Water Quality Standard (PLWQS),* stesen-stesen yang didapati telah melebihi tahap yang dibenarkan kebanyakannya adalah terletak di bahagian utara kawasan kajian terutamanya di dalam kawasan wetland. Antara stesen ini adalah stesen **UB1**, **UB2**, **UN1**, **UN6** dan **UN8** (rujuk rajah 2.7.1). Sebagai tambahan, parameter-parameter yang telah dikesan dan didapati agak tinggi bagi stesen-stesen ini adalah seperti BOD dan TSS. Ini dapat disimpulkan bahawa aktiviti pembangunan daripada kawasan luar sempadan adalah antara penyebab utama kepada kualiti air yang rendah bagi stesen-stesen pensampelan yang terbabit.

Secara keseluruhannya, hampir kesemua 23 stesen di dalam kawasan Putrajaya telah merekodkan kehadiran *E.Coli* dan *Total Phosphorus* yang tinggi. Selain daripada ancaman pencemaran luar, antara aktiviti-aktiviti domestik yang telah didapati menjadi punca kepada pencemaran kualiti air tasik di dalam kawasan Putrajaya adalah:-



Keadaan air tasik di kawasan empangan (presint 5)



Aliran air daripada UPM di Bahagian hilir kawasan wetland



Perangkap sampah di kawasan wetland



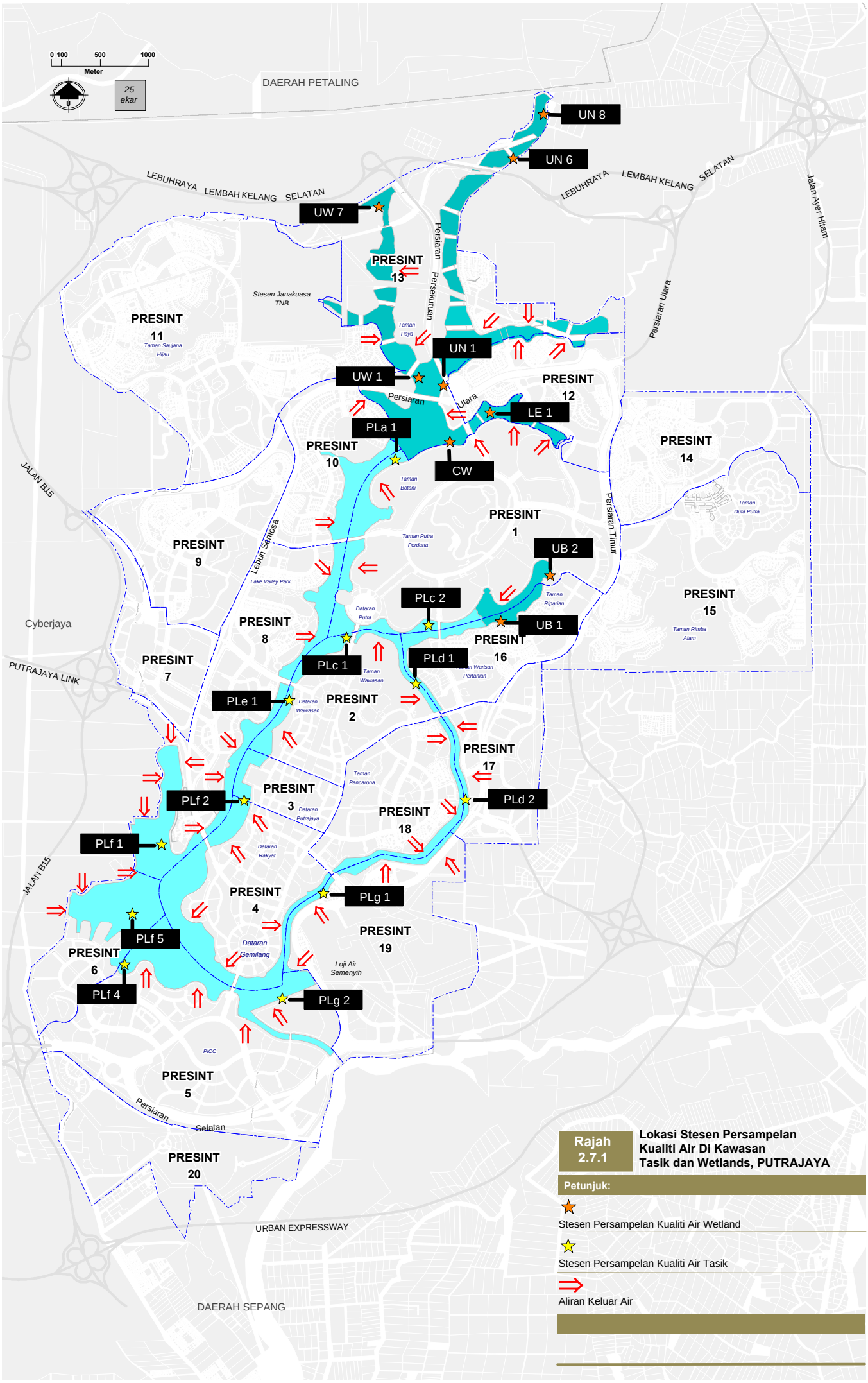
Mendapan di persisiran tasik akibat daripada aktiviti pembinaan di Presint 17

- **Punca Pencemaran Tetap**

Antara lokasi bagi kawasan yang menyumbang kepada punca-punca pencemaran tetap ini adalah seperti loji rawatan kumbahan (STP) dan bengkel-bengkel (industri servis). Selain itu, pelepasan air basuhan daripada kawasan perumahan dan komersil (seperti aktiviti membasuh kereta daripada kawasan perumahan dan aktiviti mencuci dan melepaskan sisa buangan daripada restoran dan kawasan komersil) telah turut menyumbang kepada penurunan kualiti air tasik dan wetland di Putrajaya.

- **Punca Pencemaran Tidak Tetap**

Punca pencemaran tidak tetap ini kebanyakannya adalah berpunca daripada air larian yang mengalir ke dalam kawasan tasik. Air hujan yang turun akan mengalir dan melalui kawasan-kawasan rumput di taman-taman awam, kawasan tanah yang terdedah seperti kawasan tapak pembinaan selain kawasan-kawasan tepubina seperti jalan-jalan dan dataran sebelum ianya mengalir masuk ke dalam kawasan tasik. Kebiasaannya, parameter-parameter utama yang berpunca daripada air larian ini adalah pepejal terampai (TSS) yang majoritinya adalah berpunca daripada kawasan tapak pembinaan selain pestisid yang berpunca daripada penggunaan baja dan racun di kawasan taman-taman.



Rajah 2.7.1 **Lokasi Stesen Persampelan Kualiti Air Di Kawasan Tasik dan Wetlands, PUTRAJAYA**

Petunjuk:

- Stesen Persampelan Kualiti Air Wetland
- Stesen Persampelan Kualiti Air Tasik
- Aliran Keluar Air

Jadual 2.7.1 : **Kualiti Air Tasik Bagi Parameter Terpilih di Kesemua 23 Stesen Pensampelan Kualiti Air di Putrajaya (2005 hingga 2007)**

Stesen	COD *<25*			BOD *< 3*			NH3-N *< 0.3*			Oil&Grease *< 1.5*			TSS *< 50*			*E.coli < 100*			NO3-N *< 7*			Tot-PO4 *< 0.05*		
	mg/l			mg/l			mg/l			mg/l			mg/l			mg/l			mg/l			mg/l		
	2005	2006*	2007	2005	2006*	2007	2005	2006*	2007	2005	2006*	2007	2005	2006*	2007	2005	2006*	2007	2005	2006	2007	2005	2006*	2007
CW	11.00	18.20	12.13	1.58	1.40	1.20	0.08	0.22	0.73	1	1	1	5.45	5.00	10.80	58.33	304.00	131.56	0.95	0.31	1.54	0.10	0.09	0.02
LE1	7.58	19.60	14.00	1.67	1.40	1.27	0.07	0.15	0.72	<1	<1	1.2	5.08	7.40	4.93	186.67	616.00	241.88	0.67	0.25	0.88	0.06	0.08	0.02
PLa1	11.58	15.50	15.13	1.96	1.50	1.13	0.07	0.11	0.15	<1	<=1	<1	4.17	12.30	10.47	270.20	193.68	136.91	0.87	0.42	1.78	0.06	0.02	0.02
PLb1	11.58	12.80	12.47	1.83	1.00	1.13	0.12	0.26	0.08	<1	<1	<1	6.08	8.60	7.07	82.08	542.00	121.06	1.36	0.51	1.52	0.05	0.04	0.01
PLc1	11.92	18.40	11.67	1.83	1.40	1.20	0.10	0.13	0.10	<1	<=1	<1	5.92	5.80	8.21	212.08	180.00	156.39	0.81	0.34	1.38	0.04	0.09	0.02
PLc2	11.92	13.40	12.53	1.67	1.80	1.20	0.04	0.06	0.09	<1	<=1	<1	7.00	12.80	7.93	94.58	192.00	64.09	0.79	0.32	1.33	0.04	0.04	0.02
PLd1	10.75	17.80	10.93	2.08	1.60	1.00	0.03	0.16	0.11	<1	<=1	<1	4.83	10.20	7.87	76.67	164.00	76.44	0.71	0.28	1.46	0.05	0.06	0.02
PLd2	13.67	14.20	12.20	1.83	1.40	1.13	0.06	0.10	0.08	0.3	<=1	<1	4.00	11.80	7.33	73.75	158.00	86.41	0.90	0.28	1.20	0.06	0.07	0.01
PLe1	9.17	14.00	10.40	1.50	1.20	1.00	0.05	0.11	0.07	<1	<1	<1	3.00	4.80	5.13	75.83	197.00	68.88	0.82	0.34	1.46	0.07	0.05	0.01
PLe3	8.33	11.00	10.67	1.75	1.00	1.13	0.04	0.08	0.09	<1	<1	<=1	3.58	5.40	5.21	71.67	144.00	88.16	0.82	0.28	1.22	0.05	0.02	0.02
PLf1	13.50	12.60	10.07	1.33	1.00	1.00	0.04	0.15	0.06	<1	<=1	<=1	3.50	5.00	3.93	74.17	118.00	126.94	0.74	0.27	1.21	0.08	0.13	0.03
PLf4	10.33	12.40	10.60	1.67	1.00	1.00	0.02	0.17	0.05	1	<1	<1	2.92	4.00	4.27	87.92	158.00	171.81	0.71	0.27	1.21	0.05	0.03	0.02
PLf5	8.83	14.00	13.00	1.42	1.40	1.00	0.03	0.19	0.05	1	<=1	<1	3.20	4.60	4.00	63.75	130.00	159.65	0.75	0.32	1.11	0.05	0.04	0.01
PLg1	12.08	13.40	10.67	1.67	1.00	1.00	0.03	0.09	0.05	<1	<=1	<1	4.70	9.40	5.43	83.75	248.00	73.47	0.72	0.28	1.03	0.05	0.03	0.02
PLg2	9.00	11.40	9.80	1.58	1.00	1.00	0.02	0.12	0.06	1	<1	<=1	3.58	8.60	3.40	92.08	138.00	150.47	0.73	0.30	1.20	0.05	0.03	0.01
UB1(Alternate)	10.50	19.50	19.63	2.21	2.00	2.00	0.07	0.01	0.65	<1	<1	1.1	12.43	45.25	29.50	272.31	276.00	370.63	1.00	0.20	1.24	0.03	0.01	0.02
UB2(Alternate)	16.33	18.17	17.00	2.67	2.00	2.29	0.12	0.08	0.17	<1	<=1	<1	22.18	128.83	60.86	216.52	251.67	1060.63	1.79	0.50	1.59	0.05	0.14	0.02
UE1	9.71	15.20	16.80	1.79	1.40	1.80	0.11	0.04	0.11	<1	<=1	1	11.75	75.70	32.33	393.06	579.09	556.25	0.84	0.29	1.41	0.04	0.03	0.04
UN1	8.33	12.00	12.80	1.58	1.00	1.40	0.03	0.32	0.21	<1	<1	<=1	6.36	15.40	6.67	206.25	606.00	325.63	0.96	0.47	1.64	0.09	0.05	0.02
UN6	13.83	19.00	16.47	2.08	1.90	1.60	0.38	0.25	0.30	<1	<1	<=1	9.96	19.80	11.80	202.75	523.64	293.44	2.14	0.65	2.40	0.09	0.04	0.03
UN8	14.92	19.20	20.80	3.92	2.60	2.27	1.07	0.35	0.54	<1	<1	<=1	16.67	29.30	16.40	415.51	852.73	702.19	1.63	0.58	2.22	0.15	0.01	0.04
UW1	10.67	24.40	13.27	2.17	1.60	1.27	0.13	0.12	0.10	<1	<=1	<=1	12.83	77.00	19.80	125.42	326.00	274.38	0.64	0.51	1.21	0.13	0.15	0.02
UW7	9.83	15.80	14.40	1.92	1.40	1.33	0.12	0.05	0.20	<1	<1	<=1	10.88	45.60	43.07	408.57	564.55	477.50	0.97	0.58	1.58	0.06	0.16	0.02

Sumber : Unit Tasik dan Wetlands, 2008 (* Purata bagi tahun 2006 hanya melibatkan bulan Januari hingga May, - Kotak yang berwarna merah menunjukkan kadar bacaan yang telah melebihi tahap yang dibenarkan)

ii. Kualiti Udara

Pada dasarnya kualiti udara semasa di Putrajaya adalah baik. Punca pencemaran udara bagi kawasan Putrajaya adalah disumbangkan oleh 4 punca yang utama iaitu:

- Pembakaran Terbuka
- Asap Hitam/Debu / Habuk
- Jerebu

Pemantauan yang ketat di kawasan Putrajaya telah membantu di dalam memastikan hasil pengawalan yang agak berkesan terutamanya di dalam aspek-aspek yang berkaitan dengan kawalan pencemaran alam sekitar. Bagi pencemaran kualiti udara, mekanisme pengawalan telah dilaksanakan bagi memastikan aktiviti-aktiviti yang berpotensi untuk memberikan impak kepada kualiti udara dapat dikawal dengan ketat. Sebagai contoh, aktiviti pembakaran terbuka terutamanya di kawasan-kawasan tapak pembinaan adalah dikawal di mana pemantauan berterusan pihak pentadbir telah memastikan Putrajaya bebas daripada ancaman pencemaran udara. Sebagai tambahan, aktiviti-aktiviti lain di kawasan tapak pembinaan seperti penggunaan jentera dan aktiviti keluar-masuk lori daripada kawasan tapak pembinaan telah turut dikawal dengan langkah-langkah mitigasi telah diambil bagi mengurangkan impak pembebasan habuk dan pelepasan asap akibat daripada aktiviti yang dinyatakan.

Bagi pelepasan asap hitam, 7 operasi telah dijalankan di sepanjang tahun 2008 di Putrajaya (Unit Alam Sekitar, 2008). Operasi ini adalah tertumpu kepada perlanggaran tahap pelepasan asap hitam bagi kenderaan berat terutamanya lori dan jentera. Peratusan pematuhan bagi operasi yang dijalankan di sepanjang tahun 2008 adalah seperti berikut:

- Operasi 1 : 77.42%
- Operasi 2 : 78.57%
- Operasi 3 : 80.00%
- Operasi 4 : 77.42%
- Operasi 5 : 100.00%
- Operasi 6 : 80.00%
- Operasi 7 : 58.03%

Sumber : Unit Alam Sekitar, 2008

Berdasarkan peratus pematuhan di atas, dapat dilihat berlakunya perlanggaran tahap pelepasan asap hitam di Putrajaya sebanyak 78.57% yang telah direkodkan bagi tahun 2008, dengan selebihnya telah melepasi had kebenaran bagi pelepasan asap hitam. Berdasarkan maklumat yang diperoleh juga, sebanyak 42 kompaun telah dikeluarkan kepada pemilik-pemilik kenderaan yang mengingkari tahap pelepasan asap hitam pada tahun 2008.

Bagi tujuan pengenalpastian status kualiti udara di Putrajaya, kualiti udara purata berdasarkan Indeks Pencemaran Udara (API) telah di analisa bagi mengenal pasti kewujudan pola atau waktu puncak bagi keadaan kualiti udara di dalam kawasan kajian. Stesen pemantauan kualiti udara yang digunakan terletak di dalam kawasan Presint 8 (Stesen CA0053); manakala analisis bagi kualiti udara pula telah diambil untuk tahun 2005, 2006 dan 2007. Butiran bagi hasil ini analisis adalah seperti di dalam jadual 2.7.2.

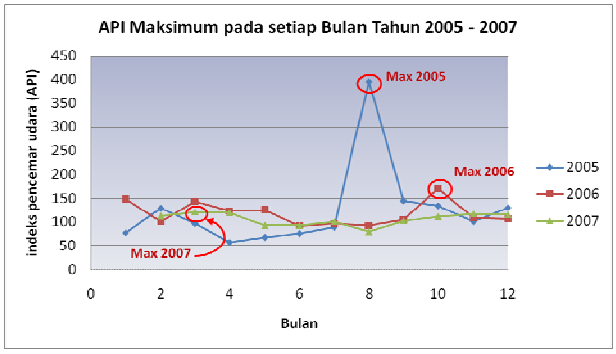
Jadual 2.7.2 : **Taburan API Purata, Minimum dan Maksimum pada Tahun 2005 - 2007**

	Tahun		
API	**2005**	**2006**	**2007**
Purata	61	71	61
Minimum	17	31	23
Maksimum	395	171	121

Sumber : JAS, 2008

Jika dirujuk pada jadual di atas API maksimum pada tahun 2005 yang telah dicatatkan adalah agak tinggi iaitu sebanyak 395 ataupun bersamaan dengan status pencemaran "merbahaya". Didapati bahawa bacaan tersebut telah direkodkan pada bulan Ogos 2005. Berdasarkan laporan, didapati bahawa kejadian kualiti udara yang kurang baik pada bulan Ogos ini adalah berpunca daripada kesan jerebu akibat daripada kejadian kebakaran hutan di Sumatera.

Rajah 2.7.2 : **Indeks Pencemaran Udara (API)**





Antara punca jerebu yang mendatangkan kesan terhadap API

Pada tahun 2006 pula, API maksimum yang dicatatkan telah menunjukkan bacaan yang agak tinggi pada 9 Oktober iaitu sebanyak 171 ataupun bersamaan dengan status "tidak sihat". Bacaan yang agak tinggi ini juga turut dilaporkan berpunca akibat daripada kejadian jerebu disebabkan oleh kejadian kebakaran hutan di Sumatera. Sementara itu, bacaan tertinggi untuk tahun 2007 pula telah direkodkan pada 10 April dengan bacaan API sebanyak 119.

Ringkasan bagi tahap kualiti udara bagi tahun 2005, 2006 dan 2007 ini dapat dirujuk di dalam Rajah 2.7.3.

Secara keseluruhannya, kualiti udara di Putrajaya masih berada pada tahap yang agak baik. Sebagai tambahan, didapati bahawa sumber utama pencemaran udara di dalam kawasan Putrajaya adalah lebih tertumpu kepada aktiviti pencemaran udara yang bersifat rentas-sempadan. Aktiviti-aktiviti daripada kawasan luar terutamanya pembakaran terbuka telah dikenal pasti sebagai antara penyumbang utama kepada permasalahan ini.

iii. Kualiti Bunyi

Tahap pencemaran bunyi bagi kawasan Putrajaya secara amnya adalah berada di tahap yang agak baik. Pada masa ini, sumber-sumber pencemaran bunyi yang utama adalah kebanyakannya berpunca daripada bunyi kenderaan dan aktiviti penduduk. Selain daripada itu, kerja-kerja di kawasan tapak pembinaan terutamanya aktiviti keluar masuk lori selain penggunaan mesin atau jentera telah turut menyumbang kepada paras bunyi yang agak tinggi terutamanya di kawasan tapak pembinaan dan kawasan-kawasan yang berhampiran dengannya.

Sebagai contoh, satu sampel telah diambil di kawasan tapak pembinaan di Presint 1 (Stesen N1) untuk menunjukkan contoh bagi tahap kadar pencemaran bunyi daripada kawasan pembinaan. Tahap bunyi ini telah diambil pada 6 dan 7 September 2007 selama 15 jam iaitu 7 pagi sehingga 7 petang untuk sampel pada waktu siang; manakala 7 petang sehingga 10 malam untuk sampel pada waktu malam.

Hasil bacaan purata pada waktu siang telah merekodkan jumlah bacaan sebanyak 55.9 dBA; kurang daripada tahap bunyi 65 dBA yang dibenarkan bagi kawasan pembinaan. Sementara hasil bacaan purata pada waktu malam juga telah turut menunjukkan bacaan yang lebih rendah daripada tahap yang dibenarkan dengan 50.4 dBA - berbanding 55 dBA yang dibenarkan. Di sebalik bacaan purata yang rendah ini, terdapat sesetengah bacaan yang didapati telah melampaui syarat yang dibenarkan iaitu 70.1 dBA untuk bacaan maksimum yang telah direkodkan pada waktu siang manakala 61.6 dBA untuk waktu malam. Punca utama bunyi bising daripada tapak pembinaan ini adalah daripada kerja-kerja memasang cerucuk (*piling)* dan juga *blasting.*

iv. Tahap Biodiversiti

Seiring dengan hasrat pihak pentadbir untuk menjadikan Putrajaya sebagai sebuah kawasan perbandaran yang menitik-beratkan elemen persekitarannya, penekanan terhadap konsep biodiversiti bandar adalah merupakan antara perkara yang perlu diambil kira terutamanya sewaktu di peringkat perancangan dan pengimplementasian bagi aktiviti-aktiviti pembangunan yang dijalankan.





Aktiviti pembinaan yang sedang giat dijalankan di kawasan Presint 5 (berhampiran Pusat Konvensyen Putrajaya)

Secara amnya, konsep biodiversiti telah mula diperkenalkan dan diguna pakai di kebanyakan negara-negara maju semenjak awal tahun 1980an lagi. Penekanan konsep "*biodiversiti*" ini adalah merangkumi kepada tiga teras yang utama iaitu:

- Kepelbagaian genetik – merujuk kepada variasi yang terdapat di dalam suatu spesies.
- Kepelbagaian spesies – merujuk kepada jumlah spesies yang terdapat di dalam suatu kawasan ekosistem.
- Kepelbagaian ekosistem – merujuk kepada pelbagai habitat yang terdapat di dalam satu-satu kawasan.

Sumber : in Malaysia (2nd edition), 2007

Kemampuan sesuatu kawasan terutamanya kawasan perbandaran untuk menampung ketiga-tiga komponen di atas akan dapat memberikan nilai-tambah kepada kawasan terbabit terutamanya daripada aspek kualiti hidup dan kekayaan biologi. Ini bukan sahaja akan dapat memberikan manfaat kepada penduduknya, malahan kepada perkembangan habitat flora dan fauna secara keseluruhannya.

Konsep "*urban biodiversiti*" menekankan kepada kehadiran organisma dan habitat yang pelbagai di dalam sesebuah kawasan perbandaran. Teras bagi konsep ini adalah berpandukan kepada kemampuan manusia dan alam sekitar tinggal bersama-sama tanpa menjejaskan keperluan masing-masing. Pengintegrasian ketiga-tiga elemen di atas ke dalam aspek-aspek fizikal semasa seperti landskap dan tepu-bina selain memastikan ianya diambil kira bagi perancangan pada masa hadapan perlulah dilakukan bagi memastikan kelangsungan kepelbagaian biologi di kawasan kajian. Secara amnya, komponen biodiversiti bandar merangkumi lima komponen yang utama iaitu:

- Fauna – melibatkan enam kumpulan yang utama iaitu mamalia, avifauna, reptilia, spesies rama-rama, serangga dan hidupan akuatik.
- Manusia (komuniti) – perlu diambil kira bagi memastikan tidak berlakunya konflik di antara manusia dan fauna.
- Taman-taman awam – sebagai kawasan bagi habitat fauna dan juga aktiviti rekreasi penduduk dan pengunjung.
- Tasik dan wetland – menyokong habitat fauna dan akuatik.
- Tepu-bina – reka bentuk kawasan perbandaran memberi peranan yang signifikan di dalam membentuk suatu ekosistem.







Antara jenis fauna yang perlu diberikan perhatian

v. Pencapaian Tahap Biodiversiti Semasa

- **Tahap Biodiversiti Sebelum Pembangunan Putrajaya**

Sebelum pembangunan bandar Putrajaya, berdasarkan kajian EIA yang telah dijalankan, terdapat kira-kira 909 jenis pokok telah direkodkan di kawasan ini. Antara spesies utama bagi pokok-pokok yang telah direkodkan adalah seperti Tampoi (*Baccaurea Mangayi*), Bintangor (*Calophylium Dioscurii*), Kedondong (*Dacryodes Costata*), Kelat (*Eugeria Polita*), Penarahan (*Horsfieldia Sucrosa*), Medang (*Litsea Castanea*) dan Rengas (*Melanochyla Nitida*). Namun begitu, jenis-jenis pokok yang telah dinyatakan ini banyak tertumpu di kawasan hutan tanah pamah dan hutan air tawar dan hanya mewakili sebahagian kecil daripada kawasan cadangan pembangunan di mana sebahagian besarnya adalah terdiri daripada kawasan pertanian (tanaman pokok getah, kelapa sawit dan dusun buah-buahan).

Bagi spesies fauna, ia terbahagi kepada 2 jenis iaitu darat dan air. Antara spesies fauna yang telah direkodkan adalah seperti Lotong Kelabu (*Presbytis Cristata*) dan Lotong Chengkong (*Presbytis Obscura*) bagi primat, Tupai Gading (*Callosciurus Prevostii*), Kubong (*Cynocephalus Variegatus*), Keluang (*Pteropus Vampyrus*), Beruang (*Helarctos Malayanus*) dan Pelandok (*Tragulus Javanicus*.) Bagi mamalia; selain Enggang Badak (*Buceros Rhinoceros*), Murai Gajah (*Irena Puela*) dan Minivet (*Pericrocotus Flammeus*) bagi burung. Bagi kawasan pertanian pula, antara spesies yang telah direkodkan adalah seperti Kera (*Macaca Fascicularis*), Kongkang (*Nycticebus Coucang*), Musang (*Viverra Spp.*) dan Tikus Hutan (*Rattus Spp. Dan Maxomys Spp.*) bagi mamalia dan Merbah (*Pycnonotus Spp.*), Punai Tanah (*Chalcophaps Indica*) dan Lang Berjambul (*Spilornis Cheela*) bagi burung.

Memandangkan sebahagian besar daripada kawasan Putrajaya sebelum ianya dibangunkan adalah merupakan kawasan pertanian, inventori bagi densiti fauna di kawasan pertanian adalah lebih sesuai digunakan untuk menggambarkan kedapatan fauna di Putrajaya sebelum kawasan ini dibangunkan.

Bagi hidupan akuatik pula, antara jenis-jenis ikan yang boleh didapati di kawasan ini adalah seperti ikan Haruan (*Channa Stiratus*), Puyu (*Anabas Testudineus*), Seluang (*Rosbora Sp*) dan Belida (*Notopterus Chitala*). Kebanyakan jenis-jenis ikan yang telah direkodkan adalah merupakan jenis ikan sungai yang biasa boleh didapati di kebanyakan sungai-sungai di Semenanjung Malaysia.



Permandangan kawasan tasik di Presint 5





Kawasan wetland sebagai habitat bagi ekosistem yang pelbagai

vi. Tahap Biodiversiti Semasa

Bagi keadaan biodiversiti semasa di Putrajaya, data inventori telah menunjukkan peningkatan jumlah spesies terutamanya bagi pokok, burung dan hidupan akuatik. Konsentrasi biodiversiti yang tinggi di Putrajaya adalah tertumpu di bahagian utara di mana terdapatnya kawasan wetland selain kedapatan kawasan taman-taman yang turut menyumbang kepada penyediaan kawasan habitat bagi flora dan fauna.

Secara amnya, rangkaian bagi jaringan ekosistem merangkumi kawasan habitat-habitat utama dan komponen sokongannya adalah amat penting di dalam membentuk biodiversiti mampan di dalam kawasan kajian. Penerangan bagi kawasan-kawasan habitat utama dan tahap biodiversiti semasa di Putrajaya adalah seperti berikut:

- **Kawasan Taman-Taman Awam**

Bagi jenis-jenis pokok, kepelbagaian bagi jenis pokok yang ditanam adalah sangat tinggi disebabkan oleh kepelbagaian tema yang digunakan bagi kawasan taman-taman di Putrajaya. Secara amnya, pokok-pokok yang ditanam ini adalah terdiri daripada jenis pokok-pokok perhiasan (termasuk pokok renek dan tanaman berpasu). Antara jenis-jenis pokok ini adalah seperti Ara (*Ficus Benjamina*), Penaga Lilin (*Messua Ferra*), Kelat Paya (*Eugenia Papilosa*), Cempaka Putih dan Kuning (*Michelia Champaca*) dan Mempari (*Pongamia Pinnata*). Kepelbagaian jenis pokok di Putrajaya pada ketika ini telah menyumbang kepada tahap biodiversiti yang tinggi di kawasan wetland, kawasan taman botani, taman bunga dan taman-taman awam yang lain menyumbang kepada penyediaan habitat yang pelbagai.

- **Tasik dan Wetland**

Memandangkan kawasan tasik dan wetland merangkumi kawasan yang luas di dalam kawasan kajian, ianya boleh turut dikategorikan sebagai salah satu kawasan yang penting di dalam memperkayakan kepelbagaian biologi di Putrajaya. Selain itu, peranan yang dimainkan oleh kawasan ini di dalam menyokong habitat fauna dan akuatik turut menjelaskan betapa kawasan ini perlu disertakan ke dalam inisiatif pemantapan biodiversiti di dalam kawasan kajian.

Berdasarkan inventori yang telah dijalankan (2005 hingga 2007), antara spesis-spesis fauna utama yang terdapat di dalam kawasan wetland adalah seperti berikut:

- Mamalia seperti kera (*macaca fascicularis*), landak (*hystrix brachyuran),* babi hutan (*sus scrofa*), musang (*paradoxurus hermaphroditus*), memerang (*lutra perspicillata*) dan kucing hutan (*felis bengalensis*)
- Reptilia seperti biawak air (*varanus salvator*), *garden lizard* (*calotes versicolor*) dan ular sawa (*phyton reticulatus*)
- Burung domestik seperti tiong hutan (*acridotheras fuscus*), pipit tanah (*anthus novaeseelandiae*), dan merbok balam (*streptopelia chinensis*). Selain itu, spesies burung hijrah seperti kedidi pasir (*actitis hypoleucos*), bangau kerbau (*bubulcus ibis*) dan sewah india (*cuculus micropterus*)
- Serangga seperti kupu-kupu dan rama-rama (*lepidoptera*), kumbang (*coleoptera*), belalang (*orthoptera*), pijat (*hemiptera*), semut dan tembuan (*hymenoptera*) dan pepatung (*odonata*)
- Ikan seperti baung (Mytus Sp.), f*lower horn (Tilapia Family – Hybrid), g*uppy (*Lebistes Reticulates*), kelah (*Tor Tambroides*), patin (*Pangasius Pangasius*), tilapia (*Oreochromis Mossambicus*) dan toman (*Channa Micropeltes*)

Sumber : Unit Wetland, 2008

- **Kawasan Perbandaran (Tepu-Bina)**

Kawasan perbandaran ataupun tepu-bina secara amnya turut memainkan peranan penting di dalam pengaplikasian konsep biodiversiti bandar di dalam kawasan kajian. Ini adalah kerana reka bentuk sesuatu bangunan ataupun kawasan perbandaran itu sendiri akan turut memainkan peranan signifikan di dalam membentuk sesuatu ekosistem. Sebagai contoh, sebuah kawasan perbandaran yang telah direka untuk menampung kehidupan habitat burung melalui penyediaan kawasan zon hijau

boleh mencapai sasaran sekiranya aspek spatial diambil kira. Faktor-faktor seperti jarak daripada jalan utama ataupun kawasan tumpuan orang ramai selain lokasinya yang terlindung daripada tiupan angin kencang akan dapat membantu di dalam memastikan habitat burung tersebut akan dapat berkembang.

Kawasan perbandaran ataupun tepu-bina adalah merupakan kawasan dengan kepadatan biologi yang terendah jika hendak dibandingkan dengan kawasan-kawasan lain di dalam Putrajaya. Keadaan semasa di Putrajaya terutamanya di persekitaran *core area* yang dilitupi dengan struktur-struktur bangunan yang kurang mesra alam selain penggunaan landskap yang kurang bersesuaian adalah merupakan antara penyebab utama bagi senario ini.

- **Rumusan**

Berdasarkan perbandingan kawasan Putrajaya sebelum dan selepas pembangunan, dapat dirumuskan bahawa tahap biodiversiti di Putrajaya telah meningkat. Ini sebahagian besarnya adalah di sumbang oleh kawasan wetland, taman botani dan taman-taman awam yang menyokong kepada perkembangan habitat di Putrajaya. Sebagai contoh, kawasan wetland adalah merupakan kawasan tarikan bagi spesies burung hijrah yang sebelum ini tidak terdapat di kawasan Putrajaya. Tambahan lagi, pembentukan kawasan tasik yang luas telah turut menyumbang kepada penghasilan habitat baru bagi spesies akuatik (terutamanya bagi spesies ikan sedia ada dan yang baru diperkenalkan).

Namun begitu, terdapat sesetengah taman yang boleh dimantapkan lagi terutamanya daripada aspek kesesuaian habitat di mana pemilihan pokok-pokoknya adalah didapati kurang bersesuaian untuk menyokong habitat fauna. Sebagai contoh, penggunaan pokok-pokok yang bersifat perhiasan (*ornamental)* dan pokok-pokok berpelepah di mana ianya adalah kurang menyumbang kepada fungsi ekosistem terutamanya di dalam menyediakan tempat tinggal dan sumber makanan kepada fauna haruslah dikaji semula bagi memantapkan lagi

Jadual 2.7.3: **Akta Kualiti Alam Sekitar (Penyerahan Kuasa) (Perbadanan Putrajaya) 2002**

Seksyen	Akta
Seksyen 22	Kawalan bagi pencemaran udara
Seksyen 23	Kawalan bagi pencemaran bunyi
Seksyen 24	Kawalan bagi pencemaran tanah
Seksyen 25	Kawalan bagi pencemaran badan air
Seksyen 29A	Kawalan bagi pembakaran terbuka
Seksyen 38	Kuasa untuk menghentikan, memasuki,
Seksyen 38A	Kuasa untuk memeriksa individu yang disyaki terlibat dengan kes
Seksyen 48A	Kuasa untuk menguji dan melarang penggunaan kenderaan
Seksyen 48B	Bantuan(pihak dipertanggungjawabkan boleh mendapatkan bantuan daripada mana-mana individu ketika berlakunya kes pencemaran)
Seksyen 31	Kuasa untuk mengarahkan pemilik atau penyewa memasang, menggunakan, membaiki dan lain-lain
Seksyen 37	Pemilik atau penyewa untuk memperjelaskan (seperti butiran kenderaan atau premis, penggunaan bahan-bahan berbahaya yang dijumpai di dalam kenderaan atau premis, mahupun risiko dan kesan akibat daripada penggunaan bahan-bahan yang dijumpai terbabit kepada alam sekitar)
Seksyen 45(1)	Denda bagi kesalahan-kesalahan
Seksyen 47	Kuasa untuk menuntut ganti-rugi kos dan harta-benda

konsentrasi fauna bagi kawasan-kawasan yang terbabit.

vii. Pengurusan Alam Sekitar

Secara amnya, pengurusan alam sekitar di Putrajaya adalah ditadbir oleh pihak Perbadanan Putrajaya di bawah Unit Alam Sekitar, Tasik dan Wetland. Pemberian kuasa ini telah dilaksanakan pada tahun 2002 di mana pihak Jabatan Alam Sekitar (JAS) telah memberikan kuasa kepada pihak Perbadanan Putrajaya untuk mentadbir, mengurus dan mengambil tindakan di dalam usaha mengawal keadaan kualiti alam sekitar di Putrajaya.

Berdasarkan Akta Kualiti Alam Sekitar (Penyerahan Kuasa) (Perbadanan Putrajaya) 2002; kuasa-kuasa yang telah diberikan kepada Perbadanan Putrajaya adalah seperti Jadual 2.7.3.

Dengan pengurusan dan penguatkuasaan alam sekitar yang terletak di bawah bidang kuasa Perbadanan Putrajaya, pengurusan alam sekitar untuk kawasan Putrajaya di dapati lebih mudah dan berkesan. Ini adalah kerana pihak Perbadanan Putrajaya terlibat secara terus dengan pengurusan keseluruhan kawasan Putrajaya dan lebih maklum mengenai isu-isu alam sekitar dan isu-isu lain yang berkaitan. Di samping itu, pihak pemaju, Putrajaya Holdings juga memberi kerjasama di dalam pengurusan dan pemantauan alam sekitar untuk memastikan pihak pemaju lain dan kontraktor mematuhi undang-undang dan garis panduan sedia ada.

- **Pelan Pengurusan dan Garis panduan**

Syarat-syarat Kelulusan EIA untuk Putrajaya

Syarat-syarat kelulusan EIA bagi Putrajaya ini secara amnya berfungsi sebagai piawaian ataupun langkah pengawalan aktiviti pencemaran alam sekitar yang perlu dipatuhi. Secara amnya, syarat-syarat kelulusan EIA bagi aktiviti pembangunan di Putrajaya adalah dibahagikan kepada 3 komponen ataupun peringkat yang utama iaitu sewaktu peringkat perancangan dan mereka bentuk, sewaktu peringkat pembinaan dan juga sewaktu peringkat operasi. Penerangan bagi tahap-tahap ini adalah seperti berikut:

Pringkat Perancangan dan Reka bentuk
Antara perkara-perkara yang diberikan penekanan ketika peringkat perancangan dan reka bentuk adalah seperti isu-isu yang berkaitan dengan:

- Perancangan - seperti peletakan zon penampan, pembinaan di kawasan berbukit, pengurusan air larian dan lain-lain lagi.
- Reka Bentuk - seperti reka bentuk bagi sistem pengangkutan, perparitan dan kumbahan bagi aktiviti pembinaan.
- Pengurusan projek dan pemantauan - seperti penubuhan Unit Pengurusan Alam Sekitar, penyediaan Pelan Pengurusan Alam Sekitar (EMP) dan penyediaan Pelan Tindakan Ketika Kecemasan (ERP)

Pringkat Pembinaan
Bagi aktiviti pembinaan pula, penekanan adalah ditumpukan kepada:

- Pembersihan tapak (*site clearing*) – tertumpu ketika kerja-kerja pembersihan seperti langkah mitigasi hakisan, halangan pembakaran terbuka dan langkah pengumpulan dan pengkomposan tumbuhan dan pokok-pokok yang telah ditebang.
- Kerja tanah (earthworks) – fokus adalah kepada penggunaan *silt trap, surface drains,* kolam tadahan dan kolam sedimentasi. Selain itu, pelupusan bagi lebihan tanah, pembasahan jalan dan pembersihan tayar bagi jentera yang digunakan adalah di antara langkah-langkah mitigasi yang lain.
- Pemantauan dan pengurusan alam sekitar– fokus adalah tertumpu kepada pemantauan

kualiti air, bunyi bising dan pengurusan sisa pepejal .

Operasi- penekanan lebih terjurus kepada pengawalan bagi pelepasan sisa efluen, pemantauan kualiti air tasik, pelupusan sisa berjadual, selain penggunaan dan langkah pengawalan bagi penggunaan pestisid di dalam kawasan kajian.

Putrajaya Environmental Management Guide (EMG), 1998

EMG bagi Putrajaya ini memainkan peranan yang penting dalam memastikan pematuhan syarat-syarat bagi perlaksanaan pembangunan di Putrajaya. Secara umumnya, tujuan utama panduan ini adalah seperti beikut:

- Polisi dan strategi alam sekitar bagi Putrajaya
- Keperluan dan prosedur bagi mendapatkan kelulusan perancangan berdasarkan Seksyen 21, Akta Perancangan Bandar dan Desa 1976 dan juga syarat-syarat kelulusan alam sekitar bagi Putrajaya seperti syarat-syarat kelulusan EIA.
- Keperluan undang-undang, garis panduan dan syarat-syarat alam sekitar yang perlu dipatuhi
- Keperluan dan prosedur sistem pengurusan alam sekitar di Putrajaya untuk dipatuhi oleh semua pihak yang terlibat

Putrajaya Lake Management Guide, 1999

Putrajaya Lake Management Guide berfungsi sebagai sumber rujukan utama di dalam cara mengurus kawasan tasik di Putrajaya.

Berbanding dengan *Catchment Development and Management Plan* dan *Putrajaya Lake Use and Navigation Master Plan* yang lebih tertumpu kepada aspek perancangan dan pembangunan fizikal, *Putrajaya Lake Management Guide* pula lebih banyak memberikan penekanan kepada aspek pengurusan serta langkah-langkah pentadbiran di dalam mengurus kawasan tasik dengan berhemah. Ia secara amnya meliputi perkara-perkara seperti berikut:

- Polisi dan strategi pengurusan kualiti tasik
- Penerangan tentang tanggungjawab pihak pentadbir
- Ringkasan kesemua maklumat berkaitan sistem tasik
- Program-program pemantauan tasik
- Hala-tuju bagi operasi dan *maintenance*
- Pengenalpastian peluang-peluang penyelidikan (*research opportunities*)

Berdasarkan *Putrajaya Lake Management Guide* ini, perlaksanaan bagi keseluruhan pelan pengurusan dan pengawalan bagi kualiti air tasik di Putrajaya adalah dibahagikan mengikut 3 fasa jangka masa yang utama iaitu jangka masa pendek, jangka masa sederhana dan jangka masa panjang.

Fasa pengawalan jangka masa pendek, ianya adalah tertumpu kepada pengawalan pencemaran air tasik akibat daripada aktiviti pembinaan. Sasaran bagi pengawalan pencemaran ini adalah ditumpukan kepada pengawalan pelepasan pepejal terampai (*suspended solids*) daripada kawasan tapak pembinaan. Selain itu, langkah pengawalan, pemindahan dan pelupusan sampah sarap dan bahan buangan pepejal di kawasan tapak pembinaan seperti plastik, besi serta minyak dan gris turut diberikan penekanan bagi memastikan kualiti air tasik tidak terjejas.

Bagi langkah pengawalan jangka masa sederhana pula, antara kriteria-kriteria utama program kawalan kualiti air tasik adalah seperti pengawalan pencemaran sampah (*floatables*) di kawasan tasik, pencemaran bau serta pemantauan bagi parameter-parameter tertentu seperti *Dissolved Oxygen* dan *Phosphorus.*

Sementara itu, pengawalan jangka masa panjang bagi kualiti air tasik pula tertumpu kepada pematuhan bagi *Putrajaya Ambient Lake Water Quality Standards* yang telah ditetapkan.

Objektif ataupun sasaran utama *Putrajaya Lake Management Guide* ini adalah untuk memastikan pengekalan kualiti air yang baik melalui rangka-kerja institusi di mana ianya melibatkan 4 unit yang utama iaitu Unit Alam sekitar, Unit Pengurusan Tasik, Unit Hidrologi dan Unit Wetland.

Catchment Development and Management Plan for Putrajaya Lake, 2000

Merujuk kepada *Catchment Development and Management Plan for Putrajaya Lake*, 70% daripada kawasan tadahan bagi Tasik Putrajaya adalah terletak dalam kawasan Putrajaya sementara yang selebihnya berada di luar kawasan sempadan. Berdasarkan maklumat ini, fokus bagi pelan pengurusan adalah ditumpukan kepada cabaran untuk menguruskan dan mengintegrasikan kawasan tadahan tasik yang terletak di luar sempadan Putrajaya seperti kawasan MARDI, UPM dan IOI di bahagian utara selain sebahagian kecil kawasan Cyberjaya di bahagian Barat Daya Putrajaya dengan kawasan-kawasan yang berada di dalam kawasan sempadan.

Fokus utama bagi pelan pengurusan ini adalah penyediaan Pelan Pembangunan Dan Pengurusan Kawasan Tadahan dengan penekanan diberikan kepada penerangan dan penelitian pelan-pelan induk penggunaan tanah, penggabungan sistem saliran dan pembetungan untuk kawasan-kawasan di luar Putrajaya dengan kawasan-kawasan di dalam Putrajaya dan pewujudan undang-undang kawalan yang selaras untuk kawasan di luar Putrajaya.

Sasaran utama bagi *Catchment Development and Management Plan for Putrajaya Lake* ini adalah untuk mencapai dan mengekalkan tahap kualiti air yang baik bagi Tasik Putrajaya.

Putrajaya Lake Use and Navigation Master Plan and the Emergency Response Plan, 2001

Komponen yang ditekankan di dalam pelan induk ini secara amnya melibatkan garis panduan bagi pembangunan yang bersesuaian di kawasan persisiran tasik, kegunaan dan aktiviti bagi kawasan tasik dan teknik dan contoh terbaik bagi pengurusan tasik. Pelan ini juga berperanan sebagai pelengkap kepada Pelan Induk Putrajaya di mana *Putrajaya Lake Use and Navigation Master Plan* menerangkan dengan lebih terperinci pelan bagi aktiviti-aktiviti yang dibenarkan di kawasan tasik dan persekitarannya. Sebagai contoh, pengenalpastian bagi zon-zon tertentu di dalam kawasan tasik dan persisirannya seperti zon bagi lokasi penganjuran aktiviti rekreasi air dan zon bagi kawasan larangan aktiviti telah membantu di dalam memantapkan lagi pengurusan tasik dan pada masa yang sama membantu di dalam mengawal keadaan kualiti air tasik di dalam kawasan kajian.

Emergency Response Plan yang telah disediakan bersama *Putrajaya Lake Use and Navigation Plan* pula berperanan sebagai panduan sewaktu berlakunya kes-kes kecemasan terutamanya langkah-langkah yang perlu diambil ketika berlakunya kes-kes kecemasan seperti tumpahan minyak ke dalam kawasan tasik.

Putrajaya Lake Use and Navigation Master Plan and the Emergency Response Plan ini secara amnya berfungsi sebagai sumber rujukan utama kepada Perbadanan Putrajaya, pemaju bagi kawasan-kawasan pembinaan bersebelahan tasik, operator bagi aktiviti-aktiviti komersial berasaskan tasik, agensi kerajaan dan pihak berkuasa tempatan, selain komuniti Putrajaya sendiri termasuk penduduk, pekerja dan pelawat.

I. PENCAPAIAN PELAN-PELAN PENGURUSAN

Semenjak Putrajaya mula dibina, pelbagai pelan pengurusan dan garis panduan untuk alam sekitar terutama sekali untuk pengurusan tasik dan wetland telah disediakan dan diguna pakai untuk memastikan kualiti alam sekitar terutama sekali kualiti air tasik adalah terkawal dan mematuhi tahap yang ditetapkan di dalam *Putrajaya Ambient Lake Water Quality Standard*.

Memiliki kawasan tasik dan wetland yang luas, aspek-aspek pengawalan kualiti air tasik dan pencegahan pencemaran daripada kawasan persekitarannya adalah merupakan cabaran utama yang perlu digalas oleh pihak pentadbir. Menyedari ancaman yang dihadapi oleh Tasik Putrajaya daripada akiviti-aktiviti pembangunan di dalam dan di luar kawasan tadahan tasik, beberapa pelan pengurusan tasik telah disediakan seperti *Catchment Development and Management Plan for Putrajaya Lake, Putrajaya Lake Management Guide dan Putrajaya Lake Use and Navigation Master Plan and Emergency Response Plan* bagi menjamin status kualiti air tasik dengan perancangan teliti untuk pembangunan yang dicadangkan. Berdasarkan laporan pemantauan kualiti air tasik yang dijalankan, kualiti air tasik pada amnya mematuhi standard yang ditetapkan kecuali untuk dua parameter iaitu *Phosphorus* dan *E.Coli* yang bagi kawasan tasik yang berhampiran dengan kawasan wetland. Ini secara tidak langsung bermakna bahawa pengurusan tasik dan wetland telah berjalan dengan baik.

Di samping itu, perlaksanaan *Environmental Management Guide* yang berkesan turut membantu dalam mengawal punca-punca pencemaran kualiti air tasik terutama sekali semasa peringkat pembinaan yang giat dilaksanakan pada peringkat awal pembangunan Putrajaya.

Namun begitu, terdapat beberapa isu semasa yang telah menyumbang kepada masalah pengimplementasian bagi sesetengah pelan-pelan pengurusan dan garis panduan yang telah direncanakan. Antaranya adalah isu pembangunan di kawasan sempadan.

Keadaan ini telah menyumbang kepada kurangnya keberkesanan fungsi terutamanya bagi pelan pengurusan seperti CDMPPL di mana penyelarasan bagi aktiviti pembangunan di kawasan sempadan gagal dilaksanakan sepenuhnya disebabkan oleh isu koordinasi dan kerjasama di antara pihak-pihak yang terbabit.

Sebagai tambahan, memandangkan sebahagian besar kawasan Putrajaya masih belum dibangunkan dan beroperasi sepenuhnya, fokus pengurusan untuk masa hadapan harus menumpukan perhatian terhadap kaedah perancangan dan pengawalan pengurusan punca-punca pencemaran dan menghentikan aktiviti-aktiviti yang berpotensi untuk mencemarkan kualiti air tasik. Untuk ini, perhatian akan diberikan kepada aktiviti pembangunan di luar kawasan Putrajaya tetapi termasuk di dalam kawasan tadahan Tasik Putrajaya. Ini adalah penting memandangkan pembangunan pesat di kawasan sekitarnya yang telah dan akan dilaksanakan adalah terkawal. Sebagai contoh, pelbagai aktiviti rekreasi air yang dirancang masih belum berjalan atau beroperasi sepenuhnya. Ini amat kritikal bagi memastikan kawasan tasik akan terus menjadi *focal point* ataupun nadi Putrajaya sepertimana yang di aspirasikan di dalam objektif asal konsep bagi perancangan dan pembangunan di Putrajaya.

Untuk mencapai aspirasi ini, pelan pengurusan dan garis panduan sedia ada perlu dimantapkan bagi memastikan ianya terus efektif dan relevan untuk diguna pakai pada masa kini dan hadapan.

2.7.5 CABARAN DAN POTENSI

Berdasarkan kajian yang telah dijalankan, terdapat 3 cadangan awal ataupun hala-tuju utama bagi sektor alam sekitar yang telah dikenal pasti bagi Kajian Rancangan Struktur Putrajaya ini. Cadangan-cadangan ini adalah; untuk menjadikan kawasan tasik dan wetland sebagai nadi bagi Putrajaya, untuk menjayakan pendekatan "*urban biodiversiti*" Putrajaya dan untuk menjadikan Putrajaya sebagai model kepada inisiatif-inisiatif pembangunan mampan (*model for environmental initiatives*). Bagi menjustifikasikan lagi kesesuaian cadangan-cadangan ini, analisis bagi cabaran dan potensi telah dilaksanakan.

i. Menjadikan kawasan Tasik dan Wetland sebagai Nadi Putrajaya

Sebagai salah satu komponen kawasan yang terbesar di Putrajaya, kawasan tasik haruslah dijadikan nadi bagi menggerakkan aktiviti-aktiviti di dalam kawasan kajian. Sebagai tambahan, kawasan wetland yang terletak di bahagian utara ataupun hulu sistem tasik haruslah dimantapkan fungsinya memandangkan kepentingannya sebagai salah satu komponen di dalam keseluruhan sistem tasik di Putrajaya.

a) Cabaran

Pada ketika ini, cabaran utama untuk menjadikan kawasan tasik dan wetland sebagai nadi Putrajaya adalah tertumpu kepada usaha untuk menggalakkan lagi aktiviti-aktiviti di kawasan tasik dan pada masa yang sama mengawal kesan perlaksanaan aktiviti-aktiviti ini terhadap keadaan kualiti air tasik. Penerangan lanjut bagi cabaran-cabaran ini adalah seperti berikut:

- Mengawal dan melindungi kualiti air tasik daripada kesan perlaksanaan aktiviti-aktiviti di kawasan tasik dan daripada kawasan luar adalah merupakan antara cabaran yang paling utama yang dihadapi. Akses yang diberikan kepada aktiviti-aktiviti tasik seperti penggunaan bot dan juga aktiviti-aktiviti rekreasi air sekiranya tidak dikawal adalah dikhuatiri akan menjejaskan kualiti keseluruhan bagi air Tasik Putrajaya.
- Usaha untuk memperbanyakkan lagi aktiviti yang melibatkan kawasan tasik dan persisirannya tanpa mencemarkan alam sekitar adalah merupakan antara cabaran yang utama kepada Putrajaya. Senario semasa di mana kurangnya minat masyarakat setempat untuk melibatkan diri di dalam aktiviti rekreasi boleh dimantapkan lagi melalui usaha promosi dan penggiatan pelaksanaan/program dan aktiviti berasaskan tasik.
- Memperbanyakkan aktiviti dan promosi bagi kawasan tasik dan wetland adalah merupakan antara merupakan antara cabaran di dalam menjadikan kawasan tasik dan wetland sebagai nadi Putrajaya. Aktiviti sedia ada seperti perkhemahan bersiri untuk kanak-kanak sekolah, *team building* dan motivasi, penganjuran bengkel selain aktiviti sambutan Hari *Wetland* Sedunia haruslah diperbanyakkan dan dimantapkan lagi.

b) Potensi

Di dalam menyokong cadangan menjadikan kawasan tasik dan wetland sebagai nadi Putrajaya, terdapat beberapa potensi yang telah dikenal pasti dapat membantu untuk memperkuatkan lagi justifikasi cadangan ini. Antaranya adalah seperti berikut:

- Kawasan tasik dan *wetland* sebagai komponen sokongan bagi habitat fauna dan ekosistem. Kepentingan kawasan tasik dan *wetland* sebagai sumber habitat di mana ianya menyediakan bekalan makanan kepada fauna dan ekosistem haruslah diperjelaskan bagi membolehkan peranan dan fungsi keseluruhan kawasan tasik dan *wetland* dipertingkatkan lagi.

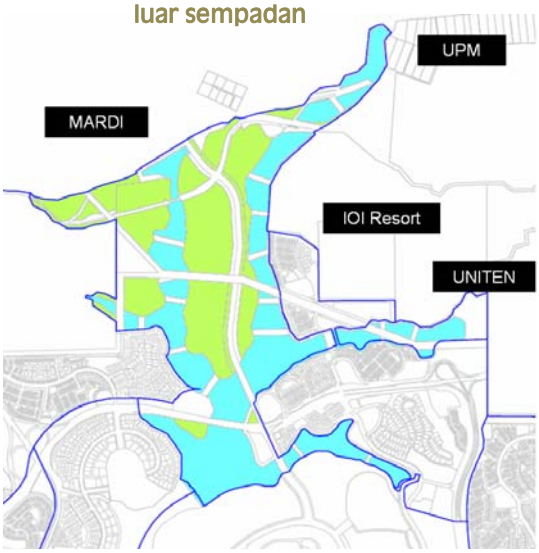


Kawasan wetland yang menyokong habitat bagi burung hijrah

- Kawasan tasik dan wetland sebagai kawasan tarikan pelancongan dan rekreasi. Ini disokong lagi dengan kedapatan kawasan taman dan bangunan dengan reka bentuk moden yang boleh turut dipakejkan bersama bagi mempromosikan dan menambahkan lagi daya tarikan bagi kawasan-kawasan tasik dan wetland ini.

- Kawasan tasik dan wetland boleh turut dijadikan sebagai indikator bagi pengawalan pencemaran kualiti air. Kawasan tasik yang luas membolehkan sisa-sisa pencemar dilarutkan sebelum air dibebaskan ke dalam Sungai Langat; di mana kualiti air tasik Putrajaya yang baik akan membantu menambahkan lagi tahap kualiti air bagi Sungai Langat. Sebagai tambahan, fungsi sedia ada kawasan *wetland* sebagai penampan dan penapis bagi pencemaran daripada aktiviti pembangunan di luar sempadan seperti MARDI, UPM dan IOI Resort boleh ditingkatkan lagi melalui pengkayaan kawasan terbabit (rujuk rajah 2.7.4).

Rajah 2.7.3 : Kawasan *wetland* yang juga merupakan penapis bagi pencemaran daripada kawasan luar sempadan



ii. Menjayakan Projek "Urban" Putrajaya

Penggarapan dan pengimplementasian projek "urban biodiversiti" ini adalah amat penting terutamanya di dalam memperkayakan lagi ekosistem dan komponen biologi di Putrajaya. Bagi menjayakan konsep biodiversiti bandar di dalam kawasan kajian, kepentingan untuk mewujudkan habitat untuk semua haruslah ditekankan di mana perancangan dan perlaksanaan pembangunan haruslah mengambil kira kepentingan bukan sahaja manusia tetapi organisma flora dan fauna. Selain daripada tepu bina, antara komponen-komponen lain yang perlu turut diberikan perhatian adalah seperti landskap dan taman-taman.

a) Cabaran

Berdasarkan kajian yang dijalankan, didapati bahawa kawasan perbandaran dan petempatan di Putrajaya adalah kurang memberikan penekanan kepada kewujudan habitat bagi fauna. Keadaan sedia ada didapati adalah lebih terarah kepada kepentingan dan kemudahan manusia berserta koridor laluannya. Bagi menerapkan konsep "*urban biodiversiti*" di dalam kawasan kajian, antara cabaran-cabarannya adalah:

- Menyediakan habitat yang lebih bersesuaian di dalam menyokong pembiakan dan perkembangan habitat. Didapati di kebanyakan kawasan taman-taman awam dan laluan-laluan utama di mana hiasan landskap yang digunakan (terutamanya jenis-jenis pokok yang digunakan) adalah lebih bersifat hiasan dan kurang memainkan peranan kepada ekosistem dan habitat fauna secara keseluruhannya. Sebagai contoh, penggunaan pokok palma selain tumbuhan-tumbuhan renek di kebanyakan kawasan di Putrajaya adalah didapati kurang bersesuaian terutamanya di dalam memberikan perlindungan dan sumber makanan kepada fauna terutamanya burung, rama-rama dan serangga. Walaupun secara amnya justifikasi di sebalik penggunaan tumbuh-tumbuhan ini adalah untuk memudahkan kerja-kerja perbandaran, namun terdapat keperluan untuk memperkayakan keadaan landskap semasa melalui penambahan elemen-elemen landskap yang lebih mesra kepada habitat fauna seperti

penanaman pokok-pokok yang berbuah dan berbunga.

- Meningkatkan populasi fauna melalui habitat sedia ada. Adalah amat perlu untuk memastikan populasi fauna dapat ditingkatkan tanpa perlu melakukan perubahan drastik kepada komponen-komponen pembangunan sedia ada.
- Kawasan habitat utama bagi fauna yang tidak berhubung. Perkara ini adalah merupakan antara halangan utama di dalam penerapan konsep urban biodiversiti di dalam kawasan kajian. Kawasan habitat utama ini merangkumi kawasan taman-taman awam dan juga kawasan landskap di sepanjang laluan bagi kawasan kediaman, komersil dan pejabat. Contoh kawasan taman-taman awam yang juga merupakan kawasan habitat utama adalah seperti kawasan Taman Botani, Taman Rimba Alam, Taman Metropolitan dan Taman Wetland.

b) Potensi

Antara potensi-potensi bagi pengintegrasian kawasan perbandaran dan petempatan dengan habitat bagi fauna adalah seperti berikut:

- Peningkatan populasi fauna terutamanya avifauna, rama-rama dan serangga. Kejayaan menghubungkan kawasan habitat utama akan membolehkan hidupan liar bergerak daripada satu ekosistem ke ekosistem yang lain sekali gus memberikan kawasan habitat yang lebih luas. Keadaan ini akan dapat membantu meningkatkan populasi dan pada masa yang sama memberikan nilai tambah terutamanya kepada lokasi-lokasi tumpuan pengunjung seperti Taman Wetland dan Taman Botani.
- Penglibatan penduduk setempat. Aktiviti penanaman pokok-pokok yang bersesuaian di persekitaran kediaman penduduk perlu dilihat sebagai salah satu daripada potensi utama inisiatif untuk mewujudkan habitat hidupan liar di dalam kawasan kajian. Keadaan ini bukan sahaja akan dapat membantu untuk menghijaukan lagi kawasan kediaman mereka, malahan akan turut dapat membantu di dalam memperkayakan habitat selain mewujudkan rangkaian penghubung bagi fauna.
- Peningkatan kualiti hidup untuk penduduk Putrajaya. Elemen-elemen penting ekologi yang diintegrasikan ke dalam kawasan tempat tinggal dan persekitaran tempat mereka bekerja akan dapat mendekatkan mereka dengan alam sekitar.

iii Menjadikan Putrajaya sebagai Model kepada Inisiatif-Inisiatif Pembangunan Mampan (Model for Environmental Initiatives)

Disebabkan keadaan pencemaran yang sangat rendah di Putrajaya, tumpuan boleh ditumpukan kepada inisiatif-inisiatif yang bersifat *forward looking* bagi memperkukuhkan lagi keadaan alam sekitar di Putrajaya.

a) Cabaran

Berdasarkan kajian yang dijalankan, bagi menjadikan Putrajaya sebagai model kepada inisiatif-inisiatif pembangunan mampan; terdapat beberapa cabaran yang perlu diambil kira. Antara cabaran-cabaran ini adalah seperti berikut:

- Memperkenalkan inisiatif-inisiatif mesra alam yang praktikal bagi mempertingkatkan pembangunan dan imej Putrajaya. Perencanaan yang teliti haruslah dipastikan sebelum sebarang inisiatif baru diperkenalkan. Inisiatif-inisiatif ini juga haruslah dipastikan tidak bertentangan dengan inisiatif-inisiatif sedia ada selain ianya tidak bertentangan dan selari dengan hasrat pembangunan keseluruhan Putrajaya
- Menggalakkan penglibatan masyarakat setempat. Untuk memastikan keberkesanan inisiatif-inisiatif yang dicadangkan, antara cabaran utama bagi mencapai hasil yang lebih menyeluruh adalah dengan memastikan penglibatan masyarakat setempat di dalam inisiatif-inisiatif yang dicadangkan. Ini akan dapat membantu pihak pentadbir mencapai hasil yang lebih baik melalui kerjasama, penglibatan dan maklum balas daripada penduduk setempat.

b) Potensi

Kesan daripada perlaksanaan cadangan menjadikan Putrajaya sebagai model bagi pembangunan mampan adalah amat berpotensi untuk:

- Sebagai contoh bandar mampan di Malaysia dan seluruh dunia. Dengan keadaan semasa di Putrajaya, dan disokong lagi dengan inisiatif-inisiatif pembangunan mampan yang dijalankan; kawasan Putrajaya adalah sangat berpotensi untuk dijadikan model contoh bagi bandar mampan.
- Pelengkap kepada inisiati-inisiatif dan program-program sedia ada. Inisiatif dan program pembangunan mampan yang direncanakan tidak akan menjadi penghalang ataupun pencabar kepada inisiatif-inisiatif pembangunan sedia ada. Tetapi sebaliknya, ianya akan bertindak sebagai pelengkap kepada inisiatif-inisiatif ataupun program-program sedia ada.

2.7.6 CADANGAN AWAL

Berdasarkan kajian yang telah dijalankan, isu dan cabaran utama bagi kajian Rancangan Struktur Putrajaya ini telah dikenal pasti dan dianalisis. Bersempena dengan penemuan-penemuan kajian, fokus bagi sektor alam sekitar, tasik dan wetland secara amnya akan ditumpukan kepada pemantapan dan penambahbaikan dasar-dasar dan strategi-strategi yang terdahulu. Sebagai tambahan, penekanan juga akan turut diberikan kepada pengeksplorasian potensi-potensi lain bagi kawasan kajian terutamanya di dalam mewujudkan mekanisme integrasi yang dapat menyepadukan usaha-usaha meningkatkan kualiti alam sekitar di kawasan Putrajaya. Secara keseluruhannya, cadangan-cadangan yang diutarakan juga akan digarap berdasarkan kepada usaha-usaha yang lebih bersifat *forward-looking* bagi memastikan Putrajaya kekal mampan pada masa hadapan.

Secara amnya, fokus utama insiatif-inisiatif pemantapan adalah tertumpu kepada 3 cadangan yang utama:

i. Menjadikan kawasan Tasik dan Wetland sebagai Nadi Putrajaya

a) Kawasan tasik dan wetland akan dikenal pasti sebagai kawasan sensitif alam sekitar

- Kawasan Tasik dan Wetland merupakan ciri utama kawasan Putrajaya. Di samping itu, ia juga merupakan penerima ataupun *end-receiver* bagi kebanyakan air larian daripada kawasan di dalam dan di luar Putrajaya. Oleh yang demikian kawasan tasik dan wetland telah dikenal pasti sebagai Kawasan Sensitif Alam Sekitar.
- Kawalan dan pemantauan aktiviti-aktiviti yang dibenarkan adalah penting bagi memastikan kualiti tasik dan wetland kekal baik. Ini boleh dilaksanakan melalui penyelarasan dengan pelan pengurusan dan garis panduan-garis panduan sedia ada seperti *Putrajaya Lake Use and Navigation Masterplan* dan *Putrajaya Lake Management Guide.*

- Penekanan konsep "dalam ke luar atau dari tasik ke kawasan sekitarnya" boleh diguna pakai

di mana kawasan tasik dan wetland akan dijadikan fokus bagi aktiviti yang dijalankan di mana kesemua aktiviti-aktiviti yang dijalankan di persekitarannya akan dijalankan berdasarkan kesesuaian dan impaknya kepada kawasan tasik dan wetland.

* Berdasarkan Akta Perbadanan Putrajaya 1995, definisi umum bagi kawasan tasik adalah kawasan badan perairan utama, wetland, rizab tasik, saluran dan sungai. Sementara definisi bagi kawasan wetland pula adalah kawasan tanah tanah-tanih yang terletak di bahagian atas badan perairan utama yang ditenggelami atau dibanjiri secara bermusim, sekali sekala atau secara tetap oleh air yang statik atau mengalir, sama ada berlaku secara semula jadi atau dihasilkan secara buatan; termasuklah mana-mana kawasan tanah yang boleh, dari semasa ke semasa, ditetapkan sebagai wetland oleh Perbadanan.

b) Menggalakkan penggunaan kawasan tasik dan wetland bagi tujuan rekreasi, pelancongan dan pendidikan

- Kawasan wetland Putrajaya perlu dijadikan sebagai sebuah pusat pengembangan ilmu yang berkaitan dengan habitat wetland dan ekosistemnya.
- Status kawasan wetland Putrajaya sebagai wetland buatan manusia haruslah dipromosikan bagi menarik kedatangan pengunjung. Kronologi pembinaan kawasan tasik ini boleh turut dipamerkan bagi menambahkan lagi kefahaman masyarakat umum berkaitan fungsi dan peranan kawasan wetland.
- Aktiviti-aktiviti akan diperbanyakkan dan dimantapkan lagi bagi menggalakkan penglibatan penduduk setempat dan pengunjung.
- Menggalakkan penglibatan institusi pengajian tinggi terutamanya di dalam menjalankan kajian-kajian yang berkaitan dengan habitat dan ekosistem di kawasan tasik dan wetland.
- Meneruskan penganjuran kejohanan-kejohanan sukan air peringkat tempatan mahupun antarabangsa yang telah dijalankan di Putrajaya seperti *Asian Canoe Championship, Inter-Varsity Rowing, Formula Future dan perahu layar (sailing)* bagi memberikan imej ataupun *branding* bagi kawasan tasik Putrajaya. Selain itu, usaha juga boleh diambil bagi membawa masuk lebih banyak kejohanan-kejohanan lain pada masa hadapan.

c) Menggalakkan penglibatan masyarakat di dalam perancangan dan penyediaan aktiviti-aktiviti tasik dan wetland

- Memandangkan kebanyakan pengunjung bagi aktiviti-aktiviti yang dijalankan di kawasan tasik dan wetland adalah merupakan penduduk setempat, adalah amat penting untuk memastikan mereka dapat dilibatkan secara langsung terutamanya sewaktu di peringkat perancangan dan penyediaan bagi aktiviti-aktiviti yang hendak dijalankan di kawasan yang terbabit.
- Pihak pentadbir boleh memainkan langkah yang proaktif dengan menganjurkan perjumpaan dan perbincangan dengan masyarakat setempat di dalam pemilihan program-program yang hendak dijalankan dan perkara-perkara lain yang berkaitan.

d) Memantapkan lagi pelan pengawalan rentas-sempadan

- Pelan integrasi kawalan pencemaran rentas-sempadan bagi kawasan tadahan air yang sedia ada seperti *Catchment Development and Management Plan for Putrajaya Lake* (CDMPPL) haruslah dimantapkan lagi terutamanya daripada aspek pengimplimentasiannya. Ini adalah penting bagi mengawal punca pencemaran daripada kawasan persekitaran tadahan Tasik Putrajaya yang sedang pesat dibangunkan.
- Inisiatif-inisiatif rentas sempadan juga boleh diambil melalui koordinasi dengan pentadbir-pentadbir daerah bersempadanan (Majlis Perbandaran Subang Jaya dan Majlis Daerah Sepang) di dalam membendung aktiviti yang boleh menyumbang kepada pencemaran udara seperti pembakaran terbuka, kebakaran hutan dan tanah gambut dan juga aktiviti perindustrian.

e) Menggunakan air tasik sebagai potensi sumber bekalan air minuman

- Walaupun pada ketika ini penduduk Putrajaya menikmati bekalan air minum yang mencukupi, penggunaan air tasik sebagai potensi sumber air minuman merupakan satu langkah ke hadapan di dalam menempatkan Putrajaya sebaris dengan bandar-bandar contoh yang lain.
- Justifikasi bagi cadangan ini ditunjangi oleh keadaan semasa tahap kualiti air tasik di Putrajaya yang sangat baik (berdasarkan kepada Piawaian Kualiti Air Tasik Putrajaya).
- Melalui penggunaan air tasik sebagai sumber bekalan air minum, ianya akan dapat membantu meningkatkan rasa tanggungjawab di kalangan penduduk setempat supaya tidak mencemar atau melepaskan bahan-bahan pencemar ke dalam tasik.

II. Menjayakan Projek "*Urban*" Putrajaya

Konsep "*urban biodiversiti*" secara amnya adalah menekankan kepada kehadiran organisma-organisma dan habitat-habitat yang pelbagai di dalam sesebuah kawasan perbandaran. Teras bagi konsep ini adalah berpaksikan kepada kemampuan manusia dan alam sekitar tinggal bersama-sama tanpa menjejaskan keperluan masing-masing. Bagi menjayakan konsep "*urban biodiversiti*" ini, pengintegrasian ketiga-tiga elemen di atas ke dalam aspek-aspek fizikal semasa seperti landskap dan tepu-bina selain memastikan ianya diambil kira bagi perancangan pada masa hadapan perlulah dilakukan bagi memastikan kelangsungan kepelbagaian biologi di Putrajaya. Antara fokus-fokus awal yang telah dikenal pasti adalah seperti berikut:

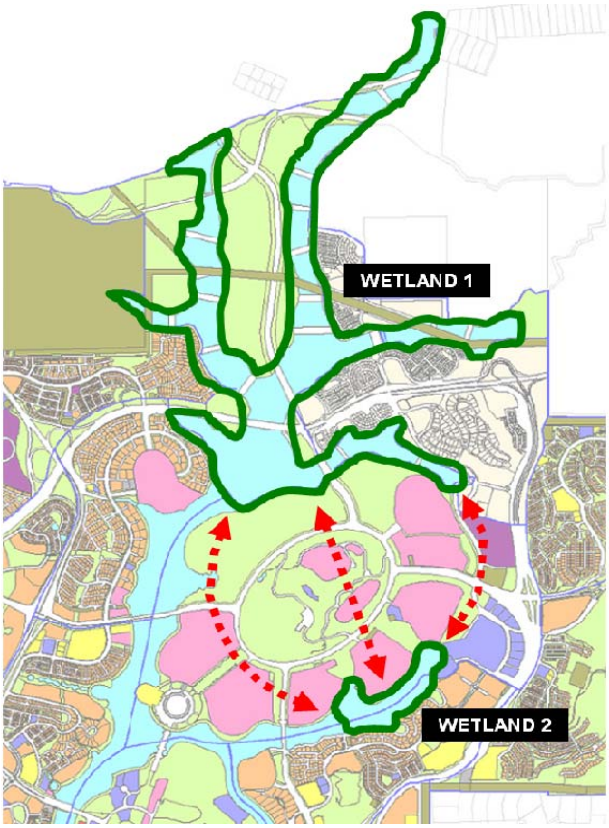
a) kawasan habitat dan koridor hijau bagi fauna

- Kawasan habitat-habitat utama perlulah dikenal pasti dan dihubungkan dengan koridor-koridor hijau bagi memastikan aktiviti perayauan fauna yang lebih berkesan. Sutu pelan induk untuk koridor-koridor ini juga perlulah disediakan bagi memudahkan operasi pemantauan terutamanya ketika pengimplementasian cadangan sedang dijalankan (rujuk rajah 2.7.6). Kawasan badan air terutamanya tasik dan *wetland* perlu disertakan bersama sebagai salah satu komponen penting habitat fauna.

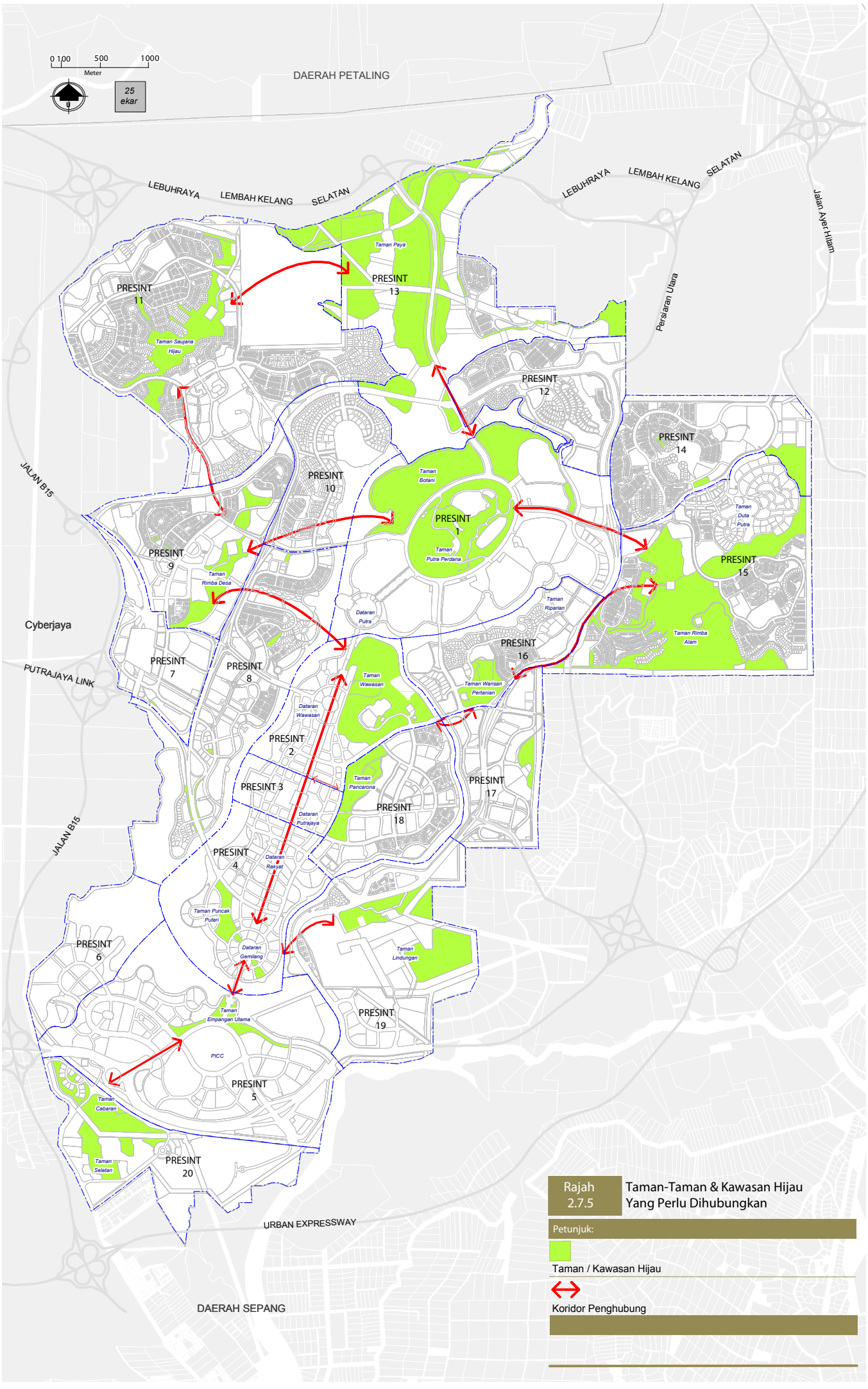
  Antara jenis-jenis fauna yang perlu diberikan perhatian adalah seperti mamalia (kecil), avifauna, rama-rama, reptilia dan serangga. Jenis-jenis pokok hiasan haruslah digantikan dengan pokok-pokok yang lebih besar yang mampu dijadikan tempat tinggal selain memberikan sumber makanan kepada fauna. Pokok-pokok yang berbunga dan berbuah adalah digalakkan untuk ditanam memandangkan ianya dapat menjadi sumber makanan bagi fauna di kawasan yang berkenaan.

  Sebagai contoh, kedua-dua kawasan *wetland* yang terletak di bahagian utara Putrajaya yang juga merupakan habitat utama burung-burung dan fauna yang lain haruslah dihubungkan bagi menghasilkan suatu habitat perayauan yang lebih besar (rujuk rajah 2.7.5). Keadaan ini bukan sahaja akan memberikan manfaat kepada fauna, tetapi akan turut dapat menyumbang kepada peningkatan kualiti hidup terutamanya bagi pengunjung selain pekerja-pekerja yang bertugas di kawasan pejabat-pejabat kerajaan yang berhampiran

Rajah 2.7.4 : **Antara contoh kawasan yang perlu dihubungkan bagi membolehkan rayauan fauna**



Kawasan yang perlu dihubungkan


0 100 500 1000
Meter
25 ekar
DAERAH PETALING
LEBUHRAYA LEMBAH KELANG SELATAN
LEBUHRAYA LEMBAH KELANG SELATAN
Jalan Ayer Hitam
Persiaran Utara
PRESINT 11
PRESINT 13
PRESINT 12
PRESINT 14
PRESINT 10
PRESINT 1
PRESINT 9
PRESINT 15
PRESINT 16
PRESINT 7
PRESINT 8
PRESINT 2
PRESINT 3
PRESINT 17
PRESINT 18
PRESINT 4
PRESINT 6
PRESINT 19
PRESINT 5
PRESINT 20
Taman Paya
Taman Saujana Hijau
Taman Botani
Taman Duta Putra
Taman Putra Perdana
Taman Rimba Desa
Dataran Putra
Taman Riparian
Taman Rimba Alam
Taman Wawasan
Taman Warisan Pertanian
Dataran Wawasan
Taman Pancarona
Dataran Putrajaya
Dataran Rakyat
Taman Puncak Puteri
Dataran Gemilang
Taman Lindungan
Taman Empangan Utama
PICC
Taman Cabaran
Taman Selatan
JALAN B15
JALAN B15
Cyberjaya
PUTRAJAYA LINK
URBAN EXPRESSWAY
DAERAH SEPANG
Rajah 2.7.5
Taman-Taman & Kawasan Hijau Yang Perlu Dihubungkan
Petunjuk:
Taman / Kawasan Hijau
Koridor Penghubung

- Selain itu, koridor hijau yang dicadangkan juga boleh turut diintegrasikan dengan koridor manusia seperti laluan pejalan kaki bagi memberikan kesan yang lebih menyeluruh. Penerapan cadangan ini juga haruslah mengambil kira kepentingan fauna dan manusia – iaitu koridor ini haruslah dapat memberikan teduhan kepada manusia dan pada masa yang sama; memberikan sumber makanan dan habitat kepada fauna. Sebagai contoh, antara kawasan koridor hijau utama yang boleh dicadangkan adalah seperti keseluruhan Persiaran Perdana di mana persiaran terbabit (daripada Pusat Konvensyen Putrajaya (PCC) sehingga ke Pejabat Perdana Menteri) bolehlah dihubungkan dengan suatu jaringan koridor hijau yang bukan sahaja dapat bertindak sebagai habitat kepada fauna, tetapi juga dapat memberikan nilai-tambah seperti meningkatkan kualiti hidup melalui elemen alam sekitar yang diperkayakan (rujuk rajah 2.7.7).

Rajah 2.7.6 : Kawasan Koridor Hijau Utama yang Dicadangkan di Persiaran Perdana Putrajaya



b) Memperkenalkan garis panduan urban biodiversiti

- Garis Panduan urban biodiversiti *diperkenalkan* bagi memperkayakan kepelbagaian biologi di dalam kawasan Putrajaya haruslah diperkenalkan terutamanya di dalam mewujudkan keseragaman terutamanya di dalam perancangan keseluruhan kawasan kajian. Antara aspek-aspek yang perlu diambil kira adalah seperti kesesuaian habitat, jenis-jenis pokok dan jenis-jenis fauna yang terlibat. Selain itu, garis panduan juga mestilah mengambil-kira langkah-langkah yang boleh diambil untuk memperbaiki keadaan sedia ada tanpa perlu banyak melakukan perubahan kepada keadaan asalnya. Sebagai contoh, perubahan drastik seperti mewujudkan ataupun membina suatu laluan baru untuk menghubungkan 2 kawasan habitat yang terpisah haruslah dielakkan sekiranya didapati tidak perlu bagi mengelakkan timbulnya konflik dengan perancangan ataupun pembangunan yang sedia ada. Sebaik-baiknya, pemantapan hiasan landskap dan kemudahan sedia ada adalah sudah memadai bagi kawasan-kawasan ini melalui penambahan pokok-pokok dan kemudahan-kemudahan lain untuk kepentingan orang ramai dan juga fauna.
- Sebagai tambahan, garis panduan ini juga perlu mengambil kira garispanduan-garispanduan sedia ada yang lain terutamanya garis panduan landskap bagi kawasan Putrajaya bagi memastikan tidak timbulnya konflik pada masa hadapan.

c) Menghubungkan koridor hijau dengan kawasan-kawasan di luar sempadan

- Bagi memastikan kesinambungan kawasan jaluran koridor hijau yang lebih menyeluruh, kawasan-kawasan hijau terutamanya kawasan habitat utama yang terletak di luar sempadan haruslah mempunyai rangkaian hubungan dengan kawasan-kawasan yang terletak di dalam kawasan kajian. Sebagai contoh, kawasan berpaya yang terletak berhampiran lokasi pertembungan Sungai Chuau dan Sungai Langat yang terletak di luar kawasan kajian boleh dihubungkan dengan kawasan berhampiran seperti Taman Rekreasi Empangan yang terletak di Presint 5. Keadaan ini akan dapat memberikan alternatif tambahan bagi fauna terutamanya burung, rama-rama dan serangga untuk mendapatkan sumber makanan mereka.

d) Strategi pengawalan bagi *urban heat island*

- Koordinasi di antara unit-unit yang berkaitan terutamanya Unit Alam Sekitar, Tasik dan Wetland, Unit Lanskap dan Unit Perancangan haruslah diberikan penekanan bagi memastikan pengintegrasian cadangan urban biodiversiti dan pengawalan haba dapat direalisasikan.
- Kawasan-kawasan konsentrasi haba yang utama perlulah dikenal-pasti dan langkah-langkah mitigasi seperti penggunaan elemen-elemen landskap lembut seperti penggunaan tumbu-tumbuhan yang bersesuaian haruslah ditekankan di dalam mewujudkan kawasan teduhan yang mampu menyerap haba.
- Selain daripada cadangan untuk memperkayakan ekosistem, cadangan projek "*urban biodiversiti*" ini harus turut mengambil-kira fungsi elemen perlanskapan di dalam mengawal pembentukan kepulauan haba ataupun *urban heat island*.
- Antara kawasan utama yang perlu diberikan perhatian adalah seperti kawasan Persiaran Perdana di mana ianya telah dikenal pasti sebagai di antara kawasan bersuhu tinggi.

e) Menggalakkan penglibatan masyarakat

- Memandangkan masyarakat setempat adalah merupakan salah satu daripada komponen penting di dalam konsep "*urban biodiversiti*", pihak perbadanan harus memastikan mereka dapat turut melibatkan diri di dalam keseluruhan proses yang dijalankan. Suatu medium komunikasi perlu diwujudkan di mana masyarakat setempat boleh melontarkan pendapat dan cadangan berkaitan cara yang mereka rasakan sesuai di dalam memperkayakan lagi kepelbagaian biologi di kawasan mereka. Keadaan ini akan dapat membantu dan memudahkan lagi usaha-usaha pemantapan biodiversiti di kawasan Putrajaya.
- Mengambil kira apa yang telah digariskan di dalam Agenda 21 (Bab 28) di mana ada dinyatakan bahawa pihak berkuasa tempatan harus memainkan peranan yang penting di dalam memandu hala tuju ke arah pembangunan mampan melalui penglibatan kumpulan masyarakat seperti wanita, remaja, kanak-kanak dan juga NGO.

iii. Menjadikan Putrajaya sebagai Model kepada Inisiatif-Inisiatif Pembangunan Mampan *(Model for Environmental Initiatives)*

Bagi mendukung aspirasi Putrajaya sebagai sebuah bandar yang terurus dan makmur, terdapat juga keperluan bagi memastikan kelestarian dan kemapanan keseluruhan kawasan Putrajaya bergerak seiringan dengan tempo pembangunan semasa dan juga masa hadapan. Oleh itu, inisiatif-inisiatif melestarikan aktiviti-aktiviti pembangunan haruslah diambil bagi membendung penularan aktiviti yang dapat mempengaruhi kualiti alam sekitar dan kualiti hidup penduduk secara keseluruhannya.

Antara perkara-perkara yang bakal diberikan penekanan di dalam pengimplemantasian konsep "Putrajaya sebagai model kepada inisiatif-inisiatif pembangunan mampan" ini adalah seperti berikut:

a) *Pilot project* untuk inisiatif pembangunan mampan

- Pengenalpastian *pilot project* ini adalah penting di dalam menentukan hala-tuju bagi inisiatif-inisiatif pembangunan mampan bagi Putrajaya pada masa hadapan. Seperti yang telah dibincangkan, perlaksanaan projek urban biodiversiti Putrajaya adalah di antara contoh-contoh projek yang boleh dilaksanakan di dalam menjadikan Putrajaya sebagai sebuah model bagi pembangunan mampan.

b) Mewujud dan menggerakkan kumpulan komuniti alam sekitar (*environmental community action groups*)

- Mendapatkan komuniti Putrajaya supaya lebih proaktif di dalam aktiviti-aktiviti alam sekitar terutamanya bagi kawasan kediaman, tasik, taman-taman rekreasi mahupun pejabat. Aktiviti-aktiviti yang dijalankan boleh difokuskan kepada usaha-usaha yang berorientasikan kepada peningkatan kesedaran, pameran dan bengkel berserta aktiviti bergotong royong.

- Antara contoh program kumpulan yang boleh dilaksanakan adalah seperti *Friends of Putrajaya Lake* atau *Putrajaya Wetlands Fan Club*.
- Kumpulan sasaran bolehlah ditumpukan kepada penduduk setempat terutamanya ketua keluarga, suri rumah dan juga pelajar sekolah. Selain itu, keahlian juga boleh dibuka kepada golongan-golongan tertentu seperti pencinta *wetland,* pemancing, penggemar burung (*bird watchers*) dan lain-lain lagi.
- Pihak pentadbir harus turut mengambil langkah proaktif melalui jalinan kerjasama bersama kumpulan-kumpulan ini bagi memantapkan lagi hasil bagi aktiviti-aktiviti yang dijalankan.

c) Mengaktifkan semula pengaplikasian konsep "*green drainage*"

- Penggunaan sistem saliran air larian yang berkonsepkan *green drainage* adalah dicadangkan untuk diaktifkan semula dan diberikan nafas baru melalui pengaplikasian reka bentuk dan fungsi yang lebih efektif terutamanya di dalam mengawal pembebasan air tercemar daripada memasuki kawasan tasik. Antara contoh terbaik yang boleh diperoleh adalah seperti yang terdapat di dalam Manual Saliran Mesra Alam Malaysia (MaSMA) yang disediakan oleh JPS.
- Menyalurkan air larian daripada kawasan yang berpotensi mencemarkan kualiti air tasik ke dalam loji rawatan kumbahan. Keadaan ini akan dapat memastikan air larian dapat dirawat terlebih dahulu sebelum ianya dibebaskan ke dalam kawasan tasik.
- Aktiviti pengawalan sedia ada bagi kawasan yang berpotensi mencemar dan kawasan yang telah dikenal pasti mencemar terutamanya kawasan perumahan, restoran dan juga komersial haruslah dipantau dengan lebih ketat bagi memastikan kualiti air tasik dapat dikawal dengan lebih berkesan.

d) Menggunakan air rawatan kumbahan bagi tujuan kerja-kerja perbandaran

- Penggunaan air yang telah dirawat daripada loji rawatan kumbahan (seperti di Presint 14) bagi tujuan kerja-kerja perbandaran dan penyiraman landskap haruslah dioptimumkan bagi mengurangkan kebergantungan kepada penggunaan air paip dan tasik.

2.8 PERUMAHAN

Perumahan merupakan antara agenda utama bagi pembangunan Putrajaya. Ia berkait rapat dengan pembangunan fizikal dan juga pembangunan sosioekonomi Putrajaya. Menjelang tahun 2025 pembangunan perumahan merupakan komponen pembangunan fizikal terbesar bagi Putrajaya di mana sejumlah 710.87 hektar atau 14.42 peratus dari keseluruhan Putrajaya telah diperuntukkan sebagai kawasan perumahan bagi menempatkan sejumlah 65,124 unit kediaman.

Sasaran asal pembangunan perumahan Putrajaya seperti mana Pelan Induk Putrajaya memperuntukkan sejumlah 67,151 unit kediaman. Walau bagaimanapun sasaran asal tersebut telah pun dikaji semula dan dipinda kepada 65,124 unit kediaman bagi memenuhi sasaran penduduk Putrajaya seramai 320,000 orang.

Pembangunan perumahan Putrajaya telah siap seawal tahun 1999 dan asalnya tertumpu pada penyediaan perumahan untuk kakitangan kerajaan sebagai katalis utama pembangunan. Kini, keperluan penyediaan perumahan untuk kakitangan kerajaan dan juga penyediaan perumahan untuk dijual kepada pasaran awam telah mewujudkan sasaran perumahan terkini sejumlah 65,124 unit.

Pembangunan perumahan juga mewujudkan kejiranan dan menghasilkan penduduk bagi Putrajaya. Dengan itu, maka sektor perumahan perlu dilihat sebagai pemangkin pertumbuhan yang penting dan memerlukan perhatian khusus sekiranya ia terus berkembang di masa akan datang.

2.8.1 KEADAAN SEMASA

Sehingga tahun 2007, terdapat sebanyak 14,051 unit rumah telah dibangunkan di Putrajaya. Kawasan perumahan pada masa kini tertumpu di Presint 8, 9, 10, 11, 14, 16 dan 18.

i. Taburan dan Jenis Unit Kediaman Sedia Ada

Jika dilihat dari taburan semasa, didapati kebanyakkan perumahan iaitu sebanyak 46.61% (6,549) tertumpu di Presint 9, diikuti dengan Presint 11 sebanyak 24.41% (3,430), Presint 8 12.30% (1,728), Presint 16 7.47% (1,050), Presint 14 7.18% (1,009), presint 10 1.50% (211) dan presint 18 0.53% (74). (Jadual 2.8.1 dan Rajah 2.8.1).

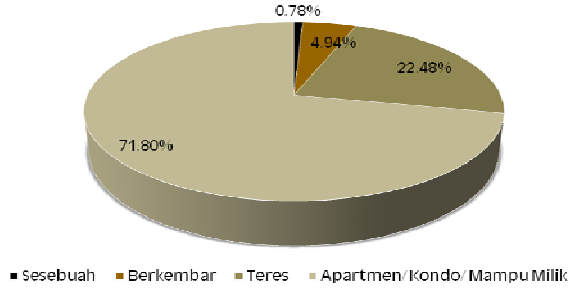
Perumahan densiti tinggi atau strata dari jenis apartmen dan kondominium merupakan jenis terbesar sejumlah 10,089 unit iaitu 71.80 peratus dari jumlah unit kediaman yang terdapat di Putrajaya pada masa kini. Perumahan jenis apartmen dan kondo ini tertumpu di Presint 9 dan 11 (Rajah 2.8.2).

Perumahan jenis teres merangkumi 22.48 peratus (3,158 unit) dari stok perumahan semasa manakala perumahan berdensiti rendah iaitu sesebuah dan berkembar membentuk sebilangan kecil stok perumahan sedia ada di Putrajaya (804 unit).

Jadual 2.8.1 : **TaburanJenis Unit Kediaman Sedia Ada , 2007**

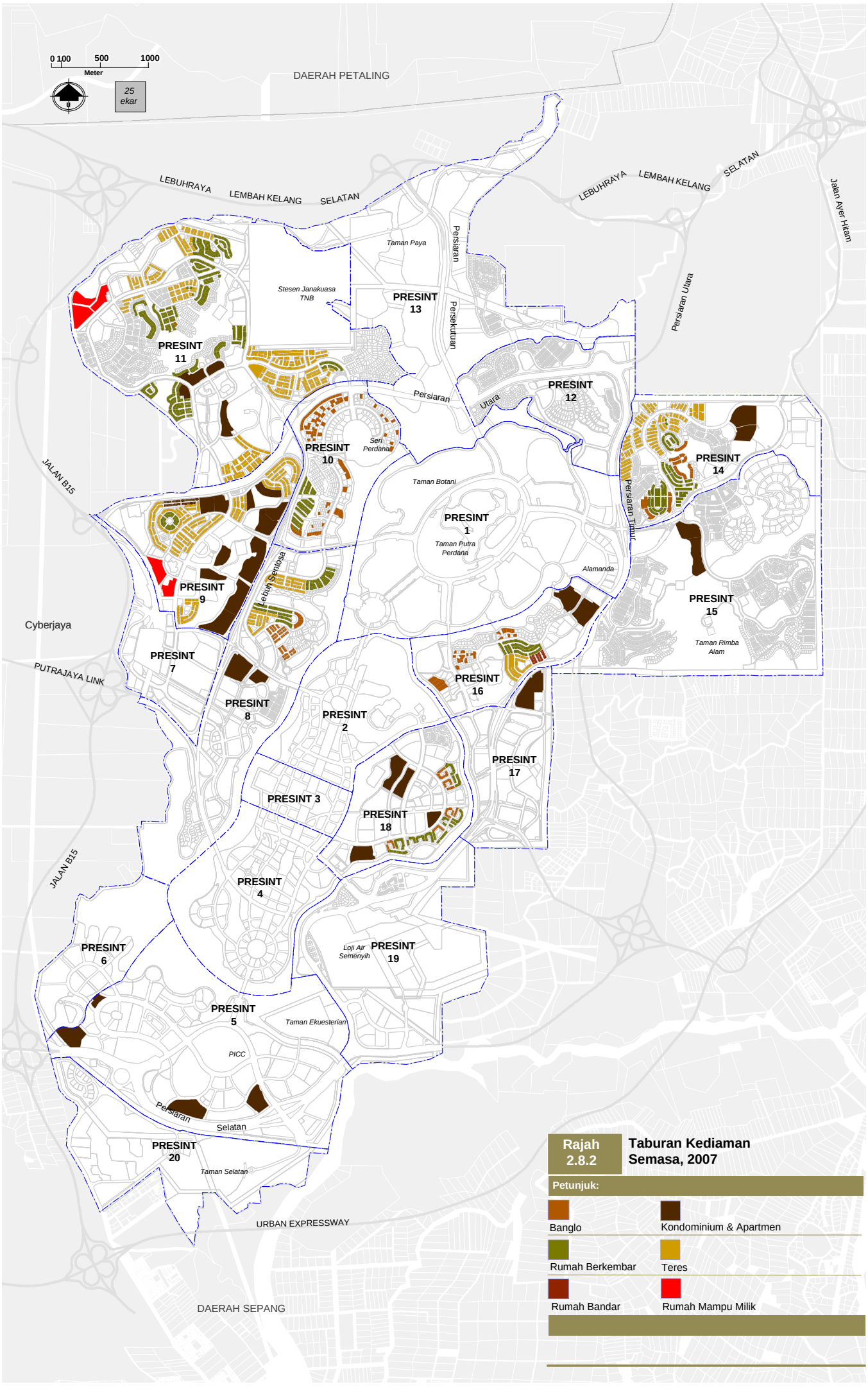
Presint	Sesebuah	Berkembar	Teres/ Rumah Bandar	Apartmen/ kondo	Jumlah
8	0	160	450	1118	**1,728** *12.30%*
9	0	56	1,145	5,348	**6,549** *46.61%*
10	163	48	-	-	**211** *1.50%*
11	-	140	1,201	2,089	**3,430** *24.41%*
14	27	78	74	830	**1,009** *7.18%*
16	-	104	242	704	**1,050** *7.47%*
18	-	28	46	-	**74** *0.53%*
Sumber : Putrajaya Holdings, Mei 2008	**190** *1.35%*	**614** *4.37%*	**3,158** *22.48%*	**10,089** *71.80%*	**14,051**

Rajah 2.8.1 : **Jenis Unit Kediaman, 2007**








0 100 500 1000
Meter
25 ekar
DAERAH PETALING
LEBUHRAYA LEMBAH KELANG SELATAN
LEBUHRAYA LEMBAH KELANG SELATAN
Jalan Ayer Hitam
Persiaran Utara
Persiaran
Persekutuan
Taman Paya
Stesen Janakuasa TNB
PRESINT 13
PRESINT 11
PRESINT 12
Persiaran Utara
Seri Perdana
PRESINT 10
Taman Botani
PRESINT 14
JALAN B15
PRESINT 1
Taman Putra Perdana
Persiaran Timur
Alamanda
Lebuh Semosa
PRESINT 9
PRESINT 15
Taman Rimba Alam
Cyberjaya
PRESINT 7
PUTRAJAYA LINK
PRESINT 16
PRESINT 8
PRESINT 2
PRESINT 17
PRESINT 3
PRESINT 18
JALAN B15
PRESINT 4
PRESINT 6
Loji Air Semenyih
PRESINT 19
PRESINT 5
Taman Ekuesterian
PICC
Persiaran Selatan
PRESINT 20
Taman Selatan
URBAN EXPRESSWAY
DAERAH SEPANG
Rajah 2.8.2
Taburan Kediaman Semasa, 2007
Petunjuk:
Banglo
Kondominium & Apartmen
Rumah Berkembar
Teres
Rumah Bandar
Rumah Mampu Milik

ii. Pemilikan Unit Kediaman

Trend pemilikan rumah di Putrajaya menunjukkan secara puratanya 72.98 peratus (10,255 unit) perumahan sedia ada adalah perumahan kerajaan dan hanya 27.01 peratus (3,796 unit) adalah pemilikan swasta (Jadual 2.8.2). Pemilikan swasta terdiri daripada dua kategori iaitu bagi pasaran awam dan mampu milik yang dijual pada harga RM49,000 seunit.

Sebahagian besar perumahan kerajaan iaitu sejumlah 7,551 unit (73.63 peratus daripada unit perumahan kerajaan) adalah apartmen, diikuti oleh perumahan teres (2,184 unit) (Rajah 2.8.3).

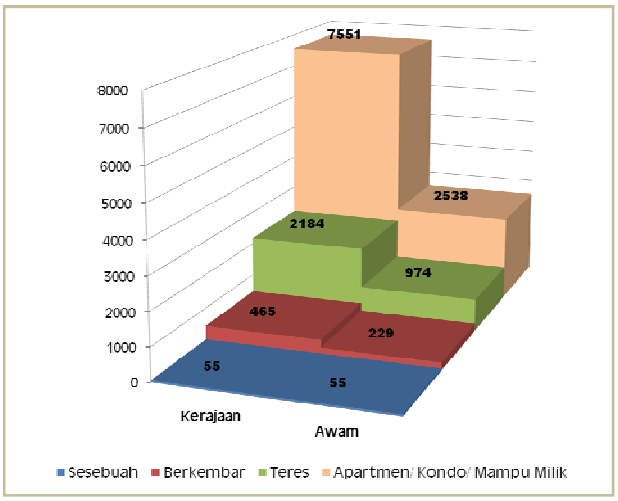
Trend ini adalah selaras dengan perpindahan berjadual kementerian-kementerian dan agensi kerajaan ke Putrajaya. Walau bagaimanapun, jumlah perumahan kerajaan mengikut sasaran terkini pemaju adalah 34,997 unit manakala penawaran sedia ada (sehingga tahun 2007) hanyalah 10,225 unit iaitu 29.30 peratus sahaja berbanding sasaran. Terdapat keperluan untuk meningkatkan dan mempercepatkan pelaksanaan unit-unit perumahan kerajaan untuk keperluan masa kini dan masa hadapan.

Sementara perumahan untuk perumahan swasta iaitu untuk pasaran awam dan rumah mampu milik hanya sebanyak 3,796 unit sehingga tahun 2007. Ini bermakna hanya 12.60 peratus sahaja disediakan daripada sasaran 30,127 unit rumah (Jadual 2.8.3). Ini merupakan satu cabaran bagi Putrajaya kerana jumlah yang diperlukan masih banyak dan strategi pemasaran yang lebih agresif diperlukan bagi memasarkan perumahan kepada pihak awam.

Jadual 2.8.2:
Pemilikan Unit Kediaman Sedia Ada, 2007

Presint	Kerajaan	Swasta		Jumlah	
		Awam	Mampu Milik	Unit	%
8	1,556	172	-	1,728	12.30
9	4,855	490	1,204	6,549	46.61
10	135	76	-	211	1.50
11	1,992	104	1,334	3,430	24.41
14	864	145	-	1,009	7.18
16	779	271	-	1,050	7.47
18	74	-	-	74	0.53
Sumber : Putrajaya Holdings, Mei 2008	10,255 *72.98%*	1,258 *8.95%*	2,538 *18.06%*	14051	100.00
		3,796 *27.01%*			

Rajah 2.8.3: **Pemilikan Unit Kediaman, 2007**



Sumber : Putrajaya Holdings, Mei 2008

Jadual 2.8.3:
Sasaran Unit Perumahan

	Unit	Peratus
Perumahan Kerajaan	34,997	55.74
Perumahan Awam	21,619	33.20
Rumah Mampu Milik	8,508	13.06
Sumber : Putrajaya Holdings, Mei 2008	**65,124**	**100.00**

Jadual 2.8.4:
Kepadatan Sedia Ada Mengikut Presint, 2007

Presint	Jumlah Unit Kediaman 2007	Luas (Hektar) Presint	Luas (Hektar) Kawasan Perumahan	Kepadatan (Unit/Hektar) Kasar	Kepadatan (Unit/Hektar) Bersih
8	1,556	303.86	27.09	6	64
9	4,855	209.33	61.36	31	107
10	135	150.36	13.82	1	15
11	1,992	565.51	72.49	6	47
14	864	196.53	31.70	5	32
16	779	143.88	26.70	7	39
18	74	161.21	19.23	0.5	4
	10,255	**1,730.68**	**252.39** (*)	**8**	**56**

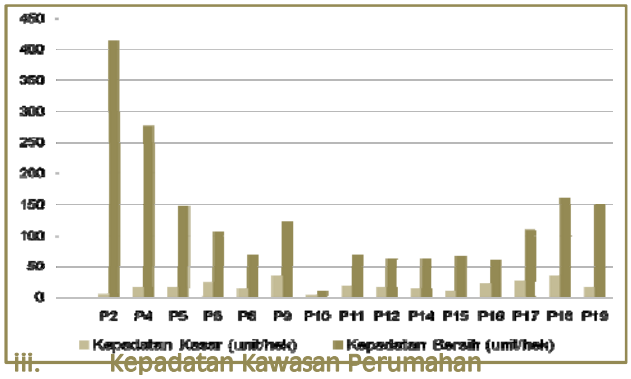
Nota : (*) Sehingga tahun 2007 dan tidak termasuk Presint 5, 15 dan 17 yang masih belum diduduki.

Jadual 2.8.5 :
Kepadatan Yang Telah Dirancang Mengikut Presint

Presint	Jumlah Unit Kediaman	Luas (Hektar) Presint	Luas (Hektar) Kawasan Perumahan	Kepadatan Presint (Unit/Hektar) Kasar	Kepadatan Presint (Unit/Hektar) Bersih
2	852	173.98	2.06	5	414
4	3,475	217.86	12.58	16	276
5	6,545	425.60	44.11	15	148
6	2,677	117.16	25.15	23	106
8	4,284	303.86	61.79	14	69
9	7,561	209.33	61.36	36	123
10	457	150.36	46.45	3	10
11	10,468	565.51	149.67	19	70
12	3,263	199.60	51.22	16	64
14	2,757	196.53	43.44	14	63
15	4,224	416.42	62.75	10	67
16	3,137	143.88	50.86	22	62
17	3,739	138.33	34.01	27	110
18	5,774	161.21	36.09	36	160
19	4,662	291.77	30.69	16	152
Purata Kepadatan Bersih Kawasan Perumahan			90 unit/hektar (1)		
Purata Kepadatan Kasar Keseluruhan Putrajaya			13 unit/hektar (2)		

Nota : (1)Tidak termasuk unit-unit pembangunan bercampur.
(2) Berdasarkan jumlah keseluruhan 65,124 unit sasaran.

Rajah 2.8.4: **Kepadatan Dirancang Mengikut Presint**



iii. Kepadatan Kawasan Perumahan

Pembangunan perumahan di Putrajaya pada masa kini dikategorikan kepada empat jenis kepadatan iaitu kepadatan rendah, kepadatan sederhana, kepadatan sederhana tinggi dan kepadatan tinggi. Perumahan kepadatan tinggi meliputi hampir 40 peratus dari keseluruhan kawasan perumahan yang telah dirancang di Putrajaya (Rajah 2.8.5). Ini selari dengan jenis unit kediaman yang telah dirancang di mana perumahan apartmen dan kondominium serta rumah mampu milik membentuk sebahagian besar jenis unit rumah yang telah dan akan dibangunkan.

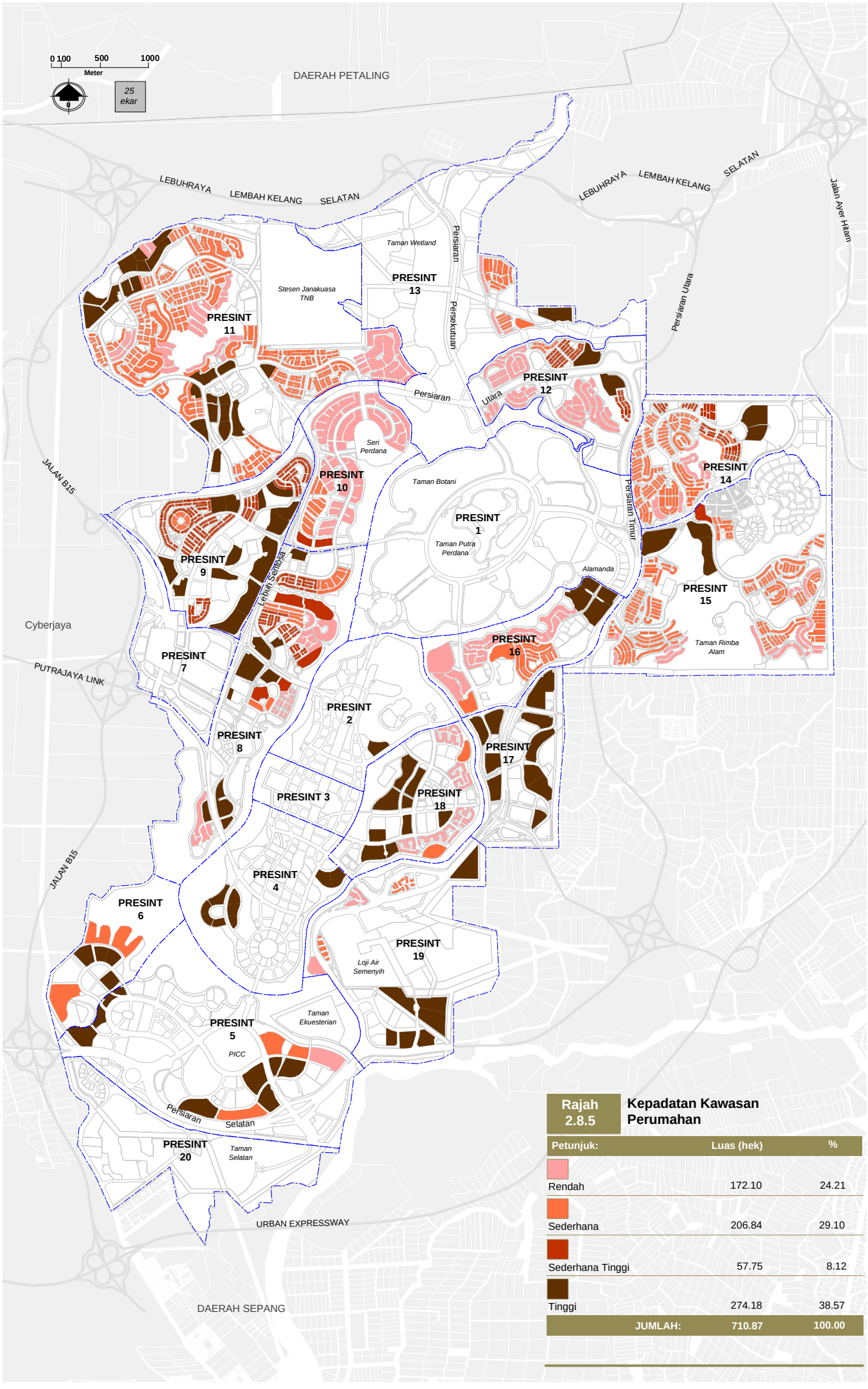
Kepadatan perumahan bersih semasa[1] secara puratanya adalah 56 unit/hektar (23 unit/ekar) ataupun 245 orang/hektar, manakala kepadatan kasar[2] adalah 8 unit/hektar. Presint 9 pada masa kini mempunyai kepadatan tertinggi berbanding lain-lain presint (Jadual 2.8.4).

Kepadatan ini dijangka meningkat menjelang tahun 2022 kepada 13 unit/hektar apabila kesemua 65,124 unit perumahan dibina. Ini bererti kepadatan Putrajaya (57 orang/hektar) akan setanding dengan bandar yang pesat membangun. Kepadatan Kuala Lumpur adalah 58 orang/hektar pada tahun 2005 dan dijangka akan meningkat kepada 90 orang/hektar pada tahun 2020. Singapura mempunyai kepadatan sebanyak 66 orang/hektar (2006).

Apabila kesemua unit kediaman siap dibina kelak, Presint 2 akan mempunyai kepadatan tertinggi manakala Presint 10 mempunyai kepadatan paling rendah (Rajah 2.8.4). Ini bertepatan dengan lokasinya di mana Presint 2 merupakan presint yang terletak di Core Island dan juga berfungsi sebagai kawasan pusat bandar bagi Putrajaya.

[1] Kepadatan perumahan bersih semasa merujuk kepada kepadatan bagi kawasan-kawasan yang telah dibangunkan dengan unit-unit kediaman.

[2] Kepadatan kasar merujuk kepada keseluruhan keluasan presint yang berkaitan atau keseluruhan kawasan.



Rajah 2.8.5 **Kepadatan Kawasan Perumahan**

Petunjuk:	Luas (hek)	%
Rendah	172.10	24.21
Sederhana	206.84	29.10
Sederhana Tinggi	57.75	8.12
Tinggi	274.18	38.57
JUMLAH:	710.87	100.00

iv. Kadar Penghunian Semasa

Mengikut bancian yang dijalankan pada Mac 2008 oleh pihak Perbadanan Putrajaya menunjukkan kadar penghunian perumahan di Putrajaya adalah tinggi iaitu 92% rumah berpenghuni daripada jumlah keseluruhan rumah yang terdapat di Putrajaya. Unit perumahan tanpa penghunian (rumah kosong) adalah sebanyak 1,117 unit. Isu rumah tanpa penghuni ini mesti diberi perhatian kerana ia mungkin menimbulkan isu lain seperti jenayah pecah masuk rumah dan sebagainya.

v. Harga Pasaran Perumahan di Putrajaya

Harga rumah di Putrajaya berbeza mengikut jenis dan saiz rumah yang disediakan. Ini dapat dilihat daripada harga pasaran perumahan yang berbeza bagi jenis rumah teres 2 tingkat, iaitu daripada RM300,000.00 hinggalah RM420,000.00 manakala harga rumah sesebuah adalah setinggi RM1.6 juta. Rujuk Jadual 2.8.6.

Putrajaya mengalami tandingan pesat daripada pembangunan perumahan di kawasan sekeliling seperti kawasan Lembah Klang. Pembangunan perumahan seperti Subang Jaya, Putra Heights, Bandar Enstek, IOI Resort, Bandar Baru Bangi dan juga Bandar Kinrara juga menawarkan jenis rumah dan harga rumah yang kompetitif.

Jadual 2.8.6: **Harga Pasaran Perumahan Putrajaya Nov 2007-Jan 2008**

PRESINT	JENIS PERUMAHAN	STATUS TANAH	TANAH	SAIZ LOT	RUANG LANTAI (KP)	KELUASAN TANAH (KP)	HARGA PASARAN (RM'000)
Presint 8	2 Tingkat Teres	Bebas	Lot Tengah	22' X 80'	-	-	370-380
Presint 9	2 Tingkat Teres	Bebas	Lot Hujung	30' X 70'	1,500	2,116	330-350
Presint 9	2½-Tingkat Berkembar	Bebas	Lot Tengah	40' X 80'	3,600	3,200	800-900
Presint 10	2-Tingkat Berkembar	Bebas	Lot Tengah	40' X 70'	4,000	2,800	700-750
Presint 10	2-Tingkat Sesebuah	Bebas	Lot Tengah	70' X 92'	5,000	6,400	1,500-1,600
Presint 10	2 Tingkat Teres	Bebas	Lot Tengah	20' X 70'	1,500	1,400	320-330
Presint 11	2 Tingkat Teres	Bebas	Lot Tengah	22' X 75'	1,800	1,650	300-320
Presint 14	2 Tingkat Teres	Bebas	Lot Tepi (Corner)	22' X 75'	1,800	2,144	400-420
Presint 16	2 Tingkat Teres	Bebas	Lot Tengah	24' X 75'	2,500	1,800	360-380
Presint 18	2½-Tingkat Berkembar	Bebas	Lot Tengah	-	3,300	2,700	780-800
Presint 18	2½-Tingkat Teres	Bebas	Lot Tengah	20' X 75'	2,400	1,500	420-450

Sumber : The Sun/Metro Homes – Putrajaya Price Monitor (Nov 2007-Jan 2008)

Jadual 2.8.7:
Jumlah Keseluruhan Unit Perumahan Yang Telah Dirancang

Presint	Kerajaan	Awam	Mampu Milik	Jumlah Unit	Jumlah %
2	0	852	0	**852**	1.31
3	0	947	0	**947**	1.45
4	707	2,768	0	**3,475**	5.34
5	3,869	1,614	1,062	**6,545**	10.05
6	572	2,105	0	**2,677**	4.11
7	302	0	0	**302**	0.46
8	2,178	2,106	0	**4,284**	6.58
9	5,867	490	1,204	**7,561**	11.61
10	136	321	0	**457**	0.70
11	5,270	2,923	2,275	**10,468**	16.07
12	1,931	1,332	0	**3,263**	5.01
14	2,141	616	0	**2,757**	4.23
15	2,810	1,414	0	**4,224**	6.49
16	2,322	815	0	**3,137**	4.82
17	2132	500	1107	**3,739**	5.74
18	2,958	2,816	0	**5,774**	8.87
19	1,802	0	2,860	**4,662**	7.16
Sumber : Putrajaya Holdings, Mei 2008	**34,997** *53.74%*	**21,619** *33.20%*	**8,508** *13.06%*	**65,124**	100

Jadual 2.8.8:
Status Penyediaan Perumahan

Perumahan	Perumahan Kerajaan	Perumahan Untuk Awam (swasta)	Jumlah
Stok Sedia Ada 2007	10,255 unit	3,796 unit	**14,051 unit**
Stok Tambahan 2008	8,342 unit	464 unit	**8,806 unit**
Jumlah Stok Sehingga 2008	18,597 unit	4,260 unit	**22,857 unit**
Jumlah Unit Dicadang	34,997 unit	30,127 unit	**65,124 unit**
Jumlah Yang Akan Dimajukan Di Masa Hadapan	16,400 unit	25,867 unit	**42,267 unit**

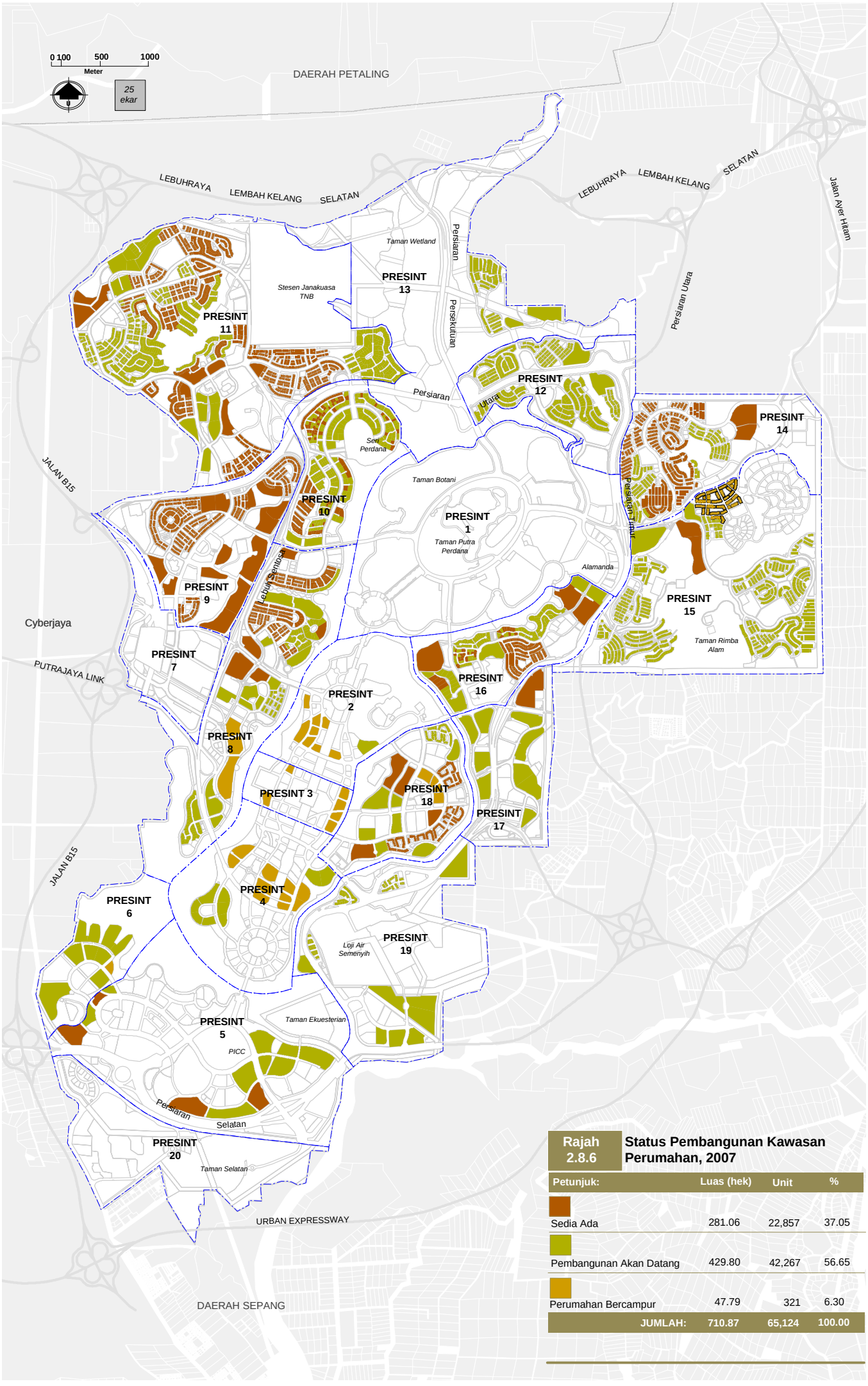
Sumber : Putrajaya Holdings, Mei 2008

2.8.2 PENAWARAN AKAN DATANG

Walaupun sasaran unit rumah mengikut Pelan Induk (Pindaan) 1997 adalah 64,000 unit, sejumlah 65,124 unit perumahan telah dirancang oleh pemaju (Jadual 2.8.7) di atas kawasan tambahan seluas 413.63 hektar, menjadikan keseluruhan kawasan perumahan di Putrajaya sejumlah 712.22 hektar atau 14.44 peratus daripada keluasan keseluruhan Putrajaya (Rajah 2.8.6).

53.74 peratus dari perumahan yang telah dirancang ini terdiri dari perumahan kerajaan manakala bakinya iaitu 33.20 peratus adalah perumahan untuk orang awam dan 13.06 peratus rumah mampu milik yang juga dibuka kepada orang awam.

Apabila siap keseluruhannya, Presint 11 akan mempunyai jumlah rumah tertinggi iaitu 16 peratus daripada keseluruhan unit rumah yang telah dirancang, diikuti oleh Presint 9 (11 peratus) dan Presint 5 (10 peratus) (Jadual 2.8.1). Selain dari di Presint 9 dan 11, rumah mampu milik akan turut dibangunkan di Presint 5, 17 dan 19.



Rajah 2.8.6 **Status Pembangunan Kawasan Perumahan, 2007**

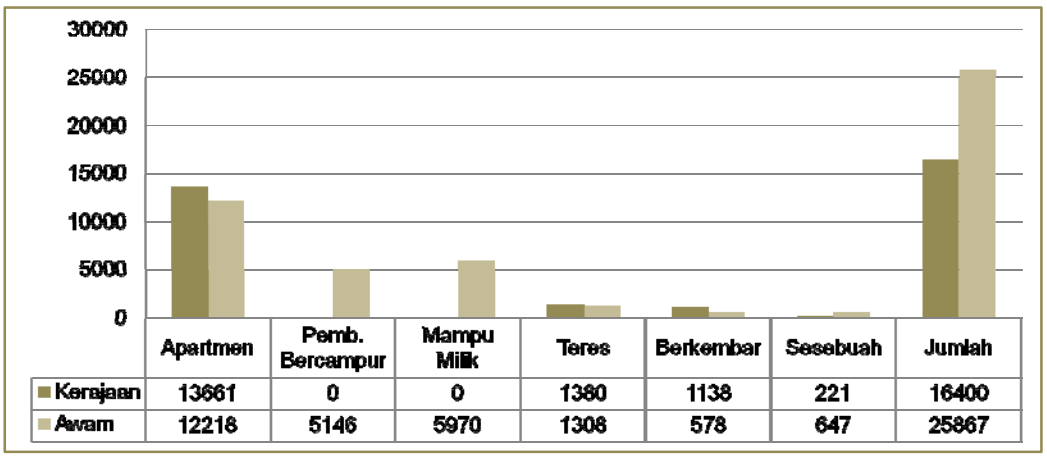
Petunjuk:	Luas (hek)	Unit	%
Sedia Ada	281.06	22,857	37.05
Pembangunan Akan Datang	429.80	42,267	56.65
Perumahan Bercampur	47.79	321	6.30
JUMLAH:	**710.87**	**65,124**	**100.00**

Jadual 2.8.9:
Penawaran Rumah Akan datang 2009-2022

Jenis	Kategori dan Unit		Presint	Jangka masa Pembangunan
Sesebuah	Kerajaan	221	P8, P10, P11, P12, P14, P15, P16, P19	2009 - 2016
	Awam	647	P8, P10, P11, P12, P15, P16, P19	2009 - 2020
Berkembar	Kerajaan	1138	P11, P12, P14, P15, P19	2009 - 2016
	Awam	578	P8, P11, P12, P14, P16, P18,	2009 - 2018
Teres	Kerajaan	1380	P6, P11, P12, P14, P15, P19	2009 - 2016
	Awam	1308	P4, P5, P11, P12, P14, P18,	2009 - 2019
Apartmen / Kondo	Kerajaan	13,661	P4, P5, P6, P7, P8, P11, P12, P14, P15, P16, P17, P18, P19	2009 - 2018
	Awam	12,218	P4, P5, P6, P8, P10, P11, P15, P16, P17, P18,	2011 - 2022
Pembangunan Bercampur	Kerajaan	-	-	-
	Awam	5,146	P2, P3, P4, P5, P6, P8, P18	2013 - 2020
Rumah Mampu Milik	Kerajaan	-	-	-
	Awam	5,970	P5, P11, P17, P19	2012 - 2022
Sumber : Putrajaya Holdings, 2008		42,267		

Kesemua tambahan 42,267 unit rumah dijangka siap dibina menjelang tahun 2022 dengan perumahan strata iaitu apartmen dan kondominium membentuk stok masa hadapan terbesar (Jadual 2.8.9 dan Rajah 2.8.7).

Rajah 2.8.7: Penawaran Rumah Akan Datang, 2009-2022



2.8.3 PELAKSANAAN DASAR-DASAR SEDIA ADA

Pembangunan perumahan di Putrajaya telah dilaksanakan berlandaskan dasar yang telah dirumuskan dalam Rancangan Struktur Putrajaya dan Sebahagian Daerah Sepang 1995, dan kemudiannya diterjemahkan di dalam perancangan awal Putrajaya seperti mana dalam Pelan Induk Putrajaya serta pindaannya.

Penekanan terhadap pembangunan kawasan perumahan berdasarkan konsep unit-unit kejiranan yang lengkap dengan kemudahan sosial dan rekreasi telah diterapkan dalam pembangunan kawasan perumahan di Putrajaya.

Piawaian-piawaian terperinci juga telah sedia ada dan diterapkan dalam susun atur kawasan perumahan, di mana kemudahan awam dan juga komersil disediakan dalam jarak mudah sampai kepada penduduk di samping penyediaan kemudahan sosial yang mencukupi bagi menggalakkan interaksi penduduk.

Selain dasar sedia ada yang berkait secara langsung dengan pembangunan Putrajaya, Dasar Perbandaran Negara (DPN) perlu dilihat sebagai dokumen yang dapat memandu pembangunan di Putrajaya. Dasar DPN 21 menyentuh perihal penyediaan perumahan yang mencukupi, berkualiti dan bersesuaian dengan kehendak masyarakat untuk memenuhi kriteria negara maju. Pemilikan rumah yang disasarkan adalah satu keluarga satu rumah.

DASAR PERBANDARAN NEGARA

DPN 21 : Kemudahan perumahan yang mencukupi berasaskan keperluan penduduk.

RANCANGAN STRUKTUR PUTRAJAYA DAN SEBAHAGIAN DAERAH SEPANG

Dasar 3 : Kawasan perumahan di dalam perancangan Putrajaya dan Sepang akan dibangunkan berdasarkan konsep 'Unit kejiranan' dengan kemudahan masyarakat dan dengan bentuk yang menggalakkan integrasi sosial antara semua lapisan masyarakat dan bangsa serta masyarakat penyayang.

PP 3 : Satu Program Perumahan yang sistematik akan dilaksanakan untuk memastikan keperluan perumahan bagi penduduk sasaran Kawasan Pusat Pentadbiran dapat dipenuhi.

PP 4 : Pelbagai alternatif reka bentuk dan susun atur perumahan serta kawasan persekitarannya akan dikaji dari segi kesesuaian bentuk/konsep tersebut dalam perancangan unit kejiranan.

PP 5 : Unit-unit kejiranan akan dirancang secara integrasi dengan rangkaian laluan pejalan kaki dan trek basikal.







Perancangan unit-unit kejiranan menekankan kepada penyediaan kemudahan masyarakat dan rekreasi dalam kawasan kejiranan.

Selain dari dasar am perancangan perumahan mengikut unit-unit kejiranan, terdapat juga beberapa garis panduan khusus yang sedang diguna pakai untuk mengawal beberapa aspek pembangunan perumahan di Putrajaya. Ianya merangkumi aspek reka bentuk, pembinaan struktur pagar bagi unit-unit kediaman serta tukar guna kegunaan bangunan.

Terdapat keperluan untuk mengkaji semula dan memantapkan lagi sebahagian atau beberapa aspek dasar-dasar serta garis panduan-garis panduan tersebut agar bertepatan dengan keperluan sebenar penduduk, trend pembangunan semasa dan masa hadapan, aspek bandar dan persekitaran selamat serta keperluan menerapkan aspek kemampanan alam sekitar dalam reka bentuk dan pembangunan kawasan perumahan dan bangunan-bangunan kediaman. Antaranya adalah seperti menerapkan aspek mengurangkan penggunaan air dari sistem bekalan air domestik, kitar semula air hujan, mengurangkan penggunaan dan permintaan bekalan elektrik dan penggunaan sumber-sumber alternatif seperti matahari dan penerapan reka bentuk pasif (passive design) ke arah alam sekitar mampan.

DASAR-DASAR SEMASA BERKAITAN PERUMAHAN YANG DIGUNA PAKAI DI PUTRAJAYA

1. **Penyediaan pusat kejiranan**
   - Pusat-pusat kejiranan dibangunkan dalam setiap presint untuk keperluan komuniti dan harian.

2. **Perancangan Perumahan Berasaskan Konsep Unit Kejiranan**
   - Perancangan susun atur kawasan perumahan berdasarkan Konsep Unit Kejiranan.
   - Dasar ini disokong oleh beberapa dasar berkenaan kemudahan masyarakat dan rekreasi.

3. **Ruang Hawa Dingin dan Sistem Pendawaian**
   - Keperluan menyembunyikan sistem paip serta *ducting* tanpa menjejas fasad sedia ada.

4. **Reka bentuk dan penggunaan pagar rumah kediaman**
   - Bagi menggalakkan interaksi sosial komuniti dan menyokong konsep 'Bandar dalam Taman' melalui aspek landskap.

5. **Tadika di Bangunan Kediaman**
   - Pelesenan sementara di kediaman sehingga bilangan tadika/taska di tapak/ruang khusus mencukupi tertakluk kepada syarat-syarat yang telah ditetapkan.

2.8.4 UNJURAN

Penduduk sasaran Putrajaya adalah sejumlah 320,000 orangyanag akan dicapai pad atahun 2023 apabila kesemua pembangunan perumahan siap dibina. Berdasarkan unjuran sasaran penduduk tersebut, dan unit rumah yang telah tetap disediakan sebanyak 65,124 unit, maka saiz isirumah pada tahun 2023 adalah 4.9 menunjukkan peningkatan siz isi rumah.

Berdasarkan senario unjuran pertambahan penduduk sehingga tahun 2025 yang menjangkakan bahawa penduduk akan meningkat kepada 350,000 orang, keperluan perumahan sehingga tahun 2025 adalah 79,023 unit. Jika dibandingkan dengan program pelaksanaan pembangunan perumahan, dianggarkan bahawa bermula tahun 2020, akan terdapat kekurangan jumlah kediaman bagi memenuhi keperluan penduduk (Jadual 2.8.10) manakala antara tahun 2007 dan 2020, akan terdapat lebihan jumlah unit rumah berbanding keperluan.

Jadual 2.8.10: Unjuran Keperluan Unit Kediaman 2025

Tahun	2007	2010	2015	2020	2023	2025
PENDUDUK						
Unjuran Penduduk	49,452	70,700	152,500	281,500	320,000	350,000
Saiz Isi Rumah	4.4	4.4	4.4	4.4	4.9	5.3
PERUMAHAN						
Keperluan Unit Kediaman	11,129	15,911	34,320	63,351	65,127	79,023
Jumlah Unit Kediaman mengikut Perancangan Pelaksanaan Pembangunan oleh Pemaju	14,051	27,489	37,121	62,513	65,124	65,124*
Lebihan/(Kekurangan) unit kediaman berbanding keperluan	2,922	11,578	2,801	(838)	-	(13,125)

Nota: * Pembangunan dijangka siap sepenuhnya pada tahun 2022. Anggaran penduduk pada ketika itu adalah 316,000 dengan bilangan isi rumah 73,815.

2.8.5 CABARAN DAN POTENSI

i. Cabaran

- **Mencapai sasaran perumahan dan menarik lebih ramai penduduk**

Pembangunan perumahan merupakan pemangkin dan faktor utama yang akan mencorak pembangunan masa hadapan serta tahap pembangunan Putrajaya. Keupayaan melaksanakan pembangunan perumahan amat penting bagi memastikan Putrajaya terus membangun dan menjadi sebuah bandar yang mampu menyediakan kemudahan perumahan bukan sahaja untuk keperluan kakitangan kerajaan malah untuk orang awam terutamanya bagi mereka yang bekerja di Putrajaya.

Sasaran perumahan adalah bargantung sepenuhnya kepada sasaran 320,000 penduduk. Perbezaan sasaran perumahan akibat penurunan saiz isi rumah memerlukan strategi perumahan, jenis kediaman, kepadatan kediaman dan guna tanah yang lebih fleksibel dalam memenuhi keperluan perumahan dan profil kependudukan yang berbeza. Program perumahan juga perlu dipantau bersama pertumbuhan penduduk.

Jadual 2.8.11: Sasaran Pembangunan Perumahan

Sasaran Perumahan Pelan Induk (Pindaan) 1997	64,000 unit
Keperluan Perumahan bagi Penduduk Sasaran 320,000 berdasarkan saiz isi rumah semasa	65,124 unit

Status pelaksanaan pembangunan perumahan terutama perumahan kerajaan yang pada masa kini hanya 29 peratus dari sasaran (iaitu hanya 10,225 unit) mempengaruhi pertumbuhan penduduk dan jumlah penduduk semasa. Pelaksanaan perumahan kerajaan yang lebih cepat dijangka akan mempengaruhi pertumbuhan penduduk masa hadapan.

Di samping itu, penawaran perumahan untuk awam yang hanya 12 peratus daripada sasaran juga mempengaruhi pertumbuhan penduduk dan komposisi penduduk Putrajaya yang didominasi oleh kakitangan kerajaan.

- **Memenuhi keperluan tambahan unit kediaman**

Unjuran keperluan unit kediaman bagi tahun 2025 menunjukkan akan terdapat kekurangan 13,125 unit kediaman bagi memenuhi keperluan anggaran penduduk tahun 2025 (rujuk Jadual 2.8.9). Dalam senario di mana keseluruhan Putrajaya telah pun dirancang, penyediaan unit kediaman tambahan ini perlu diberi perhatian. Terdapat keperluan untuk mengkaji semula perancangan beberapa presint agar ia fleksibel dalam memenuhi keperluan tambahan ini. Ini boleh dicapai melalui peningkatan kepadatan di beberapa presint terutama di Core Island dan mewujudkan pembangunan bercampur.

- **Memenuhi keperluan perubahan trend dan pasaran pembangunan perumahan masa hadapan**

Trend pembangunan perumahan akan berubah mengikut pasaran dengan inovasi-inovasi baru yang lebih kreatif oleh pemaju dan kehendak pembeli yang berlainan. Antara trend yang dijangka akan mempengaruhi corak pembangunan perumahan di Putrajaya adalah:-

- pembangunan bercampur berkonsep SOHO ataupun *small office home office* yang menggalakkan aktiviti perumahan dan pejabat dalam satu unit kediaman.

- Perumahan *Retirement Homes* ataupun perumahan bagi mereka yang ingin bersara dan tinggal di Putrajaya dan juga bagi mengambil peluang ke atas program Malaysia Rumah Kedua (*Malaysia My Second Home, MMSH).*

Sehubungan dengan itu, pembangunan perumahan perlu fleksibel dalam memenuhi perubahan trend pasaran dan berupaya menyediakan kemudahan-kemudahan sokongan yang diperlukan.



Contoh Perumahan Studio ataupun SOHO





Contoh Perumahan Bercampur

- **Penerapan aspek mampan dalam pembangunan perumahan**

Aspek pembangunan mampan masih belum diterapkan sepenuhnya dalam reka bentuk unit-unit kediaman. Penerapan aspek mampan seperti kitar semula air hujan dan air yang telah digunakan, penjimatan penggunaan air dari sumber bekalan air domestik, penggunaan sumber tenaga alternatif, penggunaan bekalan elektrik secara efisien dan sebagainya perlu dilaksanakan bagi mencapai aspirasi bandar mampan.

Usaha menerapkan aspek mampan tanpa meningkatkan kos pembinaan dan harga jualan unit-unit kediaman seharusnya menjadi objektif pembangunan kediaman di Putrajaya sebagai sebuah bandar moden dan terancang.

ii. Potensi

- **Keupayaan menarik pelbagai komuniti**

Tahap infrastruktur yang tinggi, persekitaran menarik dan terancang dengan kemudahan rekreasi seperti kawasan lapang, taman dan tasik, kemudahan masyarakat yang lengkap, konsep pembangunan kawasan perumahan yang berlainan berbanding bandar-bandar lain di sekitarnya merupakan aset utama yang mampu menarik lebih ramai penduduk dari pelbagai kategori. Faktor-faktor ini menyokong gaya hidup dan kehidupan yang lebih berkualiti yang sering diingini oleh masyarakat moden masa kini.

Golongan profesional, ekspatriat, mereka yang berminat dalam program *Malaysia My Second Homes* dan sebagainya mewujudkan kepelbagaian profil penduduk masa hadapan Putrajaya. Ini memberi peluang dalam membangunkan pelbagai konsep perumahan baru seperti SOHO pembangunan bercampur dan sebagainya.

Di samping itu, Putrajaya sebagai bandar terancang seharusnya berupaya mewujudkan unit-unit kediaman yang kondusif untuk semua golongan masyarakat termasuk golongan orang kelainan upaya (OKU) dan warga tua.

- **Memenuhi keperluan perubahan trend**

Masih terdapat tanah-tanah perumahan yang belum dibangunkan dan ini memberi peluang serta keupayaan untuk memenuhi permintaan ekoran perubahan tren dan keperluan masa hadapan.

- **Memelihara kadar penghunian perumahan yang tinggi**

Perumahan kerajaan (55 peratus) dan terdapat penduduk tetap yang sentiasa ada daripada kakitangan kerajaan akan memastikan bahawa kadar penghunian yang tinggi terpelihara.







Persekitaran dan kemudahan-kemudahan di Putrajaya mampu menarik penduduk yang ingin tinggal di dalam suasana kehidupan yang berkualiti

2.8.6 CADANGAN AWAL

Pembangunan perumahan di Putrajaya telah dilaksanakan dengan menerapkan konsep pembangunan kejiranan yang menekankan kepada aspek interaksi sosial dan penyediaan kemudahan yang lengkap. Cadangan awal bagi pembangunan perumahan yang akan diperhalusi seterusnya bertujuan memantapkan lagi pembangunan perumahan di Putrajaya dalam memenuhi kehendak penduduk yang semakin meningkat, mewujudkan persekitaran selamat dan selesa ke arah kehidupan yang lebih berkualiti serta menerapkan aspek-aspek mampan dalam pembangunan perumahan selain memenuhi sasaran perumahan yang telah ditetapkan.

i. Memantau pelaksanaan perumahan

Memantapkan lagi kaedah pemantauan pelaksanaan perumahan mengikut tren pertumbuhan penduduk. Ini boleh dilaksanakan melalui permuafakatan pintar dengan pemaju dalam menjadi fasilitator yang sensitif terhadap perubahan dalam keperluan-keperluan pasaran dan pelaksanaan pembangunan perumahan.

ii. Mempelbagaikan jenis perumahan yang fleksibel kepada perubahan keperluan penduduk

Kepelbagaian produk dan jenis rumah akan berupaya melancarkan pembangunan Putrajaya bagi mencapai sasaran penduduk masa hadapan serta memenuhi keperluan yang berbeza dan berubah mengikut trend. Jenis perumahan yang boleh diterapkan terdiri dari:-

- **Perumahan untuk isi rumah perseorangan**

Rumah berbentuk unit studio ataupun unit satu bilik boleh diadakan bagi menepati keperluan golongan bujang terutama di kawasan *Core Island*. Profil penduduk Putrajaya menggambarkan kewujudan isi rumah perseorangan yang merupakan antara ciri utama kependudukan. Keperluan ini boleh dipenuhi dengan mewujudkan dengan jenis rumah yang bersesuaian dengan saiz isirumah ini..

- **Perumahan SOHO**

Bagi mencapai satu persekitaran perumahan yang mampan, maka aktiviti guna tanah bercorak *mixed-use* atau pembangunan bercampur dengan komposisi perdagangan yang lebih dominan adalah digalakkan. Maka antara bentuk perumahan yang boleh dicadangkan adalah perumahan SOHO ataupun *small office home office*. Konsep SOHO adalah menggalakkan aktiviti perumahan dan perniagaan dalam satu unit bangunan. Konsep ini amat sesuai bagi Putrajaya terutama di *Core Island* dan pusat komersial lain.

- **Pembangunan Bercampur**

Perumahan bercampur digalakkan di kawasan zon perumahan di *Core Island* dan juga bagi mana plot berdensiti tinggi. Dalam jangka masa panjang, apabila Putrajaya mencapai sasaran penduduknya, maka densiti keseluruhan kawasan akan meningkat dan perumahan bercampur akan membantu mengurangkan isu trafik dan sebagainya.

Bagi menggalakkan pembangunan yang lebih mampan, pembangunan berbentuk apartmen/strata perlu beralih ke arah pembangunan perumahan bercampur di mana aktiviti komersil digalakkan pada aras bawah bangunan tersebut. Ianya akan mengurangkan aspek mobiliti (dan seterusnya mengurangkan pencemaran) dan menggalakkan aktiviti kawalan keselamatan awam (*public surveillance*).

- **Perumahan *Retirement* / Bersara**

Retirement Homes ataupun perumahan bagi mereka yang ingin bersara dan tinggal di Putrajaya boleh dijadikan kumpulan sasaran. Konsep retirement homes ini amat sesuai oleh kerana Putrajaya mempunyai persekitaran alam sekitar yang hijau dan bersih, persekitaran alam bina yang menarik.

- **Perumahan OKU dan Warga Tua**

Perumahan di Putrajaya perlu mengambil kira keperluan semua lapisan masyarakat terutamanya golongan orang kelainan upaya (OKU) dan juga warga tua. Ini bermakna susun atur dan reka bentuk perumahan haruslah mengamalkan konsep *barrier free environment* ataupun persekitaran alam bina tanpa halangan.

Penyediaan rumah bagi golongan ini boleh ditetapkan dengan meletakkannya pada tingkat bawah mana skim perumahan dan peruntukan tetap sebanyak 1% daripada unit perumahan yang disediakan adalah golongan ini.

- **Perumahan Mampu Milik Bersewa (*Non-Market Housing)***

Menyediakan perumahan mampu milik yang hanya untuk disewa dan bukan untuk dibeli. Dengan cara ini, mana-mana golongan berpendapatan rendah akan dapat tinggal dengan selesa di kawasan perumahan sebegini. Ia juga dapat memberi perumahan kepada mereka yang berhijrah untuk mencari peluang pekerjaan di Putrajaya.

iii. Menerapkan aspek mampan dalam reka bentuk kawasan dan bangunan kediaman

Perumahan merupakan komponen utama pembangunan Putrajaya dan adalah penting aspek-aspek pembangunan mampan diterapkan dalam pembangunan dan reka bentuk kediaman. Garis panduan-garis panduan yang berkaitan seperti reka bentuk bangunan yang lebih responsif kepada alam sekitar dan kaedah-kaedah menjimatkan penggunaan tenaga dan air terutama melalui kaedah reka bentuk pasif (*passive design*) akan diterapkan sebagai keperluan dalam pembangunan perumahan di Putrajaya.

iv. Menerapkan aspek bandar selamat dalam reka bentuk dan pelaksanaan pembangunan perumahan

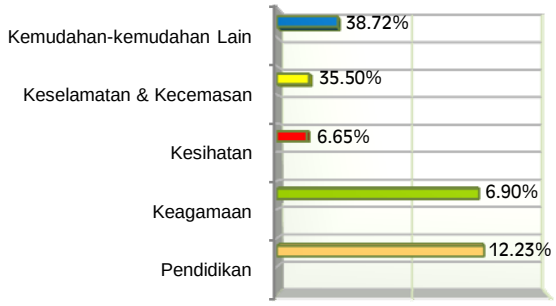
Kawasan perumahan harus mengambil kira aspek mencegah jenayah melalui reka bentuknya. Garis panduan-garis panduan yang menerapkan aspek bandar selamat melalui reka bentuk (*Crime Prevention through Environmental Design*) akan disediakan. Perumahan di Putrajaya juga perlu mementingkan aspek keselamatan dan aspek Bandar Selamat perlu dijadikan konsep utama bagi kejiranan di Putrajaya.

2.9 KEMUDAHAN MASYARAKAT

Kawasan Rancangan Struktur telah memperuntukkan sebanyak 344.27 hektar tanah bagi penyediaan kemudahan masyarakat yang pelbagai kepada penduduknya.

Kesemua kemudahan masyarakat ini telah dirancang berdasarkan kepada sasaran tampungan penduduk sebanyak 320,000 orang. Antara kemudahan-kemudahan utama yang telah disediakan adalah pendidikan, keagamaan, keselamatan dan kecemasan, kesihatan dan kemudahan-kemudahan lain (Rujuk Rajah 2.9.1 dan Rajah 2.9.2).

Rajah 2.9.1: **Peratusan Penyediaan Kemudahan Masyarakat di Putrajaya Mengikut Kategori,**




Kanak-kanak di Tadika Islam Amaniah, IPD Putrajaya

2.9.1 KEADAAN SEMASA

i. Kemudahan Pendidikan

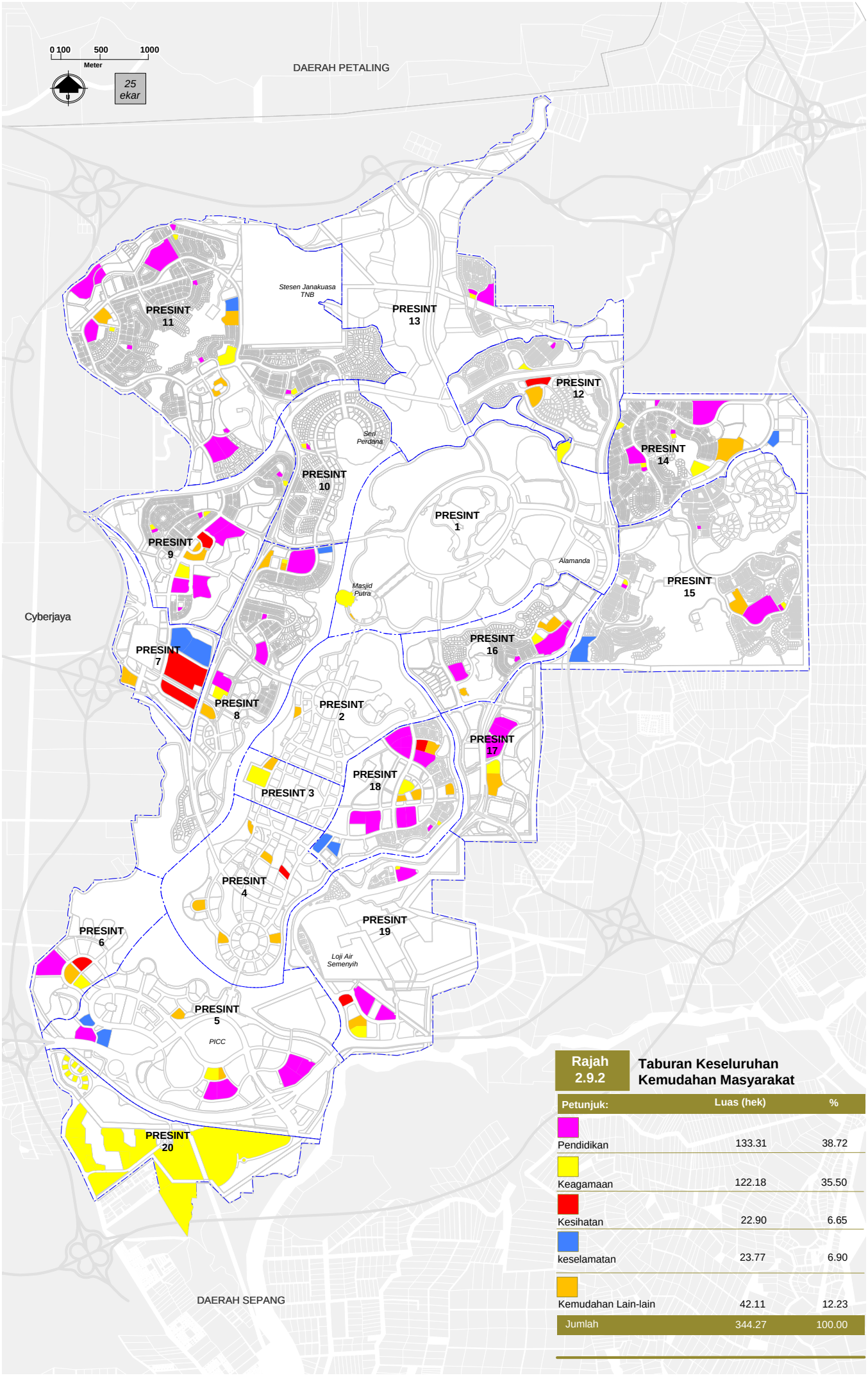
Kemudahan pendidikan meliputi pendidikan awal kanak-kanak berumur 0-3 tahun (taska), 4-6 tahun (tadika), pendidikan di peringkat rendah (7-12 tahun), pendidikan di peringkat menengah (13-17 tahun) dan pendidikan khas untuk kanak-kanak istimewa (OKU).

a. Pendidikan Awal Kanak-kanak (Taska/Tadika)

Pendidikan awal kanak-kanak terbahagi kepada dua (2) iaitu taska dan tadika. Penyediaannya juga terbahagi kepada dua (2) iaitu taska/tadika *landed* dan taska/tadika di perumahan strata.

Kemudahan taska/tadika di Putrajaya ini telah disediakan di kawasan-kawasan yang menjadi tumpuan penduduk seperti berikut;

- Taska/tadika di atas tapak yang dikhaskan (*landed*) milik Putrajaya Holdings Sdn. Bhd.;
- Taska/tadika di kawasan perumahan strata;
- Taska/tadika di kompleks kejiranan;
- Taska/tadika di premis pejabat kerajaan;
- Kelas-kelas prasekolah di sekolah rendah; dan
- Taska/tadika di atas tanah kerajaan.



Rajah 2.9.2 **Taburan Keseluruhan Kemudahan Masyarakat**

Petunjuk:	Luas (hek)	%
Pendidikan	133.31	38.72
Keagamaan	122.18	35.50
Kesihatan	22.90	6.65
keselamatan	23.77	6.90
Kemudahan Lain-lain	42.11	12.23
Jumlah	344.27	100.00

Jadual 2.9.1: **Bilangan Tapak & Ruang Taska/Tadika Mengikut Kategori di Putrajaya, 2008**

Bil.	Kategori Taska/Tadika	Jumlah Semasa
1.	Tapak di perumahan teres/*landed*	12 tapak
2.	Tapak Dikhaskan Milik PHSB	3 tapak
3.	Tapak di Kawasan Perumahan Strata	18 tapak
4.	Tapak di Kompleks Kejiranan	2 kompleks
5.	Tapak di Premis Pejabat Kerajaan	22 ruang
6.	Prasekolah di Sekolah Kebangsaan (SK)	8 SK
7	Tapak di atas Tanah Kerajaan	-
Nota : 12 tapak taska/tadika di perumahan teres telah diberi lesen sementara.		**65**



Tadika Pusat Anak Permata Negara di bawah kelolaan Yayasan Harapan Kanak-kanak Malaysia dan Jabatan Perdana Menteri turut terdapat di Presint 16, Putrajaya



Tabika Perpaduan di Kompleks Komuniti Presint 16

Berdasarkan data bancian penduduk Putrajaya 2007, didapati bilangan kanak-kanak di Putrajaya yang berumur 3 tahun ke bawah adalah seramai 4,494[1] orang dan kanak-kanak berumur 4-6 tahun adalah seramai 3,306[2] orang.

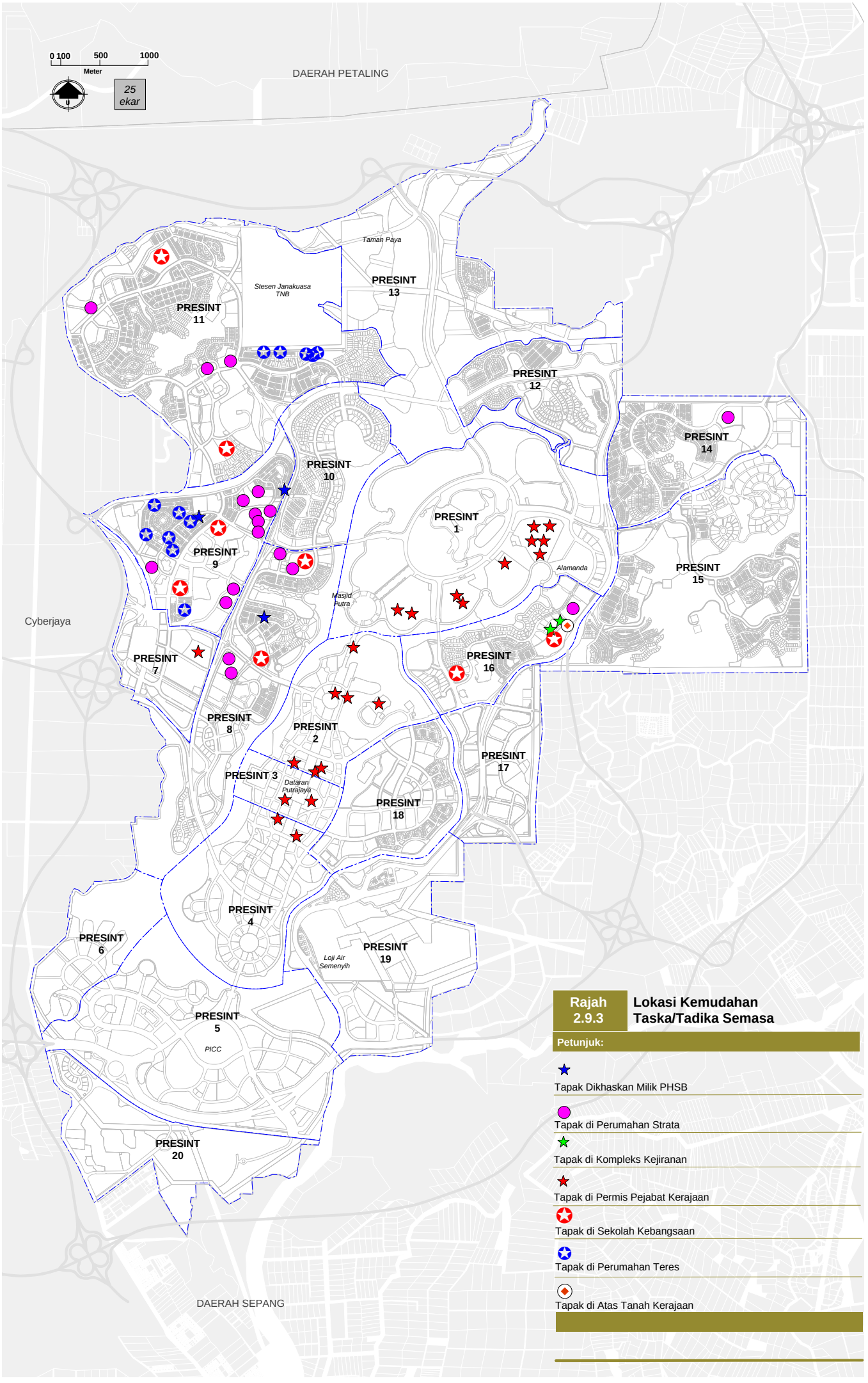
Daripada bilangan di atas, didapati 33.64% kanak-kanak tersebut telah mengikuti kelas taska dan 66.50% kanak-kanak telah mengikuti kelas taska/tadika di seluruh Putrajaya.

Secara keseluruhannya, Perbadanan Putrajaya kini telah menyediakan kemudahan taska/tadika yang mencukupi menerusi penyediaan 65 ruang/tapak taska/tadika berbanding keperluan sebenar hanya 20 tapak taska/tadika sahaja.

Dari aspek penyediaan taska/tadika *landed,* didapati penyediaan semasa adalah sebanyak 3 tapak berbanding keperluan sebenar sebanyak 9 tapak. Bagi mengatasi kekurangan semasa ini, Perbadanan Putrajaya telah membenarkan 12 tapak taska/tadika beroperasi di premis kediaman jenis teres/banglo menerusi pemberian lesen sementara. Sehubungan dengan itu, penyediaan semasa taska/tadika *landed* adalah mencukupi jika mengambil kira 12 tapak taska/tadika ini.

Penyediaan semasa taska/tadika di seluruh Putrajaya mendominasi majoriti di dalam premis pejabat kerajaan (33.8%), diikuti penyediaan di kawasan perumahan strata (27.7%) serta di perumahan teres (18.5%).

[1] dan [2] Data diperoleh daripada Perbadanan Putrajaya


0 100 500 1000
Meter
U
25 ekar
DAERAH PETALING
Tamah Paya
Stesen Janakuasa TNB
PRESINT 11
PRESINT 13
PRESINT 12
PRESINT 14
PRESINT 10
PRESINT 1
PRESINT 9
Alamanda
PRESINT 15
Masjid Putra
Cyberjaya
PRESINT 7
PRESINT 16
PRESINT 8
PRESINT 2
PRESINT 17
PRESINT 3
Dataran Putrajaya
PRESINT 18
PRESINT 4
PRESINT 6
PRESINT 19
Loji Air Semenyih
PRESINT 5
PICC
PRESINT 20
DAERAH SEPANG
Rajah 2.9.3
Lokasi Kemudahan Taska/Tadika Semasa
Petunjuk:
Tapak Dikhaskan Milik PHSB
Tapak di Perumahan Strata
Tapak di Kompleks Kejiranan
Tapak di Permis Pejabat Kerajaan
Tapak di Sekolah Kebangsaan
Tapak di Perumahan Teres
Tapak di Atas Tanah Kerajaan

Jadual 2.9.2: **Penyediaan Kelas Taska/Tadika Semasa Berdasarkan Jumlah Kanak-kanak**

Kategori Taska/Tadika	Bilangan Kanak-kanak Menghadiri Kelas Taska/ Tadika 2008	Anggaran Bilangan Kelas Taska/Tadika 2008
Tapak di perumahan teres/*landed*	833	33
Tapak di kawasan perumahan strata	514	20
Tapak di premis kerajaan	1,337	53
Tapak dikhaskan milik PHSB	278	11
Tapak di Kompleks Kejiranan	55	2
Prasekolah di Sekolah Kebangsaan	415	22
	3,432	**141 kelas**

Jadual 2.9.3: **Penyediaan Prasekolah di Sekolah Kebangsaan dan Bilangan Kelas 2008**

Nama Sekolah	Presint	Bil. Kelas
SK Putrajaya Presint 8 (1)	8	3
SK Putrajaya Presint 8 (2)	8	3
SK Putrajaya Presint 9 (1)	9	2
SK Putrajaya Presint 9 (2)	9	3
SK Putrajaya Presint 11 (1)	11	3
SK Putrajaya Presint 11 (3)	11	3
SK Putrajaya Presint 16 (2)	16	2
SK Putrajaya Presint 16 (1)	16	3
		22

Pada masa kini terdapat seramai 3,432 kanak-kanak yang menghadiri kelas taska dan tadika. Secara puratanya terdapat 24 kanak-kanak bagi setiap kelas. Kepadatan ini adalah selaras dengan piawaian Kementrian Pelajaran Malaysia yang menetapkan 25 murid bagi setiap kelas.

Selain daripada itu, sasaran pihak kementerian bagi pendidikan prasekolah adalah 1 sekolah : 1 kelas prasekolah[7]. Keadaan semasa pula mendapati di Putrajaya telah pun mencapai dan melebihi sasaran kebangsaan tersebut iaitu 1 sekolah : 2 atau 3 kelas prasekolah (Rujuk Jadual 2.9.3).

Dari aspek nisbah kelas kepada murid pada tahun 2007 juga didapati telah melebihi sasaran kebangsaan iaitu 1 kelas prasekolah : 25 murid prasekolah[8]. Sedangkan pencapaian semasa adalah lebih baik iaitu 1 kelas prasekolah di sekolah kebangsaan : 19 murid prasekolah (Rujuk Jadual 2.9.3).

[7] dan [6] Kementerian Pelajaran Malaysia (Bahagaian Pengurusan Sekolah Harian) telah menetapkan sasaran 1 sekolah : 1 kelas prasekolah dan sasaran 1 kelas prasekolah : 25 murid

b. Sekolah Rendah (SK) dan Sekolah Menengah (SMK)

Pelan Guna Tanah Komited Putrajaya telah meluluskan 28 tapak SK dan 17 tapak SMK di seluruh Putrajaya. Sehingga Jun 2008, Putrajaya telah mempunyai 21 tapak sekolah iaitu 12 buah sekolah rendah dan 9 buah sekolah menengah. Daripada bilangan tersebut, hanya 10 SK dan 7 SMK yang telah beroperasi dan selebihnya masih belum beroperasi kerana belum diserahkan kepada Jabatan Pelajaran Wilayah Persekutuan Putrajaya (Rujuk Jadual 2.9.7).

Tardapat dua (2) buah kompleks sekolah yang dirancang pembukaannya pada tahun 2009 iaitu SK Putrajaya P18 (1) dan SMK Putrajaya P18 (1). Sementara SK Putrajaya P15 (1) dan SMK Putrajaya P15 (1) masih dalam pembinaan (Rujuk Jadual 2.9.6).

Keluasan keseluruhan tapak bagi pembangunan SK, SMK dan kompleks sekolah adalah meliputi kawasan seluas 133.31 hektar, tidak termasuk tapak sekolah antarabangsa dan sekolah berasrama penuh (Rujuk Jadual 2.9.4).

Putrajaya juga mempunyai dua (2) buah sekolah antarabangsa yang terletak di Presint 5 dan 15 serta sebuah (1) sekolah berasrama penuh (SBP) iaitu Sekolah Menengah Sultan Alam Shah yang terletak di Presint 1.

Terdapat tiga (3) buah sekolah yang menjadi tumpuan penduduk dan dikawal kemasukan pelajar oleh Jabatan Pelajaran Putrajaya iaitu:

i. SK Putrajaya Presint 9 (1),
ii. SK Putrajaya Presint 9 (2), dan
iii. SMK Putrajaya Presint 8 (1).

Sekolah tumpuan ini telah merekodkan permohonan kemasukan yang tinggi setiap tahun. Antara faktor kewujudan 'Sekolah Tumpuan' adalah lokasi perletakannya yang strategik iaitu dikelilingi oleh pembangunan perumahan yang telah sedia didiami serta antara sekolah terawal yang beroperasi di Putrajaya.



SK Putrajaya Presint 16 (2)


Kompleks Sekolah yang menggabungkan dua (2) bangunan sekolah iaitu SK Putrajaya Presint 9 (1) dan SM Putrajaya

Jadual 2.9.4: **Keluasan Keseluruhan Tapak Sekolah di Putrajaya**

Presint	Luas (hektar)		
	Sekolah Rendah	Sekolah Menengah	Kompleks Sekolah
5.	4.46	-	11.14
6.	-	-	5.89
8.	2.42	-	5.83
9.	5.00	4.24	5.72
11.	2.47	6.25	12.76
12.	2.60	7.04	-
14.	2.49	-	5.89
15.	-	-	5.93
16.	2.45	-	5.93
17.	2.05	-	5.73
18.	8.61	3.93	5.97
19.	4.29	4.12	-
	36.94	**25.58**	**70.79**

Nota: Keluasan tapak sekolah di atas tidak termasuk tapak sekolah agama (SRA) dan sekolah-sekolah lain yang meliputi sekolah antarabangsa dan sekolah berasrama penuh

Jadual 2.9.5: **Nisbah Kelas Berbanding Murid Antara Sekolah Tumpuan dan Sekolah Biasa di Putrajaya, 2008**

Kategori Sekolah	Nisbah Kelas : Murid
Sekolah Rendah Biasa	1 Kelas : 29 Murid
Sekolah Rendah Tumpuan	1 Kelas : 36 Murid
Sekolah Menengah Biasa	1 Kelas : 25 Murid
Sekolah Menengah Tumpuan	1 Kelas : 36 Murid

Sumber: Jab. Pelajaran Wilayah Persekutuan Putrajaya, 2008

Didapati bilangan kelas berbanding jumlah murid di sekolah tumpuan adalah 1 kelas : 36 murid dan jumlah ini adalah tinggi berbanding dengan sekolah-sekolah biasa yang terdapat di seluruh Putrajaya (Rujuk Jadual 2.9.5).

Jadual 2.9.6: **Senarai dan Maklumat Penyediaan Sekolah Semasa di Putrajaya, 2008**

Bil.	Kategori Sekolah	Status	Nama Sekolah	Tapak	Status	Nota
1.	SEKOLAH RENDAH KEBANGSAAN (SR)	Siap dan digunakan	SK Putrajaya P11 (3)	Sekolah Rendah	Telah Beroperasi	Sekolah Kurang Murid (SKM)
2.			SK Putrajaya P11 (1)	Kompleks Sekolah	Telah Beroperasi	-
3.			SK Putrajaya P9 (1)	Kompleks Sekolah	Telah Beroperasi	Sekolah Bestari
4.			SK Putrajaya P8 (1)	Kompleks Sekolah	Telah Beroperasi	Sekolah Bestari
5.			SK Putrajaya P9 (2)	Sekolah Rendah	Telah Beroperasi	Sekolah Bestari
6.			SK Putrajaya P8 (2)	Sekolah Rendah	Telah Beroperasi	-
7.			SK Putrajaya P16 (1)	Kompleks Sekolah	Telah Beroperasi	-
8.			SK Putrajaya P16 (2)	Sekolah Rendah	Telah Beroperasi	-
9.			SK Putrajaya P11 (2)	Kompleks Sekolah	Baru Beroperasi Pada Jun 2008	-
10.			SK Putrajaya P14 (1)	Kompleks Sekolah	Baru Beroperasi Pada Jun 2008	
11.		Dalam pembinaan termasuk siap belum digunakan	SK Putrajaya P15 (1)	Kompleks Sekolah	Dalam Pembinaan	-
12.			SK Putrajaya P18 (1)	Kompleks Sekolah	Siap tetapi belum diserahkan kepada Jabatan Pelajaran	-
1.	SEKOLAH MENENGAH KEBANGSAAN (SM)	Siap dan digunakan	SMK Putrajaya P11 (1)	Kompleks Sekolah	Telah Beroperasi	-
2.			SMK Putrajaya P9 (1)	Kompleks Sekolah	Telah Beroperasi	-
3.			SMK Putrajaya P8 (1)	Kompleks Sekolah	Telah Beroperasi	Sekolah Bestari
4.			SMK Putrajaya P9 (2)	Sekolah Menengah	Telah Beroperasi	-
5.			SMK Putrajaya P16 (1)	Kompleks Sekolah	Telah Beroperasi	-
6.			SMK Putrajaya P11 (2)	Kompleks Sekolah	Baru Beroperasi Pada Jun 2008	-
7.			SMK Putrajaya P14 (1)	Kompleks Sekolah	Baru Beroperasi Pada Jun 2008	-
		Dalam pembinaan termasuk siap belum digunakan	SMK Putrajaya P15 (1)	Kompleks Sekolah	Dalam Pembinaan	-
8.			SMK Putrajaya P18 (1)	Kompleks Sekolah	Siap tetapi belum diserahkan kepada Jabatan Pelajaran	-
9.						

Sumber: Jabatan Pelajaran Wilayah Persekutuan Putrajaya, 2008

Nota: 1) Kompleks Sekolah menempatkan bangunan sekolah rendah (SR) dan bangunan sekolah menengah (SM) di dalam satu tapak yang sama dengan keluasan minimum 0.4 hektar (10 ekar).
2) Bilangan sekolah menengah (SMK) di atas tidak termasuk Sekolah Menengah Sultan Alam Shah yang merupakan sekolah berasrama penuh (SBP) serta sekolah antarabangsa.

- **Sekolah Bestari**

Semua sekolah di Putrajaya telah dirancang menjadi Sekolah Bestari, walau bagaimanapun hanya lima (5) buah sekolah telah dipilih oleh Kementerian Pelajaran Malaysia untuk menjadi perintis dalam Projek Pembestarian Sekolah[9] iaitu:

i. SK Putrajaya Presint 8 (1),
ii. SK Putrajaya Presint 9 (1),
iii. SK Putrajaya Presint 9 (2),
iv. SMK Putrajaya Presint 8 (1), dan
v. Sekolah Menengah Sultan Alam Shah (SAS).

Selain daripada itu, terdapat beberapa SK dan SMK yang turut menyediakan Kelas Khas bagi murid-murid istimewa yang terdiri daripada kanak-kanak Orang Kurang Upaya (OKU). Keseluruhan jumlah pelajar istimewa pada tahun 2007 ialah 167 orang murid yang belajar di empat (4) buah sekolah terpilih (Rujuk Jadual 2.9.7).

- **Bilangan Murid dan Keupayaan Kelas**

Bilangan murid pada tahun 2007 bagi semua sekolah di Putrajaya adalah 10,799 orang dengan 58.39% pelajar sekolah rendah dan 41.61% pelajar sekolah menengah (Rujuk Jadual 2.9.8).

Kementerian Pelajaran Malaysia telah menetapkan sasaran nisbah kelas kepada murid adalah 1 : 35 bagi SK/SMK. Berpandukan kepada sasaran tersebut, didapati purata nisbah kelas : murid bagi tahun 2007 di Putrajaya adalah seperti di bawah ;

1 kelas SK : 29 murid
1 kelas SMK : 25 murid

Berdasarkan kepada nisbah tersebut, didapati kedua-dua kategori sekolah di Putrajaya tidak mengalami masalah kesesakan pelajar pada ketika ini. Malahan keadaan semasa ini telah menggambarkan persekitaran pembelajaran yang baik dan tahap tampungan kelas masih lagi mencukupi bagi para pelajar di Putrajaya (Rujuk Jadual 2.9.8).



SK Putrajaya Presint 9 (1) adalah contoh Sekolah Bestari yang terdapat di Putrajaya

Jadual 2.9.7: **Lokasi Kemudahan Pendidikan Khas di Putrajaya, 2008**

Nama Sekolah	Jum. Pelajar
SK Putrajaya Presint 9 (2)	53
SK Putrajaya Presint 8 (2)	41
SMK Putrajaya Presint 9 (2)	26
SMK Putrajaya Presint 11 (1)	47
Sumber: Jab. Pelajaran Wilayah Persekutuan Putrajaya, 2008	**167**

Jadual 2.9.8: **Jumlah Pelajar Sekolah di Putrajaya, 2008**

Jenis Sekolah	Jantina		Jum. Pelajar & Peratus (%)
	L	P	
SK	3,238	3,068	6,306 (58.39%)
SMK	2,637	1,856	4,493 (41.61%)
Sumber: Jab. Pelajaran Wilayah Persekutuan Putrajaya, 2008	**5,875**	**4,924**	**10,799**

Jadual 2.9.9: **Nisbah Kelas Kepada Murid Semasa di Putrajaya, 2008**

Jenis Sekolah	Jum. Kelas	Nisbah Kelas:Murid
SK	216	1:29
SMK	177	1:25
Sumber: Jab. Pelajaran Wilayah Persekutuan Putrajaya, 2008	**393**	**1:27**

[9] Maklumat diperoleh dari Jabatan Pelajaran Wilayah Persekutuan Putrajaya, 2008 dan dari laman web Kementerian Pelajaran Malaysia

- **Perancangan Pembangunan Akan Datang**

i. Sekolah Rendah

Merujuk kepada Jabatan Pelajaran Wilayah Persekutuan Putrajaya, sebanyak 16 buah sekolah rendah akan dibina di masa hadapan.

Sebanyak 2 buah sekolah rendah telah dirancang untuk dibina dalam tempoh RMK-9 iaitu SK Putrajaya P5 (1) dan SK Putrajaya P17 (1).

Sementara sebanyak 14 buah sekolah rendah lagi akan dibina selepas tempoh RMK-9 (Rujuk Jadual 2.9.10).

Perancangan pembangunan akan datang ini menjadikan jumlah keseluruhan sekolah rendah di Putrajaya berjumlah 28 buah.

Didapati jumlah ini akan dapat menampung keperluan penduduk seramai 322,000 orang iaitu berlebihan dari anggaran penduduk sasaran 320,000 orang menjelang tahun 2023.

Jadual 2.9.10: **Perancangan Pembangunan Sekolah Rendah di Putrajaya**

Jumlah Dirancang	Akan Dibangunkan Dalam Tempoh RMK-9	Akan Dibangunkan Selepas Tempoh RMK-9
16	SK Putrajaya P5 (1) SK Putrajaya P17 (1)	SK Putrajaya P5 (2) SK Putrajaya P5 (3) SK Putrajaya P5 (4) SK Putrajaya P6 (1) SK Putrajaya P8 (3) SK Putrajaya P12 (2) SK Putrajaya P14 (2) SK Putrajaya P17 (2) SK Putrajaya P18 (2) SK Putrajaya P18 (3) SK Putrajaya P18 (4) SK Putrajaya P18 (5) SK Putrajaya P19 (1) SK Putrajaya P19 (2)
Sumber: Jab. Pelajaran Wilayah Persekutuan Putrajaya, 2008	**2 SK**	**14 SK**

ii. Sekolah Menengah

Jabatan Pelajaran Wilayah Persekutuan Putrajaya juga telah merancang pembangunan sebanyak 8 buah sekolah menengah di masa hadapan.

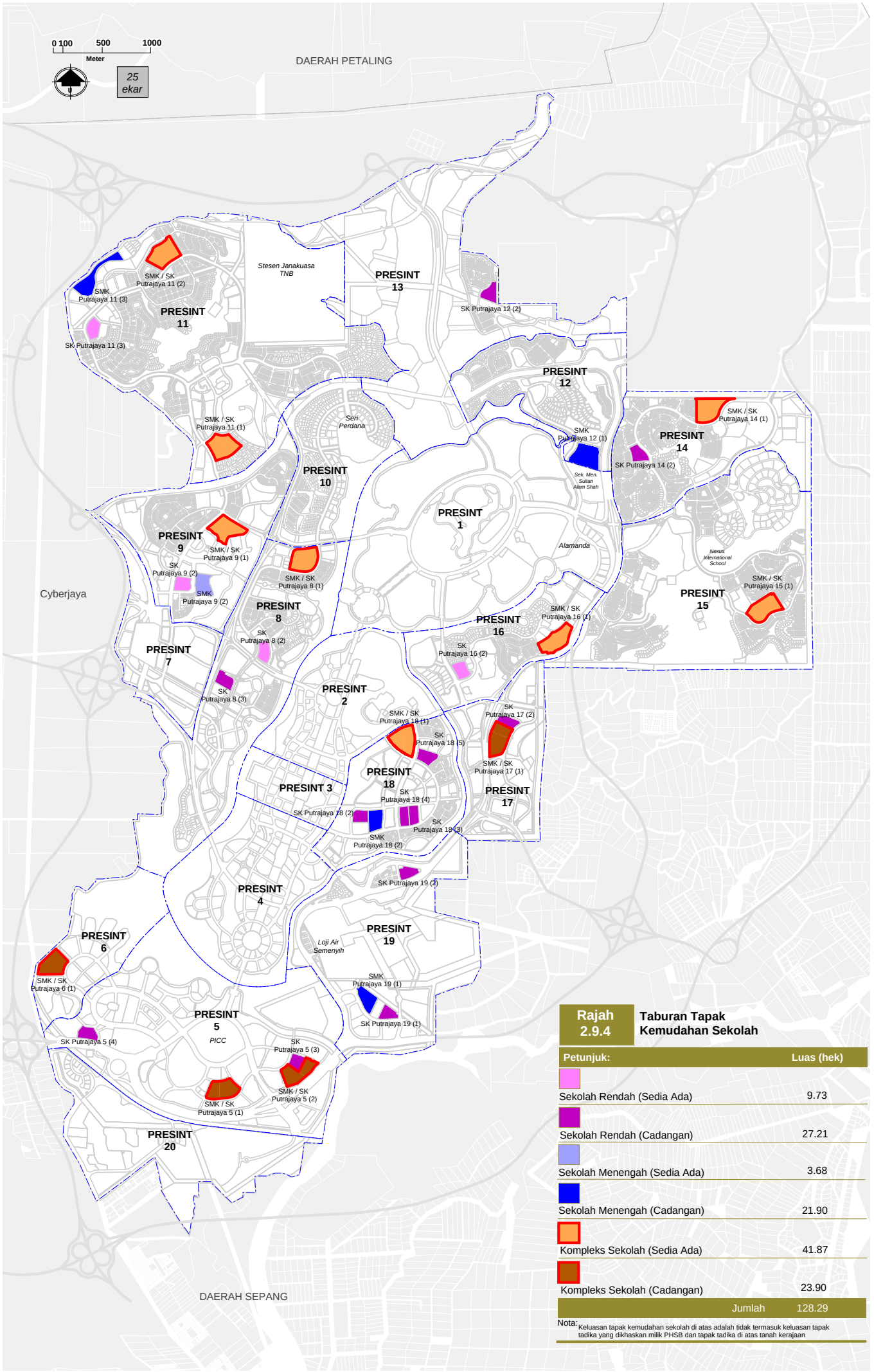
Sebanyak 2 buah sekolah menengah akan dibina dalam tempoh RMK-9 di Presint 5 dan Presint 17. Sementara 6 buah sekolah menengah lagi akan dibangunkan selepas tempoh RMK-9.

Perancangan pembangunan akan datang ini menjadikan jumlah keseluruhan sekolah menengah di Putrajaya berjumlah 17 buah.

Didapati jumlah ini akan dapat menampung keperluan penduduk seramai 323,000 orang iaitu berlebihan dari anggaran penduduk sasaran 320,000 orang menjelang tahun 2023 (Rujuk Jadual 2.9.11)

Jadual 2.9.11: **Perancangan Pembangunan Sekolah Menengah di Putrajaya**

Jumlah Dirancang	Akan Dibangunkan Dalam Tempoh RMK-9	Akan Dibangunkan Selepas Tempoh RMK-9
8	SMK Putrajaya P5 (1) SMK Putrajaya P17 (1)	SMK Putrajaya P5 (2) SMK Putrajaya P6 (1) SMK Putrajaya P11 (3) SMK Putrajaya P12 (1) SMK Putrajaya P18 (2) SMK Putrajaya P19 (1)
Sumber: Jab. Pelajaran Wilayah Persekutuan Putrajaya, 2008	**2 SM**	**6 SM**



Rajah 2.9.4 **Taburan Tapak Kemudahan Sekolah**

Petunjuk:	Luas (hek)
Sekolah Rendah (Sedia Ada)	9.73
Sekolah Rendah (Cadangan)	27.21
Sekolah Menengah (Sedia Ada)	3.68
Sekolah Menengah (Cadangan)	21.90
Kompleks Sekolah (Sedia Ada)	41.87
Kompleks Sekolah (Cadangan)	23.90
Jumlah	128.29

Nota: Keluasan tapak kemudahan sekolah di atas adalah tidak termasuk keluasan tapak tadika yang dikhaskan milik PHSB dan tapak tadika di atas tanah kerajaan



SRA di Surau Al-Furqan, Presint 11

Jadual 2.9.12: **Taburan Tapak Sekolah Rendah Agama (SRA) di Putrajaya, 2008**

SRA Diintegrasi dengan Kompleks Masjid	Status	Bil.
1. Presint 5	Tapak disediakan	1
2. Presint 11	Tapak disediakan	1
3. Presint 14	Tapak disediakan	1
Jumlah	-	3
SRA Diintegrasi dengan Kompleks Surau	**Status**	**Bil.**
4. Presint 8	Tapak disediakan	1
5. Presint 9	Tapak disediakan	1
6. Presint 12	Tapak disediakan	1
7. Presint 16	Tapak disediakan	1
8. Presint 17	Tapak disediakan	1
9. Presint 18	Tapak disediakan	1
10. Presint 19	Tapak disediakan	1
Jumlah	-	7
SRA Diintegrasi dengan Surau	**Status**	**Bil.**
1. Presint 11 (Dalam Surau Al-Furqan)	Tapak sedia ada (sementara)	1

Sumber: JAWI, 2008

Jadual 2.9.13: **Taburan Kelas Al-Quran & Fardu Ain (KAFA) di Putrajaya, 2008**

Lokasi/Presint	Status
1. KAFA SRK Putrajaya P8 (1), Presint 8	Sedia Ada
2. KAFA SRK Putrajaya 8 (2), Presint 8	Sedia Ada
3. KAFA Al-Hidayah, Presint 9	Sedia Ada
4. KAFA Putra, Presint 9	Sedia Ada
5. KAFA SRK Putrajaya 9 (1), Presint 9	Sedia Ada
6. KAFA SRK Putrajaya 9 (2), Presint 9	Sedia Ada
7. KAFA SRK Putrajaya P11 (1), Presint 11	Sedia Ada
8. KAFA Surau Ar-Rahman, Presint 16	Sedia Ada
9. KAFA SRK Putrajaya P16 (1), Presint 16	Sedia Ada
10. KAFA Surau Ar-Raudhah, Presint 16	Sedia Ada

Sumber: JAWI, 2008

c. Sekolah Rendah Agama & KAFA

Kemudahan sekolah rendah agama (SRA) dan Kelas Al-Quran & Fardhu Ain (KAFA) di Putrajaya adalah di bawah penyeliaan Jabatan Agama Islam Wilayah Persekutuan Putrajaya (JAWI).

Pelan Guna Tanah Komited Putrajaya telah meluluskan sejumlah 10 tapak bagi pembangunan Sekolah Rendah Agama (SRA) yang diintegrasikan sama ada dengan Kompleks Masjid atau Kompleks Surau (Rujuk Jadual 2.9.12).

Namun sehingga Jun 2008, Putrajaya hanya mempunyai sebuah (1) sekolah SRA sementara di Presint 11 dan ianya berkongsi kegunaan dengan surau Al-Furqan.

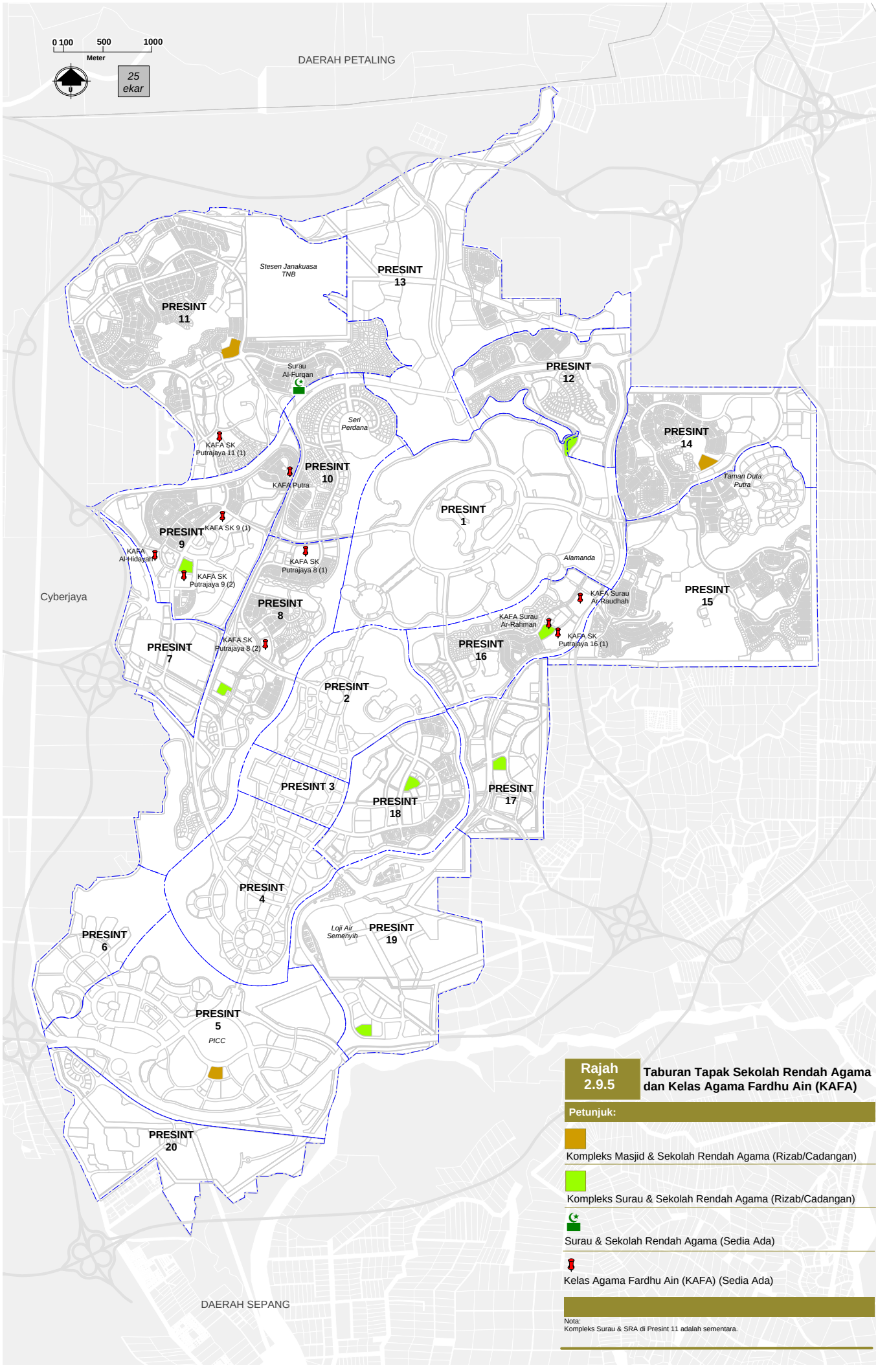
Kekurangan SRA di Putrajaya telah disokong dengan adanya program KAFA yang beroperasi di bangunan-bangunan sekolah rendah (SR) terpilih dan juga di Kompleks Surau. Sehingga Jun 2008, Putrajaya telah mempunyai 10 kelas KAFA bagi menampung sejumlah 1,737 pelajar dari seluruh Putrajaya (Rujuk Jadual 2.9.13).

- **Perancangan Pembangunan Akan Datang**

Pembangunan SRA akan datang turut dititikberatkan dengan adanya cadangan untuk membina 10 buah SRA iaitu tiga (3) buah SRA akan diintegrasikan dengan Kompleks Masjid manakala, tujuh (7) buah lagi akan diintegrasikan dengan Kompleks Surau (Rujuk Jadual 2.9.12).



KAFA Putra di Presint 9



Rajah 2.9.5 **Taburan Tapak Sekolah Rendah Agama dan Kelas Agama Fardhu Ain (KAFA)**

Petunjuk:

Kompleks Masjid & Sekolah Rendah Agama (Rizab/Cadangan)

Kompleks Surau & Sekolah Rendah Agama (Rizab/Cadangan)

Surau & Sekolah Rendah Agama (Sedia Ada)

Kelas Agama Fardhu Ain (KAFA) (Sedia Ada)

Nota:
Kompleks Surau & SRA di Presint 11 adalah sementara.



Masjid Putra di Presint 1



Masjid di Presint 3 yang masih dalam proses pembinaan

Jadual 2.9.14: **Perancangan Masjid dan Keperluan Tadahan Penduduk di Putrajaya, 2008**

Bil.	Nama Masjid	Keperluan & Tadahan Penduduk	Kapasiti Jemaah
1.	Masjid Putra, Presint 1	Sebahagian Presint 12, 10 dan kakitangan kerajaan di Presint 1	15,000
2.	Masjid Presint 3	Penduduk di Presint 2, 3, 4, 18 dan kakitangan kerajaan di Presint 3	20,000
3.	Masjid Presint 5	Penduduk di Presint 5 dan 6	10,000
4.	Masjid Presint 11	Penduduk di Presint 11 dan sebahagian Presint 8, 9 serta 10	10,000
5.	Masjid Presint 14	Penduduk di Presint 14 dan sebahagian	10,000

ii. Kemudahan Keagamaan

Kemudahan keagamaan merangkumi tempat ibadat penduduk Islam dan bukan Islam.

a. Nisbah Penduduk Islam dan Bukan Islam

Sehingga Jun 2008, anggaran penduduk Islam[10] di Putrajaya ialah 94.50% dan penduduk bukan Islam hanya berjumlah 5.50%.

b. Kemudahan Keagamaan Islam

Terdapat dua (2) bentuk kemudahan keagamaan Islam yang utama di Putrajaya iaitu masjid dan kemudahan surau.

- **Masjid**

Terdapat sebuah masjid sedia ada iaitu Masjid Putra di Presint 1 serta sebuah lagi masjid di Presint 3 yang kini masih lagi dalam pembinaan.

Keluasan keseluruhan tapak masjid di sini adalah meliputi kawasan seluas 11.74 hektar. Seluas 5.92 hektar daripada keseluruhan tapak tersebut telah pun didirikan bangunan masjid sementara 5.82 hektar tapak yang lain masih belum didirikan (Rujuk Jadual 2.9.24).

Penyediaan masjid sedia ada adalah mencukupi untuk menampung keperluan penduduk semasa berdasarkan kepada piawaian penyediaan oleh Perbadanan Putrajaya iaitu sebuah (1) masjid untuk 60,000 penduduk serta berpandukan keperluan penduduk tadahan oleh Perbadanan Putrajaya.

Apabila masjid di Presint 3 siap kelak akan menambah bilangan penyediaan semasa dan memberi kemudahan kepada penduduk Islam yang menetap di Putrajaya (Rujuk Jadual 2.9.15).

[10] Merujuk kepada Data Asas Penduduk & Perumahan oleh Perbadanan Putrajaya

Jadual 2.9.15: **Maklumat Penyediaan Kemudahan Keagamaan di Putrajaya, 2008**

	Status	Luas (hektar)	Nota/Bil. Tapak Diluluskan
Masjid / Kompleks Masjid & SRA			
1. Masjid Putra, P1	Tapak sedia ada	2.54	1
2. Masjid Presint 3	Tapak disediakan (dalam pembinaan)	3.38	1
3. Kompleks Masjid & SRA, P5	Tapak disediakan	1.62	1
4. Kompleks Masjid & SRA, P11	Tapak disediakan	2.45	1
5. Kompleks Masjid & SRA P14	Tapak disediakan	1.75	1
Jumlah		**11.74**	**5**
Kompleks Surau & SRA			
1. Kompleks Surau & SRA, P8	Tapak disediakan	1.21	1
2. Kompleks Surau & SRA, P9	Tapak disediakan (komited)	1.62	1
3. Kompleks Surau & SRA, P12	Tapak disediakan	1.77	1
4. Kompleks Surau & SRA, P16	Tapak sedia ada	1.84	1
5. Kompleks Surau & SRA, P17	Tapak disediakan	1.63	1
6. Kompleks Surau & SRA, P18	Tapak disediakan	1.51	1
7. Kompleks Surau & SRA, P19	Tapak disediakan	1.62	1
Jumlah		**11.20**	**7**
Surau			
1. Surau P6	Tapak disediakan	1.42	1
2. Surau P8	Tapak sedia ada	0.23	1
3. Surau P9	Tapak disediakan	0.50	1
4. Surau P9	Tapak sedia ada	0.24	1
5. Surau P9	Tapak disediakan	0.26	1
6. Surau P10	Tapak sedia ada	0.26	1
7. Surau P11	Tapak disediakan	0.23	1
8. Surau P11	Tapak disediakan	0.28	1
9. Surau P11	Tapak sedia ada	0.51	1
10. Surau P12	Tapak disediakan	0.87	1
11. Surau P14	Tapak disediakan	0.23	1
12. Surau P14	Tapak disediakan	0.24	1
13. Surau P14	Tapak disediakan	0.42	1
14. Surau P15	Tapak disediakan	0.62	1
15. Surau P15	Tapak disediakan	0.68	1
16. Surau P18	Tapak disediakan	0.25	1
17. Surau P19	Tapak disediakan	0.28	1
		7.52	**17**

Nota : Keluasan Masjid dan Surau Utama merujuk Kertas Dasar Bagi Penentuan Bilangan Masjid dan Keperluan Penyediaan Sekolah Rendah Agama di Putrajaya, 2002 oleh Perbadanan Putrajaya

Kesemua Kompleks Masjid dan Kompleks Surau di Putrajaya akan diintegrasikan penggunaannya dengan Sekolah Rendah Agama (SRA) selari dengan keperluan dasar pelaksanaan penyediaan kemudahan masyarakat yang diguna pakai oleh Perbadanan Putrajaya.

- **Kompleks Surau & Sekolah Rendah Agama (SRA)**

Kompleks surau disediakan untuk memberi perkhidmatan dan kemudahan kepada penduduk bagi beberapa unit kejiranan serta terdapat Sekolah Rendah Agama (SRA) dan juga Kuarters



Kemudahan surau di kawasan perumahan strata Presint 8

- **Surau**


Kemudahan surau di kawasan perumahan strata Presint 8

Kemudahan surau disediakan untuk menampung keperluan penduduk sekurang-kurangnya sebuah taman perumahan atau perumahan pangsa serta terdapat penyediaan kelas-kelas KAFA.

Secara keseluruhannya, terdapat sebanyak 24 buah tapak surau yang telah diluluskan bagi seluruh Putrajaya. Daripada jumlah itu, tujuh (7) tapak kompleks surau & SRA telah diluluskan dengan keluasan 11.20 hektar. Daripada tujuh (7) tapak kompleks tersebut, hanya dua (2) telah dibangunkan iaitu di Presint 16 sementara sebuah (1) surau lagi adalah komited di Presint 9. Lima (5) tapak yang lain masih belum dibangunkan iaitu di Presint 8, 12, 17, 18 dan 19.

Bagi pembangunan surau pula, Putrajaya telah merizabkan 17 tapak dengan keluasan keseluruhan 7.52 hektar dan hanya sebuah (1) daripadanya telah dibangunkan iaitu di Presint 8 (Rujuk Jadual 2.9.16).

Penyediaan semasa surau di sini didapati adalah tidak mencukupi berdasarkan piawaian perancangan oleh Perbadanan Putrajaya iaitu sebuah (1) surau untuk 500 perumahan *landed*.

Sehingga Mei 2008, bilangan perumahan *landed* adalah berjumlah 4,665 unit. Oleh demikian, penyediaan semasa sebanyak empat (4) buah surau adalah tidak mencukupi sedangkan keperluan semasa adalah sebanyak sembilan (9) buah surau. Tambahan sebanyak lima (5) buah surau perlu dibina bagi memenuhi keperluan penduduk semasa.

- **Perancangan Pembangunan Akan Datang**

Terdapat tiga (3) tapak cadangan masjid telah diluluskan tetapi belum dibina iaitu di Presint 5, Presint 11 dan Presint 14. Pembangunan masjid semasa dan akan datang ini adalah mencukupi bagi keperluan penduduk sehingga tahun 2025.

Sebanyak enam (6) tapak rizab kompleks surau & SRA serta 14 rizab tapak surau telah disediakan bagi pembangunan surau di seluruh Putrajaya. Pembangunan surau adalah tidak mencukupi sebanyak 5 tapak lagi bagi memenuhi keperluan penduduk sehingga 2025. Kiraan ini adalah berdasarkan bilangan perumahan *landed* 2009-2022 iaitu 17,032 unit[11] (Rujuk Jadual 2.9.16).

c. Kemudahan Keagamaan Bagi Penduduk Bukan Islam

Terdapat tiga (3) bentuk kemudahan keagamaan bukan Islam di Putrajaya meliputi gereja, tokong dan kuil. Ketiga-tiga (3) penyediaan ini adalah merujuk kepada 3 anutan agama yang utama di negara ini.

- **Rumah Keagamaan**

Terdapat lapan (8) tapak keagamaan yang telah diluluskan di *Religous Pavilion*, Presint 5 untuk penduduk bukan Islam.

Ia merangkumi kawasan seluas 2.28 hektar dan keluasan ini mampu menampung keperluan penduduk semasa dan juga penduduk optimum 350,00 orang pada 2025.

[11] Pembangunan perumahan Perbadanan Putrajaya, Mei 2008

iv. Tapak Perkuburan

Kemudahan tapak perkuburan di Putrajaya terletak di Taman Selatan yang merangkumi tapak perkuburan Islam dan bukan Islam seluas 89.44 hektar (Rujuk Rajah 2.9.6).



Kemudahan perkuburan Islam di Presint 20



Kemudahan perkuburan Buddha di Presint 20

Jadual 2.9.16: **Kemudahan Tapak Perkuburan Islam dan Bukan Islam, 2008**

Tapak Perkuburan	Keluasan (hektar)
Islam	56.71
Bukan Islam	32.73
	89.44

a. Tapak Perkuburan Islam

Seluas 56.71 hektar tanah perkuburan Islam dengan kira-kira 6,237 plot disediakan di Putrajaya. Tapak perkuburan ini terletak di Presint 20 iaitu di bahagian selatan Putrajaya.

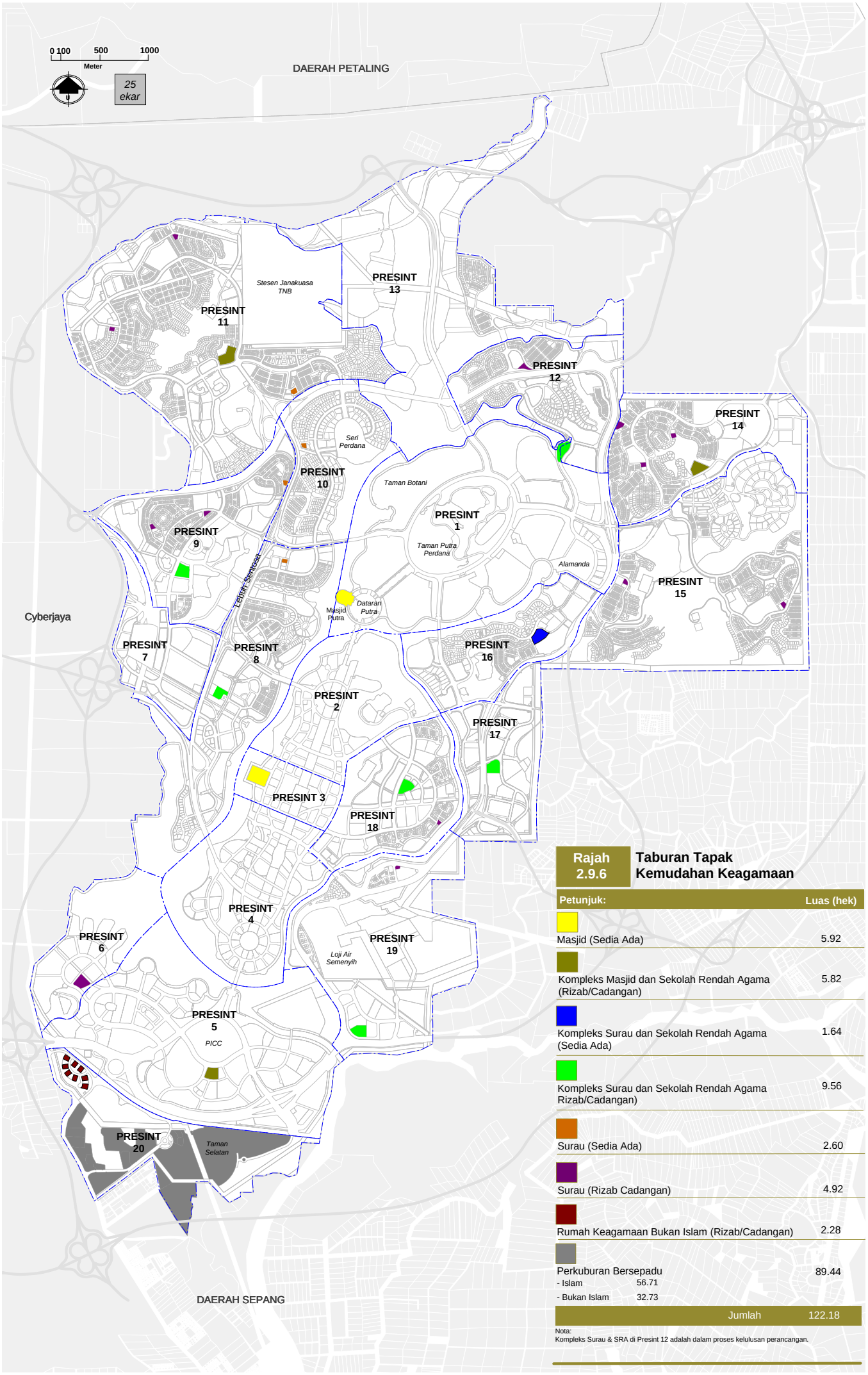
Jika dirujuk kepada piawaian yang diguna pakai oleh Perbadanan Putrajaya iaitu 1 hektar tapak perkuburan adalah untuk 10,000 penduduk Islam, maka penyediaan semasa ini adalah mencukupi untuk menampung keperluan penduduk Islam semasa dan juga penduduk optimum 350,000 pada tahun 2025.

- **Tapak Perkuburan Bukan Islam**

Tapak perkuburan bukan Islam telah disediakan juga di Presint 20 dengan keluasan 32.73 hektar yang meliputi tapak perkuburan Buddha, Kristian, Cina dan Hindu. Terdapat juga perkuburan bukan Islam bagi agama-agama lain iaitu seluas 3.38 hektar.

Garis panduan piawaian perancangan bagi penyediaan tapak perkuburan bukan Islam adalah 0.4 hektar bagi setiap 10,000 penduduk bukan Islam. Berdasarkan kepada nisbah penduduk bukan Islam[12] yang menetap di Putrajaya dengan keluasan tapak perkuburan yang disediakan, kemudahan ini ternyata mencukupi untuk menampung keperluan penduduk semasa serta mampu menampung keperluan penduduk optimum 350,000 pada tahun 2025 (Rujuk Jadual 2.9.16).

[12] Penduduk Bukan Islam pada 2010 ialah 6,861 orang berdasarkan Data Asas Penduduk & Perumahan, Perbadanan Putrajaya 2008



Rajah 2.9.6 **Taburan Tapak Kemudahan Keagamaan**

Petunjuk:	Luas (hek)
Masjid (Sedia Ada)	5.92
Kompleks Masjid dan Sekolah Rendah Agama (Rizab/Cadangan)	5.82
Kompleks Surau dan Sekolah Rendah Agama (Sedia Ada)	1.64
Kompleks Surau dan Sekolah Rendah Agama Rizab/Cadangan)	9.56
Surau (Sedia Ada)	2.60
Surau (Rizab Cadangan)	4.92
Rumah Keagamaan Bukan Islam (Rizab/Cadangan)	2.28
Perkuburan Bersepadu	89.44
- Islam	56.71
- Bukan Islam	32.73
Jumlah	122.18

Nota:
Kompleks Surau & SRA di Presint 12 adalah dalam proses kelulusan perancangan.


Hospital Putrajaya di Presint 7



Klinik Kesihatan di Presint 9

Jadual 2.9.17: **Penyediaan Semasa dan Akan Datang Kemudahan Kesihatan di Putrajaya, 2008**

Jenis	Unit	Luas (hektar)	Presint	Catatan
Hospital	1	10.43	7	Sedia ada
Institut Kanser Negara	1	4.99	7	Tapak telah disediakan
Jumlah	**2**	**15.42**	**-**	
Klinik Kesihatan	1	1.62	9	Sedia ada
	1	1.74	6	Tapak telah disediakan
	1	1.60	12	
	1	1.29	18	
	1	1.23	19	
	6	**7.48**		
	8	**22.90**		

iii. Kemudahan Kesihatan

Perkhidmatan kemudahan kesihatan di Putrajaya adalah meliputi kemudahan hospital, klinik kesihatan dan cadangan Institut Kanser Negara (Rujuk Jadual 2.9.17 dan Rajah 2.9.7).

a. Penyediaan Semasa Kemudahan Kesihatan

Terdapat sebuah (1) tapak hospital iaitu Hospital Putrajaya yang terletak di Presint 7, sebuah (1) tapak bagi cadangan Institut Kanser Negara juga di Presint 7 dan sebuah (1) tapak klinik kesihatan di Presint 9. Sementara itu, terdapat empat (4) lagi tapak klinik kesihatan yang telah diluluskan iaitu di Presint 6, 12, 18 dan 19.

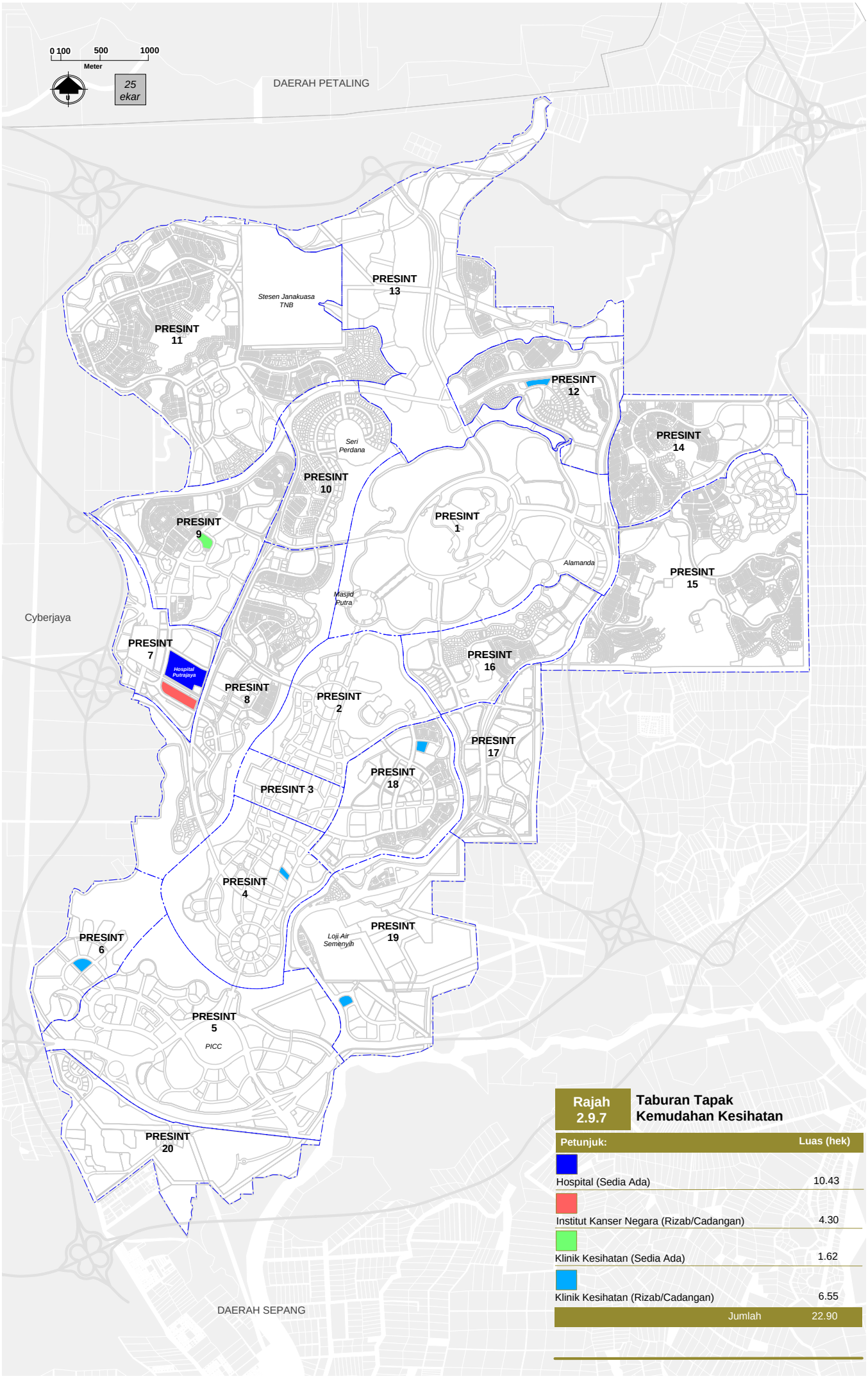
Keluasan keseluruhan tapak tanah bagi pembangunan kemudahan kesihatan adalah meliputi kawasan seluas 22.90 hektar. Sementara 12.05 hektar daripada keseluruhan tapak tanah tersebut telah pun didirikan kemudahan kesihatan dan 10.85 hektar tapak yang lain masih belum didirikan.

b. Nisbah Perkhidmatan dengan Penduduk

Berdasarkan kepada piawaian penyediaan hospital oleh Perbadanan Putrajaya iaitu sebuah (1) hospital untuk sebuah (1) wilayah, maka ianya adalah mencukupi untuk menampung keperluan penduduk masa kini (49,452 orang) dan juga keperluan penduduk sasaran pada 2023.

Sementara itu, penyediaan klinik kesihatan juga adalah berdasarkan piawaian perancangan oleh Perbadanan Putrajaya iaitu sebuah (1) klinik kesihatan untuk 65,000 penduduk. Penyediaan semasa adalah mencukupi bagi menampung keperluan penduduk semasa 49,452 orang tetapi masih memerlukan lima (5) tapak klinik kesihatan bagi menampung keperluan penduduk sasaran sehingga 2023 iaitu berjumlah 320,000 orang.

Walau bagaimanapun, ketidakcukupan ini perlu mengambil kira keupayaan tampungan Hospital Putrajaya yang mampu menampung keperluan penduduk semasa juga penduduk optimum sehingga 350,000 orang pada 2025.



Rajah 2.9.7 **Taburan Tapak Kemudahan Kesihatan**

Petunjuk:	Luas (hek)
Hospital (Sedia Ada)	10.43
Institut Kanser Negara (Rizab/Cadangan)	4.30
Klinik Kesihatan (Sedia Ada)	1.62
Klinik Kesihatan (Rizab/Cadangan)	6.55
Jumlah	22.90



Balai Bomba dan Penyelamat di Presint 7

Jadual 2.9.18: **Penyediaan Semasa dan Akan Datang Perkhidmatan Bomba, 2008**

	Luas (hektar)	Status
Presint 7	4.18	Tapak sedia ada
Presint 5	1.22	Tapak telah disediakan
Presint 14	1.30	Tapak telah disediakan
Presint 18	1.24	Tapak telah disediakan
Sumber: Jab. Bomba dan Penyelamat Putrajaya, 2008	**7.94**	



Ibu Pejabat Polis Daerah Putrajaya di Presint 7

Jadual 2.9.19: **Penyediaan Semasa dan Akan Datang Perkhidmatan Polis**

Lokasi	Luas (Hek)	Status
Presint 7	5.33	IPPD/Balai Polis sedia ada
Presint 11	1.67	Balai Polis sedia ada
Presint 5	1.95	Tapak telah disediakan
Presint 18	2.00	Tapak telah disediakan
Sumber: Ibu Pejabat Polis Daerah Putrajaya, 2008	**10.95**	

Nota: Terdapat sebuah pondok polis komuniti seluas 0.03 hektar disediakan di rumah teres Presint 9

v. Kemudahan Keselamatan dan Kecemasan

Kemudahan keselamatan dan kecemasan adalah meliputi kemudahan-kemudahan seperti perkhidmatan bomba, polis dan polis marin.

a. Perkhidmatan Bomba

Sehingga 2008, Putrajaya mempunyai sebuah (1) Balai Bomba dan Penyelamat yang mempunyai keluasan 4.18 hektar dan terletak di Presint 7 (Rujuk Jadual 2.9.18).

Balai bomba ini adalah balai bomba Kategori A yang mampu menguruskan 6 kenderaan bomba keluar dan masuk serentak pada setiap waktu kecemasan. Oleh itu, balai bomba ini mampu menampung keperluan penduduk antara 750,000 hingga 1,000,000 orang. Walau bagaimanapun, 3 tapak tambahan telah diluluskan di Presint 5, 14 dan 18.

b. Perkhidmatan Polis

Putrajaya kini mempunyai sebuah Ibu Pejabat Polis Daerah yang di terletak di Presint 7 dan meliputi kawasan seluas 5.33 hektar. Selain daripada itu, terdapat juga sebuah Balai Polis di Presint 11 (1.67 hektar) dan sebuah Pondok Polis Komuniti di Presint 9 yang terletak di rumah teres 2 tingkat dengan keluasan 0.03 hektar.

Terdapat pembangunan akan datang bagi penyediaan dua (2) buah balai polis iaitu masing-masing di Presint 5 dan Presint 18. Penyediaan dua (2) tapak ini akan memenuhi keperluan penduduk sehingga ke tahun 2025 (Rujuk Jadual 2.9.19).



Pondok Polis Komuniti di Presint 9

Putrajaya juga menyediakan sebuah (1) pejabat polis marin (0.87 hektar) di Presint 8 yang berfungsi mengekalkan keamanan berkaitan dengan penggunaan tasik di seluruh Putrajaya (Rujuk Jadual 2.9.20).

Selain daripada itu kompleks polis berkuda yang berkeluasan 3.98 hektar turut disediakan di Presint 15 Putrajaya (Rujuk Jadual 2.9.20 dan Rajah 2.9.7).



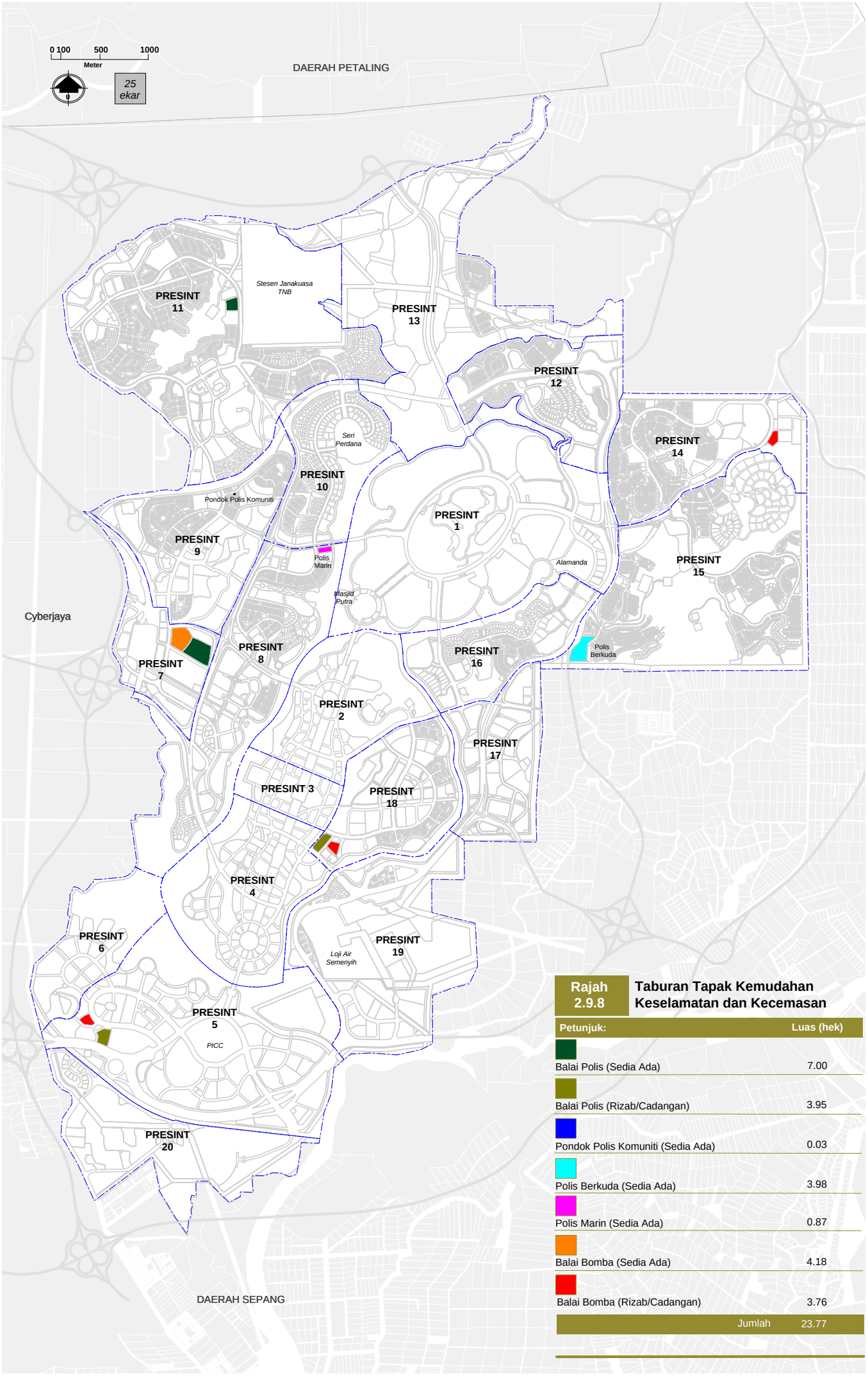
Pangkalan Polis Marin Putrajaya di Presint 8

Jadual 2.9.20: **Perkhidmatan Polis Marin & Polis Berkuda di Putrajaya, 2008**

Kemudahan	Status	Luas (Hek)
Pejabat Polis Marin	Tapak sedia ada	0.87
Kompleks Polis Berkuda	Tapak sedia ada	3.98
Sumber: Ibu Pejabat Polis Daerah (IPPD) Putrajaya, 2008		**4.85**



Polis Berkuda di Presint 15



Rajah 2.9.8 **Taburan Tapak Kemudahan Keselamatan dan Kecemasan**

Petunjuk:	Luas (hek)
Balai Polis (Sedia Ada)	7.00
Balai Polis (Rizab/Cadangan)	3.95
Pondok Polis Komuniti (Sedia Ada)	0.03
Polis Berkuda (Sedia Ada)	3.98
Polis Marin (Sedia Ada)	0.87
Balai Bomba (Sedia Ada)	4.18
Balai Bomba (Rizab/Cadangan)	3.76
Jumlah	23.77

vi. Kemudahan-kemudahan Lain

Putrajaya juga menyediakan kemudahan-kemudahan lain bagi keperluan penduduk seperti Kompleks Kejiranan Komuniti, pasar awam, dewan serbaguna, medan selera, pusat pembelajaran kejiranan dan pejabat pos.

a. Kompleks Kejiranan Komuniti

Kompleks kejiranan komuniti menyediakan kemudahan masyarakat secara bersepadu di bawah satu bumbung. Terdapat dua (2) jenis kemudahan utama yang disediakan kepada penduduk iaitu (1) kemudahan rekreasi dan sosial serta (2) kemudahan perkhidmatan setempat.

Terdapat 12 tapak pembangunan bagi pembinaan Kompleks Kejiranan Komuniti. Daripada bilangan ini, 4 tapak Kompleks Kejiranan Komuniti telah pun dibina di Presint 8, 9, 11 dan 16. Sementara baki penyediaan di 8 tapak yang lain hanya akan dibina di masa hadapan iaitu di Presint 5, 6, 12, 14, 15, 17, 18 dan 19 (Rujuk Jadual 2.9.24).

Kompleks Kejiranan Komuniti ini mengandungi beberapa komponen kemudahan-kemudahan masyarakat seperti berikut:

- Dewan serba guna
- Pusat sumber komuniti
- Medan selera
- Kolam renang
- Gelanggang serbaguna (squash, badminton)
- Tadika (Tadika Pusat Anak Permata Negara dan Tabika Perpaduan, Presint 16)
- Lot-lot/Kiosk-kiosk perniagaan
- Ruang pejabat pos

Kombinasi pelbagai kemudahan di dalam Kompleks Kejiranan Komuniti ini memberi lebih ruang kepada penduduk untuk berekreasi dan bersosial.

Ketika ini, kemudahan-kemudahan seperti di atas telah siap dan digunakan oleh penduduk sekitar serta terdapat juga kemudahan-kemudahan lain yang masih di peringkat akhir pembinaan dan dijangka akan mula beroperasi pada tahun hadapan.



Dewan serba guna yang dibina berasingan di Presint 8



Aktiviti pasar awam di Presint 8



Aktiviti pasar tani di Presint 2

Pada peringkat awal perancangan Putrajaya, penyediaan kemudahan-kemudahan lain telah disediakan secara berasingan seperti yang terdapat di Presint 8 seperti:

- Dewan serba guna
- Medan selera
- Pusat Pembelajaran Kejiranan

Pada masa hadapan, kesemua kemudahan-kemudahan lain di atas akan disediakan secara integrasi dalam Kompleks Kejiranan Komuniti. Justeru itu, penyediaan semasa dan di masa hadapan adalah mencukupi berdasarkan piawaian perancangan 1 Presint : 1 Kompleks Kejiranan Komuniti.

b. Pasar Awam

Pada ketika ini, Putrajaya telah menyediakan dua (2) buah pasar awam di Presint 8 dan 16. Kedua-dua (2) tapak ini telah pun beroperasi dengan keluasan 0.92 hektar (Rujuk Jadual 2.9.21).

Disampung itu Putrajaya mempunyai dua (2) buah pasar yang beroperasi dalam *hypermarket* di Alamanda iaitu Carrefour dan Cold Storage.

Aktiviti bagi pasar tani juga dijalankan di tapak sementara Presint 2 bagi menampung keperluan penduduk Putrajaya.

c. Pejabat Pos

Ketika ini, kemudahan pejabat pos telah disediakan di tiga (3) tapak iaitu di Kompleks Kerajaan Parcel B, kompleks membeli-belah Alamanda dan Kompleks Perbadanan Putrajaya.

Terdapat cadangan bagi pembangunan sebuah (1) Pejabat Pos Besar di Presint 7.

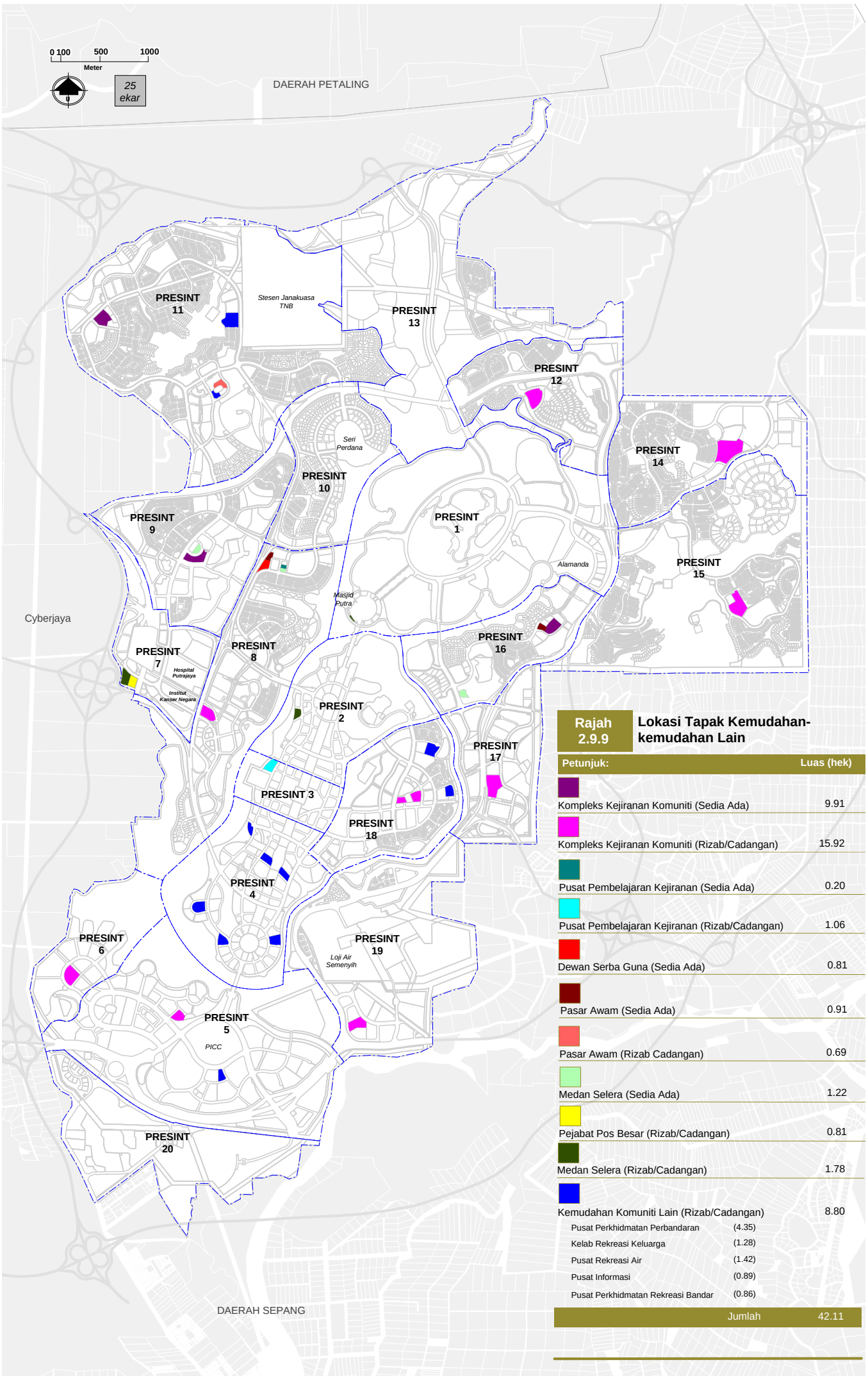
- **Kemudahan Komuniti Lain**

Selain daripada itu, terdapat juga perancangan bagi pembangunan kemudahan komuniti lain yang meliputi kawasan seluas 9.61 hektar.

Kemudahan komuniti lain ini disediakan bagi keperluan berekreasi dan bersosial penduduk Putrajaya. Ia termasuklah pembangunan Pusat Perkhidmatan Perbandaran, Pusat Informasi, Pusat Rekreasi Air, Pusat Perkhidmatan Rekreasi Bandar dan Kelab Rekreasi Keluarga. Kesemua kemudahan ini telah dirancang untuk dibangunkan dalam tempoh RMK 9 (Rujuk Jadual 2.9.25).

Jadual 2.9.22: **Penyediaan Kemudahan-kemudahan Lain di Putrajaya, 2008**

Komponen	Sedia Ada		Cadangan Masa Hadapan	
	Lokasi	Luas (hektar)	Lokasi	Luas (hektar)
Dalam Kompleks Kejiranan Komuniti				
- Dewan serba guna - Pusat sumber komuniti - Medan selera - Pejabat Pos	1) Presint 9 2) Presint 11 3) Presint 16	1.62 1.82 1.55	1) Presint 5 2) Presint 6 3) Presint 8 4) Presint 12 5) Presint 14 6) Presint 15 7) Presint 17 8) Presint 18 9) Presint 19	1.02 2.04 1.57 2.43 4.92 2.84 2.84 1.46 1.72
Jumlah	**3**	**4.99**	**9**	**20.84**
Kemudahan Komuniti Berasingan				
Pusat Pembelajaran Kejiranan	1) Presint 8	0.20	1) Presint 3	1.06
Jumlah	**1**	**0.20**	**1**	**1.06**
Pasar Awam	1) Presint 8 2) Presint 16	0.42 0.49	-	-
Jumlah	**2**	**0.91**	**1**	**0.69**
Dewan Serba Guna	1) Presint 8	0.81	-	-
Jumlah	**1**	**0.81**	**-**	**-**
Pejabat Pos	1) Dalam Alamanda 2) Dalam Kompleks Perbadanan Putrajaya (PPj)	- -	1) Presint 7 (Pejabat Pos Besar)	0.80
Jumlah	**2**	**-**	**1**	**0.80**
Medan Selera	1) Presint 8 2) Presint 9 3) Presint 16	0.20 0.45 0.57	4) Presint 1 5) Presint 2 6) Presint 7	0.1 0.61 1.07
Jumlah	**3**	**1.22**	**3**	**1.78**
Kemudahan-kemudahan Lain				
1) Pusat Perkhidmatan Perbandaran (PPP) 2) Kelab Rekreasi Keluarga (KRK) 3) Pusat Informasi (PI) 4) Pusat Perkhidmatan Rekreasi Bandar (PPRB) 5) Pusat Rekreasi Air (PRA)	-	-	1) 1 tapak di Presint 7, 5, 11 dan 2 tapak di Presint 4, 2) Presint 4 (1 tapak) 3) Terminal Putrajaya Sentral, Stesen Bas Park & Ride (Presint 1), Pusat Komersil Presint Diplomatik (Presint 15), PICC (Presint 5), Taman Warisan Pertanian (Presint 16), Alamanda (Presint 1) dan Presint 4 (1 tapak) 4) Presint 18 (1 tapak) 5) Presint 4 (2 tapak)	4.35 1.28 0.89 0.86 1.42
Jumlah	**-**	**-**	**16**	**8.80**
	-	**-**	**-**	**-**



Rajah 2.9.9 **Lokasi Tapak Kemudahan-kemudahan Lain**

Petunjuk:	Luas (hek)
Kompleks Kejiranan Komuniti (Sedia Ada)	9.91
Kompleks Kejiranan Komuniti (Rizab/Cadangan)	15.92
Pusat Pembelajaran Kejiranan (Sedia Ada)	0.20
Pusat Pembelajaran Kejiranan (Rizab/Cadangan)	1.06
Dewan Serba Guna (Sedia Ada)	0.81
Pasar Awam (Sedia Ada)	0.91
Pasar Awam (Rizab Cadangan)	0.69
Medan Selera (Sedia Ada)	1.22
Pejabat Pos Besar (Rizab/Cadangan)	0.81
Medan Selera (Rizab/Cadangan)	1.78
Kemudahan Komuniti Lain (Rizab/Cadangan)	8.80
Pusat Perkhidmatan Perbandaran	(4.35)
Kelab Rekreasi Keluarga	(1.28)
Pusat Rekreasi Air	(1.42)
Pusat Informasi	(0.89)
Pusat Perkhidmatan Rekreasi Bandar	(0.86)
Jumlah	42.11

2.9.2 PELAKSANAAN DASAR-DASAR SEDIA ADA

i. Rancangan Struktur Putrajaya dan Sebahagian Daerah Sepang

Rancangan Struktur Putrajaya dan Sebahagian Daerah Sepang telah menggariskan sebuah dasar yang jelas menitikberatkan penyediaan kemudahan masyarakat yang serba lengkap menerusi pernyataan dasarnya iaitu:

Dasar 3 : Kawasan perumahan di dalam kawasan perancangan Putrajaya dan Sepang akan dibangunkan berdasarkan kepada konsep kejiranan yang serba lengkap dengan kemudahan masyarakat dan menggalakkan integrasi sosial antara semua lapisan masyarakat, bangsa serta masyarakat penyayang.

Pembangunan perumahan berkonsepkan kejiranan adalah bermaksud sebuah komuniti yang dilengkapi dengan pelbagai kemudahan dan keperluan asas dalam jarak berjalan kaki yang ideal[13] serta kemudahan ini menjadi titik fokus dalam pembangunan. Integrasi sosial yang efisien dapat diterjemahkan menerusi penyediaan kemudahan masyarakat yang bersepadu.

Merujuk kepada pembangunan semasa di Putrajaya mendapati sebahagian dari Dasar 3 ini telah diterapkan dalam pembangunan Putrajaya menerusi penyediaan Kompleks Kejiranan Komuniti yang dibina di Presint 8, 9, 11 dan 16.

Kompleks Kejiranan Komuniti dibangunkan secara integrasi yang dilengkapi dengan pelbagai kemudahan masyarakat asas seperti pusat pembelajaran kejiranan, dewan serba guna, medan selera, gerai-gerai penjaja, kolam renang, surau, pejabat pos dan tadika/taska. Berbagai kemudahan masyarakat yang disediakan di bawah satu bumbung dan berintegrasi ini akan menggalakkan interaksi sosial di kalangan penduduk menerusi konsep perkongsian atau guna sama kemudahan yang disediakan. Ia juga terletak dalam kawasan kejiranan yang bertujuan memudahkan penduduk mendapatkan perkhidmatan tanpa perlu ke tempat-tempat lain.



Penyediaan kemudahan yang menggalakkan interaksi sosial adalah amat dititikberatkan dalam RS Putrajaya dan Sebahagian Daerah Sepang

[13] *Neighbourhood Unit Concept*, Clarence Perry, 1929

ii. Pelan Induk Putrajaya (Pindaan) 1997

Sungguhpun tiada dasar khusus yang digariskan di dalam Pelan Induk pembangunan ini, namun strategi yang jelas dalam penyediaan kemudahan masyarakat telah dinyatakan. Strategi tersebut adalah berkaitan dengan pengagihan kemudahan masyarakat ke seluruh kawasan pembangunan.

Selain itu, penyediaannya juga perlu mengambil kira jarak keupayaan berjalan kaki yang ideal penduduk dalam radius 400 meter. Pematuhan kepada saranan ini mampu menjadikan kemudahan masyarakat yang disediakan benar-benar berfungsi dan bermanfaat kepada orang ramai.

iii. Dasar-dasar yang Dilaksanakan oleh Perbadanan Putrajaya

Pada masa ini, Putrajaya mengguna pakai 3 dasar sebagai asas panduan dalam penyediaan kemudahan masyarakatnya iaitu:

a. Dasar Penyediaan Surau di Perumahan Strata



Surau yang dibina dalam pembangunan strata di Presint 8 yang berbentuk *free-standing*

Setiap pembangunan perumahan strata perlu menyediakan sebuah surau di dalam kawasan pembangunannya. Surau dalam pembangunan kediaman strata akan dibangunkan sebagai bangunan *free-standing*, dilengkapi dengan kemudahan, ruang kapasiti yang mencukupi dan selaras dengan arah kiblat.

Pada masa kini pembangunan kediaman strata telah menyediakan kemudahan surau untuk kegunaan penduduknya seperti di Presint 8 yang mana kediaman bertingkat di sini telah menyediakan sebuah bangunan surau yang *free-standing* bagi kegunaan penduduknya.

b. Dasar Penyediaan Tapak Masjid dan Surau

Dasar berkenaan dengan penyediaan tapak masjid dan surau adalah seperti berikut:-

- Mengikut perancangan, Putrajaya akan dilengkapi dengan 5 buah masjid, 7 buah

kompleks surau & SRA dan 16 buah surau bagi kemudahan penduduk Islam,

- Kompleks Surau Utama akan diintegrasikan dengan Sekolah Rendah Agama (SRA) yang dinamakan Kompleks Surau & SRA dengan keluasan 4 ekar (1.61 hektar).

Terdapat sebuah (1) masjid sedia ada yang dikenali sebagai Masjid Putra di Presint 1 dan sebuah lagi masjid sedang dalam pembinaan di Presint 3. Selebihnya akan dibangunkan selepas tempoh Rancangan Malaysia ke-9 dan RMK selanjutnya.

c. Polisi Penyediaan Tapak bagi Kemudahan Keagamaan Penduduk Bukan Islam

Kajian Semula Bilangan dan Lokasi Tapak Keagamaan Bukan Islam di Putrajaya, 2007 telah mempertimbangkan keperluan penyediaan tapak bagi kemudahan keagamaan lain-lain agama utama iaitu Kristian, Buddha dan Hindu. Walau bagaimanapun, lain-lain agama juga boleh dipertimbangkan penyediaan tapak bagi kemudahan keagamaan penganutnya dengan mengambil kira komposisi penduduk setempat dan bilangan penganut. Antara asas perancangan lain yang perlu dipatuhi ialah:

- Pembangunan rumah keagamaan adalah tidak termasuk kemudahan tempat tinggal atau asrama. Ia selaras dengan definisi Tempat Keagamaan iaitu "tapak atau bangunan formal untuk sesuatu masyarakat mengerjakan atau menjalankan aktiviti bagi perayaan tertentu mengikut keperluan agama masing-masing kecuali kemudahan tempat tinggal atau asrama".
- Sebanyak 8 buah tapak keagamaan penduduk bukan Islam (3.3 hektar) akan dibina.
- Lokasi taburan tapak keagamaan bukan Islam telah ditetapkan di *Religious Pavillion*, Presint 20 sahaja.

Jadual 2.9.22: **Asas Pengiraan Unjuran 2008-2025**

Kategori	Anggaran Penduduk (orang)					
	2007	2010	2015	2020	2023	2025
Keseluruhan	49,452	70,700	152,500	281,500	320,00	350,000
Penduduk Islam	46,732	117,891	-	154,137*	-	-
Bukan Islam	2,720	6,861	-	8,971*	-	-

Nota: * Anggaran pada 2022

Jadual 2.9.23: **Piawaian bagi Penyediaan Kemudahan Masyarakat**

Kategori	Jenis	Piawaian Yang Digunakan
Pendidikan	Taska/Tadika *landed*	1:500 unit rumah *landed*
	Taska/Tadika Keseluruhan	1:2,500 penduduk
	Sekolah Rendah (SK)	1:11,500 penduduk
	Sekolah Menengah (SM)	1:19,000 penduduk
	Sekolah Rendah Agama (SRA)	1:32,000 penduduk
Kesihatan	Hospital	1:1 wilayah
	Klinik Kesihatan	1:65,000 penduduk
Keagamaan	Masjid	1:60,000 penduduk Islam
	Surau (rumah landed)	1:500 unit rumah *landed*
	Tapak Perkuburan Islam	1 hek:10,000 penduduk Islam
	Rumah Ibadat	1:7,500 penduduk bukan Islam
	Tapak Perkuburan Bukan Islam	0.4 hek:10,000 penduduk bukan Islam
Keselamatan dan Kecemasan	Balai Bomba (Kelas A: Balai 6 Petak)	1:1 wilayah
	Balai Bomba (Kelas D: Balai 1 Petak)	1:1 wilayah
	Ibu Pejabat Polis Daerah	1:1 wilayah
	Balai Polis	1:120,000 penduduk
	Polis Marin	1:1 wilayah
	Polis Berkuda	1:1 wilayah
Kemudahan-Kemudahan Lain (Dalam Kompleks Kejiranan Komuniti)	Kompleks Kejiranan Komuniti: - Dewan Serba Guna - Medan Selera - Pusat Sumber Komuniti Pejabat Pos	1:1 presint kediaman

Nota: Kesemua piawaian adalah merujuk kepada Perbadanan Putrajaya

Lokasi tapak keagamaan tersebut perlu berjauhan dari masjid, surau dan kawasan perumahan.

- Kegunaan keagamaan dan kemudahan tersebut adalah dikhususkan kepada keperluan penduduk setempat yang tinggal di Putrajaya sahaja.
- Bangunan yang boleh dibina adalah meliputi dewan sembahyang, dewan perhimpunan (serba guna/pentadbiran) dan sebuah (1) unit kediaman kakitangan.
- Pemilihan dan penentuan tapak hanya akan ditentukan oleh Perbadanan.
- Piawaian perancangan yang ditetapkan adalah 1 tapak untuk 7,500 penduduk bukan Islam.

2.9.3 UNJURAN

Keperluan kemudahan masyarakat sehingga tahun 2025 adalah diunjurkan berdasarkan kepada beberapa asas pengiraan seperti di Jadual 2.9.24 dan majoritinya berpandukan kepada piawaian yang digunakan oleh Perbadanan Putrajaya (Rujuk Jadual 2.9.23).

Jadual 2.9.24: **Unjuran Kemudahan Masyarakat di Putrajaya 2008-2025**

Kategori	Jenis	Keperluan Penyediaan Mengikut Tahun						Piawaian	Kecukupan Semasa (2008)
		2008		2010	2015	2020	2025		
		Semasa	Keperluan						
Pendidikan	Taska/Tadika Keseluruhan	65	20	128				1:2,500 penduduk	+45
	Taska/Tadika *landed*)*	3	9	22				1:500 unit rumah *landed*	-6
	Sekolah Rendah (SK)	10	5	7	14	26	28	1:11,500 penduduk	+5
	Sekolah Menengah (SM)	7	3	4	9	16	17	1:19,000 penduduk	+4
	Sekolah Rendah Agama (SRA)	0	4	10				1:32,000 penduduk	-4
Kesihatan	Hospital	1	1	1				1:1 wilayah	✓
	Klinik Kesihatan	1	1	1	2	4	5	1:65,000 penduduk	✓
Keagamaan	Masjid	1	1	1	2	4	5	1:60,000 penduduk Islam	✓
	Surau (rumah *landed*)	4	4	11 (dari 2009-2022)				1:500 unit rumah *landed*	✓
	Tapak Perkuburan Islam	56.71 hektar						1 hek:10,000 penduduk Islam	✓
	Rumah Ibadat	2.28 hektar (8 tapak)						1:7,500 penduduk bukan Islam	✓
	Tapak Perkuburan Bukan Islam	32.73 hektar						0.4 hek:10,000 penduduk bukan Islam	✓
Keselamatan & Kecemasan	Balai Bomba (Kelas A: Balai 6 Petak)	1	1	1				1:1 wilayah	✓
	Balai Bomba (Kelas D: Balai 1 Petak)	-	-	3				1:120,000 penduduk	✓
	Ibu Pejabat Polis Daerah	1	1	1				1:1 wilayah	✓
	Balai Polis	2	1	3				1:120,000 penduduk	✓
	Polis Marin	1	1	1				1:1 wilayah	✓
	Polis Berkuda	1	1	1				1:1 wilayah	✓
Kemudahan-kemudahan Lain	Kompleks Kejiranan	4	6	12				1:1 Presint Kejiranan	-2
	Pasar Awam	2	1	2				1:160,000 penduduk	+1

Nota : (1) Anggaran penduduk 2008 ialah 49,452 orang, 2010 ialah 70,700 orang, 2015 ialah 152,500 orang, 2020 ialah 281,500 orang dan 2025 ialah 347,700 orang yang diambil dari anggaran perunding Sektor Penduduk dan Sosio Ekonomi, Rancangan Struktur Putrajaya 2025

(2) Bagi kiraan tadika/taska dan surau adalah merujuk kepada bilangan perumahan *landed* Mei 2008 ialah 4,665 unit, sementara dari 2009-2022 berjumlah 6,822 unit berdasarkan Program Pembangunan Perumahan, Mei 2008 oleh Putrajaya Holding Sdn. Bhd. (PJH) ;

(3) Bilangan SRA berdasarkan 60% dari jumlah murid SK sehingga 2007 iaitu 6,306 murid

(4) Jumlah taska/tadika semasa adalah 3 tapak yang dikhususkan milik PHSB yang telah beroperasi (1 tapak di Presint 8 dan 2 tapak di Presint 9)*

(5) Penyediaan semasa SK dan SMK hanya mengambil kira sekolah-sekolah yang siap dan digunakan sahaja
- 12 SK semasa tetapi hanya 10 buah sekolah yang siap dan digunakan sehingga Disember 2008
- 9 SMK semasa tetapi hanya 7 buah sekolah yang siap dan digunakan sehingga Disember 2008

- **Analisis Keperluan Semasa**

Terdapat beberapa jenis kemudahan masyarakat yang disediakan bagi keperluan di peringkat wilayah seperti hospital, Balai Bomba Kategori A, Ibu Pejabat Polis Daerah (IPPD), polis marin dan polis berkuda. Keperluan-keperluan ini telah mencukupi dari aspek penyediaan semasa serta mampu menampung keperluan penduduk sasaran sebanyak 320,000 orang.

Merujuk Jadual 2.9.24, didapati hanya kemudahan taska/tadika dan Sekolah Rendah Agama (SRA) sahaja yang masih belum mencukupi untuk menampung keperluan penduduk semasa 2007. Sementara kemudahan-kemudahan masyarakat yang lain telah mencukupi bagi menampung keperluan penduduk semasa 2007.

2.9.4 CABARAN DAN POTENSI

Bagi mengenal pasti cabaran dan potensi berkaitan penyediaan kemudahan masyarakat di Putrajaya, maka satu analisis yang menunjukkan potensi dan cabaran telah dijalankan. Perinciannya adalah seperti berikut ;

i. Mampu menampung keperluan penduduk sasaran 320,000 [Pelan Induk Putrajaya (Pindaan) 1997] pada tahun 2023.

Potensi

- Tapak bagi penyediaan pelbagai kemudahan masyarakat telah pun ditetapkan. Oleh yang demikian, penyediaan kemudahan masyarakat tidak menjadi satu halangan di Putrajaya.

Cabaran

- Kapasiti tampungan kemudahan masyarakat perlu dipertingkatkan agar ia mampu menampung keperluan penduduk optimum 350,000 pada 2025.

ii. Lokasi penyediaan kemudahan masyarakat perlu dibina di dalam kawasan tadahan penduduk yang tinggi.

Ia juga perlu selaras dengan pembangunan perumahan bagi menggelakkan pembangunan kemudahan tidak digunakan sepenuhnya.

Potensi

- Putrajaya telah dirancang agar menjadi sebuah bandar yang serba lengkap dari aspek penyediaan kemudahan masyarakat.

Cabaran

- Pembangunan perumahan yang agak perlahan telah menyebabkan sebahagian kemudahan masyarakat yang disediakan tidak dapat digunakan sepenuhnya. Contohnya seperti penyediaan SK Putrajaya Presint 11 (3) yang mengalami masalah kekurangan murid akibat dikelilingi oleh pembangunan perumahan yang masih dalam proses pembinaan.

- Membangunkan kemudahan masyarakat agar ianya dibangunkan seiring dengan pembangunan perumahan semasa serta di dalam tadahan penduduk yang tinggi.

iii. Mewujudkan sebuah komuniti sejahtera dan mampan.

Potensi

- Komuniti sejahtera dan mampan merupakan sebuah komuniti yang meliputi pelbagai aspek kehidupan seperti keselamatan, sensitif kepada persekitaran, reka bentuk alam bina yang baik termasuk dari segi penyediaan kemudahan masyarakat yang lengkap. Kemudahan-kemudahan yang disediakan seharusnya boleh digunakan oleh setiap ahli di dalam sesebuah komuniti dengan selesa tanpa ada batas perbezaan atau pengecualian.

- Penyediaannya juga mestilah mudah untuk dikunjungi dan bersifat mesra pengguna. Jika kesemua keperluan ini dipatuhi, sesebuah komuniti itu akan selesa mendiami sesebuah kawasan tanpa perlu ke lain-lain tempat untuk mendapatkan sesuatu kemudahan.

Putrajaya adalah sebuah bandar yang terancang dan ia seharusnya menyediakan kemudahan

masyarakat yang serba lengkap dan telah mengambil kira keperluan penduduk semasa dan masa hadapan.

Cabaran

- Kemudahan masyarakat di Putrajaya telah dirancang secara integrasi di bawah satu bumbung menerusi penyediaan Kompleks Kejiranan di setiap presint perumahan. Walau bagaimanapun, didapati kemudahan berbentuk perkhidmatan sangat kurang diwujudkan di Kompleks Kejiranan seperti Pejabat Pos, taska/tadika, dobi dan Pusat ICT.

- Faktor kemudahsampaian harus dititikberatkan kerana hampir kesemua penyediaan kemudahan masyarakat adalah berorientasikan komuniti dan bermatlamat untuk menggalakkan perkongsian muhibah di kalangan penduduk. Faktor ini juga yang bakal menilai sama ada sesebuah penyediaan kemudahan itu berjaya atau sebaliknya.

- Prasarana untuk kemudahan pejalan kaki perlu dipertingkatkan serta dilengkapkan bagi menggalakkan penduduk Putrajaya mengunjungi sesebuah kemudahan masyarakat secara kerap dan selamat. Prasarana yang baik juga akan mampu menarik minat penduduk selain membuatkan perjalanan mereka lebih menyeronokkan. Umumnya, terdapat beberapa kriteria yang telah dikenal pasti dalam mewujudkan komuniti yang mampan dan sejahtera iaitu ;

    - Persekitaran yang bersih dan selesa untuk didiami.
    - Kehidupan yang sihat dari segi persekitaran dengan dilengkapi dengan kemudahan-kemudahan seperti tempat bersenam dan sebagainya.
    - Reka bentuk kawasan kejiranan yang selamat yang dapat mengurangkan kadar jenayah seperti ragut, kecurian dan penculikan daripada berlaku dengan kerap.
    - Kualiti dan reka bentuk bangunan kediaman yang baik.
    - Mempunyai tahap kemudahsampaian yang baik ke kemudahan-kemudahan yang disediakan dan dilengkapi dengan sistem pengangkutan awam dan mempunyai akses yang baik dengan kawasan-kawasan kejiranan yang lain.

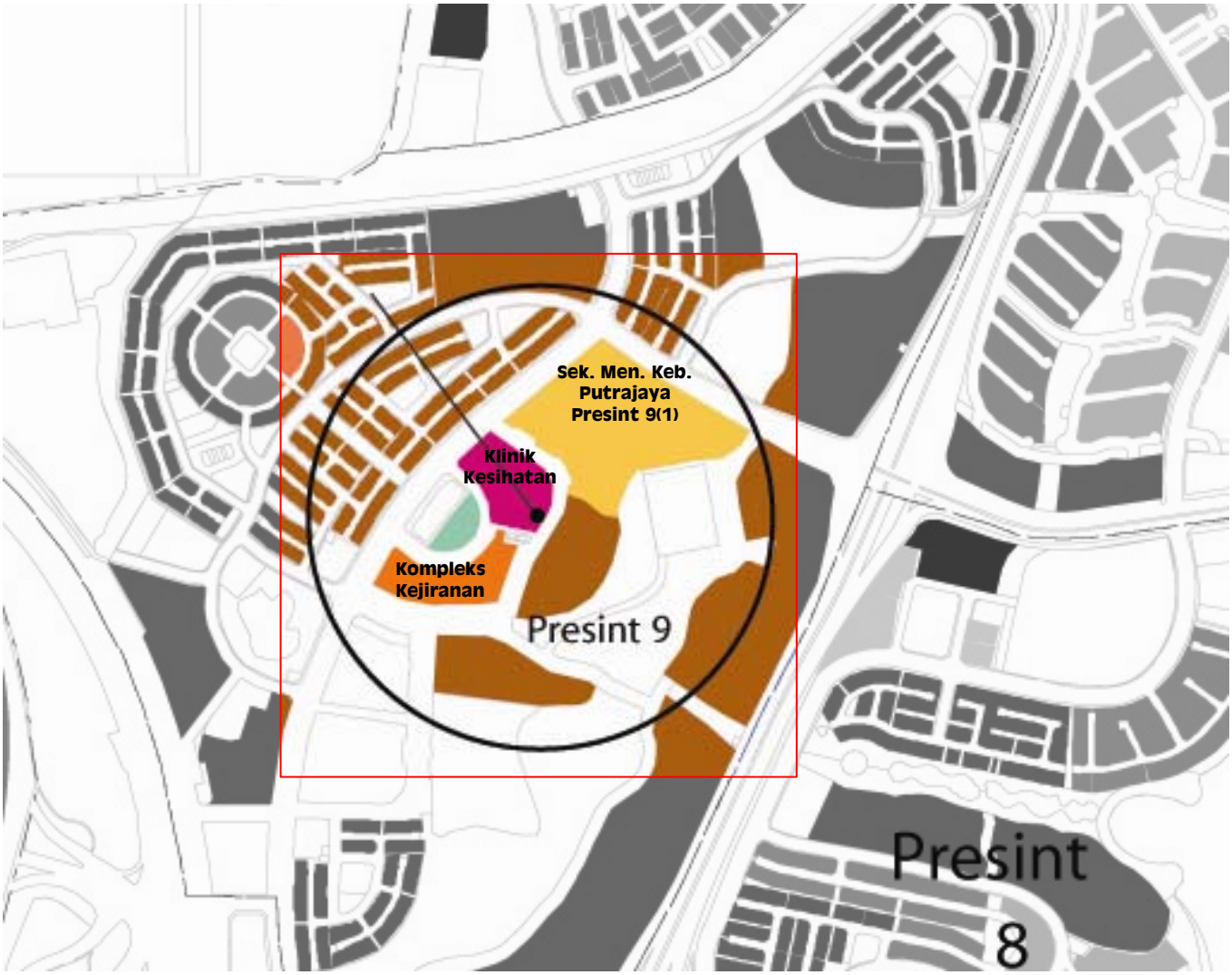
Berdasarkan strategi penyediaan kemudahan masyarakat yang telah dinyatakan di dalam Pelan Induk Putrajaya (Pindaan) 1997, setiap kemudahan kejiranan harus disediakan dalam jarak berjalan 400 meter bagi memudahkan penduduk mendapatkan seterusnya menggunakan kemudahan tersebut

Rajah 2.9.10 menunjukkan contoh penyediaan kemudahan masyarakat semasa bagi sebuah unit kejiranan di Putrajaya. Kebanyakan kawasan kejiranan yang terdapat di Putrajaya telah dilengkapi dengan kemudahan-kemudahan masyarakat seperti sekolah, dewan, surau dan taman permainan kanak-kanak.



Dewan merupakan salah satu bentuk kemudahan yang terdapat di sesebuah unit kejiranan di Putrajaya

Rajah 2.9.10: **Contoh Kawasan Kejiranan di Presint 9, Putrajaya**



iv. Penyediaan Kemudahan Masyarakat Terhadap Golongan Khusus

Bagi mencapai matlamat penyediaan kemudahan masyarakat yang sesuai dengan semua golongan komuniti terdapat beberapa inisiatif diperlukan bagi memastikan golongan-golongan minoriti terutamanya yang tinggal di Putrajaya mendapat faedah daripada penyediaan kemudahan masyarakat. Golongan minoriti ini termasuklah golongan orang kurang upaya dan warga emas. Di samping itu penyediaan kemudahan-kemudahan golongan muda dan remaja juga harus dititikberatkan bagi mengurangkan berlakunya masalah sosial di masa hadapan.

Pada tahun 2000 menunjukkan kewujudan penduduk muda khasnya penduduk umur bekerja (15-64 tahun) yang tinggi iaitu sebanyak 69% daripada jumlah penduduk keseluruhan. Manakala, mereka yang berumur 15 tahun mewakili sebanyak 31% dan penduduk yang berumur 64 tahun hanya mewakili sebanyak 0.40% sahaja.

Pada tahun 2008 pula, Putrajaya terus menarik perhatian golongan muda untuk tinggal di kawasan ini. Ini dapat dibuktikan dengan kadar peratusan yang tertinggi iaitu 38% mereka yang berumur 18 tahun dan 39 tahun sebanyak 44%.

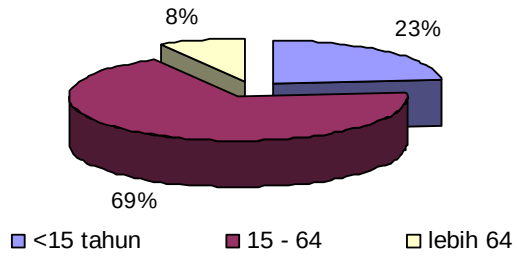
Berdasarkan kepada Rajah 2.9.11 menunjukkan komposisi penduduk di Putrajaya pada tahun 2025. Didapati bahawa golongan yang berumur antara 15-64 tahun masih lagi mendominasi dengan kadar peratusan sebanyak 69% dari jumlah keseluruhan penduduk. Manakala, 23% penduduk yang berumur 15 tahun ke bawah dan hanya 8% penduduk berumur lebih dari 64 tahun.

- **Keperluan Warga Emas**

Putrajaya mempunyai tarikan tersendiri dalam menarik golongan emas (60 tahun ke atas) untuk menetap di sini. Persekitaran yang tenang dengan dikelilingi oleh tasik telah menjadi daya tarikan utama bagi golongan pesara untuk memilih Putrajaya sebagai kediaman persaraan mereka. Didapati populasi penduduk Putrajaya yang akan menjangkau umur 60 ke atas juga meningkat dari 1.20% (2007), 1.80% (2010), 4.20% (2015) dan 6.25% (2025).

Justeru itu, kemudahan-kemudahan yang diperlukan oleh golongan ini seperti tempat beribadat, beriadah, pusat aktiviti, pusat-pusat penjagaan orang-orang tua perlu disediakan di Putrajaya pada masa hadapan.

Rajah 2.9.11 : **Pecahan Komposisi Penduduk, 2025**



- **Keperluan Golongan Muda dan Belia**

Berdasarkan kepada Kementerian Belia dan Sukan, golongan muda atau belia boleh didefinisikan sebagai orang yang berumur di antara 15-25 tahun. Pada tahun 2020, sebanyak 14.90% penduduk di Putrajaya adalah terdiri dari golongan yang berumur antara 15-25 tahun.

Keperluan-keperluan terhadap kemudahan bagi golongan ini lazimnya terdiri daripada kemudahan-kemudahan aktif seperti tempat bersukan, kemudahan pendidikan seperti sekolah dan institusi pengajian tinggi, perpustakaan dan sebagainya.

- **Keperluan Golongan Orang Kurang Upaya**

Berdasarkan kepada keadaan semasa, pembangunan di Putrajaya telah pun mengambil kira keperluan golongan istimewa ini terutamanya dalam penyediaan kemudahan masyarakat. Sebagai sebuah bandar yang mahu dikenali sebagai *Disable-Friendly City* Putrajaya telah mengguna pakai piawaian-piawaian SIRIM yang berkaitan dengan penyediaan kemudahan kepada golongan kurang upaya.

Piawaian SIRIM untuk OKU

- Malaysian Standards MS 1331 : 1993 : Code of Practice for Disable People Outside Building
- Malaysian Standards MS 1184 : 2002 : Code of Practice on Access for Disabled Person to Public Building
- Malaysian Standards MS 1183 : Pt.8 : Code of Practice for Means of Escape for Disable People



Contoh-contoh bentuk kemudahan yang diperlukan oleh golongan muda di Putrajaya di masa hadapan

2.9.5 CADANGAN AWAL

Berdasarkan kepada keadaan semasa, disarankan beberapa cadangan-cadangan awal bagi menambahbaik perancangan dan penyediaan kemudahan-kemudahan masyarakat seperti berikut:

a. Walaupun kebanyakan kemudahan masyarakat sedia ada di Putrajaya disediakan dalam jumlah atau kuantiti yang mencukupi namun perlu dititikberatkan dari segi lokasi kemudahan-kemudahan tersebut disediakan. Ia mesti disediakan di dalam kawasan yang mempunyai kepadatan penduduk yang sesuai serta mudah dikunjungi oleh penduduk.

b. Penyediaan kemudahan masyarakat di Putrajaya juga perlu ditempatkan dan berada di dalam jarak berjalan kaki iaitu lebih kurang 400m bersamaan dengan 5 minit berjalan kaki. Ini untuk memastikan kemudahan-kemudahan tersebut dapat diakses dengan baik dan dapat digunakan dengan sepenuhnya. Ini terutamanya kemudahan-kemudahan yang berorientasikan komuniti seperti surau, dewan orang ramai, pasar awam dan sebagainya.

c. Konsep pembangunan kemudahan masyarakat yang bersepadu dan di bawah satu bumbung menerusi penyediaan Kompleks Kejiranan Komuniti adalah satu konsep yang baik dan banyak dibina di luar negara. Namun pengisian komponen dalam Kompleks Kejiranan perlu di pelbagaikan yang merangkumi kemudahan berekreasi dan bersosial serta kemudahan berbentuk perkhidmatan.

d. Dari segi reka bentuk kemudahan-kemudahan masyarakat yang disediakan mestilah mesra pengguna supaya setiap lapisan masyarakat tidak mengira usia ataupun golongan seperti orang kurang upaya (OKU) dapat menggunakan kemudahan yang disediakan tersebut.

e. Pembangunan taska/tadika di tapak khas perlu menjadi prioriti dan disegerakan pembinaannya oleh PHSB.

f. Pembangunan tadika/taska hanya akan dibenarkan beroperasi di tapak-tapak khas yang diluluskan oleh Perbadanan Putrajaya. Penggunaan premis kediaman sebagai taska/tadika adalah tidak selaras dengan perancangan sebenar oleh Perbadanan Putrajaya.

g. Tukar guna bangunan kediaman *landed* kepada tadika tidak digalakkan. Pada masa kini, taburan menunjukkan konsentrasi di Presint 9 dan lokasi yang berhampiran antara satu sama lain.

2.10 REKREASI DAN SUKAN

Rekreasi merupakan salah satu keperluan kehidupan manusia yang tidak kurang pentingnya. Kemudahan rekreasi menjadi keperluan kepada semua peringkat umur dan bangsa kerana semua penduduk memerlukan ruang untuk berekreasi. Kesedaran dan gaya hidup yang sihat masa kini juga menyebabkan permintaan penduduk terhadap keperluan rekreasi terus meningkat.

Selaras dengan visi sebagai bandar yang sejahtera, penyediaan terhadap kemudahan rekreasi mengikut keperluan semua peringkat umur harus diberi perhatian.

2.10.1 KEADAAN SEMASA

Kawasan rekreasi tahun 2008 merangkumi sebahagian besar guna tanah semasa yang berkeluasan kira-kira 1,455.69 hektar atau 29.52% berbanding tahun 2025 yang akan mempunyai keluasan 1,930.43 hektar (39.15%) (Rajah 2.10.1). Perkara-perkara yang dianalisis adalah merangkumi aspek-aspek seperti berikut:

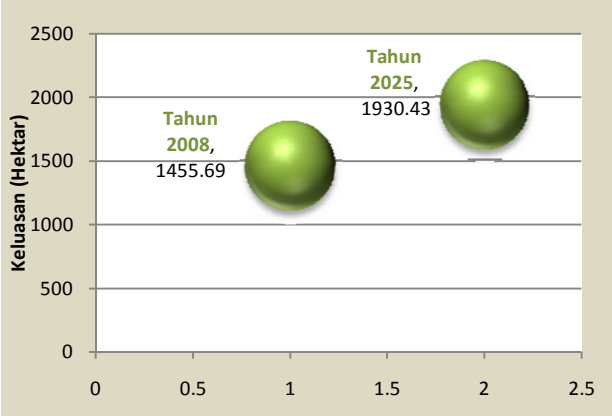
- Kawasan lapang dan rekreasi mengikut hierarki,
- Kemudahan rekreasi dalam konteks Putrajaya dengan kawasan bersebelahan,
- Kawasan rekreasi akan datang, dan
- Pewartaan kawasan lapang

i. Kawasan Lapang dan Rekreasi Mengikut Hierarki

Kawasan lapang dan rekreasi di Putrajaya telah diwujudkan secara integrasi. Rangkaian kawasan hijau ini dihubungkan keseluruh guna tanah melalui rangkaian pejalan kaki. Hierarki kawasan lapang dan rekreasi di Putrajaya adalah seperti berikut: (Rujuk Rajah 2.10.2)

1. Taman Metropolitan
2. Taman Bandar
3. Taman Tempatan
4. Taman Kejiranan
5. Taman Permainan
6. Jaluran Hijau
7. Zon Penampan
8. Badan Air

Rajah 2.10.1: **Perbandingan Kawasan Lapang dan Rekreasi Tahun 2008 dan Tahun 2025**



Berdasarkan kepada Jadual 2.10.1, Taman Metropolitan merupakan kawasan lapang yang paling luas (34.55%), Badan Air mewakili 29.68%, diikuti oleh Jaluran Hijau mewakili 13.84%, Taman Bandaran (8.64%), Zon Penampan (5.83%), Taman Tempatan (6.05%), Taman Kejiranan (1.12%) dan Taman Permainan (0.27%).

Setiap hierarki dan kategori kawasan rekreasi mempunyai fungsi dan kepentingan yang berbeza demi keperluan semua penduduk (Rujuk Jadual 2.10.2). Taman rekreasi yang berada di hierarki yang tinggi adalah seperti taman metropolitan dan taman bandar. Kepentingan dan peranan kawasan rekreasi berhierarki tinggi yang menampung seluruh penduduk di Putrajaya dan penduduk bersempadan.

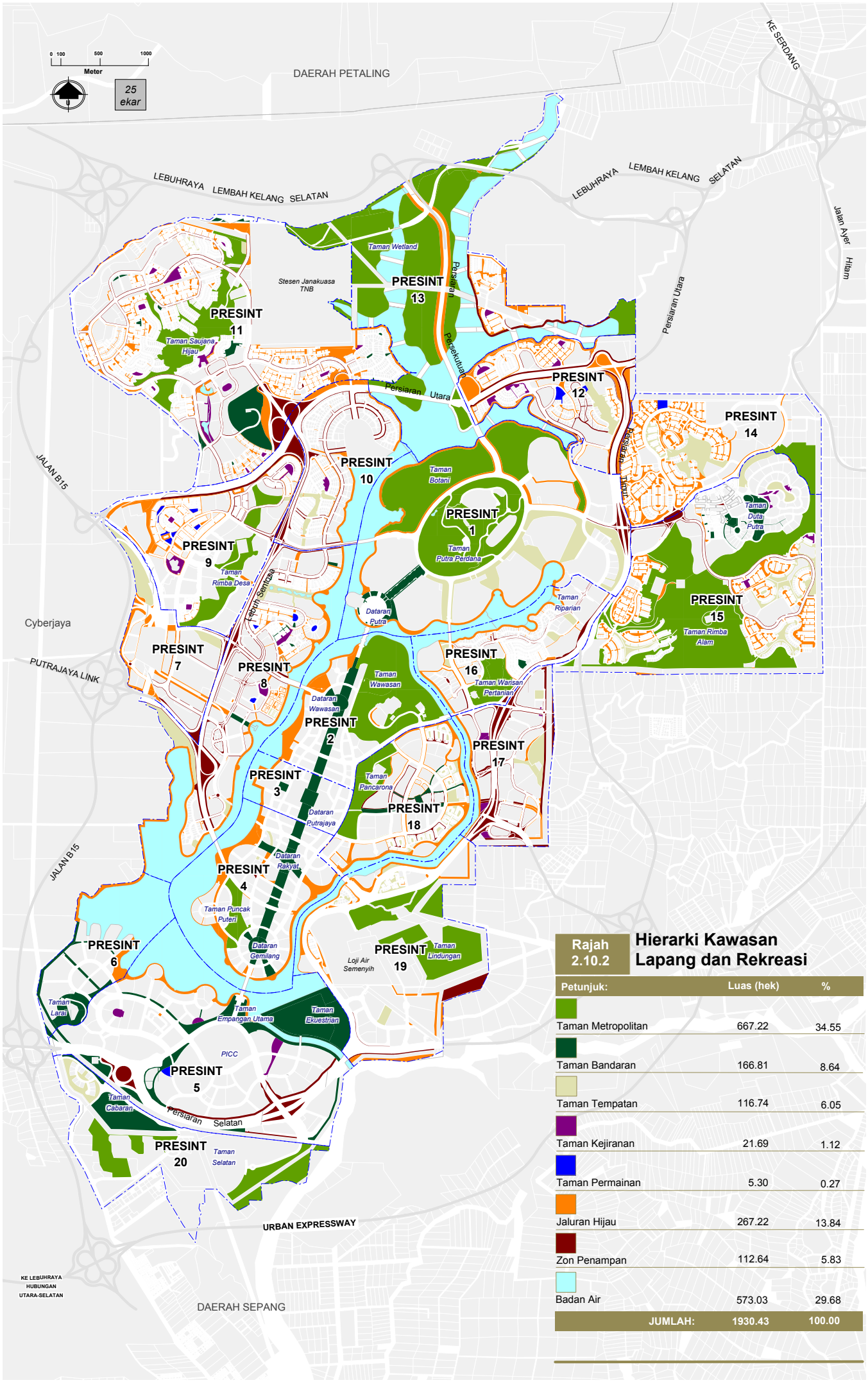
Berbanding hierarki yang lebih rendah pula seperti taman tempatan, taman kejiranan dan taman permainan adalah bagi menampung keperluan penduduk bagi kawasan perumahan atau unit-unit kejiranan. Komponen rekreasi bagi hierarki yang lebih rendah juga disediakan untuk memenuhi semua peringkat umur.

Jadual 2.10.1: **Keluasan Kawasan Lapang dan Rekreasi Mengikut Hierarki**

Hierarki Kawasan Lapang	Keluasan (hektar)	%
Taman Metropolitan	667.22	34.55
Taman Bandaran	166.81	8.64
Taman Tempatan	116.74	6.05
Taman Kejiranan	21.69	1.12
Taman Permainan	5.30	0.27
Jaluran Hijau	267.22	13.84
Zon Penampan	112.64	5.83
Badan Air	573.03	29.68
	1,930.43	**100.00**

Jadual 2.10.2: **Fungsi Kawasan Lapang dan Rekreasi mengikut Hierarki**

Hierarki	Ciri-ciri
1. Taman Metropolitan	
Fungsi	Menyediakan kemudahan rekreasi pasif dan aktif untuk seluruh penduduk Putrajaya dan kawasan sekitar.
Tadahan Penduduk	Seluruh warga penduduk dan pengunjung Putrajaya.
2. Taman Bandaran	
Fungsi	Kawasan rekreasi aktif dan pasif untuk kemudahan penduduk Putrajaya.
Tadahan Penduduk	Lingkungan 50,000 penduduk.
3. Taman Tempatan	
Fungsi	Kawasan rekreasi untuk komuniti tempatan khususnya dalam setiap presint.
Tadahan Penduduk	Lingkungan 12,000 penduduk
4. Taman Kejiranan	
Fungsi	Kawasan rekreasi aktif dan pasif untuk keperluan penduduk dalam kawasan kejiranan dan menggalakkan interaksi sosial yang sihat di kalangan penduduk.
Tadahan Penduduk	Lingkungan 3,000 penduduk
5. Taman Permainan	
Fungsi	Kawasan rekreasi aktif dan pasif terutamanya untuk keperluan kanak-kanak.
Tadahan Penduduk	Lingkungan 1,000 penduduk
6. Jaluran Hijau	
Fungsi	Ia berfungsi sebagai penghubung kawasan rekreasi dan juga membentuk ciri-ciri landskap bandar bagi hubungan hijau yang berlainan.
7. Zon Penampan	
Fungsi	Zon penampan merujuk kepada kawasan hijau di bahu jalan utama dan kawasan utiliti awam. Ia berfungsi sebagai pelindung semula jadi yang menjarakkan kawasan perumahan dengan utiliti awam.
8. Badan Air	
Fungsi	Merujuk kepada tasik, wetland, kolam tadahan dan tebing simpanan parit yang mempunyai potensi besar untuk dibangunkan menjadi taman rekreasi dengan kemudahan-kemudahan bagi aktiviti rekreasi aktif dan pasif.



Rajah 2.10.2 **Hierarki Kawasan Lapang dan Rekreasi**

Petunjuk:	Luas (hek)	%
Taman Metropolitan	667.22	34.55
Taman Bandaran	166.81	8.64
Taman Tempatan	116.74	6.05
Taman Kejiranan	21.69	1.12
Taman Permainan	5.30	0.27
Jaluran Hijau	267.22	13.84
Zon Penampan	112.64	5.83
Badan Air	573.03	29.68
JUMLAH:	1930.43	100.00

a. Taman Metropolitan

Taman metropolitan meliputi kawasan seluas 667.22 hektar atau 34.55% daripada keseluruhan kawasan lapang dan rekreasi di Putrajaya (Rujuk Rajah 2.10.3). Taman ini merupakan kemudahan rekreasi pasif dan aktif untuk seluruh penduduk Putrajaya dan kawasan sekitar. Taman-taman ini mengekalkan topografi semula jadi dan tumbuh-tumbuhan sedia ada. Taman metropolitan di Putrajaya kebanyakannya terdiri daripada kawasan puncak bukit yang dikekalkan tumbuh-tumbuhan asal di situ. Ia bertujuan untuk membentuk rangkaian hijau (*green lung*) yang luas di seluruh Putrajaya.

Putrajaya mempunyai 12 buah taman metropolitan yang mempunyai fungsi, tema dan konsep yang istimewa dan berbeza-beza antara satu dengan lain (Rujuk Jadual 2.10.3 dan 2.10.4). Taman Metropolitan tersebut adalah seperti di bawah.

- Taman Botani (Presint 1)
- Taman Putra Perdana (Presint 1)
- Taman Wawasan (Presint 2)
- Taman Puncak Puteri (Presint 4)
- Taman Rimba Desa (Presint 9)
- Taman Saujana Hijau (Presint 11)
- Taman Wetland (Presint 13)
- Taman Rimba Alam (Presint 14)
- Taman Warisan Pertanian (Presint 16)
- Taman Pancarona (Presint 18)
- Taman Lindungan (Presint 19)
- Taman Selatan (Presint 20)

Aktiviti yang digalakkan bagi taman metropolitan adalah lebih kepada aktiviti yang berkaitan dengan persekitaran semula jadi iaitu aktiviti pasif dan berimpak rendah seperti bersiar-siar, arboretum, mendaki bukit dan sebagainya.

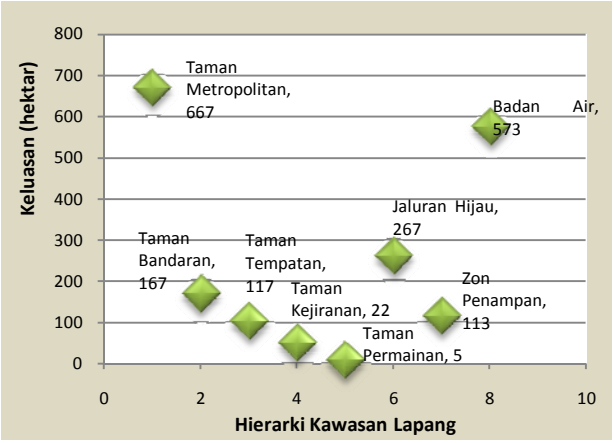
Selain kawasan rekreasi, kawasan taman metropolitan turut menjadi tempat tumpuan pelancong. Antaranya adalah seperti:

- Taman Wetland,
- Taman Botani,
- Taman Warisan Pertanian,
- Taman Putra Perdana,
- Taman wawasan dan
- Taman Pancarona

Jadual 2.10.3: **Ciri-ciri Taman Metropolitan**

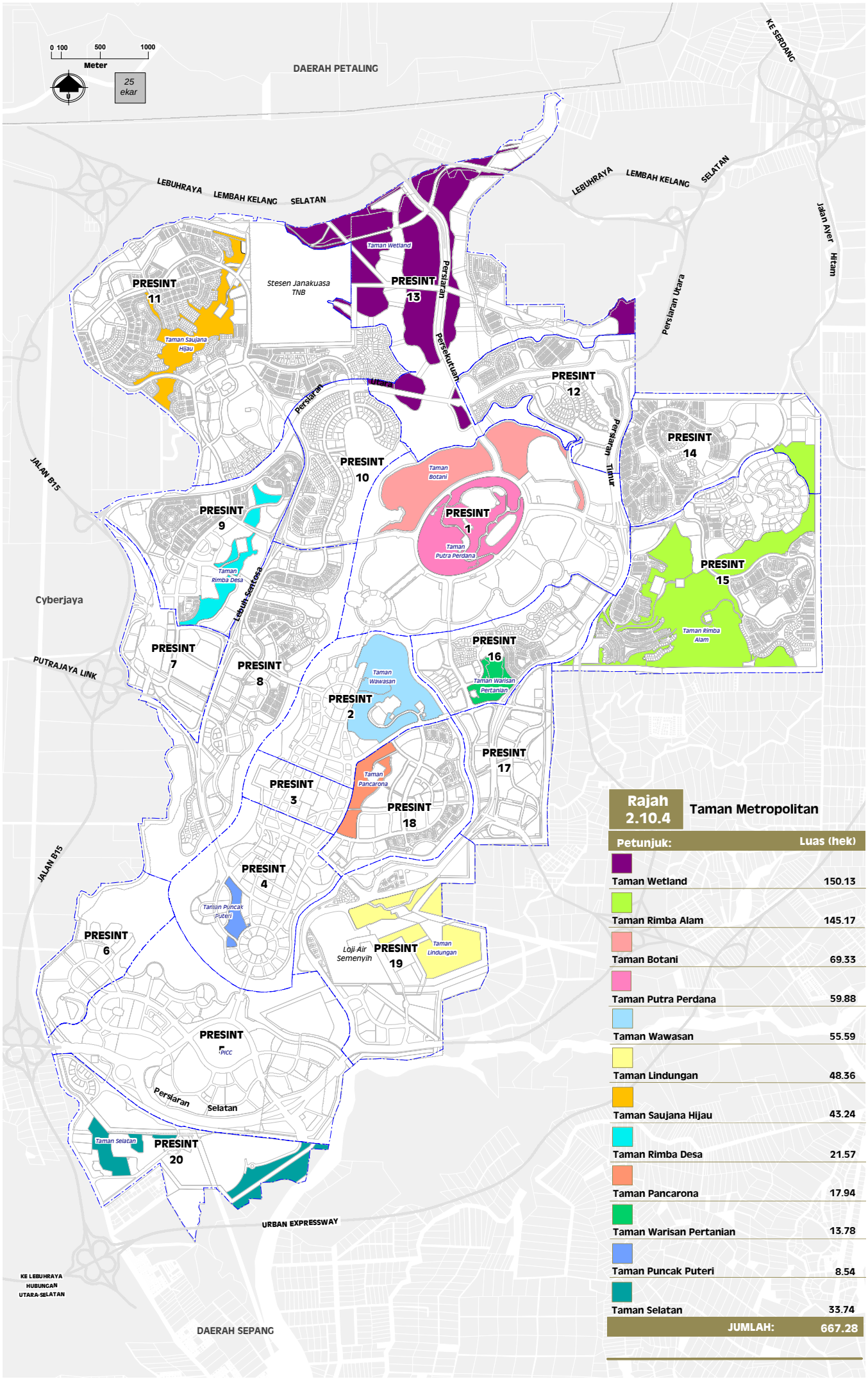
Taman Metropolitan	Ciri-ciri
Fungsi	Kawasan lapang yang luas dan menyediakan kemudahan rekreasi pasif dan aktif sambil menghayati keindahan semula jadi.
Tadahan Penduduk	Seluruh warga penduduk dalam dan luar Putrajaya
Jarak Perkhidmatan	Lingkungan dalam 1 jam perjalanan
Kemudahan Rekreasi	• Kawasan berkelah, berkhemah, mendaki bukit, menaiki perahu dan lain-lain, • Tarikan semula jadi seperti tasik, air terjun dan lain-lain, • Persekitaran semula jadi untuk rekreasi pasif termasuk meredah hutan, hutan lipur dan kemudahan penyelidikan alam sekitar, • Tandas awam, • Kemudahan telefon, • Surau, • Medan kereta, • Lain-lain aktiviti.

Rajah 2.10.3: **Pecahan Kawasan Lapang dan Rekreasi Mengikut Hierarki**



Jadual 2.10.4: **Konsep dan Tema Taman Metropolitan**

Nama Taman	Konsep dan Tema
1. Taman Botani	Pusat penyelidikan, pendidikan dan pemeliharaan. Koleksi pelbagai tumbuhan tropikal di Malaysia.
2. Taman Putra Perdana	Taman ini menempatkan monumen mercutanda yang menjadi simbol sejarah pembentukan pembangunan Putrajaya.
3. Taman Wawasan	Taman ini mengandungi semangat Wawasan yang diwujudkan melalui seni, alam semula jadi dan tenaga.
4. Taman Puncak Puteri	Memenuhi keperluan rekreasi penduduk terutamanya pekerja setempat dan sekitar *'core island'*.
5. Taman Rimba Desa	Memulihara dan mengekalkan kehijauan alam sekitar serta menjadi kawasan rekreasi dan kejiranan utama bagi penduduk di sekitar Presint 8 dan 9 Putrajaya.
6. Taman Saujana Hijau	Taman ini merupakan taman yang berkonsepkan Hutan Gimnosperma yang dibina untuk tujuan penyelidikan, pembelajaran dan rujukan terhadap tumbuhan ini.
7. Taman Wetland	Zon penampan, zon tadahan air dan juga paya dan habitat semula jadi di kawasan wetland.
8. Taman Rimba Alam	Konsep taman ini adalah untuk menempatkan koleksi pokok-pokok hutan tropika di Malaysia.
9. Taman Warisan Pertanian	Menekankan tanaman pertanian utama dan tanaman dusun di Malaysia. Ini adalah bagi mewujudkan kesedaran dan minat para pengunjung tempatan dan luar negara dalam menghayati serta mendalami sejarah perkembangan tanaman pertanian negara ini.
10. Taman Pancarona	Menekankan penyediaan kemudahan sukan dan rekreasi yang aktif untuk keperluan penduduk Putrajaya. Taman Pancarona berkonsepkan pokok-pokok tempatan yang berwarna-warni melalui bunga, daun, pucuk, rumbai dan buah.
11. Taman Lindungan	Taman yang berkonsepkan Taman Palma dan Buluh yang menempatkan koleksi dan pemeliharaan pelbagai spesies palma / buluh untuk menjadi yang terunggul di Nusantara dan dunia.
12. Taman Selatan	Berkonsepkan *memorial park* yang menempatkan kawasan perkuburan Islam dan bukan Islam. Taman ini juga menyediakan kemudahan rekreasi pasif untuk awam.



Rajah 2.10.4 Taman Metropolitan

Petunjuk:	Luas (hek)
Taman Wetland	150.13
Taman Rimba Alam	145.17
Taman Botani	69.33
Taman Putra Perdana	59.88
Taman Wawasan	55.59
Taman Lindungan	48.36
Taman Saujana Hijau	43.24
Taman Rimba Desa	21.57
Taman Pancarona	17.94
Taman Warisan Pertanian	13.78
Taman Puncak Puteri	8.54
Taman Selatan	33.74
JUMLAH:	667.28

- **Taman Botani**

Taman Botani Putrajaya merupakan kawasan taman berbukit yang terletak di Presint 1 dan ia meliputi kawasan seluas 69.33 hektar. Konsep pembangunan taman ini sebagai pusat penyelidikan, pendidikan, pemeliharaan dan merupakan koleksi pelbagai tumbuh-tumbuhan tropikal di Malaysia yang dibahagikan kepada tema seperti berikut:

- Tema Tumbuhan dan manusia (*Ethnobotany*)
- Tema 'Perkembangan Tumbuhan' (*Phylogeny*)
- Tema 'Tumbuhan dalam Air' (*Hydrophytes*)
- Tema 'Orkid'

Pada masa kini, taman ini menempatkan pelbagai spesies flora dan fauna dan ia mempunyai lebih 700 spesies pokok-pokok berbunga dari Amerika Tropika, Afrika dan Asia Pasifik. Taman ini terbahagi kepada 5 zon iaitu Laluan Jelajah (*Explorer's Trail*), Bukit Palma (*Palm Hill*), Taman Flora (*Floral Gardens*), Taman Suria (*Sun Garden*) dan Persisiran Tasik (*Lakeside*).

Komponen kemudahan dan perkhidmatan yang disediakan untuk pengunjung adalah seperti:

- Pusat Interaktif Pelawat – tempat informasi dan pameran mengenai sains dan tumbuh-tumbuhan selain menjual barang cenderahati.
- Perkhidmatan Tram – pengunjung boleh melawat kawasan taman menggunakan khidmat tram dalam masa 30 minit bagi mengelilingi taman sejauh 2.2km.
- Sewaan basikal
- Pusat Penyewaan Aktiviti Rekreasi Air
- Astaka Morocco
- Kemudahan sokongan juga disediakan untuk keselesaan pengunjung termasuk restoran, surau, tandas, telefon awam, pergola/tempat teduhan hujan, medan kereta, laluan pejalan kaki berbumbung dan *Tram Halt* & wakaf.
- Komponen lain adalah seperti kompleks tapak semaian, blok pejabat dan makmal.

Kemudahan yang terdapat di sini memberi peluang kepada pengunjung untuk berekreasi dengan mengayuh basikal sambil mengelilingi dan menikmati keindahan taman ini. Walaupun kebanyakan aktiviti di taman ini adalah aktiviti rekreasi pasif, namun pengunjung masih gemar berkunjung ke sini kerana identiti yang menarik.



Taman Botani menjadi tempat tumpuan pelancong dari luar Putrajaya



Pengunjung berpeluang menikmati keindahan Taman Botani sambil menunggang basikal



Restoran makanan laut di Taman Botani



Pusat Interaktif Pelawat

- **Taman Putra Perdana**

Taman Putra Perdana mempunyai kawasan seluas 59.88 hektar, juga terletak di Presint 1 dan berhadapan dengan Hotel Shangri La. Taman ini merupakan sebuah taman yang penting dan bersejarah kerana ia menempatkan Plaza Mercu Tanda yang merupakan simbol kelahiran Putrajaya dan menjadi tempat pelancaran pembangunan Putrajaya oleh Perdana Menteri Malaysia ketika itu, Tun Dr Mahathir Mohamad pada bulan Ogos tahun 1995.

Taman ini juga mengandungi Perdana Mall yang terdiri dari tempat air pancut yang dihiasi pelbagai jenis bunga berwarna-warni yang boleh dinikmati oleh pengunjung. Oleh sebab kedudukan taman ini adalah di atas bukit, kawasan penghujung taman ini juga disediakan binokular yang membolehkan pengunjung melihat pemandangan sekitar Putrajaya. Pengunjung juga berpeluang untuk berekreasi sambil menikmati taman haruman yang menempatkan banyak jenis tanaman yang berbau harum.

Komponen bagi Taman Putra Perdana ialah:
- Mercu Tanda Putrajaya
- Galeri Megalith Stone
- Entrance Plaza
- Terrrace Garden
- Cascade Plaza
- Perdana Mall
- Fragrant Garden

Kemudahan yang terdapat di taman ini ialah:
- Tempat berehat
- Laluan pejalan kaki
- Trek joging
- Binocular (teropong)/Wakaf
- Surau
- Tandas dan
- Tempat Letak Kenderaan



Plaza Mercu Tanda yang menjadi tempat bersejarah bagi Putrajaya



Kemudahan ramp dengan tempat pemegang bagi pengunjung kurang upaya yang datang ke taman ini



Laluan pejalan kaki dan trek jogging untuk kemudahan



Kemudahan tempat letak kereta di Taman Putra Perdana



Taman berteres / bertingkat di Taman Wawasan



Kemudahan laluan pejalan kaki di Taman Wawasan



Laluan pejalan kaki dan berjoging



Kemudahan tandas

- **Taman Wawasan**

Taman Wawasan berkeluasan 55.59 hektar dan ia terletak di Presint 2. Taman ini dibina dengan konsep semangat wawasan yang diwujudkan melalui seni, alam semula jadi dan tenaga berdasarkan kepada sentuhan manusia tanpa mengira umur, tahap kesihatan atau mobiliti. Taman ini terbahagi kepada 4 zon iaitu:

- Zon *The Edge and Arrival*
- *Zon Parkland Aviary*
- Zon *Parkland*
- Zon Semula Jadi

Zon *The Egde and Arrival* ini bersambung dengan Boulevard. Zon ini mempunyai karakter yang formal dan urban untuk disesuaikan dengan acara-acara festival di sini. Ia juga mengandungi plaza / avenue yang formal dengan landskap hiasan.

Zon Parkland Aviary menempatkan beberapa spesies burung dari Afrika, Asia Tenggara dan burung tropika berbagai warna. Zon ini turut menyediakan kemudahan restoren untuk pengunjung.

Zon *Parkland* merupakan zon perantara sebelum memasuki kawasan semula jadi. Karakter bagi zon ini adalah lembut, hiasan dan tidak formal. Ia mempunyai kawasan hijau berteres yang bertujuan mengekalkan topografi semula jadi di sini.

Zon Semula jadi mempunyai karakter semula jadi kerana banyak menggunakan elemen berkayu dan batu. Ia juga dihiasi dengan tanaman akuatik yang bersesuaian.

Komponen Taman Wawasan ialah:

- Laman Bunga Raya
- *Entrance Plaza* dengan elemen air
- Amphitheatre
- *Rain Harvesting Plaza*
- Promenade

Kemudahan yang terdapat di Taman Wawasan ialah:

- Laluan pejalan kaki
- Wakaf
- Surau
- Tandas
- Tempat Meletak Kenderaan

- **Taman Puncak Puteri**

Taman Puncak Puteri terletak di Presint 4 dan disediakan bagi memenuhi keperluan terutamanya penduduk dan pekerja di sekitar Core Island yang merupakan kawasan pejabat kerajaan, komersil dan perumahan.

Perancangan akan datang bagi taman seluas 8.54 hektar ini akan menempatkan beberapa kemudahan rekreasi seperti:

- Tugu dan galeri wawasan bagi memperingati sumbangan dan jasa pemimpin negara
- Padang bola dan gelanggang serba guna
- Laluan refleksologi
- Taman permainan kanak-kanak
- Gelanggang permainan untuk golongan OKU
- Kolam air mainan kanak-kanak (*wading pool*)
- Tempat senaman kecergasan
- Kemudahan sokongan seperti tempat teduhan, kios, pergola dan lain-lain.

Berdasarkan kepada cadangan kemudahan rekreasi di atas, Taman Puncak Puteri ini akan menyediakan kemudahan yang sesuai untuk peringkat umur penduduk merangkumi kanak-kanak, remaja, dewasa dan warga tua.



Tapak sedia ada Taman Puncak Puteri yang masih belum dibangunkan

- **Taman Rimba Desa**

Taman ini terletak di Presint 9 berkeluasan kira-kira 21.57 hektar. Taman ini mempunyai topografi beralun dengan aras ketinggian dari 41.00m ke 76.00m.

Pelaksanaan taman ini adalah bertujuan untuk:

- Menyediakan kemudahan rekreasi pasif dan aktif kepada penduduk di sekitar taman ini.
- Menggalakkan penanaman pokok buah-buahan nadir yang dapat menarik kedatangan dan pembiakan fauna seperti burung, tupai dan rama-rama seterusnya memperkayakan ekosistem taman ini.
- Memulihara dan mengekalkan kehijauan alam sekitar bagi kawasan pembangunan yang telah dipotong/tambak melalui penanaman yang progresif.



Taman Rimba Desa masih belum dibangun

Antara kemudahan yang disediakan di taman ini adalah seperti berikut:-

- Taman Permainan Kanak-kanak dan Kemudahan Riadah
- Padang Permainan (*play field*)
- Padang Bola
- Dewan untuk aktiviti sukan dalaman (*indoor*)
- Laluan Pejalan Kaki dan basikal
- Tempat duduk / wakaf / tempat rehat dan lain-lain.



Hutan Ginosperma sebagai tempat penyelidikan dan pembelajaran di Taman Saujana Hijau



TTaman Saujana Hijau merupakan salah satu kawasan rekreasi yang mengekalkan topografi semula jadi berbukit

- **Taman Saujana Hijau**

Taman Saujana Hijau berkeluasan 43.24 hektar ini terletak di Presint 11. Konsep bagi taman ini adalah berkonsepkan Hutan Gimnosperma yang dibina untuk tujuan penyelidikan, pembelajaran dan rujukan terhadap tumbuhan ini. Taman ini terletak di kawasan yang berbukit dan beralun dan sesuai menjadi hutan penyelidikan.

Taman Saujana Hijau ini merangkumi 3 bahagian iaitu:

- Bustan (taman) – yang menjadi tempat rekreasi kepada penduduk. Bustan adalah perkataan tradisi Melayu yang bererti taman. Bustan ini terbahagi kepada 4 kawasan iaitu Bustan Melayu, Bustan Eropah, Bustan Inggeris dan Bustan Timur.
- Kawasan Padang Rumput - kawasan padang rumput.
- Kawasan tanaman Gimnosperma mengikut spesies.

Pada masa kini, taman ini lebih merupakan taman rekreasi yang pasif dan sebagai tujuan penyelidikan dan pembelajaran. Walau bagaimanapun, aktiviti rekreasi aktif harus disediakan untuk memberikan aktiviti yang pelbagai kepada pengunjung.



Taman Wetland

- **Taman Wetland**

Taman Wetland berkeluasan 150.13 hektar terletak di Presint 13. Taman ini terbahagi kepada 2 bahagian iaitu Taman Wetland dan Pusat Rekreasi Air.

Taman Wetland memainkan peranan sebagai zon penampan dan zon tadahan air yang utama bagi Putrajaya. Taman Wetland ini juga berperanan menapis air secara semula jadi dan berperingkat sebelum air memasuki tasik Putrajaya. Kawasan ini juga menjadi tempat habitat hidupan liar seperti burung-burung, angsa, monyet, tupai dan lain-lain.

Sehubungan dengan itu, taman ini amat sesuai menjadi tempat penyelidikan dan pembelajaran. Taman Wetland ini telah berjaya menarik kedatangan haiwan hidupan liar yang berhijrah ke sini kerana terdapat beberapa spesies burung

bangau/pelican dalam kelompok yang besar. Habitat semula jadi di Taman Wetland adalah faktor tarikan hidupan liar untuk berhijrah ke sini. Situasi ini menunjukkan faktor ekologi dan semula jadi telah diterapkan dengan jayanya di Taman Wetland.

Komponen dan aktiviti-aktiviti yang terdapat dalam kawasan rekreasi ini ialah:

- Bangunan Pusat Penghayatan Alam
- Kolam Flamingo
- Pusat Perhentian Bot-bot Rekreasi Wetland
- Kawasan Pertandingan Burung Merbuk
- Stesen *People Mover System* (PMS)
- Pusat Pengurusan dan Pusat Rekreasi Wetland
- Kompleks Penyelenggaraan dan Nurseri

Kemudahan-kemudahan yang terdapat di Taman Wetland ialah:

- Wakaf
- Kawasan Perkhemahan
- Kawasan Hari Keluarga
- Tempat Teduhan Kuda
- Pelantar Pemandangan
- Menara Pandang Jauh
- Kafeteria
- Surau
- Tandas
- Tempat Meletak Kenderaan

Taman Wetland menjadi salah satu tempat tumpuan pengunjung ke Putrajaya terutamanya di kawasan Pusat Rekreasi Air. Tarikan pengunjung untuk ke Pusat Rekreasi Air dan tapak perkhemahan telah berjaya menarik kedatangan pelancong ke sini.











Pusat rekreasi air menawarkan aktiviti bekenu dan mengayuh di Taman Wetland



Tapak tempat perkhemahan yang biasanya sibuk sewaktu musim cuti



Kemudahan wakaf di Pusat Rekreasi Air, Taman Wetland


Laluan bertangga di Taman Rimba Alam


Laluan pejalan kaki di Taman Rimba Alam

- **Taman Rimba Alam**

Taman Rimba Alam berkeluasan 145.17 hektar terletak di Presint 14 dan 15. Konsep taman ini adalah bagi menempatkan koleksi pokok-pokok hutan tropikal di Malaysia.

Taman ini telah ditanami dengan pelbagai pokok hutan tropika di Malaysia bagi tujuan memperkayakan khazanah perhutanan negara yang berharga dan terkenal dengan tumbuhan semula jadinya. Pembangunan taman ini juga akan mewujudkan satu kawasan yang kaya dengan flora dan fauna.

Taman ini juga bersesuaian sebagai tapak penyelidikan dan pendidikan kepada orang ramai berkaitan tumbuh-tumbuhan hutan tanah pamah dipterocarp di Malaysia.

Antara kemudahan rekreasi yang disediakan di taman ini adalah seperti:
- Perkhemahan / perkelahan,
- menunggang kuda,
- mendaki bukit / laluan kanopi,
- memerhati burung,

- **Taman Warisan Pertanian**

Taman Warisan Pertanian berkeluasan 13.78 hektar terletak di Presint 16. Taman ini menjadi salah satu tempat tumpuan pengunjung menjamu selera yang menekankan medan selera dalam persekitaran terbuka.

Taman Warisan Pertanian terbahagi kepada 3 bahagian iaitu:
- Medan selera
- Dusun buah-buahan
- Taman pertanian utama

Ia diwujudkan untuk mempamerkan tanaman pertanian Malaysia yang telah menjadi penyumbang kepada perkembangan ekonomi negara. Objektif utama pembinaannya adalah untuk mewujudkan kesedaran dan minat para pengunjung tempatan dan luar negara dalam menghayati serta mendalami sejarah perkembangan tanaman pertanian negara.

Tanaman pertanian yang dipamerkan melibatkan tanaman rempah ratus, tanaman buah-buahan bermusim dan tidak bermusim, tanaman pertanian atau komersil, tanaman herba dan lain-lain. Taman ini mewujudkan persekitaran ladang dan boleh digunakan sebagai makmal untuk pengkaji dan peminat pertanian.

Taman ini turut memberi peluang kepada pelawat untuk melihat pameran yang memfokuskan kepada pelbagai aktiviti pertanian seperti pemprosesan getah, demonstrasi masakan dan pemprosesan hasil pertanian. Taman ini juga menjadi tarikan pelancong dengan adanya bazar yang menjual buah-buahan dan barangan hasil pertanian.

Komponen Taman Warisan Pertanian adalah seperti:
- Pusat Pelawat
- Bangunan Pentadbiran
- Penanggah (Medan Selera)
- Rumah Pekebun Kecil
- Tempat Pemprosesan Getah
- Bangunan Penyelenggaraan dan Nurseri

Kemudahan yang terdapat di taman ini ialah:
- Pelantar Pemandangan
- Wakaf / Surau / Tandas
- Tempat Meletak Kenderaan

Taman ini adalah antara taman yang vibran kerana pengunjung yang datang ke sini merupakan pengunjung yang datang dari dalam dan luar Putrajaya.







Antara kemudahan yang disediakan di dalam Taman Warisan Pertanian



Padang bola yang terdapat di Taman Pancarona



Astaka yang terdapat di Taman Pancarona



Gelanggang sukan di Taman Pancarona



- **Taman Pancarona**

Taman Pancarona berkeluasan 17.94 hektar terletak di dalam *Core Island* iaitu di Presint 18. Taman ini berfungsi sebagai kawasan untuk bersukan, beriadah dan berekreasi yang aktif untuk penduduk dan pekerja di Putrajaya. Taman ini berkonsepkan pokok-pokok tempatan yang berwarna-warni melalui bunga, daun, pucuk, rumbai dan buah.

Kemudahan rekreasi yang terdapat di Taman Pancarona adalah lebih kepada kemudahan sukan seperti:

- Bangunan Astaka
- Padang Bola Sepak
- Gelanggang Futsal
- Gelanggang Bola Tampar
- Gelanggang Sepak Takraw
- Gelanggang Bola Keranjang
- Gelanggang Bola Jaring
- Wakaf
- Tempat Meletak Kenderaan

Taman ini juga menjadi zon penampan antara presint kediaman dan presint pentadbiran. Kewujudannya juga turut memperindah dan meningkatkan kualiti persekitaran dengan menggunakan ciri-ciri semula jadi tapak sebagai tarikan pelancongan dan rekreasi.

Taman ini merupakan satu-satunya taman yang menempatkan pelbagai padang dan gelanggang sukan setempat dan padang bola yang dilengkapi dengan kemudahan astaka.

- **Taman Lindungan**

Taman Lindungan berkeluasan 48.36 hektar terletak di Presint 9 dan ianya ia telah dirancang di kawasan tadahan air dan Pusat Rawatan Air Sungai Semenyih.

Taman Lindungan dirancang sebagai pengekalan kawasan hutan sekunder semula jadi dan juga berfungsi sebagai zon penampan dan kawasan pemuliharaan kerana menjaga kepentingan dan kedudukannya bersebelahan dengan pusat rawatan air. Oleh itu, pembangunan yang dibenarkan hanya merupakan rekreasi pasif seperti tempat berehat dan bersiar-siar.

Selaras dengan matlamat asal, Taman Lindungan ini telah dirancang untuk dibangunkan sebagai konservasi Taman Palma dan Buluh. Penanaman pelbagai spesies palma/buluh yang unik, endemik, terancam dan nadir sebagai tanaman utama, pokok teduhan, renek dan penutup bumi sebagai tanaman sokongan.

Objektif utama pelaksanaan taman ini adalah seperti berikut:
- Sebagai pusat koleksi palma/buluh yang akan diselang-selikan dengan aktiviti riadah pasif dan aktif yang minimum.
- Sebagai pusat konservasi semua spesies palma/buluh yang terancam dan mudah pupus simbiosis dengan ekopelancongan.
- Bagi memastikan kajian kesesuaian ekologi dan simbiosis flora dan fauna bersama palma/buluh dapat dijalankan.
- Sebagai kajian etnobotani terutama dari segi ekonomi dan budaya masyarakat tempatan dan Nusantara yang diguna pakai seperti minyak masak, bahan makanan seperti sagu, gula, rebung, bahan perabot dan binaan, peralatan muzik, kraf tangan dan sebagainya.
- Menerapkan penggunaan pokok palma/buluh sebagai tanaman hiasan, elemen landskap dan bio-kejuruteraan bagi mengawal hakisan dan kegagalan cerun.

Kemudahan sokongan yang terdapat di taman ini adalah seperti berikut :
- Pusat informasi
- Denai semula jadi

- **Taman Selatan**

Taman Selatan berkeluasan 33.74 hektar terletak di Presint 20 iaitu di bahagian selatan Putrajaya. Taman ini berkonsepkan taman peringatan (*memorial park)* yang menempatkan kawasan perkuburan Islam dan bukan Islam (Buddha, Hindu, Kristian dan Am) yang direka bentuk secara terancang. Taman ini juga diwujudkan bagi memperingati wira-wira atau tokoh-tokoh yang pernah berjasa dan berbakti kepada negara.

Taman ini juga merupakan taman rekreasi pasif untuk kemudahan penduduk. Komponen Taman Selatan adalah seperti berikut:
- Perkuburan Islam
- Perkuburan Hindu
- Perkuburan Buddha
- Perkuburan Kristian
- Perkuburan Am
- Krematorium (Tempat Pembakaran Mayat)
- Bangunan Pentadbiran
- Musala
- Rumah Pekerja
- Bangunan Penyelenggaraan
- Tempat Meletak Kenderaan
- Nurseri

Selain dari aktiviti rekreasi, taman ini turut dilengkapi dengan elemen pokok-pokok teduhan dan elemen air bagi memberi keselesaan kepada pengunjung. Penyediaan tempat duduk untuk berehat juga disediakan bagi memudahkan pengunjung menikmati pemandangan yang cantik dalam suasana yang tenang.



Taman Selatan Putrajaya

Jadual 2.10.5: **Ciri-ciri Taman Bandar**

Taman Bandar	Ciri-ciri
Fungsi	Kawasan rekreasi aktif dan pasif untuk keperluan penduduk dalam kawasan kejiranan dan menggalakkan interaksi sosial yang sihat di kalangan penduduk.
Tadahan Penduduk	Lingkungan 50,000 penduduk.
Jarak Perkhidmatan	Lingkungan dalam ½ jam perjalanan.
Kemudahan Rekreasi	• Gelanggang permainan • Padang permainan kanak-kanak • Kawasan berkelah dan berkhemah • Taman bunga • Wakaf dan surau • Tandas • Lain-lain kemudahan



Taman Cabaran



Dataran Putra



Taman Ekuestrian

b. Taman Bandar

Taman Bandar merupakan hierarki kawasan lapang dan rekreasi yang kedua selepas Taman Metropolitan. Taman bandar mempunyai keluasan sebanyak 166.81 hektar atau 8.64% daripada luas keseluruhan kawasan lapang dan rekreasi. Taman ini adalah kawasan lapang bersaiz sederhana untuk menampung tadahan penduduk seramai lebih kurang 50,000 penduduk (Rujuk Jadual 2.10.5). Fungsi taman ini adalah sebagai tempat rekreasi sekeluarga dan juga sebagai pusat integrasi sosial bagi komuniti. Komponen bagi taman bandar adalah terdiri daripada aktiviti rekreasi pasif dan aktif.

Antara taman bandar yang utama di Putrajaya adalah seperti:
- Taman Cabaran,
- Taman Larai
- Taman Ekuestrian
- Dataran-dataran di Putrajaya

Taman Cabaran menempatkan aktiviti sukan lasak yang sesuai untuk golongan remaja dan dewasa.

Taman Ekuestrian berkeluasan 31.87 hektar dan terletak di Presint 5. Taman ini menyediakan kemudahan bagi orang awam untuk menungggang kuda, ekuestrian dan pertandingan sukan polo.

Dataran – Dataran ialah plaza utama yang membentuk ruang awam dan identiti dalam fabrik bandar. Dataran ini berfungsi sebagai laluan utama upacara *(ceremonial street)* bertaraf dunia seperti upacara atau perayaan kebangsaan dan antarabangsa. Boulevard dan dataran-dataran di sepanjangnya adalah termasuk dalam kategori dataran. Putrajaya mempunyai lima buah dataran, iaitu:
- Dataran Putra
- Dataran Wawasan
- Dataran Putrajaya
- Dataran Rakyat
- Dataran Gemilang

c. Taman Tempatan

Taman tempatan meliputi kawasan seluas 116.74 hektar atau 6.05% daripada luas keseluruhan kawasan lapang dan rekreasi. Taman ini disediakan untuk keperluan rekreasi pasif dan aktif untuk penduduk tampungan dalam lingkungan 12,000 penduduk. Jarak perkhidmatan yang ideal bagi taman tempatan adalah dalam 3 kilometer. Taman tempatan juga disediakan bertujuan menyatukan komuniti dan membina perhubungan sosial yang baik antara penduduk.

Kemudahan yang disediakan di dalam Taman Tempatan adalah disasarkan untuk kegunaan pelbagai golongan penduduk seperti warga tua, dewasa, remaja dan kanak-kanak. Sementara itu, di antara kemudahan-kemudahan berekreasi yang disediakan adalah seperti yang tertera di dalam Jadual 2.10.6 di bawah.

Jadual 2.10.6: **Ciri-ciri Taman Tempatan**

Taman Tempatan	Ciri-ciri
Fungsi	Kawasan rekreasi untuk komuniti tempatan khususnya dalam setiap presint.
Tadahan Penduduk	Lingkungan 12,000 penduduk
Jarak Perkhidmatan	Lingkungan 3km (1.8 batu)
Kemudahan Rekreasi	• Taman dan kawasan permainan kanak-kanak • Kemudahan bersukan seperti tenis, badminton, squash dan gimnasium • Kawasan berkelah dan rekreasi aktif • Tandas awam • Wakaf / tempat rehat • Medan kereta • Laluan pejalan kaki • Lain-lain kemudahan





Antara kemudahan yang disediakan di Taman Lembah Tasik, Presint 8



Contoh Taman Kejiranan di Putrajaya yang mengandungi alat permainan kanak-kanak dan gelanggang permainan

Jadual 2.10.7: Ciri-ciri Taman Kejiranan

Taman Kejiranan	Ciri-ciri
Fungsi	Kawasan rekreasi aktif dan pasif untuk keperluan penduduk dalam kawasan kejiranan
Tadahan Penduduk	Lingkungan 3,000 penduduk
Jarak Perkhidmatan	Lingkungan 1.5km (0.9 batu)
Kemudahan Rekreasi	• Padang permainan kanak-kanak • Gelanggang badminton, tenis, takraw dan lain-lain • Kawasan joging, taman dan tempat teduhan • Tempat rehat • Medan kereta • Lain-lain kemudahan • Alatan senaman kecergasan / par course



Contoh laluan refleksologi yang dilengkapi dengan kemudahan pemegang tangan bagi membantu golongan warga emas/kelainan upaya menggunakan kemudahan ini dengan lebih selamat

d. Taman Kejiranan

Taman kejiranan di Putrajaya pada masa kini mempunyai keluasan 21.69 hektar atau 1.12% daripada keseluruhan kawasan lapang dan rekreasi. Taman ini disediakan untuk keperluan rekreasi pasif dan aktif untuk penduduk tampungan dalam lingkungan 3,000 hingga 12,000 penduduk (Rujuk Jadual 2.10.7). Lokasi ideal bagi taman kejiranan adalah dalam jarak 1.5 kilometer perjalanan berjalan kaki. Berdasarkan kepada Pelan Induk Putrajaya (Pindaan) 1997, purata keluasan minimum bagi taman kejiranan ialah 1 ekar.

Taman ini terletak di dalam kawasan kejiranan perumahan untuk menggalakkan kemudahsampaian. Taman ini dihubungkan dengan seluruh sistem kawasan lapang melalui jaluran hijau atau laluan pejalan kaki.

Taman kejiranan sebenarnya perlu menyediakan kemudahan untuk kumpulan umur dewasa dan warga emas kerana kemudahan seperti ini lebih dekat dengan kawasan kediaman mereka tanpa perlu berkenderaan ke tempat lain.

Antara kemudahan atau komponen lain yang boleh diletakkan di dalam taman kejiranan adalah seperti:

- Laluan refleksologi dengan pemegang tangan.
- Alat senaman kecergasan luaran dengan saiz yang sesuai untuk kanak-kanak dan dewasa selain par-course yang biasa digunakan.

e. Taman Permainan

Taman permainan merupakan hierarki kawasan rekreasi yang paling rendah dan merangkumi kawasan seluas 5.30 hektar atau 0.27% sahaja daripada keseluruhan kawasan lapang dan rekreasi. Tampungan taman permainan adalah dalam lingkungan 1,000 penduduk (Rujuk Jadual 2.10.8). Taman ini mengandungi kemudahan penduduk seperti padang permainan kanak-kanak yang biasanya mengandungi buaian, gelungsur, jongkang-jongket, lain-lain peralatan dan juga kawasan lapang sebagai tempat kanak-kanak berlari dan bermain. Taman ini juga mempunyai kemudahan sokongan seperti tempat duduk dan wakaf sebagai tempat berehat dan berteduh.

Taman permainan merupakan kawasan rekreasi yang paling hampir atau dekat dengan unit-unit kediaman. Ini memberi faedah dan kelebihan untuk mempelbagaikan aktiviti rekreasi yang bersesuaian di sini dan tidak hanya khusus untuk kanak-kanak.

Taman permainan khusus bagi keperluan dan kegunaan kanak-kanak peringkat umur belum bersekolah hingga peringkat umur bersekolah rendah.





Taman permainan lebih fokus kepada aktiviti untuk kanak-kanak kecil bermain

Jadual 2.10.8: **Ciri-ciri Taman Permainan**

Taman Permainan	Ciri-ciri
Fungsi	Kawasan rekreasi aktif dan pasif terutamanya untuk keperluan kanak-kanak.
Tadahan Penduduk	Lingkungan 1,000 penduduk
Jarak Perkhidmatan	Lingkungan 500m
Kemudahan Rekreasi	• Taman permainan kanak-kanak • Lorong berbasikal dan lorong siar kaki • Tempat rehat • Lain-lain kemudahan



Jadual 2.10.9: **Aktiviti Rekreasi di Kawasan Jaluran Hijau**

	Aktiviti Dibenarkan
Jaluran Hijau	1. Ruang untuk kemudahan awam 2. Laluan pejalan kaki dan basikal 3. Saliran 4. *Pocket Park* 5. Dek pandangan 6. Wakaf 7. Kawasan permainan kanak-kanak 8. *Alfresco dining* 9. Pantai *(beach)* 10. Monumen 11. Kios 12. Kafetaria 13. Memancing 14. Berkelah 15. Gelanggang permainan (bola tampar, lawn ball, dll) 16. Kawasan senaman 17. Laluan berjoging 18. *Casual berth*, jeti 19. Model kawalan jauh 20. Litar meluncur *(skate park)*



f. Jaluran Hijau

Jaluran hijau merangkumi kawasan seluas 267.22 hektar atau 13.84% daripada luas keseluruhan kawasan lapang dan rekreasi. Ia berperanan sebagai penghubung keseluruhan guna tanah dan rangkaian taman di Putrajaya melalui laluan pejalan kaki, laluan basikal, laluan hijau atau taman linear. Secara tidak langsung, ia membentuk ciri-ciri landskap bandar serta kawasan hijau semula jadi di Putrajaya.

Ia juga membentuk rangkaian jaluran hijau berintegrasi yang menghubungkan kawasan-kawasan rekreasi di semua guna tanah hingga ke tepian tasik. Jaluran hijau ini telah berjaya mewujudkan persekitaran kediaman yang selesa, menarik dan dapat menyediakan kemudahan berekreasi yang paling hampir dengan kediaman mereka.

Jaluran hijau terdiri daripada beberapa jenis seperti taman linear, promenade, tepian tasik dan laluan hijau. Aktiviti rekreasi yang dibenarkan di jaluran hijau ini berbeza mengikut lokasi. Namun secara dasarnya, aktiviti yang dibenarkan dilakukan di Jaluran Hijau adalah seperti ditunjukkan dalam Jadual 2.10.9.

g. Zon Penampan

Zon penampan meliputi kawasan seluas 112.64 hektar atau 5.83% daripada keseluruhan kawasan lapang dan rekreasi di Putrajaya. Ia merupakan kawasan hijau yang berfungsi sebagai kawasan perantara yang memberi impak alam sekitar seperti bunyi bising dan untuk tujuan keselamatan bagi rizab-rizab saliran dan laluan utiliti. Fungsi yang kedua adalah untuk tujuan meningkatkan kualiti visual melalui reka bentuk landskap dan penyediaan laluan pejalan kaki di bahu jalan-jalan utama. Selain daripada itu, ia juga diwujudkan bagi penyediaan koridor untuk membenarkan pergerakan hidupan menerusi pengekalan tumbuhan sedia ada.



Zon penampan di jalan-jalan utama

h. Badan Air

Badan air di Putrajaya terdiri daripada wetland dan tasik yang masing-masing mempunyai fungsi dan peranan yang tersendiri. Putrajaya mempunyai badan air yang berkeluasan lebih kurang 573.03 hektar atau 29.68% daripada luas keseluruhan kawasan lapang dan rekreasi.

Kedua-dua badan air ini mempunyai aktiviti rekreasi mengikut lokasi dan kedudukannya. Berdasarkan kepada Laporan Putrajaya Lake Use and Navigation Master Plan and Wetland Emergency Response Plan, 2001, aktiviti rekreasi di badan air ini terbahagi kepada 6 zon seperti ditunjukkan dalam Rajah 2.10.4 dan Jadual 2.10.10.

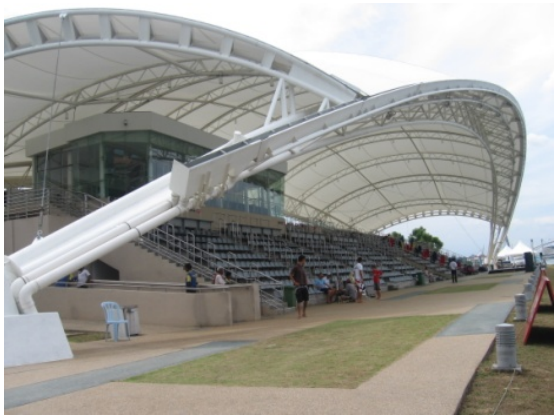
Terdapat satu (1) Pusat Rekreasi Air yang terletak di Presint 6. Pusat ini menjadi tempat bagi aktiviti bot/ perahu layar dan aktiviti air serta mengandungi kemudahan sokongan seperti astaka, kawasan pantai, kolam renang dan sebagainya.

Putrajaya juga telah menganjurkan beberapa acara atau aktiviti di tasik. Antaranya ialah:

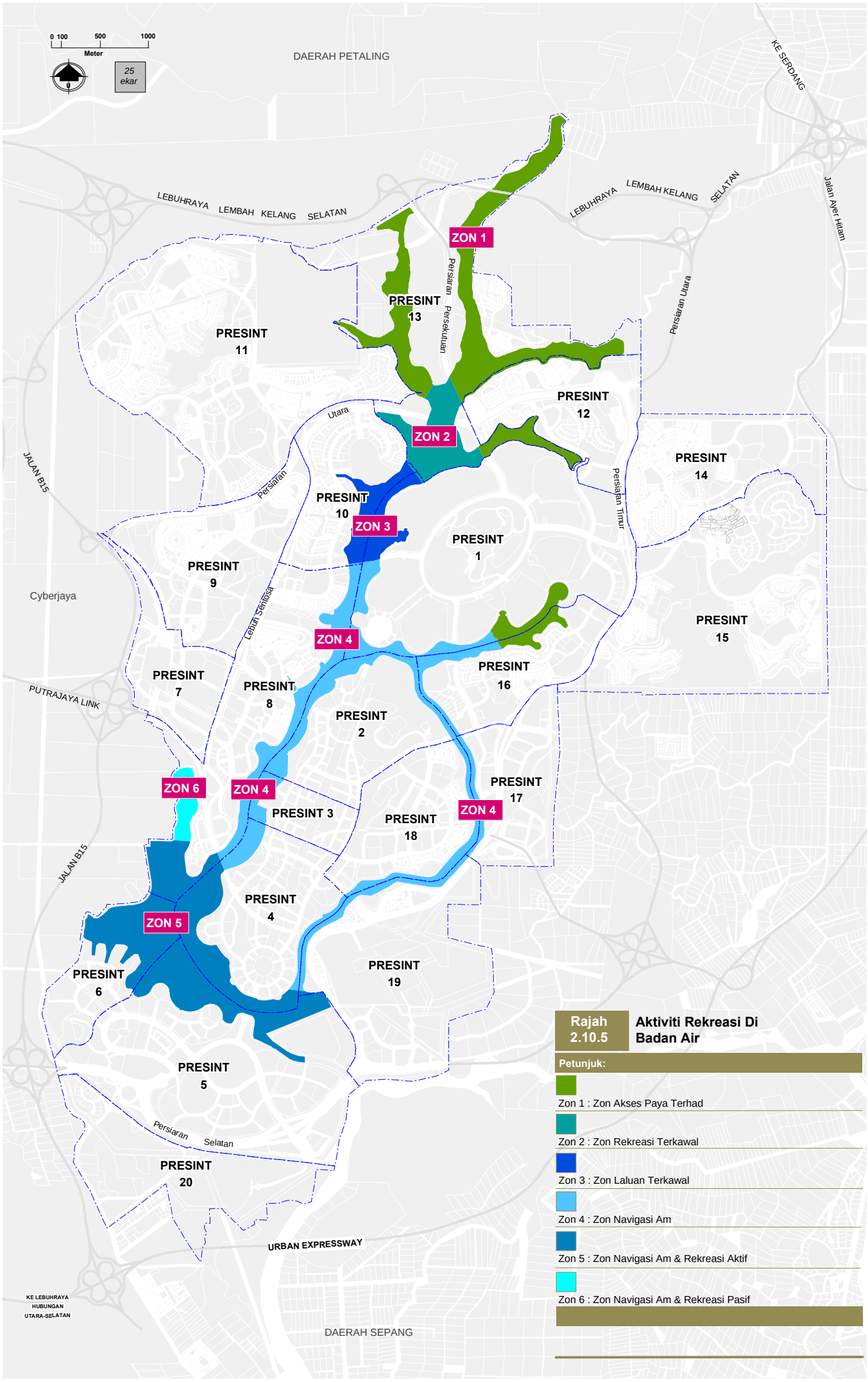
- Regatta
- *Boat Cruise*
- Memancing ikan
- Bot laju
- *Water skiing*



Aktiviti perahu layar di tasik Putrajaya



Kemudahan astaka di Pusat Rekreasi Air Presint 6



Rajah 2.10.5 **Aktiviti Rekreasi Di Badan Air**

Petunjuk:

- Zon 1 : Zon Akses Paya Terhad
- Zon 2 : Zon Rekreasi Terkawal
- Zon 3 : Zon Laluan Terkawal
- Zon 4 : Zon Navigasi Am
- Zon 5 : Zon Navigasi Am & Rekreasi Aktif
- Zon 6 : Zon Navigasi Am & Rekreasi Pasif

Jadual 2.10.10: **Aktiviti Rekreasi Mengikut Zon**

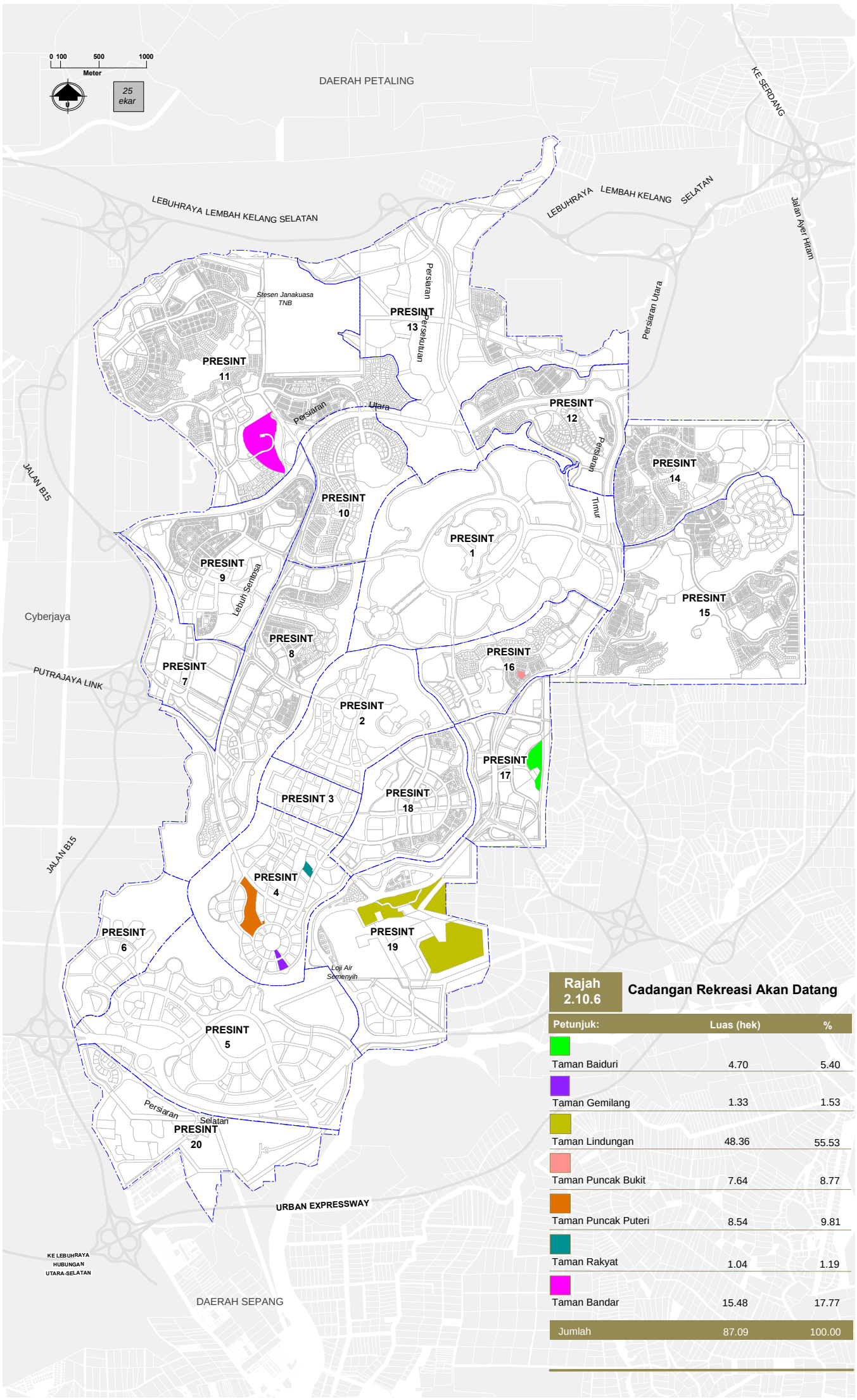
Zon	Aktiviti Dibenarkan
Zon 1	• Tidak dibenarkan sebarang aktiviti rekreasi • Tasik / *Wetlands* • Kolam tadahan dan *riparian pond*
Zon 2	• Akses air terkawal • Kegunaan untuk bot model • *Water crafting* kecil • Berkanu dan berkayak • Aktiviti memancing ikan tepi tasik/sungai dan atas bot di tempat-tempat yang khas
Zon 3	• Acara sukan air • Melawat dan bersiar dengan bot • Aktiviti memancing ikan tepi tasik/sungai di tempat-tempat yang dikhaskan • Berkanu, berkayak, berperahu dayung dan bot naga untuk acara sukan • Kenderaan air untuk penyelenggaraan tasik
Zon 4	• Acara sukan dan latihan mendayung • *Powered leisure boating and small powered hire boating* • Feri, melawat serta bersiar dengan bot • Sukan lumba *junior* untuk acara khas • Aktiviti menangkap ikan tepi tasik/sungai di tempat-tempat yang dikhaskan • *Special advertised sporting*, tayangan umum dan acara keraian dengan permit • Berkanu, berkayak, berperahu dayung dan bot naga untuk acara sukan • Jet ski untuk acara tertentu • Kenderaan air untuk penyelenggaraan tasik
Zon 5	• Acara sukan dan latihan mendayung • *Model sailing* dan bot berkuasa di tempat-tempat yang dikhaskan • Sewaan kenderaan air berkuasa yang dikayuh untuk bersiar-siar di tempat-tempat yang dikhaskan • Feri, melawat serta bersiar dengan bot • Sukan lumba *junior* untuk acara khas • Berlayar di tempat-tempat yang dikhaskan • Berkanu, berkayak dan berperahu dayung • Ski air di tempat-tempat yang dikhaskan • *Parasailing dan towed ride* di tempat-tempat yang dikhaskan • Jet ski dan bot untuk acara khas • Bahan paparan kekal di tempat-tempat yang dikhaskan • *Special advertised sporting,* tayangan umum dan acara keraian dengan permit • Marin untuk tambatan bot • Aktiviti memancing ikan tepi tasik/sungai dan atas bot di tempat-tempat yang dikhaskan • Kenderaan air untuk penyelenggaraan tasik
Zon 6	• Laluan awam dan aktiviti rekreasi adalah dilarang di kawasan yang dikhaskan sebagai habitat ikan • Berkanu, berkayak, dan berperahu dayung • Latihan sukan mengayuh dan mendayung • Bot sewa berkuasa kecil • *Powered leisure boating* • Memancing di atas bot • Aktiviti memancing ikan di tempat-tempat yang dikhaskan • Acara memancing tertentu • Kenderaan air untuk penyelenggaraan tasik

ii. Pembangunan Akan Datang

Sebanyak 8 buah kawasan rekreasi yang berkeluasan 87.09 hektar akan dibangunkan. Taburan dan lokasi kawasan cadangan kawasan rekreasi adalah seperti Rajah 2.10.5.

Kawasan-kawasan rekreasi yang akan dibangunkan adalah seperti berikut:

- Taman Puncak Puteri (Presint 4)
- Taman Rakyat (Presint 4)
- Taman Gemilang (Presint 4)
- Taman Cabaran (Presint 5)
- Taman Puncak Bukit (Presint 16)
- Taman Baiduri (Presint 17)
- Taman Lindungan (Presint 19)
- Taman Bandar (Presint 11)



Rajah 2.10.6 **Cadangan Rekreasi Akan Datang**

Petunjuk:	Luas (hek)	%
Taman Baiduri	4.70	5.40
Taman Gemilang	1.33	1.53
Taman Lindungan	48.36	55.53
Taman Puncak Bukit	7.64	8.77
Taman Puncak Puteri	8.54	9.81
Taman Rakyat	1.04	1.19
Taman Bandar	15.48	17.77
Jumlah	87.09	100.00

Jadual 2.10.11: Kawasan Pewartaan Kawasan Lapang

Kawasan	Presint	Luas (hek)
Telah Diwartakan		
1. Taman Botani Fasa 1 (lot 38)	1	51.48
2. Taman Rimba Desa (Lot 568)	9	1.83
3. Taman Rimba Desa (Lot 533)	9	2.43
4. Taman Rimba Desa (Lot 535)	9	3.25
5. Taman Rimba Desa (Lot 542)	9	2.11
6. Kawasan lapang dan tempat letak kereta (PT 2294)	10	0.89
7. Taman Warisan Pertanian	16	14.23
8. (PT 2390 & PT 2393)		
9. Tasik dan Paya (Fasa 1A)	-	328.75
		404.98
Dalam Proses Pewartaan		
1. Laman Putra 1	1	4.83
2. Laman Putra 2	1	8.14
3. Laman Putra 3	1	3.97
4. Laman Putra 4 (Plot 12252)	1	15.60
5. Laman Putra 5 (Plot 13002, 13003 & 13004)	1	7.43
6. Taman Putra Perdana (PT 12189)	1	62.41
7. Dataran Putra (PT 9149)	1	10.66
8. Taman Botani Fasa 2	1	21.97
9. Taman Wawasan (PT7495)	2	55.31
10. Taman Persisiran wawasan (PT 7495)	2	0.83
11. Taman Rakyat 1 (PT 12276)	4	1.14
12. Taman Rakyat 2 (PT 12283)	4	0.74
13. Taman Rakyat 3 (PT 12307)	4	1.04
14. Taman Inang (PT 12340)	4	0.46
15. Taman Puncak Puteri	4	8.24
16. Taman Kejiranan	6	7.34
17. Taman Rimba Desa (Plot 12897)	9	9.64
18. Taman Rimba Desa (lot 570)	9	4.40
19. Taman Canseri (PT 12250)	15	5.50
20. Dataran Canseri (Lot 686)	15	0.65
21. Dataran Duta (Lot 657)	15	0.31
22. Taman Duta (Lot 736)	15	1.93
23. Taman Baiduri (Plot 12095 & 12096)	17	5.16
24. Taman Pancarona	18	17.22
		254.92

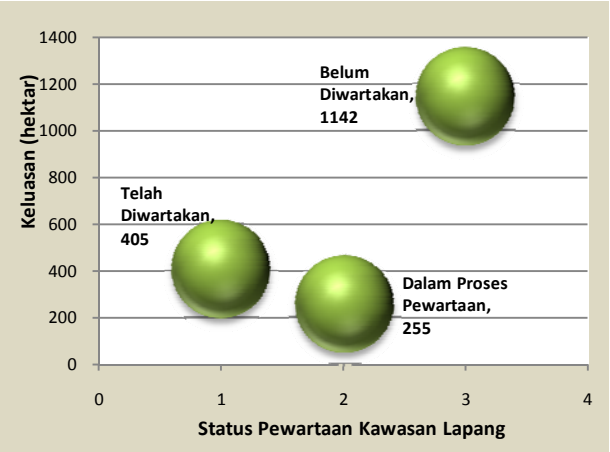
iii. Pewartaan Kawasan Tanah Lapang

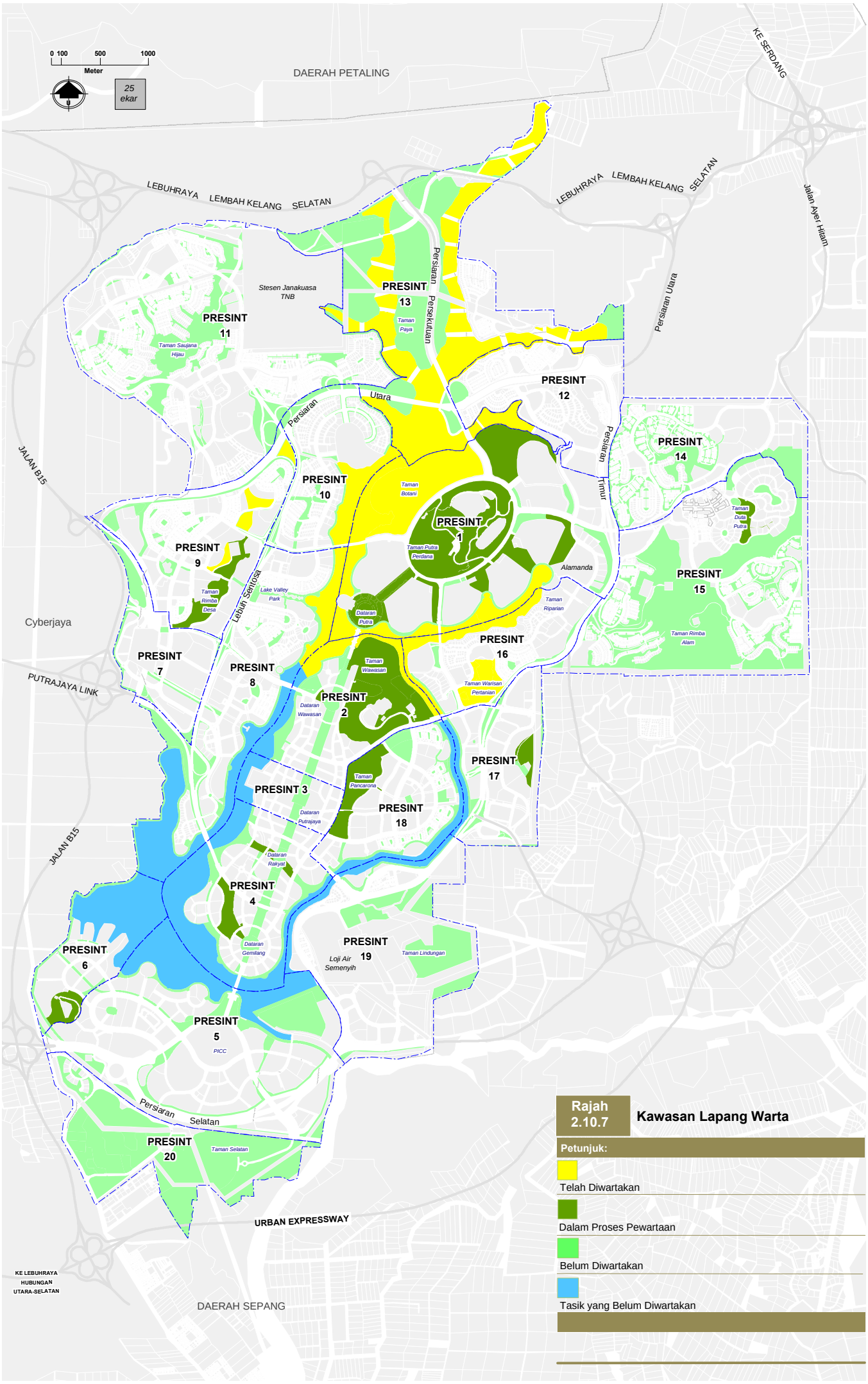
Pewartaan kawasan lapang yang berkeluasan 1801.90 hektar merupakan satu tindakan terbaik untuk tujuan mengekal dan melindungi tanah rekreasi daripada ditukar kegunaan lain yang akhirnya menyebabkan kawasan rekreasi untuk penduduk berkurangan.

Sebahagian kawasan lapang di Putrajaya telah pun diwartakan dan sebahagian lagi masih dalam proses pewartaan dan belum diwartakan seperti ditunjukkan di Jadual 2.10.11. Lokasi kawasan lapang yang terlibat dalam proses pewartaan ditunjukkan dalam Rajah 2.10.6 berikut. Status pewartaan kawasan lapang di Putrajaya adalah seperti ditunjukkan Jadual 2.10.12 di bawah.

Jadual 2.10.12: Status Pewartaan Kawasan Lapang

Status	Luas (Hek.)	%
Telah Diwartakan	404.98	22.48
Dalam Proses Pewartaan	254.92	14.15
Belum Diwartakan	1,141.99	63.37
	1,801.90	**100.00**





Rajah 2.10.7 **Kawasan Lapang Warta**

Petunjuk:

- Telah Diwartakan
- Dalam Proses Pewartaan
- Belum Diwartakan
- Tasik yang Belum Diwartakan

iv. Kemudahan Sukan

Umumnya, kemudahan sukan di Putrajaya boleh dibahagikan kepada dua (2) hierarki iaitu:

- Kemudahan sukan bertaraf Antarabangsa / Kebangsaan.

Kemudahan sukan bagi peringkat ini menjadi tumpuan penduduk Putrajaya serta pengunjung dari luar.

Kemudahan sukan bertaraf antarabangsa ialah seperti:
- Pusat Rekreasi Air dan Bot Formula 1. Kemudahan sukan di peringkat ini turut menjadi aset pelancongan utama serta terlibat di dalam penganjuran acara-acara (*event*) sukan di peringkat kebangsaan seperti Bot Formula 1 yang berlangsung di Presint 6.
- Taman Ekuestrian di Presint 18
- Taman Cabaran di Presint 19

- Kemudahan Sukan Bertaraf Tempatan

Kemudahan sukan bertaraf tempatan adalah seperti kemudahan yang terdapat di Taman Larai dan ia termasuk penyediaan di Kompleks Kejiranan yang dilengkapi dengan kemudahan sukan tertutup dan terbuka. Kemudahan sukan di peringkat ini juga turut digunakan dan dikunjungi oleh pengunjung luar meskipun disediakan khusus untuk penduduk tempatan.

Kemudahan sukan yang disediakan adalah seperti:
- Padang bola,
- Gelanggang sukan seperti gelanggang futsal, bola keranjang, bola tampar dan bola jaring
- Kolam renang

Putrajaya akan mempunyai 26 buah padang bagi aktiviti bersukan yang meliputi padang bola dan juga padang futsal. Bilangan tersebut adalah meliputi penyediaan padang bola sepak sedia ada (6 buah), padang bola sepak sementara (1 buah), cadangan padang bola sepak akan datang (13 buah) dan lokasi padang futsal (6 buah) Rujuk Rajah 2.10.7.

Kemudahan sukan yang utama terdapat di Taman Pancarona manakala kemudahan sukan lain disediakan di kawasan-kawasan kejiranan. Taman ini dilengkapi dengan pelbagai kemudahan sukan seperti padang bola sepak, gelanggang futsal, bola tampar, sepak takraw, bola keranjang dan bola jaring. Taman ini juga merupakan satu-satunya taman yang serba lengkap dengan pelbagai kemudahan rekreasi aktif dan pasif bagi kegunaan penduduk Putrajaya serta pengunjung dari luar Putrajaya. Putrajaya juga mempunyai berbagai kemudahan bersukan konvensional seperti yang disenaraikan di dalam Jadual 2.10.13 di bawah.

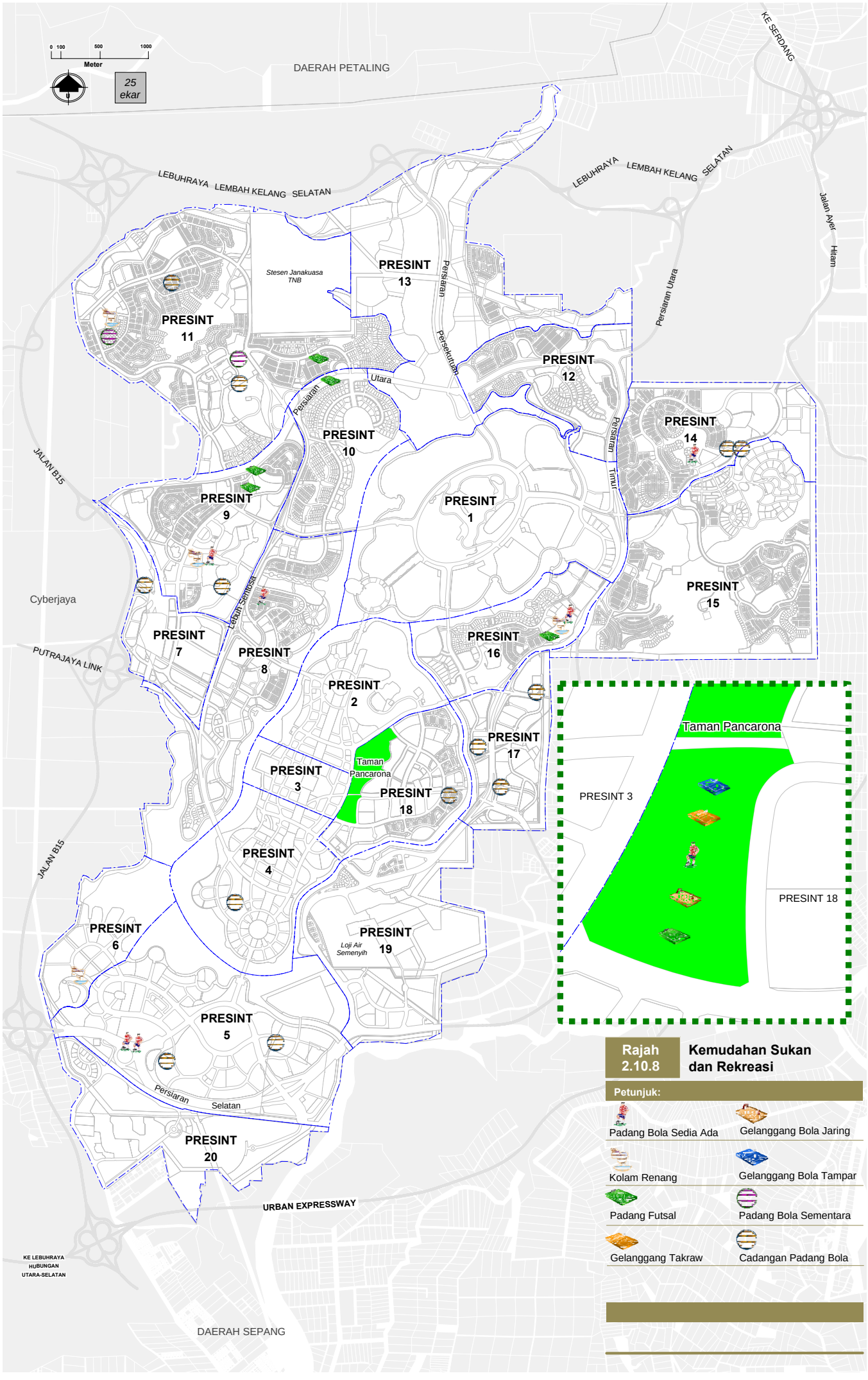


Antara kemudahan bersukan yang disediakan di Putrajaya

Jadual 2.10.13: **Kemudahan Sukan di Putrajaya, 2008**

Jenis Penyediaan	Dalam Perancangan	Telah Disediakan	Sementara
Padang bola sepak	13	6	1
Gelanggang futsal	-	6	-
Gelanggang bola keranjang	-	2 - Tmn. Pancarona dan P9	-
Gelanggang ping pong	-	1 (KK 16) 4 (KK 9) 4 (DS P8)	-
Gelanggang skuasy	-	2 (KK 16) 2 (KK 9)	-
Gelanggang badminton	-	3 (KK 16) 3 (KK 9) 3 (DS P8)	-
Gelanggang tenis	-	1 - KK 9	-
Gelanggang bola jaring	-	1 - Tmn. Pancarona	-
Gelanggang sepak takraw	-	1 - Tmn. Pancarona	-
Gelanggang bola tampar	-	1 - Tmn. Pancarona	-
Gelanggang bola jaring	-	1 - Tmn. Pancarona	-
Pusat sukan air	-	2 (P6)	-
Kolam renang	-	3 - KK 8, 9 dan 16	-

Nota: KK- Kompleks Kejiranan
DS – Dewan Serbaguna


0 100 500 1000
Meter
25 ekar
DAERAH PETALING
KE SERDANG
LEBUHRAYA LEMBAH KELANG SELATAN
LEBUHRAYA LEMBAH KELANG SELATAN
Jalan Ayer Hitam
Stesen Janakuasa TNB
PRESINT 13
PRESINT 11
Persiaran
Persekutuan
Utara
PRESINT 12
Persiaran Utara
PRESINT 14
Persiaran Timur
PRESINT 10
Persiaran
JALAN B15
PRESINT 9
PRESINT 1
Cyberjaya
Lebuh Sembosa
PRESINT 15
PRESINT 7
PRESINT 8
PRESINT 16
PUTRAJAYA LINK
PRESINT 2
PRESINT 17
Taman Pancarona
PRESINT 3
PRESINT 18
JALAN B15
PRESINT 4
PRESINT 6
PRESINT 19
Loji Air Semenyih
PRESINT 5
Persiaran Selatan
PRESINT 20
URBAN EXPRESSWAY
KE LEBUHRAYA HUBUNGAN UTARA-SELATAN
DAERAH SEPANG
Taman Pancarona
PRESINT 3
PRESINT 18
Rajah 2.10.8
Kemudahan Sukan dan Rekreasi
Petunjuk:
Padang Bola Sedia Ada
Gelanggang Bola Jaring
Kolam Renang
Gelanggang Bola Tampar
Padang Futsal
Padang Bola Sementara
Gelanggang Takraw
Cadangan Padang Bola

v. Keperluan kemudahan rekreasi mengikut kumpulan umur penduduk

Penduduk Putrajaya adalah seramai 49,452 pada 2007 dan akan meningkat kepada 347,700 menjelang tahun 2025. Pecahan penduduk mengikut kumpulan umur adalah seperti ditunjukkan dalam Jadual 2.10.14 dan Rajah 2.10.8.

- Kumpulan umur veteran yang melebihi 40 tahun ke atas termasuk warga emas merupakan kumpulan umur yang tertinggi menjelang tahun 2025 iaitu lebih kurang 42%.
- Kumpulan umur dewasa dan kanak-kanak di bawah 12 tahun adalah yang kedua tertinggi iaitu lebih kurang 19%.
- Kumpulan umur belia (18-25 tahun) merupakan ketiga tertinggi iaitu lebih kurang 11%.
- Kumpulan umur remaja merupakan kumpulan yang paling rendah iaitu dalam lingkungan 7% menjelang tahun 2025.

Pada masa kini, pihak Putrajaya telah pun menyediakan kemudahan sukan mengikut pelbagai peringkat umur. Kemudahan seperti padang bola dan kolam renang yang menempatkan kemudahan untuk semua kumpulan umur terdapat di Presint 9, 16 dan 6 dan lain-lain kompleks kejiranan. Taman Cabaran yang terletak di Presint 5 menempatkan aktiviti sukan lasak seperti *indoor climbing wall*, *skate park* dan *BMX dirt trail* untuk keperluan seluruh penduduk Putrajaya dan kawasan sekitar.

Walau bagaimanapun, Putrajaya perlu menyediakan pelbagai kemudahan bersukan mengikut trend semasa dan menjadi kegemaran remaja masa kini seperti *extreme sport/action sport* (Rujuk Jadual 2.10.14). Antara sukan yang tergolong di dalam *sukan* ini adalah seperti:

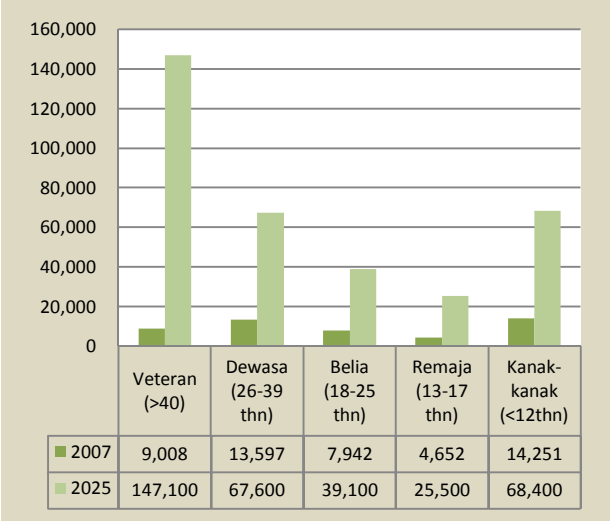
- *BASE jumping,*
- *bouldering,*
- *buildering,*
- *stree luge,*
- *free diving,*
- *bungee jumping* dan
- *caving.*

Kewujudan sukan seperti ini akan menarik lebih ramai pengguna khususnya dari golongan belia dan dewasa yang kelak menjadi penduduk tertinggi pada tahun 2025 (Rujuk Rajah 2.10.8).

Jadual 2.10.14: **Kumpulan Umur Penduduk 2007 dan 2025**

Kumpulan Umur Penduduk	Penduduk 2007		Penduduk 2025	
	Bil	%	Bil	%
Veteran (> 40 thn)	9,008	18.21	147,100	42.30
Dewasa (26-39 thn)	13,597	27.50	67,600	19.44
Belia (18-25 thn)	7,942	16.06	39,100	11.25
Remaja (13-17 thn)	4,652	9.41	25,500	7.33
Kanak-kanak (<12thn)	14,251	28.82	68,400	19.67
	49,452	100.00	**347,700**	100.00

Rajah 2.10.8: **Kumpulan Umur Penduduk 2007 dan 2025**





Sukan *Parkour* adalah antara sukan *extreme sport* yang digemari oleh golongan remaja, belia dan dewasa di Eropah.

Jadual 2.10.15: **Jenis Sukan dan Rekreasi Bersesuaian**

Mengikut Kategori Pengguna

Kategori Pengguna	Jenis Sukan Bersesuaian
Remaja	*Cycling, Canoewing, Running, Swimming, Sailing, Trithalon, Street luge, Formula One*
Belia	Team (*Football, Rugby, hockey, paint ball, Parkour, Buildering*) Court (tenis, badminton, softball) Combat ('*martial arts*' - judo, karate, *boxing*, tekwando)
Dewasa	*Exhibition (Gymnastic)* *Strength (weight lifting, 'bungee jumping', BASE jumping)* *Target (Shooting, golf)*
Warga Tua	• Laluan refleksologi dengan kemudahan tempat pemegang *(railing).* • Tempat duduk yang direka bentuk secara menghadap antara satu dengan lain • Kawasan lapang yang terbuka untuk memudahkan menjalankan aktiviti senamrobik, tai-chi, yoga dan sebagainya. • Meja di taman yang direka bentuk khusus untuk kegunaan permainan di atasnya seperti catur, dam dan sebagainya.

Sumber: "http://ms.wikipedia.org/wiki/Sukan"



Kemudahan bersukan berbentuk *extreme sport* perlu disediakan di Putrajaya bagi kegunaan penduduknya di masa hadapan



Contoh penyediaan wakaf yang dilengkapi dengan tempat duduk dan meja yang perlu diwujudkan bagi menggalakkan aktiviti rekreasi pasif



Laluan refleksologi sesuai untuk orang dewasa, veteran dan warga tua

kan rajah di atas, jelas menunjukkan kumpulan umur penduduk veteran mencapai 42% dan tertinggi sekali. Oleh kerana itu, keperluan kemudahan sukan dan rekreasi yang sesuai bagi kumpulan umur ini perlu diberi perhatian. Penyediaan kemudahan sukan dan rekreasi yang mencukupi dan memenuhi kehendak golongan tersebut mampu menghindarkan budaya yang kurang sihat dan paling utama dapat mewujudkan gaya hidup sihat. Jadual 2.10.15 menunjukkan jenis sukan yang bersesuaian dengan kategori pengguna.

Bagi mewujudkan penduduk yang sejahtera dan selamat, kemudahan tersebut perlu disediakan dengan lebih mesra pengguna khususnya bagi golongan warga emas, golongan orang kurang upaya dan kanak-kanak.

Berdasarkan kepada kemudahan atau komponen rekreasi yang terdapat di Putrajaya, kebanyakan kemudahan tersebut masih kurang disediakan untuk golongan warga emas. Ini disebabkan pada masa kini, golongan tersebut hanya mewakili 1% sahaja daripada keseluruhan penduduk. Walaupun golongan ini lebih banyak menghabiskan waktu dengan berehat sambil duduk berbual di taman-taman atau bersiar-siar, tetapi sekiranya kemudahan bagi golongan ini disediakan pasti memberi peluang yang baik dan ruang lebih bermakna kepada mereka.

vi. Kawasan rekreasi dalam konteks Putrajaya dan kawasan bersebelahan

Perancangan pembangunan Putrajaya sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan dan penempatan sebahagian besar jentera kerajaan telah menjadikan Putrajaya sebagai tempat yang sangat penting dan menjadi tumpuan penduduk. Fungsi Putrajaya dari aspek rekreasi juga turut menjadi tumpuan dari penduduk di luar Putrajaya khususnya daerah-daerah bersempadan seperti Daerah Sepang, Daerah Kajang dan Daerah Petaling.



IOI Palm Garden Golf Resort

Kemudahan sukan dan rekreasi di dalam dan luar Putrajaya adalah saling menyokong antara satu dengan lain. Kelebihan yang ada di kawasan masing-masing perlu diambil peluang supaya kemudahan sukan yang lengkap boleh dicapai (Rujuk Rajah 2.10.9).

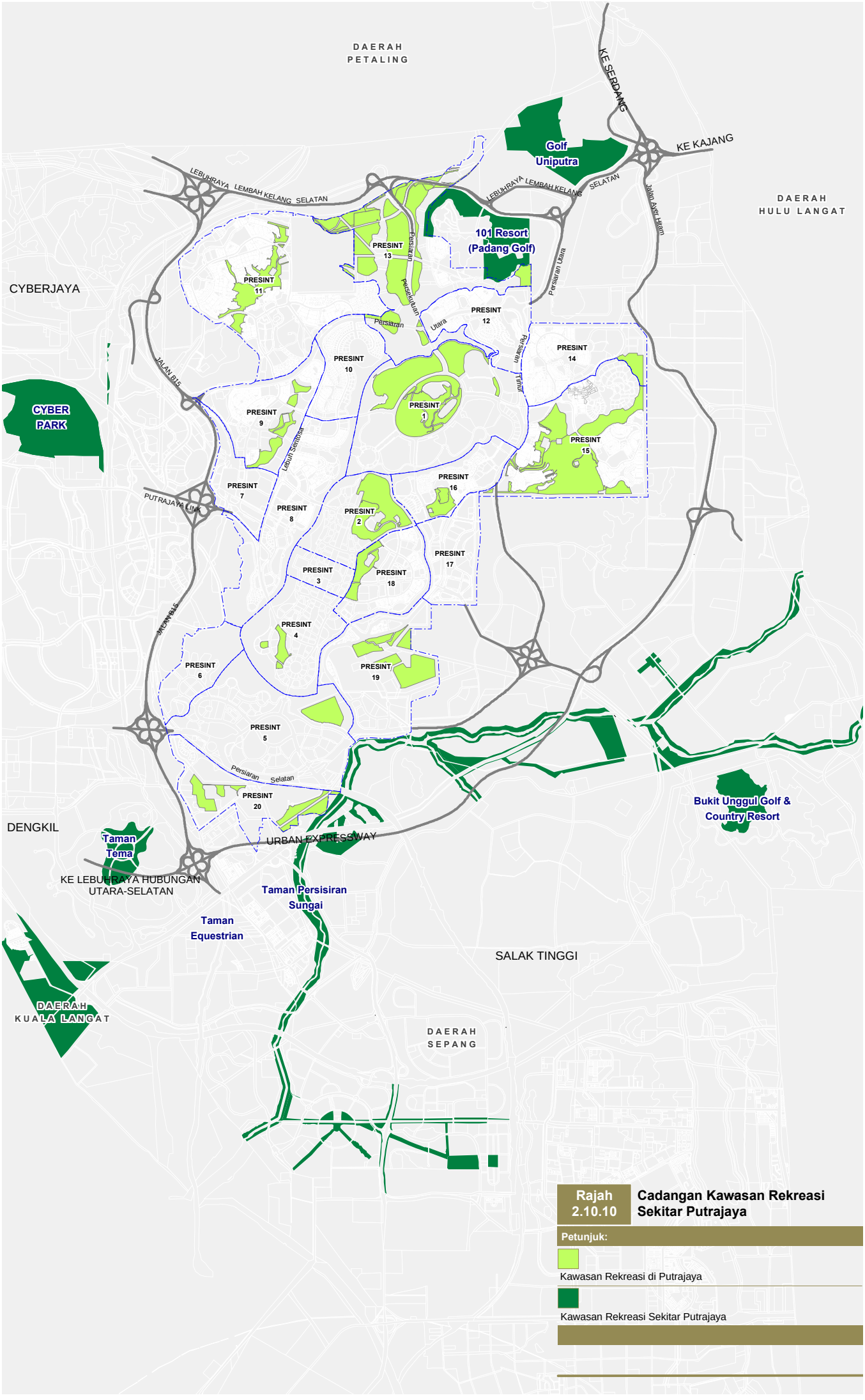


Cyber Park, Cyberjaya

Kawasan-kawasan rekreasi yang terdapat di luar Putrajaya yang boleh dimanfaatkan bersama adalah seperti:

a. Cyber Park di Cyberjaya
b. Bukit Unggul Golf and Country Resort
c. Golf Uniputra
d. IOI Golf Resort
e. Equitorial Golf Resort di Bangi

Justeru kewujudan lima (5) buah kawasan rekreasi dan golf di sekeliling Putrajaya telah melengkapkan keperluan masa kini dan penyediaan semasa padang golf dalam kawasan Putrajaya adalah tidak diperlukan.



Rajah 2.10.10 **Cadangan Kawasan Rekreasi Sekitar Putrajaya**

Petunjuk:

Kawasan Rekreasi di Putrajaya

Kawasan Rekreasi Sekitar Putrajaya

Aspek rekreasi melihat dasar-dasar sedia ada yang berkaitan dan saling berhubung kait antara satu dengan lain. Dasar-dasar dan kajian-kajian sedia ada yang dilihat adalah seperti Rancangan Struktur Putrajaya dan Sebahagian Daerah Sepang, Pelan Induk Putrajaya (Pindaan) 1999, *Putrajaya Lake Use and Navigation Master Plan and Wetland Emergency Response Plan, 2001* dan dasar-dasar sedia ada yang diguna pakai dari masa ke semasa.

i. Dasar Rancangan Struktur Putrajaya dan Sebahagian Daerah Sepang

Kajian semula terhadap Rancangan Struktur Putrajaya lebih fokus kepada menilai sejauh mana pelaksanaan terhadap dasar-dasar dari Rancangan Struktur Putrajaya dan Sebahagian Daerah Sepang telah dilakukan. Berdasarkan kepada rancangan struktur tersebut, dua (2) buah dasar berkaitan dengan rekreasi adalah seperti berikut.

Dasar 2
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan akan dibangunkan bertemakan konsep Bandar Raya dalam Taman

Konsep bandar raya dalam taman dilihat telah dipraktikkan dalam pembangunan Putrajaya. Kewujudan taman-taman rekreasi dan kawasan lapang dalam semua pembangunan sama ada untuk kegunaan kerajaan ataupun perumahan menyerlahkan lagi konsep ini diguna pakai. Reka bentuk landskap yang cantik dan pemilihan pokok yang pelbagai spesies melengkapkan lagi penggunaan konsep ini.



Dataran Putra dan Taman Wetland antara taman yang menjadi tumpuan utama pelancong dalam dan luar negara

Pada masa kini, sebanyak dua belas (12) Taman Metropolitan telah disediakan dan luas keseluruhan kawasan lapang dan rekreasi adalah 1,931. 20 hektar atau 29.67 %.

Selain dai itu, dasar-dasar sedia ada berkenaan rekreasi telah dilakukan dan ia adalah seperti berikut:

- Reka bentuk dan penggunaan pagar: tepian jalan dan bangunan
- Reka bentuk dan penggunaan pagar rumah kediaman

- Reka bentuk dan penggunaan papan tanda: kawasan awam dan persendirian
- Penyediaan dan reka bentuk serta jenis kawasan lapang dan kemudahan rekreasi
- Penggunaan pencahayaan kawasan landskap

Cabaran-cabaran yang dilihat dihadapi dalam melaksanakan dan mengekalkan konsep ini adalah:

a. Penyelenggaraan terhadap semua kawasan rekreasi dan kawasan lapang memerlukan penjagaan yang teliti dan kos yang tinggi untuk menyelenggarakan.

Dasar 8
Sistem Jaluran Hijau akan dibangunkan sebagai komponen yang penting dalam pencapaian Konsep Bandar Raya dalam Taman

Sistem jaluran hijau di kawasan Putrajaya dapat dilihat dengan jelas rangkaian tersebut kerana ia telah menyambungkan rangkaian daripada kawasan perumahan, perniagaan, kawasan rekreasi dan juga tepian air tasik. Pada masa kini, sebanyak 254.84 hektar (13.40 %) jaluran hijau terdapat di Putrajaya. Namun begitu, cabaran-cabaran yang dihadapi dalam mengekalkan semua sistem jaluran hijau ini ialah:

a. Rangkaian hijau hanya fokus kepada kawasan dalam Putrajaya dan tidak mempunyai kesinambungan dengan kawasan luar Putrajaya.

b. Penyelenggaraan yang tinggi diperlukan bagi memastikan jaluran hijau dalam keadaan yang bersih dan terpelihara.

2.10.3 CABARAN DAN POTENSI

Berdasarkan kepada analisis yang telah dibuat, beberapa prospek dan cabaran bagi rekreasi dan landskap dapat di kenal pasti, iaitu:

a. Cabaran

- Memelihara dan mengekalkan semua kawasan lapang dan rekreasi sehingga tahun 2025 sebanyak 39% daripada keseluruhan Putrajaya.
- Menarik lebih ramai pengunjung ke taman-taman untuk menjadikan taman yang lebih vibran dan aktif walaupun kemudahan telah disediakan.
- Menyediakan kemudahan sukan dan rekreasi yang mengandungi pelbagai aktiviti di samping memenuhi keperluan semua kumpulan umur penduduk dan mengikut trend terkini.

b. Potensi

- Putrajaya mempunyai kawasan lapang dan rekreasi yang luas. Gabungan kesemua kawasan lapang dan rekreasi termasuk, jaluran hijau, zon penampan dan badan air telah membentuk satu sistem kawasan lapang yang komprehensif dan menyeluruh bagi kawasan Putrajaya. Ia boleh digunakan untuk tujuan pembelajaran dan penyelidikan serta boleh dipertingkatkan dari segi kepelbagaian komponen dan aktiviti.
- Kawasan rekreasi mengikut hierarki telah banyak menyediakan taman yang berhierarki tinggi. Aktiviti rekreasi aktif perlu banyak disediakan di semua taman berhierarki tinggi untuk tujuan mempelbagaikan aktiviti rekreasi di samping menggalakkan lebih ramai pengunjung datang, selaras dengan strategi untuk menjadikan pelancongan sebagai fungsi sekunder Putrajaya.



Cabaran untuk mengekalkan semua taman awam(39%) sehingga tahun 2025



Aktiviti bermain airdigalakkan untuk diperbanyakkan bagi kanak-kanak kecil bermain air.



Penyediaan tempat barbeku di taman-taman awam adalah disaran bagi menggalakkan aktiviti berbentuk kekeluargaan dijalankan



Alat senaman kecergasan pelbagai saiz yang bersesuaian disediakan khusus untuk kanak-kanak dan orang dewasa



Pelbagai pilihan alat senaman kecergasan pelbagai saiz yang bersesuaian disediakan khusus untuk kanak-kanak dan orang dewasa





2.10.4 CADANGAN AWAL

Cadangan awal bagi kawasan lapang dan rekreasi adalah melalui pendekatan secara mampan dalam mencapai visi sebuah bandar yang sejahtera. Cadangan awal tersebut adalah:

i. Mewartakan semua kawasan lapang dan rekreasi sedia ada.

- Semua kawasan lapang hendaklah diwartakan dengan segera bagi memastikan ia tidak ditukar kegunaan kepada aktiviti lain selain rekreasi.

- Mensasarkan pewartaan semua kawasan lapang selesai menjelang tahun 2025.

ii. Menyediakan lebih banyak kawasan rekreasi yang aktif dan vibran

- Golongan remaja, belia dan dewasa adalah kumpulan umur yang aktif. Oleh itu, penyediaan yang mencukupi dan memenuhi kehendak dan trend semasa perlu diberi keutamaan untuk membendung budaya lepak dan bagi melahirkan penduduk yang sihat dan cergas.

- Penyediaan kemudahan bagi golongan warga emas dan OKU perlu disediakan di kawasan lapang dan rekreasi yang paling hampir di kawasan kediaman. Contohnya di taman kejiranan atau taman permainan. Ini adalah supaya golongan warga emas masih dapat berekreasi di kawasan yang dekat tanpa perlu berjalan jauh atau berkenderaan ke tempat lain untuk berekreasi atau beriadah.

- Penyediaan kemudahan seperti padang bola, gelanggang permainan serba guna (futsal, tenis, takraw, bola keranjang) perlu disediakan untuk menampung keperluan penduduk setempat.

- Mengadakan atau mewujudkan taman rekreasi yang berbagai-bagai tema untuk mewujudkan kepelbagaian pilihan dan menawarkan lebih banyak tarikan kepada pengunjung. Tema yang bersesuaian adalah seperti *wedding garden,*

outdoor library, telematch garden, sclupture garden, secret garden, theraphy garden, grass skiing, hobby garden, arts garden, allotment park dan lain-lain tema yang bersesuaian dengan lokasi.

- Pencahayaan di kawasan rekreasi yang bersesuaian seperti taman tempatan dan taman kejiranan perlu diperbanyakkan bagi membenarkan warga Putrajaya menjalankan aktiviti rekreasi di waktu malam memandangkan ia menjadi gaya hidup penduduk masa kini untuk berekreasi di waktu malam.

iii. Mempertingkatkan kemudahan rekreasi yang memenuhi dan menepati semua peringkat umur penduduk

- Memperbanyakkan dan mempertingkatkan peralatan di taman-taman rekreasi sedia ada dari masa ke semasa agar memenuhi lebih banyak keperluan pengguna.

- Menyediakan peralatan untuk kecergasan terbuka selain daripada *par-course* khusus untuk orang dewasa dan kanak-kanak ala-gimnasium di taman awam seperti yang disediakan di Singapura.

- Mempertingkatkan kemudahan dan komponen rekreasi sedia ada di taman-taman bersesuaian untuk ruang-ruang riadah atau menggalakkan aktiviti kekeluargaan dan menggalakkan interaksi di kalangan penduduk dan komuniti setempat seperti tempat untuk berbarbeku.

- Rangkaian jaluran hijau boleh dioptimumkan penggunaan melalui larian maraton/ merentas desa yang dibuat secara berkala – setahun 2 kali oleh penduduk/pelajar sekolah /pengunjung.

- Mempertingkatkan kesedaran penduduk mengenai kepentingan pokok kepada manusia, ekologi dan alam sekitar dengan cara memperbanyakkan maklumat di taman-taman awam yang dipamerkan secara berkekalan.



Kemudahan laluan refleksologi yang dilengkapi dengan kemudahan *railing*



Alatan permainan kanak-kanak yang selamat, menarik dan dijaga perlu disediakan di Putrajaya

2.11 LANDSKAP DAN TAMAN AWAM

Landskap merangkumi keseluruhan pemandangan luaran yang dihasilkan secara semula jadi atau buatan dan ia merangkumi aktiviti-aktiviti pengekalan alam semula jadi dalam mewujudkan persekitaran hidup yang mampan. Ia bukan bertujuan semata-mata untuk kepentingan estetik tetapi ianya khusus untuk menjaga nilai-nilai keharmonian di antara kedua-dua elemen-elemen tersebut.

Peranan dan fungsi Putrajaya sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan turut memberi peranan yang penting terhadap aspek-aspek landskap dan taman awam. Pengaplikasian konsep Bandar Dalam Taman memberi peranan yang besar kepada reka bentuk landskap bagi mewujudkan suasana dan imej yang jelas sebagai bandar raya dalam taman. Pemandangan dan karakter keseluruhan Putrajaya yang menarik dan selesa, membantu meningkatkan kualiti hidup penduduk di Putrajaya.

Analisis terhadap landskap dan taman-taman awam yang merupakan tulang belakang kepada Putrajaya adalah penting bagi menilai keadaan semasa dan kesesuaian landskap sedia ada khususnya bagi mencapai tujuan utama iaitu Putrajaya sebagai Bandar Dalam Taman yang mewujudkan konsep *Urban Biodiversity* serta menuju ke arah Pembangunan Mampan.

Pelan Induk Landskap Awal Putrajaya

Hala Tuju 1 : Untuk memastikan keselamatan, kesejahteraan dan menjamin kepentingan penduduk Putrajaya masa kini dan akan datang ke arah pembangunan yang mampan.

Hala Tuju 2 : Untuk menggalakkan reka bentuk landskap yang bersesuaian dengan cuaca, eko sistem, geografi dan elemen fizikal.

Hala Tuju 3 : Untuk mewujudkan pembangunan landskap yang menarik dan menampilkan identiti landskap bandar dan landskap semula jadi yang komprehensif dan berintegrasi.

2.11.1 KEADAAN SEMASA

Analisis bagi aspek landskap dilakukan terhadap reka bentuk semua taman-taman awam, kawasan lapang dan rekreasi di pusat bandar, pusat komersial, pusat kebudayaan, perumahan dan jaluran hijau bagi mengenal pasti pencapaian landskap sedia ada. Selain daripada itu, analisis juga dilakukan terhadap pengaplikasian garis-garis panduan sedia ada bagi mengkaji keberkesanannya untuk Bandar Putrajaya mencapai hala tuju utamanya iaitu seperti yang dinyatakan dalam Pelan Induk Landskap Awal Putrajaya.

i. Analisis Reka Bentuk Landskap

Analisis bagi reka bentuk landskap bertujuan untuk mencari petunjuk atau dijadikan rujukan terhadap pembangunan landskap yang diterjemahkan di seluruh kawasan Putrajaya pada masa kini. Program-program bagi reka bentuk pembangunan landskap yang telah di jalankan adalah berpandukan kepada Garis Panduan Reka Bentuk Landskap yang terdapat di dalam Pelan Induk Landskap Putrajaya.

Analisis Reka Bentuk Landskap ini merangkumi kawasan pembangunan merangkumi faktor saiz, bentuk, kawasan bangunan dan juga kawasan lapang di antara bangunan-bangunan. Ia di jadikan panduan bagaimana penjagaan elemen landskap, di mana elemen-elemen tersebut berada di kawasan taman-taman awam, kawasan lapang dan jaluran hijau.

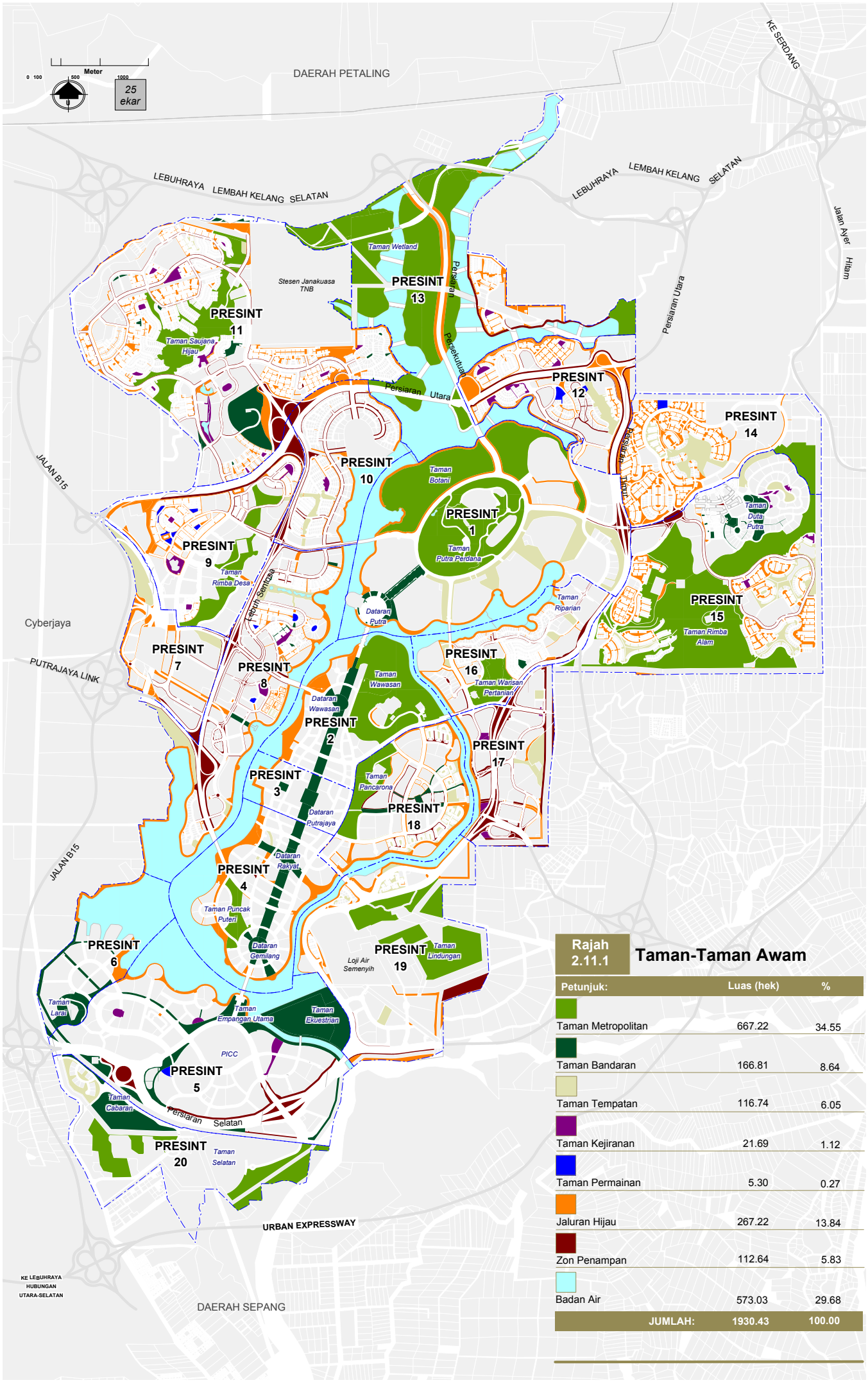
Analisis bagi pencapaian garis panduan ini merangkumi Kawasan Landskap Formal dan Utama, Taman-taman Utama, Landskap di Kawasan Bangunan Awam (Presint Kerajaan), Kawasan Perumahan dan Infrastruktur bagi kawasan landskap.

Isu dan maklumat garis panduan adalah antara perkara yang perlu dititikberatkan yang diambil dari perancangan awal landskap bagi Putrajaya. Dengan ini, maklumat ini boleh dibandingkan dengan keadaan semasa demi perancangan masa depan.

a. Kawasan Landskap Taman-taman Formal

Analisis Landskap bagi taman-taman yang formal adalah meliputi kawasan-kawasan berikut:

- Taman Putra Perdana
- Taman Wawasan
- Dataran Putra
- Promenade
- Boulevard
- Dataran Wawasan
- Dataran Putrajaya
- Dataran Rakyat
- Dataran Gemilang



Rajah 2.11.1 **Taman-Taman Awam**

Petunjuk:	Luas (hek)	%
Taman Metropolitan	667.22	34.55
Taman Bandaran	166.81	8.64
Taman Tempatan	116.74	6.05
Taman Kejiranan	21.69	1.12
Taman Permainan	5.30	0.27
Jaluran Hijau	267.22	13.84
Zon Penampan	112.64	5.83
Badan Air	573.03	29.68
JUMLAH:	1930.43	100.00

- **Taman Putra Perdana**

Taman Putra Perdana merupakan salah satu taman metropolitan yang terletak di puncak bukit dan di tengah Putrajaya serta memiliki mercu tanda yang dijadikan simbol perpaduan dan kekuatan Malaysia.

Berdasarkan kepada Panduan Pelan Induk Landskap Awal konsep bagi taman ini menekankan konsep taman formal dan berbunga, rekaan simetri susunan pokok secara lurus dan berpaksi terutama di kawasan mercu tanda.

Karakter utama taman ini merupakan kawasan mercu tanda di mana ia menjadi *focal point* dan 'landmark' bagi taman ini. Kawasan ini sesuai untuk kegunaan rasmi di mana rekaan formal memainkan peranan penting memberi imej kepada taman. Selain itu, elemen air berperanan sebagai 'cooling agent' dan menyedapkan pandangan kepada para pengunjung.

Taman ini menghadkan akses awam dengan bilangan tempat meletak kereta yang disediakan. Ia bertujuan mengawal keadaan taman dari segala aktiviti yang tidak sihat dan memudahkan proses penyelenggaraan.

Taman ini mengandungi banyak kawasan formal di mana pokok-pokok di luar kawasan mercu tanda terdiri dari pokok kanopi yang tinggi dan sebahagian jenis pokok hutan sekunder.

Adalah disarankan bagi paksi sentral harus memiliki sekurang-kurangnya 2 barisan pokok atau susunan palma. Pilihan pokok yang digunakan haruslah stabil strukturnya terutama di bahagian dahan, seiring konsep formal yang diterap di kawasan paksi ini.

Perbandingan Pelan Induk dan keadaan semasa:
- Pejalan kaki di luar kawasan mercu tanda bersambungan dengan jaluran hijau.
- Aksessibiliti bagi golongan kurang upaya disediakan.
- Penambahan pokok teduhan perlu dilakukan terutama di kawasan pejalan kaki di dalam taman dan bagi menggalakkan rayauan fauna dan dapat mewujudkan konsep *Urban Biodiversiti* di jaluran hijau di Putrajaya.



Imej dari Taman Putra Perdana



Pokok palma yang ditanam secara selari



Tumbuhan haruman di taman ini



Tanaman Tutup Bumi yang Pelbagai Warna



Aksessibiliti bagi golongan kurang upaya disediakan



Elemen Air Formal menjadi *cooling agent* kepada taman ini.



Dataran Putra dan Masjid Putra



Planter Box di Dataran Putra

- **Dataran Putra**

Dataran Putra terletak di hadapan pejabat Jabatan Perdana Menteri dan Masjid Putra. Kawasan ini menerima ramai bilangan pengunjung dari luar dan dalam negara.

Berdasarkan Pelan Induk Landskap Awal, tema bagi dataran ini adalah formal bagi menjalankan acara-acara seperti menyambut majlis keramaian, perarakan dan kawasan yang boleh menampung bilangan pengunjung yang ramai. Tema ini juga disokong oleh penggunaan pokok kelapa sawit sebagai tanaman utama di sini demi memperingati sejarah kawasan ini.

Antara tanaman lain yang terdapat di sini ialah *phoenix, cycas, ficus benjamina*, *casuarina*dan *juniperus* yang merupakan pokok-pokok menampilkan imej yang kemas dan formal apabila dipangkas.

Fungsi dataran ini jelas sebagai tempat perjumpaan rasmi yang melibatkan orang ramai dan juga kawasan tumpuan pelancong.

Keseluruhan kawasan ini telah dirancang dengan reka bentuk dan corak yang formal. Kawasan berumput yang diserasikan dengan jubin kaki lima juga menampilkan rekaan formal.

Pokok yang di tanam di dalam *planter box* disediakan secara mudah alih, fleksibel dengan fungsi dan penggunaan dataran.

Penggunaan lampu perlu diadakan dengan bilangan sesuai untuk menggalakkan aktiviti malam di sini.

Reka bentuk dan bahan untuk perabot laman mestilah berdaya tahan tinggi dan tahan lasak untuk kegunaan pejalan kaki dan juga kenderaan.

Secara perbandingan antara pelan induk dengan keadaan semasa, kawasan ini telah di bina untuk menampung bilangan pengunjung yang ramai dan secara tidak langsung selari dengan saranan konsep awal penubuhannya.

Fungsi sebagai tempat perjumpaan rasmi yang melibatkan orang ramai dan juga kawasan tumpuan pelancong menjadikan ia selari dengan konsep awal penubuhan. Fungsi sebagai kawasan tumpuan orang ramai boleh ditambah baik sekiranya kemudahan-kemudahan seperti *mini tourist centre*, *information counter*, *art out door gallery* dan sebagainya di sediakan.

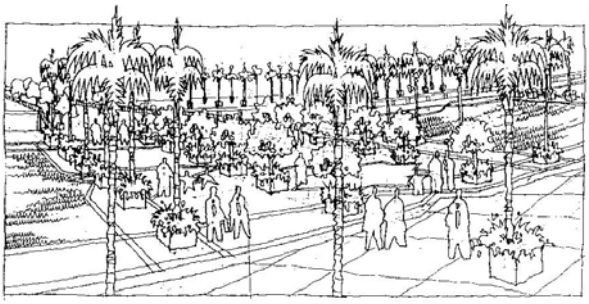
Rekaan keseluruhan dataran ini jelas memberikan imej formaliti seperti rekaan pejalan kaki, tempat duduk, kolam dan juga *planter box*. *Planter box* mudah alih boleh digunakan bagi memberi teduhan dan memberi visual yang baik kepada dataran ini.

Planter Box yang mudah alih seperti tercatat di dalam garis panduan landskap awal tidak terdapat di dataran ini.

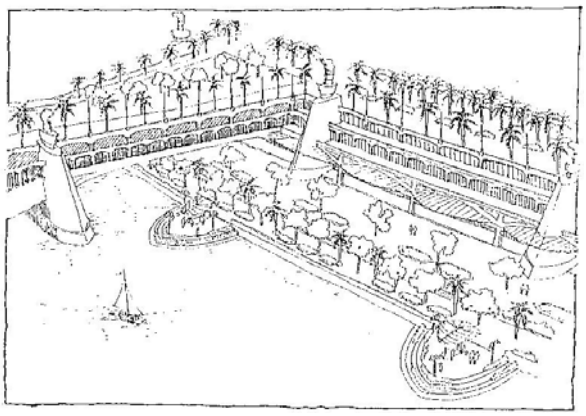
Reka bentuk dan bahan untuk perabot laman yang di gunakan ada yang tidak berdaya tahan tinggi kerana terdapat kerosakan dan ini meningkatkan kos penyelenggaraan. Rekaaan terutamanya kawasan laluan kenderaan sering kali rosak. Bahan yang digunakan di kawasan laluan kenderaan harus ditukar kepada bahan yang berdaya tinggi bagi mengurangkan kos penambahbaikan jalan yang kerap dilakukan.



Imej keseluruhan Dataran Putra



Gambaran awal Dataran Putra



Gambaran awal kawasan Promenade, Putrajaya



Imej dari kawasan promenade



Tempat Istirehat dan bersantai di Promenade Putrajaya

- **Promenade**

Konsep promenade mengikut Pelan Induk Landskap Awal merangkumi *waterfront*, kawasan formal dan juga tidak formal. Kawasan promenade ini juga terdiri daripada *soft edges* dan *hard edges* yang menghubungkan kawasan kediaman dan kawasan-kawasan kemudahan awam.

Karakter yang ditonjolkan adalah penggunaan landskap untuk kawasan pasif atau semi aktif di mana ia harus menumpukan kepada visual yang menarik ke arah tasik dan kawasan rehat.

Sebahagian kawasan ini merangkumi laluan pejalan kaki dan laluan kecemasan.

Kawasan ini akan di wujudkan sebagai tempat berkumpul yang menyediakan kemudahan gerai, tempat makan dan kawasan untuk beristirehat.

Komponen-komponen disediakan:

- Pergola/ laluan pejalan kaki berbumbung
- Wakaf
- Tumbuhan yang memberi teduhan / Kanopi
- Arca
- Plaza
- Lampu
- Tempat duduk
- Tumbuhan hiasan

Jika dibandingkan dengan keadaan semasa, promenade yang diwujudkan telah berjaya menghubungkan antara kawasan-kawasan kediaman dan kawasan kemudahan awam di Putrajaya. Akan tetapi terdapat ketidaksinambungan laluan ini seperti di Precint 2, Presint 16 dan Presint 1. Ketidaksinambungan promenade ini harus diatasi melalui penyambungan laluan pejalan kaki, akses kecemasan dan sebagainya bagi memudahkan perhubungan ke kawasan lain.

Promenade sedia ada yang terdiri kawasan tepian lembut dan kejur selaras dengan fungsi promenade yang terdiri dari formal dan informal. Kawasan ini sesuai dijadikan kawasan pertemuan dan pelbagai aktiviti boleh dilakukan di sini. Kemudahan bagi menyokong aktiviti-aktiviti ini harus disediakan.

Komponen-komponen secara keseluruhannya di sediakan, tetapi ia masih tidak digunakan secara optimum terutamanya di kawasan pulau utama Putrajaya. Taburan komponen-komponen secara keseluruhan harus disediakan di kawasan yang sesuai dan betul. Contohnya kawasan taman permainan disediakan di tepian perumahan.

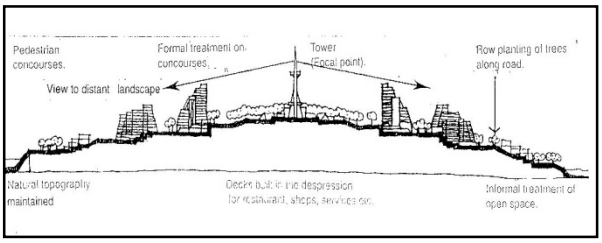


Tempat Pertemuan dan berhibur

- **Taman Wawasan**

Taman Wawasan terletak di Presint 2, di bahagian belakang bangunan Kementerian Kewangan. Taman ini berbukit di mana pengunjung boleh menikmati panorama kawasan keseluruhan Putrajaya.

Konsep Taman Wawasan mengikut Pelan Induk Landskap Awal menekankan ke arah pemuliharaan di mana taman ini mengekalkan kawasan hijau serta berbukit yang terdapat di dalam bandar.



Gambaran awal kawasan Taman Wawasan, Putrajaya

Karakter landskap yang ditonjolkan adalah untuk menjadikan kawasan berbukit sebagai satu kelebihan yang unik dan menarik dari segi visual.

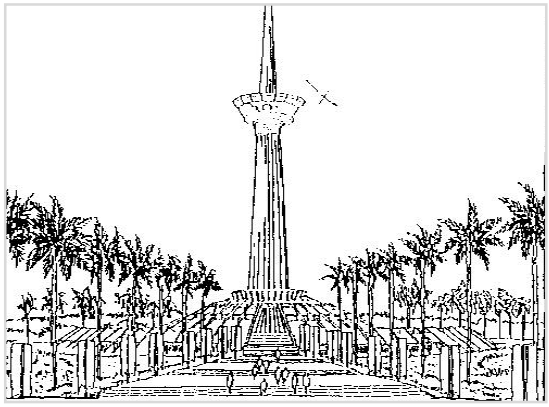
Taman ini direka dan diolah bagi mengurangkan aktiviti-aktiviti tidak sihat seperti vandalisme dan aktiviti lain.


Pentas di Taman Wawasan

Tanaman palma dan pokok di kawasan plaza perlu di tanam di dalam *planter box*. Tanaman juga diselaraskan mengikut pelbagai spesies agar ia mewujudkan imej yang lebih semula jadi.

Badan air direka mengikut topografi taman ini bagi melancarkan pengairan ke kawasan yang lebih rendah.

Komponen-komponen akan disediakan:
- Plaza Utama
- Air Pancut
- Plaza
- Kawasan pejalan kaki


Pandangan dari dataran ke arah menara

Secara perbandingan antara pelan induk asal dengan semasa, Taman Wawasan kini menekankan pemuliharaan dan tanaman yang pelbagai jenis mewujudkan karakter semula jadi di taman ini.



Imej dari Taman Wawasan ke arah Tasik Putrajaya

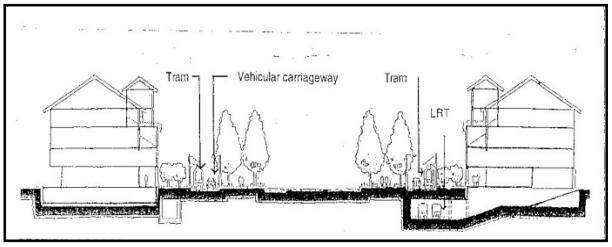
Menara pandang jauh yang sepatutnya disediakan sedang dalam proses untuk di bangunkan.

Tindakan bagi mengurangkan aktiviti tidak sihat seperti vandalisme masih di tahap komited untuk di bangunkan. Pembinaan landskap kejur yang menggunakan bahan seperti batu, kayu dan yang berunsur semula jadi dapat mengurangkan vandalisme.

Secara keseluruhannya komponen-komponen yang dirancang telah di sediakan di taman ini.

Isu utama taman ini ialah *legibility* ke kawasan ini yang agak tersorok bagi membawa pengunjung ke taman ini. Mewujudkan *sense of welcoming* di pintu masuk taman dapat membantu memperkenalkan lagi taman ini.

- **Boulevard**



Ilustrasi boulevard yang menyediakan kemudahan tram dan LRT

Boulevard di Putrajaya terletak di *Core Island* di hadapan kawasan bangunan kerajaan di mana ia merangkumi Dataran Wawasan, Dataran Putrajaya, Dataran Rakyat dan Dataran Gemilang.

Boulevard ini di bina sepanjang 4km dan lebar 100m menjadikan ia sebagai *central spine* yang menghubungkan empat presint utama Putrajaya.

Boulevard mengikut **Pelan Induk Landskap Awal** adalah berbentuk linear dan berkonsepkan *downtown street* di mana pengunjung datang, bekerja dan melakukan pelbagai aktiviti di sini.

Boulevard direka untuk memberi kemudahan kepada pelbagai aktiviti formal atau tidak formal seperti perarakan, aktiviti kebudayaan dan hari kebesaran.

Tanaman yang akan di gunakan harus mencerminkan konsep formaliti iaitu terdiri dari tanaman berkanopi berbatang lurus dan boleh memberi teduhan.

Dari segi landskap kejur, corak jubin adalah geometrik di sepanjang kawasan berturap. Bahan untuk jubin yang di gunakan perlu berdaya tahan tinggi untuk laluan kenderaan.

Corak jubin yang geometri harus digunakan secara berulang bagi menonjolkan imej yang unik di boulevard ini.

Komponen-komponen disediakan ialah:

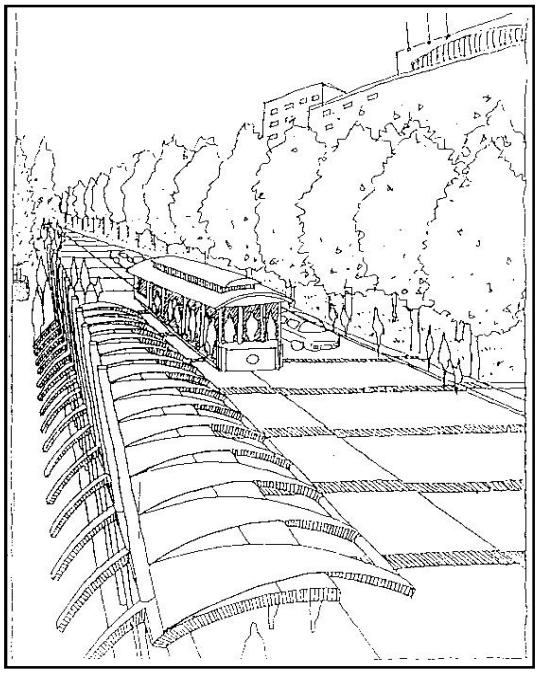
- Laluan pejalan kaki berbumbung
- Susunan pokok *Hopea odorata* (merawan siput jantan)
- Kemudahan tram di aras jalan
- Kemudahan LRT di bawah tanah
- Laluan kenderaan

Kawasan pejalan kaki yang disediakan akan turut memberikan kemudahan kepada pelbagai aktiviti seperti pasar malam, tempat istirehat serta makan dan gelanggang permainan. Bahan untuk jubin mesti berdaya tahan tinggi dan lasak bagi laluan kenderaan.

Jika dibandingkan pelan induk asal dengan keadaan semasa, kawasan ini seharusnya menampilkan aktiviti-aktiviti yang mampu menarik pengunjung ke kawasan ini seperti *outdoor cafe*, kawasan perniagaan, kawasan gelanggang permainan aktif dan sebagainya. Ia mampu menarik minat pengunjung terutamanya pada malam hari ke kawasan. Penyediaan kemudahan-kemudahan yang mampu menarik pengunjung pada malam hari khususnya akan meningkatkan aktiviti dan menghidupkan suasana malam di Putrajaya.

Tanaman yang terdapat di boulevard ini tidak memberikan teduhan yang sempurna bagi memberikan *cooling element* kepada kawasan ini.

Rekaan jubin yang terdapat di boulevard ini mencerminkan konsep formaliti dan berdaya tahan. Disebabkan keluasan kawasan berturap yang agak besar dari segi skala, ia secara tidak langsung meningkatkan suhu di kawasan ini. Penambahan kawasan berumput mampu mengurangkan tahap suhu di kawasan ini. Selain itu, bahan yang digunakan untuk laluan kenderaan harus ditukar kepada yang berdaya tahan tinggi.

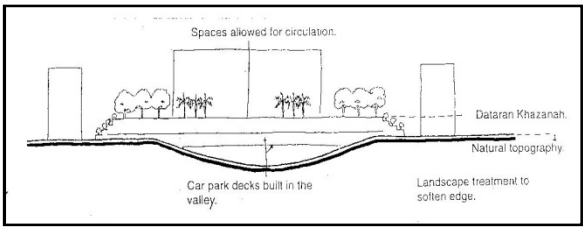


Ilustrasi awal laluan pejalan kaki dan Tram di boulevard Putrajaya



Pandangan ke arah boulevard Putrajaya





Ilustrasi asal Dataran Wawasan



Imej Dataran Wawasan



Elemen air yang terdapat di Dataran Wawasan

- **Dataran Wawasan**

Dataran Wawasan adalah salah satu dataran yang terdapat di boulevard. Dataran ini terletak di Presint 2.

Antara konsep yang diketengahkan dalam Garis Panduan Pelan Induk Landskap Awal ialah ia merupakan plaza utama di Kementerian Kewangan. Ia merupakan kemudahan utama akses ke terminal pengangkutan utama dan menggalakkan aktiviti perjumpaan pengunjung dan kawasan laluan pejalan kaki.

Tanaman yang di terapkan adalah formal agar memberikan imej reka bentuk bandar yang sesuai untuk kawasan ini.

Antara komponen disarankan untuk dataran ini adalah air pancut, plaza terbuka, *planters* dan skulptur. Elemen air yang akan ditempatkan di dataran ini mesti di tempatkan di tengah dataran.

Bahan yang diguna pakai mestilah berdaya tahan tinggi, perabot laman seperti bangku dan tong sampah disediakan.

Susun atur dan imej bandar juga harus di wujudkan melalui penggunaan corak jubin.

Secara perbandingannya, pada masa kini, laluan ke terminal pengangkutan utama masih di dalam proses untuk di bangunkan kerana terminal ini masih belum di bina.

Tanaman yang di terapkan selaras dengan konsep asal iaitu formal dan memberikan imej reka bentuk bandar. Akan tetapi, penggunaan palma tidak memberikan teduhan kepada dataran ini. Penggunaan pokok teduhan atau pokok renek mampu mengurangkan kadar suhu di situ dan meningkatkan kualiti pandangan visual.

Kawasan tempat pertemuan masih disediakan kerana pada masa ini, tiada lokasi yang menyediakan kemudahan bagi aktiviti tersebut.

- **Dataran Putrajaya**

Dataran Putrajaya terletak di antara Istana Kehakiman dan Perbadanan Putrajaya. Dataran ini berhubung dengan Dataran Wawasan dan Dataran Rakyat.

Berdasarkan kepada Garis Panduan Pelan Induk Landskap Awal, Courtyard mestilah di reka dengan konsep formal dan menampilkan corak dan motif Islam yang sesuai seperti geometri.

Dataran ini harus selari dengan kiblat untuk mewujudkan satu garisan aksis ke Masjid Putrajaya dan bangunan Perbadanan Putrajaya.

Tanaman yang di tanam mestilah serasi dengan rekaan fasad bangunan iaitu Istana Kehakiman dan Perbadanan Putrajaya.

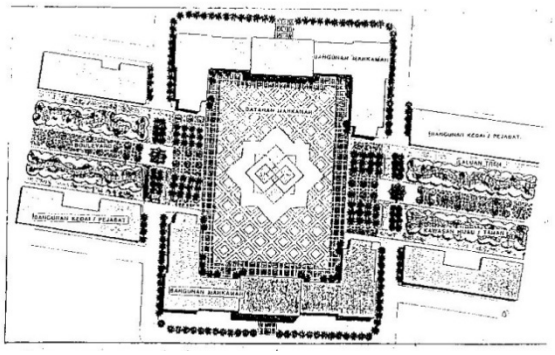
Palma amat digalakkan di tanam di dalam pasu dan disusun secara berkelompok dan mengikut rekaan geometrikal. Palma yang diguna adalah ketinggian 8 meter dan lampu jenis *uplighters* digalakkan diletakkan secara menegak bagi memberikan kesan cahaya pada waktu malam.

Jika dibandingkan antara pelan induk dengan keadaan semasa, corak siar kaki pada Dataran Putrajaya mengikuti motif Islam memandangkan di situ terdapat Istana Kehakiman dan Masjid Putrajaya.

Courtyard yang terdapat di dataran ini menampilkan konsep formal. Tetapi rekaan motif geometrikal tidak terdapat di dataran ini.

Dari segi penggunaan pokok, palma tidak digunakan memandangkan ia tidak memberi teduhan kepada kawasan ini. Palma yang seharusnya di tanam di dalam pasu tidak terdapat di kawasan dataran ini. Penanaman palma di dalam pasu boleh dilakukan di fasad bangunan.

Tanaman spesies Samanea saman (hujan-hujan) yang terdapat di hadapan bangunan Perbadanan Putrajaya agak menghalang pandangan ke arah fasad bangunan tersebut. Penyelenggaraan seperti pemangkasan boleh mengurangkan pengadangan ke arah fasad bangunan.



Ilustrasi awal Pelan Dataran Putrajaya.



Pandangan ke arah Dataran Putrajaya



Deretan pokok yang menampilkan pokok-pokok di Putrajaya


Pokok yang masih dalam proses kematangan

- **Dataran Rakyat**

Dataran Rakyat adalah kawasan di tengah-tengah Taman Rakyat. Dataran ini menyediakan kawasan untuk bersantai dan berehat. Di sini terdapat informasi mengenai taman-taman Putrajaya, flora fauna yang diaplikasikan di persekitaran Putrajaya dan profil bekas-bekas Perdana Menteri.

Konsep Dataran Rakyat mengikut Garis Panduan Pelan Induk Landskap Awal motif tempatan dan kraftangan sesuai dengan nama Dataran Rakyat. Dataran ini dikelilingi dengan bangunan kebudayaan seperti muzium dan pusat seni kraf.

Dataran ini menyediakan pameran luar dan mempunyai ciri-ciri klasikal pada unsur landskap. Garis panduan menggariskan penggunaan tanaman hiasan yang pelbagai tekstur, bentuk, warna dan saiz.

Begitu juga landskap kejur yang pelbagai bentuk yang serasi dengan reka bentuk setiap kawasan termasuk kepelbagaian corak pada siar kaki.

Perbandingan antara pelan induk dengan keadaan semasa, motif tempatan pada siar kaki dan elemen landskap kejur di Dataran Rakyat sedia ada telah mengetengahkan konsep Melayu seperti corak batik, tempayan dan sebagainya. Konsep ini boleh ditambah baik sekiranya ia disokong oleh komponen-komponen yang menggambarkan konsep rekaan Melayu.

Tanaman-tanaman hiasan yang pelbagai saiz, tekstur, warna dan bentuk masih dalam proes untuk di bangunkan. Pada masa ini, hanya terdapat beberapa jenis pokok dan ia memberi imej yang tidak menarik kepada dataran ini.

Ciri-ciri klasik juga tidak terdapat di dataran ini. Ia dapat di gambarkan melalui rekaan landskap kejur di kawasan ini. Komponen landskap kejur yang memberikan imej rekaan Melayu harus dibangunkan.

Aktiviti-aktiviti yang menampilkan konsep kebudayaan masih belum dibangunkan. Aktiviti-aktiviti seperti permainan layang-layang, wau,

pertandingan bunyi burung, sepak raga bulatan dan sebagainya boleh diwujudkan di kawasan ini.

- **Dataran Gemilang**

Dataran Gemilang adalah dataran terakhir yang terdapat di Persiaran Perdana. Dataran ini mengandungi plaza dan menyediakan kemudahan aktiviti berasaskan air.

Dataran Gemilang mengikut Garis Panduan Pelan Induk Landskap Awal berkonsepkan radial untuk menampakkan *semi-enclosure*. Kawasan ini berfungsi sebagai tempat yang menggalakkan banyak aktiviti seperti tempat menunggu dan tempat menjamu selera.

Terdapat pelbagai kemudahan disediakan seperti pondok telefon, perkhidmatan bank dan kawasan berbasikal.

Pokok-pokok besar dan diletakkan secara berkelompok menjadikan dataran ini menarik.

Pada masa kini, Dataran Gemilang sudah menggunakan konsep awal iaitu radial untuk menampakkan *semi-enclosure*. Ia mengaplikasikan *level* pada struktur plaza agar kelihatan menarik. Konsep yang digunakan boleh dikekalkan akan tetapi pengenalan kawasan tersebut sebagai *water theme park* boleh dipertimbangkan semula disebabkan lokasinya yang kurang sesuai.



Kemudahan kawasan pejalan kaki dan tram disediakan



Imej kawasan persisiran tasik di Taman Botani



Imej Astaka Morocco yang menampilkan replika Al-Hambra

b. Taman-Taman Utama

- **Taman Botani**

Taman Botani terletak di Presint 1 dan mempunyai lebih 700 spesies pokok, bukan sahaja dari spesies tempatan, malah dibawa dari Amerika Tropika dan Afrika. Antara tempat menarik untuk dikunjungi ialah Laluan Jelajah, Bukit Palma, Taman Flora, Persisiran Tasik, Taman Suria dan Astaka Morocco.

Mengikut Garis Panduan Pelan Induk Landskap Awal, Taman Botani diwujudkan sebagai tempat pameran spesies pokok dan juga bertujuan untuk pendidikan dan informasi.

Pokok-pokok dilabel dan diletak di dalam beberapa zon mengikut tema seperti Etnobotani, Orkid, Perkembangan Tumbuhan dan tumbuhan air.

Konsep ini harus disokong oleh kemudahan kepada pengunjung. Taman Botani menyediakan Pusat Interaktif Pelawat, perkhidmatan tram, Kompleks Tapak Semaian, Astaka Morocco, laluan pejalan kaki, tempat beristirehat, tempat makan, papan informasi, papan penunjuk arah dan sebagainya.

Rekaan landskap kejur harus menampilkan imej yang sesuai dengan rekaan bangunan yang terdapat di taman ini.

Hierarki bagi pembahagian kawasan harus di pecahkan kepada tiga iaitu formal, semi-formal dan tidak formal.

- Bagi kawasan formal, ia harus di wujudkan di pintu masuk dan keluar taman ini.
- Bagi kawasan semi formal, ia diwujudkan di kawasan tanaman hiasan seperti spesies *fern, heliconia* dan juga *palma*
- Bagi kawasan tidak formal pula, di wujudkan di kawasan taman yang selebihnya.

Tanaman yang ditanam mestilah menggalakkan kehadiran fauna.

Secara amnya, Taman Botani pada masa kini telah mengikuti setiap garis panduan yang telah ditekankan dalam Pelan Induk Landskap. Konsep yang diterapkan jelas menunjukkan tema bagi taman ini.

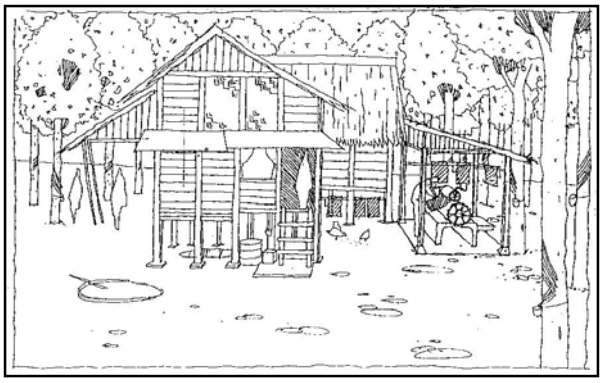
Bagi Astaka Morocco, tema ini dikatakan berlainan dengan apa yang ditampilkan pada taman ini. Namun demikian, tema ini unik dan menarik pelancong terutama dari Asia Barat. Reka bentuk landskap boleh dipertingkatkan agar imej bagi tema ini dikekalkan seperti konsep landskap Afrika.

Interaktif display area patut di sediakan bagi memudahkan pengunjung untuk memahami tujuan taman ini di wujudkan. Pemilihan kawasan yang sesuai seperti di setiap pintu masuk, kawasan rehat dan sebagainya.

Taman ini secara amnya di lawati oleh pengunjung dari pelbagai latar belakang terutamanya bagi pengunjung yang mencintai alam sekitar dan golongan yang terlibat di dalam bidang hortikultur. Mewujudkan beberapa aktiviti tarikan pengunjung seperti tempat jualan tumbuhan hiasan seperti orkid atau herba, tempat demonstrasi laman hiasan atau kaedah hortikultur, mewujudkan kembali *friends of botanical garden* dan juga mengadakan perpustakaan botani dan hortikultur mampu menarik orang awam mengunjungi taman ini.



Hiasan landskap formal di pintu masuk ke Taman Botani



Ilustrasi awal Taman Warisan Pertanian





Imej kawasan pemprosesan dan ladang getah di Taman Warisan Pertanian

- **Taman Warisan Pertanian**

Taman Warisan Pertanian merupakan salah satu taman yang mengekalkan tanaman asal di kawasan tersebut di samping mempamerkan juga tanaman pertanian di Malaysia.

Konsep utama yang diterapkan pada perancangan awal berdasarkan kepada Garis Panduan Pelan Induk Landskap Awal ialah penggunaan teknologi dalam klon getah dan juga teknik tradisional menoreh dalam bentuk pembelajaran. Di samping itu, terdapat juga taklimat mengenai pokok getah. Muzium yang terdapat di taman ini mempunyai reka bentuk kampung bagi mewujudkan imej tradisional.

Kawasan kebun getah perlu di wujudkan berlatarbelakangkan suasana kampung Melayu untuk mengembalikan suasana dan budaya orang Melayu.

Taman Warisan Pertanian yang dibina kini menjurus ke arah konsep awal penubuhannya. Buah-buahan tempatan bermusim, tidak bermusim, herba, nadir adalah salah satu kelebihan bagi menambahkan lagi ilmu kepada pengunjung di sini.

Kemudahan papan tanda dan label pokok perlu dipertingkatkan seiring dengan pemberian info dan maklumat jelas kepada pengunjung.

Kelemahan yang dapat dilihat di sini ialah pengunjung tidak berpeluang merasai buah-buahan tempatan yang terdapat di taman ini. Pengunjung harus dibenarkan merasa, menyentuh, menghidu dan melihat kerana ia merupakan sebahagian daripada proses pendidikan terutamanya kepada kanak-kanak dan pengunjung luar negara.

- **Taman Rimba Alam**

Taman Rimba Alam terletak di Presint 14 dan 15 di mana ia direka sebagai kawasan hutan tropika sesuai dengan nama taman ini.

Dalam konsep awal yang dirancang, taman ini terdiri dari pelbagai pokok hutan tropika di Malaysia dan menggalakkan aktiviti berunsurkan semula jadi dan rekreasi pasif.

Laluan dibuka untuk pejalan kaki, basikal, menunggang kuda dan laluan kecemasan.

Konsep ini terdiri beberapa peringkat. Peringkat awal, taman ini memilih imej estet kelapa sawit. Kemudian, benih dari pokok hutan di tanam dan ia mengambil masa untuk matang pada peringkat ini.

Pada peringkat pertengahan, sebilangan kelapa sawit akan dipilih untuk dibuang bagi menggalakkan pertumbuhan pokok-pokok hutan.

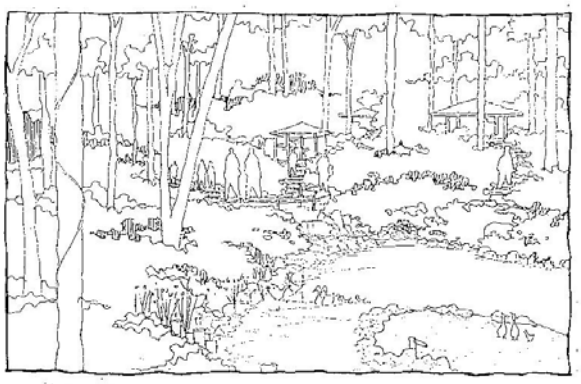
Pada satu peringkat, karakter hutan jelas terpapar apabila wujudnya sekumpulan tumbuhan matang, pelbagai jenis seterusnya menggalakkan kawasan habitat terutama burung.

Antara garis panduan lain ialah lokasi bagi kawasan aktiviti adalah berdasarkan kesan impak terhadap alam sekitar. Kawasan istirehat atau perkelahan disediakan mencukupi dan struktur perlu diperbuat dari material semula jadi dan permukaan kasar.

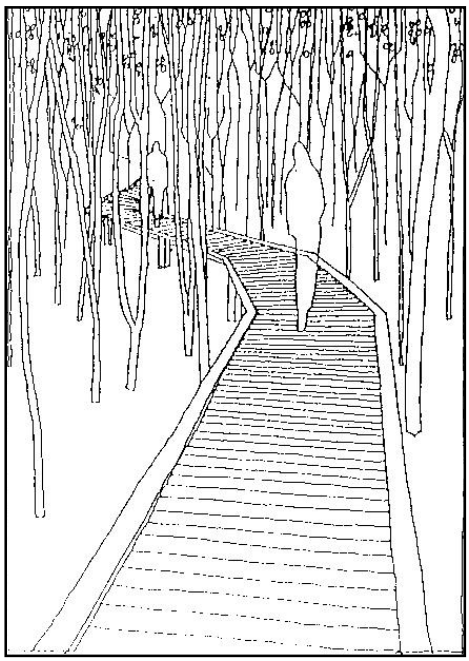
Taman Rimba Alam sedia ada kini menggalakkan aktiviti-aktiviti mesra alam seperti memerhati burung, mendaki bukit, perkelahan dan laluan kanopi.

Taman ini memenuhi ciri-ciri yang ditakrifkan dalam garis panduan. Taman ini menarik minat pencinta semula jadi untuk menikmati apa yang disajikan di sini.

Kemudahan disediakan perlu berada lokasi sesuai memandangkan kawasan ini berbukit demi menjamin keselamatan pengunjung.



Ilustrasi imej Taman Rimba Alam



Ilustrasi imej Boardwalk di Taman Wetland



Pandangan ke kawasan jeti



Pandangan ke kawasan Kolam Flamingo

- **Taman Wetland**

Taman Wetland terletak di utara Putrajaya dan berkonsepkan kawasan air. Taman ini berperanan sebagai kawasan tadahan dan penapisan air bagi menjaga kualiti air tasik di Putrajaya.

Konsep asal Pelan Induk Landskap Awal menerapkan reka bentuk landskap yang menggalakkan sistem ekologi. Habitat pokok bakau seperti Metroxylon sagus dan beberapa jenis tanaman lain menyokong fungsi semula jadi Taman Wetlands ini.

Selain fungsi tadahan dan penapisan air, tanaman yang terdiri pelbagai jenis spesies terutama rumpai dan lalang di kawasan paya adalah berunsurkan pendidikan menerusi alam sekitar.

Lokasi pelbagai jenis wetlands perlu dikenal pasti bagi kesesuaian dengan spesies tersebut.

Ciri-ciri untuk kelainan kawasan habitat perlu sesuai dan memenuhi faktor sekeliling. Papan tanda dan *boardwalk* diadakan bagi mendekatkan pengunjung dengan alam sekitar.

Mewujudkan pusat kawalan air bagi mengawal paras air dan memudahkan khidmat pemantauan tasik di Putrajaya.

Taman Wetlands kini menumpukan jenis-jenis tanaman wetlands. Dari segi pendidikan, pameran juga diadakan di Bangunan Pusat Penghayatan Alam.

Pusat Perhentian Bot-bot Rekreasi Wetland dan Menara Pandang Jauh boleh memberi pandangan visual dan panorama menarik untuk pelancong.

Kemudahan seperti boardwalk tidak terdapat di taman ini. Kemudahan boardwalk boleh disediakan bagi membolehkan pengunjung menghayati dengan lebih dekat lagi taman ini.

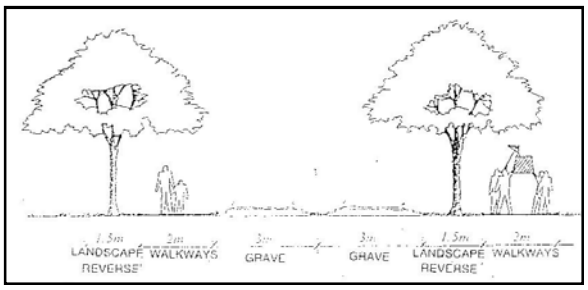
Habitat yang sesuai menyebabkan fauna seperti burung menjadikan taman ini sebagai tempat persinggahan dan tinggal. Mengenal pasti lokasi yang sesuai untuk dibangunkan bagi menarik lebih banyak spesies burung migrasi ke habitat di kawasan wetland harus dilakukan. Kemudahan

perkhemahan dan aktiviti berasaskan aktif tidak mencukupi bagi menampung aktiviti perkhemahan berskala besar seperti *summer camp*.

- **Taman Selatan**

Taman Selatan terletak di selatan Putrajaya iaitu di Presint 20. Taman ini merupakan tempat perkuburan mengikut pelbagai agama.

Konsep awal bagi taman ini adalah mengekalkan suasana tenang dan *privacy* dengan kaedah penampan terhadap kawasan berhampiran. Zon penampan ditanam di kawasan sekeliling dengan spesies pokok hutan yang tinggi batangnya minimum 3 meter. Mengelakkan dari menanam pokok di mana akar liar dan merebak.



Tipikal keratan rentas bagi kawasan taman

Pokok yang disarankan adalah mudah di selenggara dengan tanaman pokok yang berdaya tahan tinggi dan berbunga.

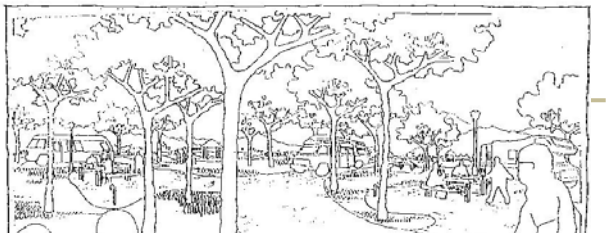
Pintu masuk juga mestilah formal dan mengekalkan suasana tenang dan damai. Plot perkuburan haruslah dibina mengikut kontur.

Laluan pejalan kaki, tempat ibadat, bilik air dan tempat duduk di tempat perkuburan disediakan.

Secara perbandingan antara pelan induk asal dan keadaan semasa, Taman Selatan dirancang dengan tersusun di mana menempatkan kawasan perkuburan yang terancang dari pembahagian kawasan pengebumian setiap agama, lot-lot dan kemudahan perkuburan.

Penggunaan tanaman yang berbunga dan tahan lasak diaplikasikan di sini.

Taman ini boleh di wujudkan sebagai Taman *Commomemorial* yang menjadi pusara kepada wira-wira Malaysia dan ia mampu menjadi kawasan tarikan pelancong. Memperkenalkan Taman *Commomemorial* yang akan menjadi pusara kepada wira-wira negara untuk dikenang oleh generasi yang akan datang.



Taman riparian telah dibina di presint 8 dan 16 di mana ia dalah taman berskala kecil. Ia merupakan taman yang memiliki pelbagai spesies riparian dan juga mementingkan alam sekitar.

Konsep awal taman ini ialah menjadikan ia secara alam semula jadi terutama riparian, di mana ia dijadikan tempat tarikan fauna, tarikan visual untuk pengunjung dan tempat rekreasi air.

Ilustrasi awal Taman Riparian

Kawasan di sini juga tidak formal dan kawasan lapang dijadikan sebagai tempat kelah dan perkhemahan.

Komponen disarankan pada peringkat awal ialah pusat pentadbiran, chalet, tapak khemah, tempat memancing, kios, taman rama-rama, taman burung dan tempat menunggang kuda.

Cut and fill adalah minimum kecuali kawasan yang mengalami kenaikan paras air untuk mengelakkan banjir berlaku.

Taman ini adalah kesinambungan pada jaluran hijau.

Secara amnya, pada masa kini Taman Riparian belum membangun sepenuhnya dengan taman yang memiliki taman rama-rama dan taman burung. Taman ini lebih mengekalkan riparian dan kekal secara semula jadi. Ia secara tidak langsung menggalakkan rayauan fauna dan memperkenalkan konsep *urban biodiversity*.

Taman ini telah di penuhi dengan lumpur dan secara tidak langsung menjejaskan taman ini dari segi fungsi dan juga visual.

- **Taman Riparian**

iii. Landskap di Kawasan Bangunan Awam (Presint Kerajaan)

Bangunan-bangunan awam terdapat di presint kerajaan, di mana lokasinya berdekatan dengan boulevard. Landskap ditonjolkan lebih ke arah formal di mana mencerminkan bangunan institusi awam di presint ini.

Mengikut kepada Garis Panduan Pelan Induk Landskap Awal, konsep pokok formal mestilah menggambarkan ciri *sense of welcoming*, di mana landskap lembut mestilah berwarna-warni dan menarik.

Landskap akan menyokong pandangan dataran agar kelihatan hebat, megah dan disusun dalam susunan *grid iron*, simetri dan lurus.

Bagi landskap lembut di sekitar bangunan, pokok-pokok haruslah dibentuk secara kemas untuk menampakkan kanopi yang efektif dan menentukan tempat masuk bagi setiap kawasan mengikut kementerian. Tanaman yang harus di tanam harus memberikan kanopi dengan minimum tinggi batangnya ialah 2.5m.

Tanaman haruslah mudah alih dan mudah diganti serta mempunyai saiz dan spesies tanaman yang sama bagi menggambarkan formaliti tumbuhan yang di cadangkan.

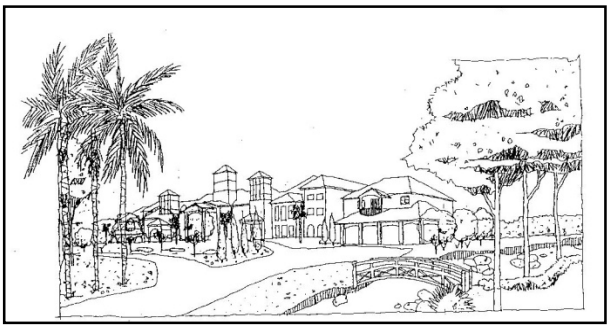
Kemudahan asas yang mencukupi di sediakan seperti plaza, laluan pejalan kaki dan papan tanda.

Struktur yang di bina seperti kawasan meletak kereta, kawasan utiliti M&E dan juga *feeder pillar* harus dihalang daripada pandangan seperti di tempatkan di dalam bangunan dan sebagainya.

Secara keseluruhannya, keadaan semasa landskap bagi kawasan presint kerajaan memang sejajar dengan konsep formal, memiliki *sense of welcoming* dan bercorak simetri. Ia boleh dipertingkatkan lagi dengan memperkenalkan pokok yang memberi teduhan untuk memberi keselesaan kepada pengguna.

Kepelbagaian bentuk dan warna oleh pokok-pokok yang diguna banyak memberi impak visual kepada bangunan-bangunan kerajaan. Penanaman pokok berbunga akan mengelakkan pemandangan yang *monotones* dan mewujudkan keharmonian landskap dan bangunan.

Terdapat kawasan meletak kereta yang terletak di sekeliling bangunan kerajaan. Ia berbeza dengan konsep asal pelan induk bagi mewujudkan kawasan letak kenderaan yang tersorok. Selain dari itu, persekitaran kawasan ini menjadi agak panas kerana tidak terdapat tumbuhan yang memberi teduhan.



Ilustrasi awal Landskap di Bangunan Kerajaan



Landskap yang membentuk kanopi di bangunan kerajaan



Kawasan dataran yang di hias dengan landskap lembut



Kawasan meletak kenderaan yang agak panas tanpa tumbuhan teduhan.



Pengaplikasian konsep CPTED bagi mencegah kejadian tidak diingini di Precint 9.



Landskap memainkan peranan penting di kawasan kejiranan



Pokok-pokok ditanam sebagai kawasan *privacy* di belakang rumah

iv. Landskap Kawasan Perumahan

Kawasan perumahan terletak di presint-presint di Putrajaya. Landskap di kawasan ini berfungsi lebih ke arah konsep kejiranan, menggalakkan aktiviti luar dan meningkatkan keselamatan serta keselesaan kepada penduduk Putrajaya.

Berdasarkan kepada konsep asal landskap di kawasan ini adalah untuk menggalakkan interaksi di antara kejiranan dan menerapkan konsep masyarakat penyayang antara kejiranan.

Kemudahan-kemudahan bagi menggalakkan aktiviti luar seperti tempat perjumpaan, ruang luar untuk berinteraksi dan fasiliti awam yang mencukupi.

Kawasan kejiranan haruslah dihalang pandangan dari luar kawasan bagi memberi *sense of privacy*. Pemisah di antara satu lot rumah kepada rumah yang lain, konsep pagar menggunakan tumbuhan digunakan.

Tanaman berduri dan juga beracun tidak boleh ditanam di kawasan kejiranan. Tanaman yang digalakkan adalah mudah diselenggarakan, menampilkan imej tidak formal dan di tanam secara berkelompok.

Pemilihan pokok berdahan rendah adalah tidak di galakkan bagi memudahkan pemerhatian ke kawasan kejiranan.

Landskap semasa yang mengikuti perancangan awal di Putrajaya memang berbeza dan unik jika dibandingkan dengan kawasan kejiranan di tempat lain.

Tanaman memainkan banyak berfungsi termasuklah *screening*, menjadikan landskap yang menarik dan menggalakkan konsep kejiranan.

Selain itu, pengaplikasian reka bentuk landskap bagi mencegah jenayah (Crime Prevention Through Environmental Design - CPTED) harus di galakkan seperti yang terdapat di Presint 9. Penerapan reka bentuk CPTED harus diperluaskan ke seluruh Putrajaya bagi mengelakkan kadar jenayah.

v. Landskap Taman Tempatan Dan Kawasan Padang Permainan

Taman tempatan terletak di setiap presint untuk kegunaan penduduk. Kawasan taman ini menyediakan kemudahan rekreasi seperti padang permainan, struktur permainan kanak-kanak bagi peringkat umur kanak-kanak dan sebagainya.

Dalam cadangan awal pelan induk, kawasan tumpuan ini dijadikan kawasan interaktif merangkumi rekreasi, tempat beristirehat dan bersenam.

Kawasan untuk permainan yang melibatkan individu dan berkumpulan seperti gelanggang badminton, skuasy, tenis, alatan senaman kecergasan perlu disediakan. Begitu juga kawasan untuk kanak-kanak di mana menggalakkan interaksi sosial di antara masyarakat.

Kawasan bermain perlu dibahagikan mengikut peringkat umur.

Kawasan ini adalah sebahagian dari sistem kawasan lapang bagi jaluran hijau.

Pokok yang dicadangkan memberi teduhan kepada pengguna taman untuk berehat.

Kawasan lapang perlu di halang secara visual terutama dari pandangan luar bagi mewujudkan kawasan persendirian (privacy) untuk sesebuah kejiranan.

Landskap perlu memenuhi ciri-ciri keselamatan, aksessibilti untuk golongan kurang upaya dan kemudahan yang cukup seperti bangku, lampu, air pancut dan sebagainya.

Pada masa kini, taman permainan kanak-kanak telah disediakan dan memenuhi garis panduan asal penubuhannya. Akan tetapi, kawasan permainan tidak merangkumi golongan remaja dan kumpulan umur pertengahan. Penyediaan kawasan permainan yang sesuai untuk golongan remaja, dewasa dan warga emas.





Contoh alatan permainan di kawasan lapang dan kawasan komersil.

Kemudahan seperti gelanggang futsal, gelanggang *skate boarding* dan permainan yang menjadi kegemaran golongan remaja tidak di sediakan. Lokasi dan ruang harus ditentukan bagi mewujudkan taburan kemudahan yang selaras dan sesuai di Putrajaya.

Kemudahan rekreasi untuk fisioterapi luaran masih kurang di bangunkan. Kemudahan ini penting bagi mengurangkan tekanan bagi penduduk di tempat kerja. Lokasi dan kemudahan yang sesuai untuk kemudahan fisioterapi harus ditentukan untuk mewujudkan kemudahan aktiviti untuk golongan dewasa dan warga emas.

Kemudahan rekreasi air untuk kanak-kanak pra sekolah dan sekolah rendah adalah kurang kerana hanya terdapat di Presint 9, 11, dan 16. Kemudahan ini adalah penting bagi memberi pendedahan kepada golongan ini dan patut di tambah di kawasan lain di Putrajaya..

Analisis permintaan keperluan kemudahan rekreasi mengikut kumpulan umur penduduk boleh di rujuk Rajah 2.10.11 dan Rajah 2.10.12.

vi. Landskap bagi Kawasan Infrastruktur

Jalan Raya dan Transit

Jalan raya yang terdapat di Putrajaya adalah pelbagai hierarki yang berbeza dari segi kelebaran mengikut kawasan perumahan, bandar, taman dan juga laluan jambatan. Aspek landskap juga ditekankan bagi kesinambungan imej 'Bandaraya dalam Taman' di jalan raya.

Berdasarkan kepada Garis Panduan Pelan Induk Landskap Awal, konsep landskap lembut bukan sahaja untuk menyerap pencemaran bunyi bising malah aspek-aspek seperti penyelenggaraan yang rendah, mengelakkan halangan visual dan tumbuhan untuk memberikan teduhan juga diambil kira.

Tanaman liar dan hutan sekunder digalakkan bagi mengurangkan kos penyelenggaraan bagi landskap di bahu jalan raya di sekitar Putrajaya.

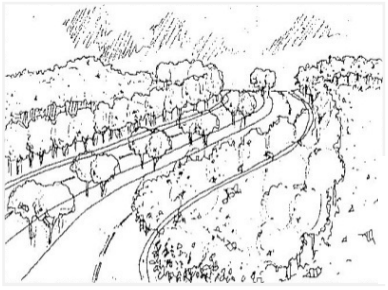
Laluan pejalan kaki sekurang-kurangnya mestilah mempunyai kelebaran 2 meter dan tidak termasuk kemudahan saliran dan utiliti. Kemudahan laluan pejalan kaki mestilah menghubungkan antara satu kawasan ke kawasan yang lain.

Papan tanda mestilah jelas dan terletak di lokasi yang sesuai di kawasan jalan raya dan tempat melintas.

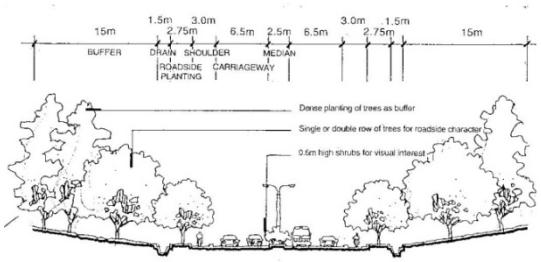
Penggunaan pokok renek di gunakan sebagai *road barrier* bagi memisahkan antara laluan pejalan kaki dan jalan raya.

Pada masa kini, penggunaan pokok Samanea Saman (Hujan-hujan) seperti di Presint 11 adalah amat sesuai dan patut digalakkan penanamannya di Putrajaya. Ia memberi teduhan yang maksimum dan mewujudkan *avenue* kepada kawasan jalan raya.

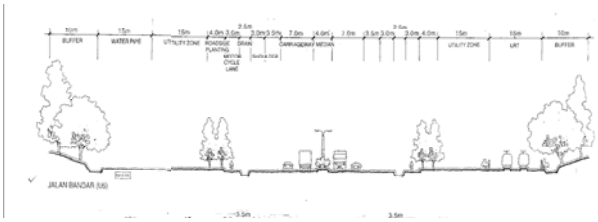
Penanaman pokok hutan telah dilakukan di kawasan jalan bagi menghubungkan jaluran hijau di Putrajaya. Penambahan lapisan kepada tanaman akan mewujudkan kesan habitat yang sesuai.



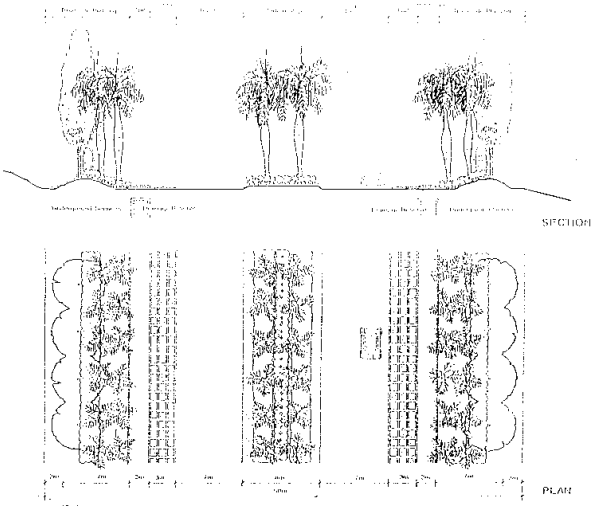
Tanaman sepanjang jalan boleh menjadi penghubung antara jaluran hijau



Ilustrasi Jalan Tempatan



Ilustrasi Jalan Bandar



Ilustrasi untuk Landskap Tipikal Lebar Jalan 50m



Penggunaan Samanea Saman (Hujan-hujan) di bahu jalan di Presint 11



Kawasan pejalan kaki yang tidak berbumbung tidak berfungsi secara optimum



Kepelbagaian spesies di bahu jalan utama di Putrajaya adalah tidak sesuai bagi menggambarkan ia sebagai jalan utama.



Penggunaan bollard di Presint 9, masih tidak mampu menghalang kenderaan bermotor melaluinya.



Laluan pintu masuk ke Putrajaya, berdekatan IOI Golf Resort.

Laluan pejalan kaki yang berbumbung di kawasan bersesuaian patut di sediakan bagi mewujudkan kemudahan perhubungan pejalan kaki dari satu tempat ke satu tempat secara lebih selesa.

Bagi kawasan persimpangan, terdapat pokok yang menghalang pandangan pemandu dan ini amat merbahaya dan mewujudkan konflik di kawasan tersebut. Penanaman pokok seharusnya berjarak 10m daripada kawasan simpang dan penggunaan pokok renek harus lebih rendah dari 300mm.

Selain itu, jika dilihat pada ketika ini landskap jalan dan kemudahan landskap kejur terutamanya di sepanjang jalan utama adalah tidak selaras. Sesetengah tempat menyediakan kemudahan landskap kejur dan sesetengahnya tidak. Kemudahan perabot jalan harus diperluaskan ke kawasan-kawasan tumpuan pengunjung dan kawasan perumahan.

Kemudahan golongan kurang upaya masih di tahap komited untuk di bangunkan. Kemudahan bagi golongan kurang upaya di jalan raya perlu dibuat penambahbaikan di seluruh kawasan Putrajaya.

Penggunaan tumbuhan di setiap jalan masuk ke Putrajaya adalah tidak sesuai untuk menggambarkan *sense of welcoming* ke Putrajaya sebagai sebuah bandar di dalam taman. Penggunaan palma yang sejenis boleh menggambarkan imej Putrajaya di setiap pintu masuk ke Putrajaya. Kepelbagaian jenis tumbuhan di jalan utama ke Putrajaya dari pintu masuk IOI Golf Resort tidak menggambarkan formaliti dan fungsi landskap yang sebenarnya.

Selain itu, penggunaan *bollard* di kawasan persimpangan sebagai halangan kepada kenderaan bermotor seperti di Presint 11 adalah kurang memuaskan kerana ia masih boleh di lalui oleh kenderaan bermotor di kawasan pejalan kaki.

vii. Zon Penampan

Zon penampan sangat penting bagi meningkatkan imej di Putrajaya melalui pengekalan visual yang menarik dan menenangkan. Ia merangkumi kawasan siar kaki, kawasan hijau di bahu jalan dan utiliti awam. Kawasan ini menggalakkan aktiviti rekreasi pasif. Zon ini juga terdiri dari pokok-pokok asal dan lapisan hierarki menjadikan kawasan tersebut tidak formal.

Berdasarkan kepada Garis Panduan Pelan Induk Landskap Awal, fungsi pokok adalah melindungi orang awam dari segi kesihatan, keselamatan dan keselesaan. Antara fungsi tersebut ialah:

- Mengurangkan pencemaran bunyi bising, air, angin, habuk dan visual.
- Melindungi pandangan guna tanah yang kurang menarik.
- Mengawal tanah dari berlaku keruntuhan.
- Mengurangkan haba dan silau disebabkan pembangunan.
- Mengekalkan karakter kawasan kejiranan yang berdekatan.

Pokok yang ditanam secara berhierarki dan lapisan amat digalakkan untuk melindungi daripada pandangan visual.

Landskap yang diaplikasikan mestilah harmoni dengan suasana alam sekitar dengan pemilihan pokok dan tumbuhan renek yang sesuai dan cepat matang, serta dikelompokkan bagi memberi impak semula jadi.

Padang permainan, kolam renang dan gelanggang tidak dibenarkan berada dalam zon penampan.

Perbandingan antara pelan induk asal dan keadaan semasa, ketidaksinambungan zon penampan ini menyebabkan rayauan fauna terganggu dan terhad. Kesinambungan zon penampan terutama di jalan raya boleh menggalakkan rayauan fauna yang lebih luas. Penanaman tumbuhan yang hanya melibatkan pokok sahaja tidak menjadikan sesuatu kawasan itu sebagai zon penampan. Penanaman pokok besar, pokok sederhana, pokok renek dan tumbuhan penutup bumi akan memberi impak yang positif kepada zon penampan.



Menjadi laluan untuk rayauan fauna



Zon penampan sebagai pemisah jalan raya dan siar kaki



Corak siar kaki di kawasan komersial Presint 14



Penggunaan warna, corak dan tekstur berbeza bagi kawasan yang berbeza di Putrajaya.

ii. ANALISIS PELAKSANAAN LANDSKAP

Analisis pelaksanaan landskap ini adalah bagi memastikan pembangunan landskap di Putrajaya telah di lakukan secara sistematik, mengawal dari kemusnahan apabila wujudnya aktiviti pembangunan, memantau jumlah yang di perlukan bagi landskap di seluruh Putrajaya dan bagi memastikan pengawalan kos pengurusan dan penyelenggaraan secara efektif.

a. Pengaplikasian Landskap Kejur

- **Material dan Bahan Kawasan Berturap**

Merujuk kepada Garis Panduan Pelan Induk Landskap Awal, siar kaki yang dibina hendaklah mempunyai ciri yang meningkatkan keselesaan dan nilai hartanah. Semua siar kaki hendaklah dibina berdasarkan jaluran hubungan dari tempat kediaman ke sekolah dan pusat komersil.

Pemilihan siar kaki ditentukan oleh fungsi seperti ketahanan, penjagaan, visual karakter seperti warna, corak dan tekstur. Siar kaki akan menjadi elemen visual yang penting dalam landskap dan boleh digunakan untuk menentukan kegunaan sesuatu kawasan, memecahkan skala ruang dan menambah kepelbagaian dan tarikannya.

Tarikan visual dapat dihasilkan melalui penukaran warna , tekstur dan bentuk. Apabila siar kaki melalui sesuatu jalan raya, titik pertembungan itu hendaklah dibezakan dengan penukaran tekstur jalan. Kelebaran siar kaki sebanyak 1.5 meter dapat memberikan keselesaan ruang berjalan untuk 2 orang. Longitud sesuatu cerun tidak melebihi 8%.

Secara keseluruhannya, kawasan siar kaki di Putrajaya menghubungkan di antara satu kawasan ke kawasan yang lain. Warna, corak, tekstur memainkan peranan sebagai elemen visual bagi mengklasifikasikan kawasan.

Bagi meningkatkan keselesaan kepada orang kurang upaya, penggunaan *guide strip* dan *tactile marking* diperluaskan ke kawasan pejalan kaki di seluruh Putrajaya. Kemudahan golongan kurang

upaya harus dipertingkatkan di kawasan pejalan kaki di seluruh Putrajaya.

Bahan yang digunakan yang tidak berdaya tahan tinggi mestilah diganti bagi mengekalkan kawasan berturap.

Kawasan pejalan kaki yang terdapat di Putrajaya, hanya sesuai di gunakan oleh golongan bukan kurang upaya sahaja.

- **Tangga dan Ramp**

Berdasarkan kepada Garis Panduan Pelan Induk Landskap Awal, tangga bertindak sebagai penghubung dan laluan di antara aras yang berbeza ketinggian. Berfungsi sebagai elemen penting di kawasan pintu masuk yang mengandungi arca ataupun air terjun. Tangga hendaklah direka untuk keselesaan, dengan ketinggian dan injak yang sesuai untuk kegunaan luar.

Ramp hendaklah mempunyai kecerunan maksimum 1:12. Bagi kerusi roda dan kereta sorong kecerunan 1:15 adalah yang sebaiknya. Permukaan hendaklah tidak licin dan laluan air permukaan hendaklah melalui kecerunan ramp.

Penyediaan tangga dan ramp disediakan di kawasan yang mempunyai aras yang berbeza seperti di kawasan pejalan kaki, taman-taman utama, kompleks kerajaan, kawasan kemudahan awam dan sebagainya di Putrajaya.

Bagi meningkatkan keselesaan kepada orang kurang upaya, penggunaan guide strip dan tactile marking diperluaskan ke kawasan pejalan kaki di seluruh Putrajaya. Bahan yang digunakan yang tidak berdaya tahan tinggi mestilah di ubah bagi mengekalkan kawasan berturap.

Kawasan pejalan kaki yang terdapat di Putrajaya, hanya sesuai di gunakan oleh golongan bukan kurang upaya sahaja.



Kemudahan 'ramp' di hentian bas di Presint 11





Penggunaan tembok sebagai *feature wall* di Taman Wawasan



- **Pagar dan Tembok (Walls and Fences)**

Mengikut Garis Panduan Pelan Induk Landskap Awal, tembok boleh digunakan sebagai elemen penahan. Bata, batuan dan konkrit adalah bahan yang banyak digunakan secara meluas. Ketinggian dan jenis dinding bergantung kepada fungsi dan berhubung kait dengan konsep reka bentuk.

Pagar boleh digunakan sebagai visual dan halangan untuk perlindungan keselamatan, takrifan pintu masuk dan ruang bilik luar.

Pagar berkaitan dengan lokasi dan fungsinya. Elemen asas pagar adalah ketinggian dan darjah penembusan ruang. Pagar boleh di kategori sebagai solid dan semi-tranparensi.

Dinding penahan yang besar adalah mahal dan tidak kelihatan menarik selain segi keselamatan yang membimbangkan. Di mana dinding penahan tidak dapat dielakkan, dan dapat ditambah baik dengan reka bentuk struktur, aluran dan seumpamanya yang bersatu dengan tanaman sama ada dalam teres dan kediaman, dinding atas atau pun menuruni cerun harus diambil kira. Dinding yang rendah boleh disatukan dengan tempat duduk.

Penggunaan dinding dan pagar di kawasan Putrajaya secara keseluruhannya berfungsi seperti terkandung di dalam garis panduannya.

- **Perabot Jalan (street furniture)**

Mengikut perancangan asal dalam Garis Panduan Pelan Induk Landskap Awal, perabot jalan memainkan peranan penting dalam kemudahan landskap. Perabot jalan haruslah sejajar dengan reka bentuk landskap agar tidak menimbulkan visual yang bertaburan atau tidak tersusun.

Tempat duduk harus di selarikan dengan kotak pasu bunga dan perabot-perabot landskap yang lain.

Komponen-komponen perabot jalan juga harus diperbuat dari unsur-unsur yang tahan lasak dan anti vandalisme.

Tempat Duduk

Tempat duduk atau kerusi harus ditempatkan di kawasan yang sesuai seperti di sepanjang laluan pejalan kaki, kawasan rehat, tangga, kawasan yang mempunyai pemandangan yang indah seperti tasik, dan kawasan yang berpotensi untuk dijadikan tempat rehat atau tempat persinggahan.

Pondok Informasi

Pondok informasi dijadikan tempat rujukan informasi yang terletak di kawasan tumpuan seperti di tempat masuk setiap Presint.

Pondok Telefon

Pondok Telefon haruslah tahan keadaan cuaca, anti vandalisme kotak duit dan mudah di selenggara. Pondok telefon juga harus diletakkan di kawasan yang mudah dilihat untuk menjamin keselamatan pengguna. Penggunaan pondok telefon dari syarikat berlainan harus ditetakkan bertaburan untuk mengurangkan kekeliruan dan pemandangan yang tidak seragam.

Tong Sampah

Penutup tong sampah harus menghalang air hujan dan binatang seperti lalat, tebat api dan menyediakan tempat habuk rokok secara berasingan serta menyediakan lubang untuk pengairan.

Menara Jam

Menara Jam harus berada di kawasan tumpuan orang ramai seperti medan, kawasan pejalan kaki. Jam harus berpotensi menjadi bahan rujukan atau mercu tanda kepada pelawat atau penduduk terutama sekali pada waktu malam.

Planter Box

Kotak pasu bunga harus digunakan apabila pokok atau tanaman renek tidak dapat di tanam terus di atas permukaan kawasan. Reka Bentuk kotak pasu bunga harus sedikit tinggi dari aras pejalan kaki supaya ia mudah diangkat oleh trak angkat apabila pengalihan hendak dilakukan.



Kesan vandalisme di Taman Putra Perdana dan Taman Wawasan



Railing akan menjadi panas apabila terdedah kepada cahaya matahari dan ini memberikan ketidakselesaan kepada pengunjung yang menggunakan kemudahan ini.

Bollard

Berfungsi sebagai pengadang lalu lintas di antara jalan raya dan laluan pejalan kaki, harus diletakkan di tempat bersesuaian untuk mengelakkan pemandangan yang bertaburan. Ia juga boleh direka bentuk menjadi tempat duduk atau lampu.

Kebanyakan perabot landskap disediakan di kawasan tumpuan penduduk bagi menampung aktiviti-aktiviti yang terdapat di sesuatu kawasan tersebut.

Masalah vandalisme yang telah merosakkan perabot-perabot jalan.

Penggunaan landskap kejur yang menggunakan bahan yang menjadi panas apabila terdedah kepada cahaya matahari memberikan ke tidak selesaan kepada pengguna seperti railing yang terdapat di Taman Putra Perdana.

- **Arca (Sculpture)**





Arca-arca yang terdapat di Taman Putra Perdana menjdai titik tumpuan kepada taman ini.

Merujuk kepada Garis Panduan Pelan Induk Landskap Awal, arca adalah karya seni 3 dimensi yang dicadangkan untuk kawasan seperti medan, untuk mewujudkan pemandangan menarik dan ia juga boleh menjadi titik tumpuan.

Saiz arca haruslah bersesuaian dengan skala komponen di kawasan sekitar. Pelbagai reka bentuk arca boleh dibuat menggunakan bahan-bahan seperti besi, plastik, batu dan kayu.

Arca harus boleh dilihat dari pelbagai sudut. Pada waktu malam, imejarca oleh ditingkatkan dengan penggunaan lampu dari bawah atau atas.

Terdapat pelbagai reka bentuk arca yang boleh dilihat dari pelbagai sudut dan menjadi *landmark* kepada sesuatu kawasan di Putrajaya.

Secara keseluruhannya, penggunaan arca di kawasan Putrajaya telah berfungsi menjadi *landmark* setempat kepada sesuatu kawasan di Putrajaya.

- **Tempat Berteduh (Shelters)**

Mengikut Garis Panduan Pelan Induk Landskap Awal, pondok berfungsi untuk melindungi pengguna dari cahaya matahari terus dan hujan. Pondok boleh dijadikan secara kekal, jangka masa panjang atau sementara. Kekal adalah seperti pejalan kaki tertutup, jangka masa panjang adalah seperti pondok telefon, pondok bas dan kios. Sementara adalah seperti pondok penjualan, pondok pameran.

Pondok harus bersesuaian dengan tema, warna dan bahan bangunan. Lampu, tong sampah dan komponen perabot landskap yang lain harus kelihatan seragam dan anti vandalisme. Pengiklanan boleh ditambah untuk menyokong atau membantu kos penyelenggaraan.

Pada masa kini, kebanyakan pondok yang terdapat di Putrajaya seragam dengan perabot-perabot landskap yang lain. Reka bentuk yang moden dan ringkas memberi imej yang baik kepada Putrajaya.

Selain itu, wakaf disediakan terutamanya di kawasan taman untuk memberi keselesaan kepada pengunjung.

Namun begitu, terdapat sebilangan kawasan berteduh di Putrajaya yang tidak mempunyai sumber pencahayaan yang mencukupi dan ini adalah mewujudkan kurangnya faktor keselamatan dan keselesaan kepada kawasan tersebut.

Kawasan tempat yang berteduh ini haruslah di letakkan di kawasan yang sesuai. Ini bagi mengelakkan aktiviti yang kurang sihat berlaku di Putrajaya.



Wakaf yang terdapat di Taman Empangan Utama



Wakaf di Taman Botani



Wakaf di Taman Warisan Pertanian yang agak tersorok



Kemudahan permainan kanak-kanak di Precint 8

- **Kawasan Permainan, Padang dan Gelanggang**

Berdasarkan kepada Garis Panduan Pelan Induk Landskap Awal, kawasan lapang dalam kawasan perumahan memerlukan kemudahan seperti taman permainan dan gelanggang badminton. Struktur permainan harus mematuhi piawai keselamatan SIRIM, ASTM atau BS. Struktur permainan haus menggunakan warna – warna yang terang dan menarik seta menerapkan bahan pembelajaran secara tidak rasmi kepada kanak-kanak.

Penyediaan kawasan permainan harus mengikut peringkat umur pengguna serta mengambil kira faktor keselamatan pengguna, binatang peliharaan seperti anjing dan kucing tidak dibenarkan dibawa ke padang permainan untuk mengelakkan taburan najis, terutama di kawasan yang berpasir. Kawasan permainan harus berasingan dengan jalan raya untuk mengelakkan dari kanak-kanak bermain di tepi jalan yang merbahaya. Kawasan aktiviti aktif dan pasif juga harus di asingkan untuk mengelakkan kemalangan. Susun atur kawasan permainan harus tidak menghalang pandangan serta menyediakan tempat duduk kepada penjaga di kawasan yang teduh.
Penggunaan bahan seperti besi atau logam harus dielakkan, melainkan ia ditempatkan di kawasan yang teduh.

Setiap kawasan perumahan harus disediakan kemudahan, untuk menggalakkan cara hidup yang sihat dan cergas. Selain itu, kemudahan lain seperti dewan serba guna harus disediakan.

Pada masa kini, kemudahan seperti taman permainan kanak-kanak disediakan di beberapa tempat mengikut parsel.

Taman permainan kanak-kanak dan kawasan rekreasi diasingkan untuk mengelakkan pertembungan.

Kemudahan yang di sediakan hanya tertumpu kepada sesetengah golongan sahaja terutamanya kepada peringkat kanak-kanak sahaja.

Di dapatKurangnya kawasan padang dan permainan bagi golongan belia khususnya dan dewasa amnya. Menambah kawasan padang dan permainan bagi

golongan belia dan dewasa dapat memberi kemudahan rekreasi pada golongan tersebut.

- **Papan Tanda**

Merujuk kepada Garis Panduan Pelan Induk Landskap Awal, papan tanda berfungsi untuk menunjukkan arah dan menentukan bangunan, tempat informasi kepada pelawat, dan iklan. Lokasi papan tanda harus ditentukan diperingkat awal perancangan lagi. Papan tanda boleh dibahagikan kepada 3 jenis; informasi, directional, dan kawalan lalu lintas.



Lokasi papan tanda yang telah di halang pandangannya

Reka bentuk papan tanda membantu memberikan ciri khas kepada kawasan tertentu, reka bentuk yang baik membolehkan pelawat mengetahui di mana mereka berada dengan mudah.

Mengulangi konsep reka bentuk papan tanda menguatkan lagi ciri dan imej sesuatu kawasan. Papan tanda haruslah ringkas, penggunaan tulisan juga harus mudah dilihat dan menggunakan simbol-simbol yang 'standard' memudahkan pelawat luar memahami arahan papan tanda.

Papan tanda di kawasan taman harus berada pada skala yang lebih kecil. Lokasi papan tanda juga tidak harus menghalang pandangan pemandu atau pejalan kaki.

Keadaan semasa kini, kebanyakan papan tanda informasi di Putrajaya memberikan kemudahan kepada pengguna jalan raya dan pejalan kaki serta terletak di lokasi yang baik.

Di dapati, terdapat juga papan tanda yang mempunyai tulisan yang agak kecil dan sukar di lihat. Ini dapat di lihat di kawasan taman awam khususnya. Lokasi untuk papan tanda tidak selari dengan reka bentuk landskap. Papan tanda yang senang dilihat dan menampilkan rekaan yang selari dengan konsep skop kawasan harus diaplikasikan.



Mengikut Garis Panduan Pelan Induk Landskap Awal, elemen air mampu meningkatkan imej kawasan, serta menambah tarikan dan meningkatkan kualiti udara alam persekitaran.

Hiasan air yang utama adalah seperti tasik, diikuti elemen seperti kolam, air pancutan dan sungai. Kehadiran elemen air mampu menyejukkan kawasan persekitaran.

Air pancutan harus di hadang dari angin untuk mengelakkan tempias. Kedalaman kolam harus mengambil kira faktor keselamatan, terutamanya kanak-kanak. Bagi kolam pantul, ke dalam 150mm adalah sangat bersesuaian.

Air pancutan di hadapan Menara PjH



Air Pancutan di Astaka Morocco, Taman Botani

Air pancutan

Selain menambah tarikan air pancutan juga berfungsi menggalakkan pergerakan air, dan mengawal kualiti air dari tersumbat seta membunuh bakteria. Pam yang sesuai harus di gunakan untuk menjaga kualiti air.

Elemen air di Putrajaya menambah nilai estetik di kawasan itu, kebanyakan elemen air berada dalam keadaan yang baik dan memberi impak yang besar pada Putrajaya.

Kehadiran elemen air yang utama seperti tasik menggalakkan aktiviti rekreasi air dan menjadi pusat tumpuan pengunjung.

Bagi mengekalkan keadaan elemen ini dengan baik, kos penyelenggaraan yang tinggi di perlukan. Papan tanda yang senang dilihat dan menampilkan rekaan yang selari dengan konsep skop kawasan harus diaplikasikan.

Selain itu, kegunaan sumber yang terhad iaitu sumber air harus dititikberatkan bagi masa hadapan. Penggunaan sumber ini secara bijak adalah amat di galakkan.

- **Kolam dan Kolam Pancutan**

- **Sistem Pengairan**

Tanaman di Putrajaya adalah pelaburan yang bernilai jutaan Ringgit di mana ianya perlu di selenggara dalam keadaan yang baik untuk menjaga imej bandar sebagai tempat rujukan negara. Bahkan di dalam iklim lembap-tropika, air memainkan peranan penting untuk pertumbuhan tanaman. Justeru sistem pengairan automatik atau manual diperlukan dalam mengoptimumkan fungsi atau nilai estetika reka bentuk landskap menerusi penyaliran air yang mencukupi untuk mengelakkan 'plant stress' yang mendedahkan tanaman kepada serangan serangga perosak dan jangkitan. Meskipun pengairan seluruh bandar adalah baik tetapi keutamaan hanyalah di kawasan tertentu sahaja.

Punca air adalah kritikal di semua kawasan projek pembangunan landskap. Kebanyakan projek menggunakan air yang dirawat tetapi dalam pembangunan berskala besar seperti Putrajaya, ianya lebih kos efektif untuk dilengkapi dengan sistem pengairan automatik, sistem pengairan elektronik dengan pemasangan paip secara kekal, di mana ianya disalurkan dari sumber air di sekeliling kawasan pembangunan.

Pelan Induk Landskap Awal telah menyatakan:

- Sistem pengairan harus disembunyikan di kawasan awam untuk mengurangkan kejadian vandalisme.
- Di kawasan yang kurang selamat harus disediakan sistem *drip emiters* di mana bahagian kepalanya, pengwayaran dan tiub disembunyikan agar tidak terdedah kepada vandalisme.
- Kekisi besi harus dipasang pada pokok yang ditanam di kawasan plaza atau mana-mana permukaan yang keras agar sistem pengairan dapat dipelihara dengan baik.
- Kawasan rumput disalirkan dengan menggunakan *pop-up sprinklers*.
- Penyembur seperti *drip* atau *trickles* sesuai digunakan untuk mengairi tanaman tutup bumi, pokok dan pokok renek.
- Kawasan berprofil tinggi seperti taman Botani memerlukan kadar pengairan yang lebih tinggi berbanding dengan kawasan penanaman sekunder (re-afforested area).



Sistem Pengairan drip emitters di Taman Putra Perdana.

Sistem Pengairan

- Jenis kawasan
  1. 'Secured'
  2. 'Semi-secured'
  3. 'Public'

- Jenis tanaman dan keperluan air
  1. Rumput
  2. Tanaman Tutup bumi
  3. Tanaman Renek
  4. Pokok dan Palma

- Peringkat selenggaraan yang diperlukan
  1. Tumpuan tinggi seperti Oval Garden, Boulevard dan sebagainya.
  2. Kawasan rekreasi
  3. Kawasan semula jadi

- Peringkat kegunaan
  1. Kawasan olahraga
  2. Kawasan perkelahan
  3. Kawasan perhiasan

- Ciri-ciri permukaan bumi
  1. Cerun
  2. Tanah rata

- Taman di atas bumbung, tanaman atas pelantar kayu, kotak tanaman dan lain-lain.

- Ciri-ciri tanah
  1. Beraliran baik
  2. Beraliran sederhana
  3. Aras air tinggi

- Kawasan seperti padang olahraga memerlukan sistem pengairan yang banyak jika dibandingkan dengan kawasan semula jadi.
- Sistem penyemburan (spray) harus digunakan di kawasan cerun berbanding dengan sistem 'flo' atau 'tike'.
- 'Micro-emitters', 'drip', atau sistem 'trickle' mesti diberi perhatian untuk taman atas bumbung (roof-top garden) dan taman di atas dek.

Secara keseluruhannya, sistem pengairan di Putrajaya menyediakan pengairan yang mencukupi bagi kawasan landskap di Putrajaya. Pelbagai kaedah dan sistem di gunakan seperti sistem penyemburan dan drip.

Kos penyelenggaraan yang tinggi bagi pengairan menjadikan ia satu beban kepada pihak berwajib bagi mengekalkan keadaan landskap di Putrajaya. Selain itu, pengurusan sumber air juga harus diambil kira memandangkan sumber tersebut adalah terhad pada masa ini dan ia harus di uruskan secara sistematik dan berkesan bagi mengekalkan kelestarian sumber ini di Putrajaya. Kaedah pengkelasan penanaman yang mengklasifikasikan tumbuhan kepada tumbuhan yang memerlukan air yang banyak kepada yang memerlukan air yang minima dapat mengurangkan pembaziran sumber air yang agak terhad ini.





Sistem Pengairan di Taman Warisan Pertanian dan di Precint 11

iii. Analisis Pengurusan dan Penyelenggaraan Landskap

Analisis pengurusan dan penyelenggaraan landskap adalah strategi digunakan untuk memastikan setiap pembangunan landskap di selenggarakan dengan baik bagi mencapai tujuan sesuatu binaan iaitu menjadikan ia efisien dan *ecologically balance environment.* Strategi ini termasuklah Pembangunan Nurseri, Pengurusan Zon Guna Tanah, Pengurusan Landskap bandar, Pengurusan Kawasan semula jadi, *Equipment and Workforce Recommendations, and Maintenance Procedures.*

a. Tasik

Tasik Putrajaya memainkan peranan penting dalam perancangan landskap bukan hanya sebagai estetik malah menjadi elemen penting untuk Putrajaya. Pada masa ini, Tasik Putrajaya di klasifikasikan kepada 7 zon iaitu zon yang boleh di gunakan untuk aktiviti berasaskan air dan juga darat. Pengaplikasian zon bagi guna tanah ini berfungsi sebagai garis panduan bagi mewujudkan pembangunan yang sesuai bagi kawasan badan air di Tasik Putrajaya.

Merujuk kepada Garis Panduan Pelan Induk Landskap Awal, tasik Putrajaya menampilkan konsep sumber air yang menjadi elemen penting dalam membantu memperkayakan kepelbagaian biologi di Putrajaya. Ini selaras dengan konsep awal kewujudan tasik ini iaitu, mewujudkan kawasan tasik Putrajaya sebagai Warisan Hutan Hujan Khatulistiwa *Natural Equatorial Rainforest Heritage.* Peranan tasik ini harus dikekalkan bagi mencapai konsep awal penubuhannya.

Tasik Putrajaya mewujudkan karakter bandar di tengah tasik yang berfungsi sebagai *buffer zone* semula jadi dari pengembangan kawasan bandar *urban sprawl.* Ia juga berjaya mewujudkan Putrajaya sebagai satu-satunya bandar di Malaysia yang menampilkan imej yang unik serta tersendiri. Selain dari itu, tasik ini juga bertujuan meneutralkan kepanasan suhu *natural cooling system* di kawasan tepu bina. Akan tetapi, tujuan masih tidak mencapai sasarannya buat masa ini kerana ia masih dalam proses kematangan dari segi landskap di sekeliling tasik. Peranan yang penting ini harus ditingkatkan pada masa akan datang bagi mencapai tujuan utama tasik ini di ujudkan.

Tasik ini juga berperanan sebagai kawasan takungan semula jadi bagi keseluruhan Putrajaya. Ia mampu dijadikan sebagi indikator bagi pengawalan pencemaran kualiti air serta pengawalan banjir. Fungsi sedia ada kawasan wetland sebagai penampan dan penapis bagi pencemaran daripada aktiviti pembangunan di luar sempadan.

Keadaan tasik berada pada tahap yang baik, sebahagian tasik ini menjadi habitat utama kepada beberapa spesies fauna dan ikan khususnya.

Kawasan bagi ekosistem di tepian tasik masih di tahap minima dan ini tidak akan menjadikan ia sebagai habitat kepada fauna. Penggalakan kawasan riparian bagi meningkatkan kehadiran fauna seperti ikan, serangga dan sebagainya adalh perlu bagi mengapai tujuan utama ke arah *urban biodiversity.*

b. Landskap Bandar

Penyelenggaraan landskap secara amnya merujuk kepada rutin pembersihan dan pengawalan landskap kejur dan lembut di Putrajaya. Proses penyelenggaraan termasuklah menyiram, membaja, memangkas, pembersihan kawasan, penanaman semula tumbuhan dan membaik pulih sistem pengairan dan elemen landskap kejur.

Secara khususnya, penyelenggaraan landskap di Putrajaya ini tertumpu ke arah kaedah penyelenggaraan yang sistematik dan berterusan. Kadar kekerapan proses penyelenggaraan landskap bergantung pemilihan landskap lembut dan reka bentuk landskap itu sendiri. Untuk mengurangkan kos penyelenggaraan, garis panduan berikut patut di patuhi iaitu:

- Penggunaan pokok yang tahan dan tidak mudah diserang serangga atau penyakit
- Mengelakkan penggunaan pokok yang berakar banir, merosakkan pejalan kaki dan kawasan berumput

- Mengelakkan penjagaan yang tinggi terutama di kawasan halaman berumput, menggalakkan rumput yang rendah kos penyelenggaraannya, menanam penutup bumi yg rendah kosnya dan penghutanan semula.
- Landskap harus di tanam secara berkumpulan mengikut kadar keperluan air.
- Menggalakkan penggunaan perkumpulan landskap lembut yang berulang bagi mewujudkan landskap yang padu dan sistematik.

Penyelenggaraan landskap bandar dilakukan secara rutin dan tetap, ini penting untuk mengekalkan imej bandar raya Putrajaya.

Bagi landskap di kawasan bandar,penyiraman menggunakan kaedah semburan untuk mengurangkan kos buruh. Walau bagaimanapun, pemangkasan dan penanaman semula masih lagi memerlukan khidmat buruh. Kebanyakan pokok di kawasan bandar perlu dipangkas selalu untuk mengekalkan bentuk pokok yang cantik dan tidak menutupi papan tanda, atau mewujudkan *blind spot.*

Kos penyelenggaraan pokok di kawasan bandar terlalu tinggi, kerana tanaman di kawasan bandar perlu di selenggara secara kerap.

Bagi menjimatkan kos, pokok yang senang di selenggara, tidak serabut, kurang daun gugur yang menyebabkan sistem pengairan tersumbat, adalah lebih sesuai di tanam di kawasan bandar.

c. Penyelenggaraan Landskap Kejur

Reka bentuk landskap di Putrajaya harus di bangunkan dengan menjadikan objektif utamanya ialah kos penyelenggaraan yang minima. Bagi menjadikan pengurusan penyelenggaraan di Putrajaya ini efisien, landskap di kawasan ini boleh di bahagikan kepada beberapa zon di mana setiap zon akan di seliakan oleh seorang pekerja.

Kawasan Berturap (Paved
Kawasan ini harus di baiki atau di tukar sekiranya pecah dan kawasan pemasangan perabot landskap perlu di beri perhatian bagi menjaga dan membaikinya secepat mungkin.

Perabot dan Struktur Landskap
Mengecat, menyelenggara secara kerap

Pagar
Melakukan pemerhatian yang kerap seperti menukar dan membaiki segala kerosakan.

Elemen Mekanikal dan Elektrikal
Sistem ini harus diberi perhatian kerana ia penting untuk membangunkan landskap dan menjaga keselamatan orang awam.

Pengairan dan Sistem Kawalan
Pemerhatian terhadap keadaan tumbuhan adalah berpunca dari masalah atau keadaan sistem pengairan sediaan. Pemeriksaan tahunan juga harus di lakukan bagi mengelakkan masalah kebocoran sistem pengairan ini.

Sistem Pengaliran
Pemerhatian terhadap kawasan air bertakung, membersihkan sampah dan pemeriksaan ke atas kontraktor bagi memastikan mereka tidak mengabaikan masalah air bertakung.

Pencahayaan
Menukar lampu yang rosak

Kelengkapan Hiasan Air
Pemeriksaan ke atas pam dan penapis air, membaiki kerosakan dan menjalankan proses pembersihan secara kerap ke atas kolam air.

Penyelenggaraan terhadap landskap kejur harus dipertingkatkan lagi, kebanyakan landskap kejur masih berada dalam keadaan yang baik. Namun bagi sesetengah kawasan terdapat jalan berturap yang telah pecah serta lampu yang tidak berfungsi tetapi masih tidak di tukar. Hal ini harus diambil tindakan segera kerana ia melibatkan keselamatan pengguna dan keselesaan untuk menggunakan satu-satu kawasan.

Penyelenggaraan di kawasan bandar lebih baik, berbanding di kawasan taman kerana kebanyakan landskap kejur di kawasan taman tidak di selenggara dengan baik terutamanya jalan

berturap, perabot landskap, air pancutan dan sebaginya. Bagi setengah kawasan aras ketinggian yang tidak sesuai menyebabkan air bertakung di sesetengah kawasan. Penggunaan landskap kejur yang memerlukan kos penyelenggaraan minima, berdaya tinggi adalah digalakkan

d. Penyelenggaraan Landskap Lembut

Setiap kawasan yang akan di bangunkan mestilah di bersihkan dan di bersihkan daripada sampah, bahan-bahan kimia, batu batan dan sebagainya sebelum sesuatu proses penanaman di lakukan. Penggunaan topsoil dan bahan-bahan organik harus digunakan bagi menyuburkan tanah dan ditaburkan ke atas kawasan penanaman landskap lembut dan juga lubang untuk penanaman pokok. (Rujuk kepada jadual di bawah).

Jadual 2.11.1: Kesesuaian Saiz Lubang Dan Jenis Tanaman

JENIS TANAMAN/ SAIZ	SAIZ LUBANG	JUMLAH MEDIA TANAMAN
Pokok/Palma	1m x 1m x 1m	1m3
Pokok Renek Besar	0.9m x 0.9m x 0.9m	0.720m3
Pokok Renek Sederhana	0.5m x 0.5m x 0.5m	0.125m3
Pokok Renik Kecil	0.3m x 0.3m x 0.3m	0.027m3
Tanaman Penutup Bumi	0.15m x 0.15m x 0.15m	0.003m3
Tanaman Rumput 'Berpusat'	Seluruh kawasan penanaman Rumput	0.1m3
Tanaman Rumput' penuh'	-Ditto-	0.1m3

Sumber Pelan Induk Landskap Putrajaya 1996

Pokok yang sudah matang haruslah di pangkas bagi mengelakkan ia menghalang pandangan trafik dan dahan-dahan yang rapuh juga mesti di selenggara bagi mengelak kejadian yang tidak di ingini. Proses-proses penyelenggaraan termasuklah:

- Spesifikasi Material
- Pengairan
- Pembajaan
- Pemangkasan
- Penukaran
- Kawalan Serangga/Binatang Perosak
- Penyelenggaraan Rumput

Penyelenggaraan landskap lembut dilakukan mengikut jadual, kerja-kerja pembersihan dilakukan terutamanya di kawasan tumpuan orang ramai.

Kos penyelenggaraan landskap lembut agak tinggi, kerana ia perlu di selenggara secara kerap.

Penyelenggaraan yang di lakukan pada masa ini boleh di pertingkatkan melalui kaedah penyelenggaraan yang tepat dan bersepadu.

iv. Pengurusan Kawasan

Berdasarkan kepada Garis Panduan Pelan Induk Landskap Awal, pengurusan kawasan boleh dicapai melalui:

- Penggunaan tumbuhan yang memerlukan kadar penyelenggaraan yang rendah, tumbuhan tempatan dan menyatukan elemen semula jadi bagi membentuk tempat pejalan kaki.
- Selain itu, bahan-bahan yang hanya memerlukan penyelenggaraan yang rendah seperti batu batan sebagai tempat pejalan kaki, boardwalks, kayu, tali dan sebagainya.
- Pengurangan papan tanda di kawasan ini adalah untuk meminimumkan "visual cluster"
- Benih-benih pokok ditanam secara rapat bagi mengawal suhu kawasan dan suhu permukaan tanah.
- Pembakaran tanah akan memberikan tanah ini subur dan menghapuskan bahan yang merencatkan pertumbuhan tanaman.
- semua tumbuhan mesti disiap sediakan sehingga ke tahap matang untuk menjadikan ia salah satu kawasan bio diversiti dan menggalakkan penanaman pelbagai spesies bagi menggalakkan bio diversiti kawasan tersebut.

Penyelenggaraan landskap lembut di kawasan semula jadi tidak perlu sekerap di kawasan bandar. Ini kerana landskap lembut di kawasan ini harus di biarkan matang secara semula jadi untuk mengimbangi suhu di kawasan bandar serta mewujudkan ekologi yang stabil. walau bagaimanapun pemerhatian terhadap pokok di kawasan ini masih perlu untuk memastikan pokok-pokok berada dalam keadaan baik dan sihat. Dahan yang rapuh harus dibuang dan pokok harus dijaga dari serangan penyakit dan serangga.

Terdapat pokok yang masih belum matang dan harus di beri penjagaan yang rapi.

v. Pembangunan Nurseri

Tujuan menyediakan nurseri di kawasan Putrajaya berdasarkan kepada Garis Panduan Pelan Induk Landskap Awal ini adalah untuk menjadi pembekal kepada tanaman yang cukup bagi kawasan Putrajaya, menawarkan harga yang berpatutan, memudahkan proses mendapatkan stok dan menampilkan spesies-spesies yang popular.

Lokasi

- Lokasi yang di bangunkan untuk pembangunan nurseri ini mesti mempunyai saiz yang cukup untuk beroperasi menghasilkan tanaman-tanaman yang di perlukan di seluruh Putrajaya.
- Kawasan-kawasan semula jadi seperti hutan belukar dan kawasan tepian sungai amat sesuai dijadikan sebagai tapak membangunkan nurseri ini.

1. Kawasan Nurseri Tetap
   Taman Botani – di sediakan untuk pembangunan fasa 1 akan secara berperingkat ia akan di gunakan untuk Taman Botani itu sendiri.
   Kawasan Persisiran Sungai.

2. Kawasan Nurseri Separa Tetap
   - Kawasan Tanah Rata di tepian tasik dan sungai
   - Kawasan Taman Botani
   - Kawasan Buffer Zon dan sekeliling kemudahan infrastruktur.

Terdapat pelbagai spesies tanaman di bahagian nurseri di selenggara dengan baik, kepelbagaian spesies di nurseri ini memberi kemudahan kepada pihak berwajib melakukan proses penanaman semula di sesetengah kawasan.

Proses pembiakan spesies harus dilakukan dengan lebih efektif dan berkesan supaya dapat membekalkan tanaman yang mencukupi untuk kawasan Putrajaya ini di masa akan datang. Kajian terhadap tumbuhan harus dilakukan untuk mengenal pasti karakter setiap pokok,yang mudah di selenggara, tahan cuaca, dan sebagainya.

2.11.2 ANALISIS LANDSKAP KE ARAH PEMBANGUNAN MAMPAN

- Kawasan hijau pada masa kini mempunyai keluasan seluas 671.88 hektar (23.6%) daripada keseluruhan kawasan Putrajaya. Perancangan sehingga lengkap keseluruhan kawasan Putrajaya akan mempunyai kawasan hijau seluas 1,281.27 hektar (25.9%). Ini bermakna akan mempunyai pertambahan kawasan 609 hektar lagi untuk kawasan lapang. Pertambahan kawasan lapang ini bermakna bertambah lagi kawasan untuk di selenggara dan ini meningkatkan lagi kos yang sediaada telah tinggi.

- Setiap pembangunan harus mengambil kira keperluan untuk melindungi dan membaik pulih ekosistem, meningkatkan kualiti air dan udara, mengurangkan penghasilan sisa kumbahan dan melindungi sumber semula jadi.

- Selain itu, usaha untuk mengekalkan dan memelihara kawasan hijau sedia ada bagi mengurangkan peningkatan suhu adalah salah satu langkah yang perlu diambil kira selain menggalakkan komuniti setempat menghijaukan kawasan persekitaran rumah mereka. Ini telah diwujudkan di Putrajaya melalui " Program Bumi Hijau."

- Imej dan identiti Putrajaya sebagai pusat pentadbiran kerajaan persekutuan memerlukan semua kawasan dalam Putrajaya perlu di selenggara secara konsisten demi mencapai matlamat bandar raya yang sejahtera dan bandar di dalam taman.

- Kaedah penyiraman pokok dilakukan melalui beberapa cara. Antaranya ialah penyiraman menggunakan *springkler* dan juga penyiraman menggunakan lori tanker. Kedua-dua kaedah ini menggunakan sumber air bersih walaupun salah satu antaranya tidak memerlukan tenaga buruh untuk menjalankan kaedah tersebut. Oleh itu, setiap pembangunan harus dirancang dari awal lagi supaya ia boleh mengurangkan kos operasi. Sistem pengairan yang sistematik perlu di wujudkan bagi mengurangkan kos

penyelenggaraan ini dalam jangka masa panjang.

- Pemilihan pokok dan material yang tidak memerlukan penyelenggaraan yang kerap juga mampu mengurangkan kos.

- Kualiti udara, suhu dan akustik persekitaran perlu dipertingkatkan bagi mewujudkan persekitaran yang bersih serta meningkatkan keselesaan kepada komuniti. Secara tidak langsung, ia mampu meningkatkan kualiti hidup secara menyeluruh pada masa kini dan akan datang, mewujudkan masyarakat yang sihat dari konteks sosial dan kesihatan.

i. Prospek dan Cabaran

Berdasarkan kepada analisis yang telah dibuat, beberapa prospek dan cabaran bagi taman awam & landskap dapat di kenal pasti. Iaitu:

a. Prospek

- Rangkaian jaluran hijau boleh dimaksimumkan melalui pewujudan ia sebagai zon pemanpan dan aktiviti-aktiviti tahunan melibatkan badan kerajaan dan sekolah di kawasan ini seperti beriadah mampu merapatkan hubungan antara penduduk dan alam sekitar.

- Taman-taman awam dan taman kejiranan yang banyak boleh ditambah fungsinya sebagai taman awam bertema – outdoor library – reka bentuk taman yang sesuai untuk pengunjung belajar, wedding garden etc. Selain itu, program-program "Persatuan Pencinta taman", tempat demonstrasi laman hiasan bagi memberi pendidikan kepada penduduk Putrajaya khususnya dan sebagainya.

- Banyakkan informasi-informasi mengenai kepentingan pokok kepada manusia, ekologi dan alam sekitar di taman-taman awam untuk mewujudkan kesedaran mengenai kepentingan pokok / tumbuh-tumbuhan. Aktiviti melibatkan penduduk Putrajaya dan taman-taman akan mewujudkan keprihatinan akan taman-taman ini.

- Pembangunan sedia ada Putrajaya kurang membenarkan penyertaan pelajar-pelajar pengajian tinggi dalam bidang yang berkaitan untuk mengemukakan cadangan dan melaksanakan cadangan mereka di kawasan di Putrajaya bagi mana-mana cadangan yang sesuai.

- Mempunyai sistem rangkaian jaluran hijau dan badan air di seluruh kawasan Putrajaya – lebuh raya dan jalan raya, tepian tasik, paya, tasik yang menghubungkan semua kawasan hijau dan biru.

- Bentuk muka bumi yang berbukit dan beralun. Ini mewujudkan panorama yang menarik dan tidak membosankan.

- Mempunyai banyak badan air – 21.5%

- Mempunyai banyak kawasan hijau – 23.6% - kawasan rekreasi dan kawasan lapang.

- Mempunyai dua kategori kawasan rekreasi ketara – rekreasi untuk pengunjung / pelancong dan rekreasi untuk kemudahan peringkat tempatan dan komuniti.

- Mempunyai habitat/ komuniti haiwan liar di kawasan taman di Putrajaya seperti burung-burung, monyet, biawak, tupai – fungsi ekologi.

- Mempunyai pengguna utama yang ramai iaitu penduduk Putrajaya sendiri dan akan meningkat pada masa akan datang.

b. Cabaran

- Terdapat laluan pejalan kaki mempunyai pokok yang kurang sesuai / kurang fungsi teduhan. Ia lebih berfungsi kepada pokok hiasan dan bukan berfungsi sebagai teduhan. Teduhan penting bagi menggalakkan orang awam berjalan kaki.

- Waktu lawatan ke taman-taman awam terhad sehingga pukul 7.00mlm sahaja. Melanjutkan tempoh masa dapat menggalakkan lebih ramai pengunjung. Selain itu, pengunjung di

Putrajaya hanya mengunjungi Putrajaya pada siang hari.

- Masalah vandalisme yang merosakkan elemen-elemen landskap di Putrajaya dan ia meningkatkan kos penyelenggaraan.

- Kemudahan-kemudahan yang di sediakan di Putrajaya seperti taman-taman permainan / taman kejiranan, boulevard, taman-taman utama tidak menyediakan kemudahan pada waktu malam. Trend / lifestyle sekarang adalah bersukan dan berhibur pada waktu malam – futsal / badminton / tenis / makan dll.

- Kos penyelenggaraan yang tinggi bagi mengekalkan keindahan landskap di sekitar Putrajaya.

- Aktiviti-aktiviti yang tidak menarik tumpuan penduduk untuk mengunjungi taman-taman metropolitan.

- Kemudahan fokus kepada kanak-kanak sahaja – kurang kemudahan untuk remaja, dewasa dan orang tua serta orang kurang upaya.

2.11.3 CADANGAN AWAL

1. Cadangan Rekabentuk Landskap

- Pokok teduhan yang memberi teduhan yang maksima dan ditanam secara berlapisan iaitu bermula dari tumbuhan penutup bumi, pokok renek, pokok sederhana dan pokok besar mampu merendahkan suhu di kawasan terdekat dan secara tidak langsung ia menggalakkan rayauan fauna dan mewujudkan konsep urban biodiversiti.

- Bagi menampilkan imej asal dan sejarah kawasan Putrajaya, penggunaan pokok palma kelapa sawit boleh digunakan.

- Mewujudkan 'sense of welcoming' seperti pintu gerbang atau 'entrance statement' kepada Taman-taman Metropolitan di Putrajaya bagi memudahkan pengunjung mengetahui akan kewujudan taman-taman tersebut.

- Kemudahan-kemudahan patut di wujudkan bagi meningkatkan akriviti di malam hari di Putrajaya. Kawasan seperti Boulevard patut di bangunkan dengan kemudahan berlibur dan berinteraksi. Ini akan menghidupkan malam di sini kerana pada masa ini, bandar ini hanya aktif pada siang hari sahaja.

- Kawasan taman-taman awam harus mempunyai program yang sesuai bagi menarik pengunjung datang ke taman tersebut sebagai contoh, di Taman Botani boleh di wujudkan aktiviti pengkajian spesies pokok, menjalankan penjualan pokok atau tanaman hiasan seperti orkid, kaktus dan sebagainya.

- Aktivititi-aktiviti masyarakat perlu berdasarkan pemeliharaan (conservation-based activities) dan seiring dengan matlamat dan garis panduan penjagaan paya.

- Penanaman landskap lembut secara informal perlu di perbanyakan di persisiran sungai atau tasik. Ini bagi memberi sokongan kepada aktiviti rayauan fauna yang menghubungkan kawasan taman-taman awam ke kawasan tasik.

- Menghidupkan taman-taman sedia ada dengan penggunaan landskap yang memaparkan identiti Malaysia dan memperkenalkan konsep Landskap Malaysia melalui penggunaan pokok-pokok tempatan, corak, reka bentuk bangunan dan sebagainya.

- Burung-burung terdiri pelbagai jenis dan juga pemakanannya seperti madu bunga, buah-buahan, buah kecil (palma), serangga dan binatang kecil. Oleh itu, pelbagai tanaman perlu ditanam seperti pokok berbunga, palma, pokok teduhan dan pokok buah.

- Pokok-pokok yang ditanam juga digalakkan untuk cepat matang, mudah dijaga dan 'low-maintenance'. Ini sedikit sebanyak dapat menjimatkan kos di samping memberi nilai estetik kepada kawasan tersebut. Selain itu, penggunaan konsep "waste efficient landskap maintenance" patut di praktikkan di Putrajaya. Ia mengekalkan keadaan semula jadi dan

mengurangkan kos penyelenggaraan bagi landskap.

- Memperbanyakkan kemudahan untuk remaja di taman-taman atau kawasan lapang. Bukan sahaja kanak-kanak menjadi sasaran untuk taman-taman, remaja juga memerlukan kawasan untuk bermain yang sesuai dengan usia dan jiwa mereka. Secara tidak langsung, gejala sosial boleh dikurangkan.

- Infrastruktur di sesetengah kawasan taman atau laluan pejalan bagi orang kurang upaya (OKU) boleh di tingkatkan perlaksanaannya bagi memberi kemudahan kepada golongan ini.

- Mencadangkan kawasan tadahan atau takungan air (water body) sebagai sebahagian di dalam kawasan lapang juga amat baik. Ini menggalakkan tanaman riparian diadakan di kawasan ini.

2. Cadangan Perlaksanaan Landskap

Menambah/memperkayakan lagi khazanah wetland

- Kawasan paya merupakan nadi utama bagi kualiti air di tasik Putrajaya. Antara tanaman riparian yang ditanam adalah rumput gedabong (Phragmites karka), rumput kipas (Phylidrum lanuginosum), kelipok (Nymphaea nouchali), bakong (Hanguana malayana), lakum air (Ludwigia octovalvis) dan lain-lain. Tanaman ini boleh ditanam di kawasan lain atau kawasan baru sekitar tasik Putrajaya.

- Tanaman akuatik lain juga di aplikasi contohnya neptunia plena, azolla, cyperus spp., caladium, cat-tail (typha angustifolia), mexican sword plant (echinodorus palaefolius) dan santa cruz water plant (Victoria cruziana).

- Riparia ini boleh dijadikan 'reed beds' di mana terdiri dari pelbagai jenis tanaman akuatik. Ini boleh menggalakkan ekologi alam sekitar dan mewujudkan eko system kepada kawasan ini.

- Jaluran hijau di kawasan lapang dipertingkat dan dijadikan kawasan habitat kepada fauna. Penanaman tumbuhan yang meliar di kawasan ini harus di kekalkan bagi mewujudkan penghutanan semula (re-afforestation) di seluruh Putrajaya. Ini penting bagi memastikan konsep urban bio diversiti terlaksana.

- Ada beberapa kawasan lapang berpotensi untuk dijadikan kawasan hijau yang terdiri dari pelbagai pokok teduhan, renek dan penutup bumi (groundcovers).

- Jaluran hijau adalah kawasan yang menghubungkan taman ke taman yang lain. Oleh itu, amat wajar menanam pokok-pokok atau tanaman yang menarik minat fauna terutama burung.

- Kemudahan golongan kurang upaya bagi mewujudkan masyarakat prihatin di Putrajaya.

3. Cadangan Pengurusan dan Penyelenggaraan Landskap

- Aktiviti yang sesuai harus di wujudkan di kawasan landskap atau taman awam bagi mewujudkan kesedaran mengenai kepentingan landskap kepada manusia, flora dan fauna.

- Satu kaedah pengkelasan penanaman tumbuhan patut diwujudkan bagi mengklasifikasikan tumbuhan kepada yang memerlukan air dan yang kurang memerlukan air. Ini dapat mengurangkan kos penyiraman yang memerlukan sumber terhad iaitu sumber air. Pengurusan air secara sistematik mampu mengawal pembaziran sumber air.

- Penggunaan landskap kejur yang berdaya tahan tinggi dan memerlukan kos penyelenggaraan yang minima.

2.12 REKA BENTUK BANDAR DAN SENI BINA

Aspek reka bentuk dan seni bina adalah amat diberi penekanan dalam pembangunan Putrajaya dan ini telah dirumuskan dan dihuraikan dengan terperinci dalam pelbagai dokumen garis panduan reka bentuk bandar dan seni bina bagi keseluruhan Putrajaya dan juga bagi kawasan-kawasan khusus.

Antara garis panduan tersebut adalah:-

1. Detail Urban Design
2. Urban Design Guidelines
3. Lighting Masterplan

Sehubungan itu, peringkat laporan pemeriksaan ini merupakan tinjauan semula melalui tiga (3) tahap. Pertama, dari segi kejayaan dan kegagalan polisi atau garis panduan lampau yang digunakan di Putrajaya. Tinjauan ini bertujuan mengenal pasti polisi berkaitan aspek-aspek reka bentuk bandar dan seni bina yang efektif dan patut diteruskan penguatkuasaannya dan juga polisi yang tidak lagi relevan untuk digunakan.

Kedua, laporan pemeriksaan ini akan mengkaji dan mengenal pasti isu semasa dan masalah berkaitan aspek-aspek reka bentuk bandar dan seni bina di Putrajaya. Selain itu, aliran semasa dunia berkaitan reka bentuk bandar dan seni bina juga turut ditinjau bagi memastikan Putrajaya setaraf dengan bandar-bandar maju dunia.

2.12.1 KEADAAN SEMASA

Aspek reka bentuk bandar melibatkan proses membentuk persekitaran fizikal *(physical setting)* bagi kehidupan dan aktiviti sesuatu bandar. Ia meliputi proses mereka bentuk bangunan, kelompokan bangunan, ruang-ruang luaran dan landskap and melibatkan interaksi antara elemen atau komponen bandar seperti:-

1. Struktur organisasi reka bentuk bandar (*urban structure organisation*),
2. Identiti dan karekter
3. Profil bandar
4. Reruang awam dan skap jalan
5. Reka bentuk Bangunan Kawasan Kediaman
6. Pencahayaan bandar

i. Struktur Organisasi Reka Bentuk *(Urban Structure Organisation)*

Seperti mana bandar-bandar pentadbiran dunia terancang yang lain, Putrajaya mempunyai struktur organisasi bandar yang amat jelas dan kuat dengan elemen-elemen reka bentuk bandar yang telah ditetapkan seawal semasa penyediaan pelan induk Putrajaya. Ini memberi satu keunikan tersendiri bagi Putrajaya sebagai sebuah bandar terancang dengan fungsi Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan.

Antara elemen utama reka bentuk bandar yang membentuk struktur utama bandar terdiri dari:-

- Pintu masuk (*entry statement*) utama ke Putrajaya dan pintu masuk sekunder ke *Core Island*.

- Aksis dan titik tumpuan *(focal point)* yang terdiri dari bangunan/struktur mercu tanda dan dataran.

a. Pintu Masuk

Terdapat dua lokasi pintu masuk yang memberi gambaran awal ketibaan iaitu pintu masuk utama dari kawasan luar ke Putrajaya dan pintu masuk ketibaan ke *Core Island*.

i. Pintu Masuk Utama ke Putrajaya

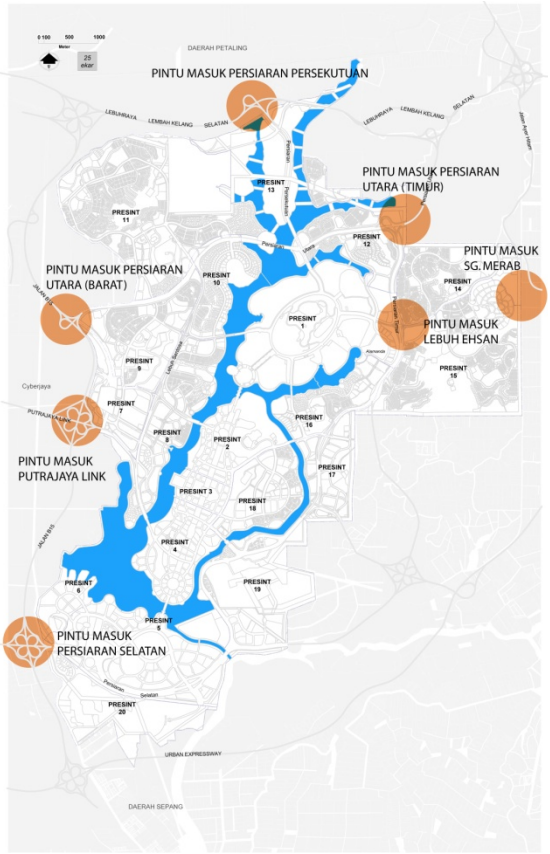
Dari kawasan sekitar Putrajaya, akses utama adalah melalui jaringan rangkaian lebuh raya di mana terdapat 7 pintu masuk ke Putrajaya (Rajah 2.12.1). Putrajaya juga dihubungkan dengan kawasan luarnya melalui perkhidmatan ERL dan pintu masuk utama adalah dari terminal pengangkutan awam di Putrajaya Sentral.

Di setiap lokasi pintu masuk tersebut, masih belum disediakan elemen *entry statement* yang lebih jelas yang menandakan ketibaan ke Putrajaya. Elemen *entry statement* ini boleh terdiri sama ada dari struktur mercu tanda, skulptur/arca, papan tanda, lampu jalan, penanaman landskap ataupun elemen pencahayaan.



Elemen '*entry statement*' di pintu masuk utama dapat membantu memberi orientasi kepada pengunjung apabila tiba di Putrajaya.

Rajah 2.12.1 : Pintu Masuk	
1.	Pintu masuk Persiaran Persekutuan
2.	Pintu masuk Persiaran Utara (Barat)
3.	Pintu masuk Putrajaya Link
4.	Pintu masuk Persiaran Selatan
5.	Pintu masuk Lebuh Ehsan
6.	Pintu masuk Persiaran Utara (Timur)
7.	Pintu masuk Sungai Merab (Bangi/Kajang)




1. Pintu masuk Persiaran Persekutuan



2. Pintu masuk Persiaran Utara (Barat)


3. Pintu masuk Putrajaya Link



4. Pintu masuk Persiaran Selatan



5. Pintu masuk Lebuh Ehsan


6. Pintu masuk Persiaran Utara (Timur)


7. Pintu masuk Sungai Merab (Bangi/Kajang)

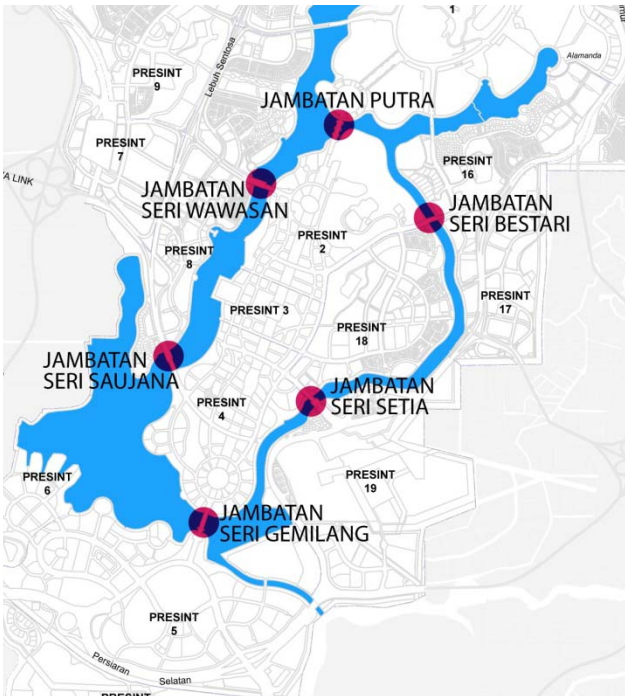
ii. Pintu Masuk ke *Core Island*

Core Island yang merupakan sebuah pulau dihubungkan dengan kawasan sekitarnya oleh 8 jambatan seperti di Rajah 2.12.2. Keistimewaan reka bentuk setiap jambatan yang tersendiri bukan sahaja telah berjaya menjadi elemen pintu masuk ke *Core Island* yang berfungsi dan unik, malah kini menjadi salah satu tarikan utama pengunjung ke Putrajaya.

Sebagai lokasi tarikan pengunjung, terdapat beberapa peningkatan yang perlu dilakukan di sekitar jambatan tersebut bagi meningkatkan kemudahan kepada pengunjung iaitu:-

- Penyediaan tempat letak kereta dan ruang menurunkan penumpang yang mencukupi di lokasi bersesuaian.
- Penyediaan kawasan teduh melalui elemen landskap bagi meningkatkan penggunaan lokasi-lokasi melihat pemandangan (*viewing spots*).
- Menyediakan kesinambungan antara laluan pejalan kaki berbumbung dengan laluan di sepanjang jambatan.
- Penyediaan informasi menerangkan tentang jambatan terutama dari segi fungsi dan ciri-ciri reka bentuk.

Rajah 2.12.2 : Kedudukan Jambatan di *Core Island*





Informasi berkenaan jambatan boleh memperkenalkan reka bentuk jambatan kepada pengunjung menjadikan papan tanda lebih berfungsi.

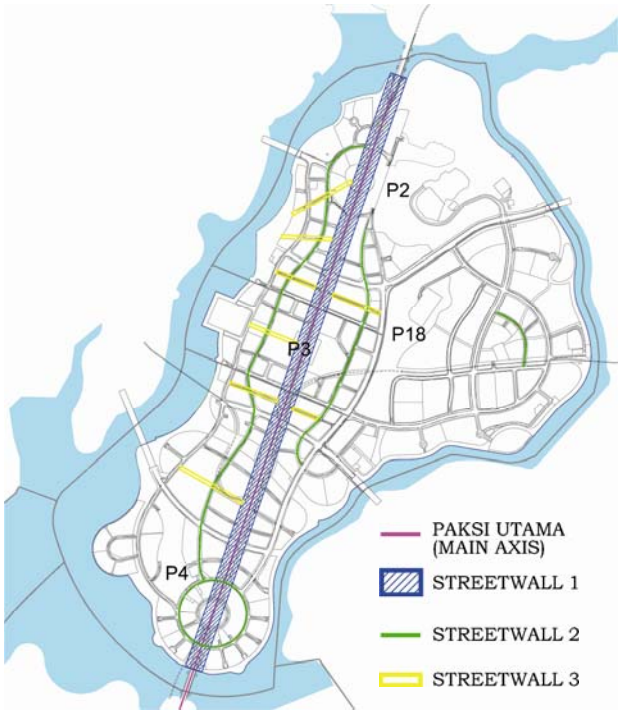


Jambatan Putra telah menyediakan laluan pejalan kaki yang berterusan di bawah jambatan sepanjang promenade seperti mana dikehendaki dalam Garis Panduan Reka Bentuk (*Urban Design Guideline).*



Jambatan Seri Bakti turut dilengkapi dengan kemudahan *'viewing spots'* bagi kemudahan pengunjung.

Rajah 2.12.3 : Streetwall di *Core Island*





Bangunan Pusat Konvensyen Antarabangsa Putrajaya



Bangunan Perdana Putra membentuk titik tumpuan di bahagian utara paksi utama

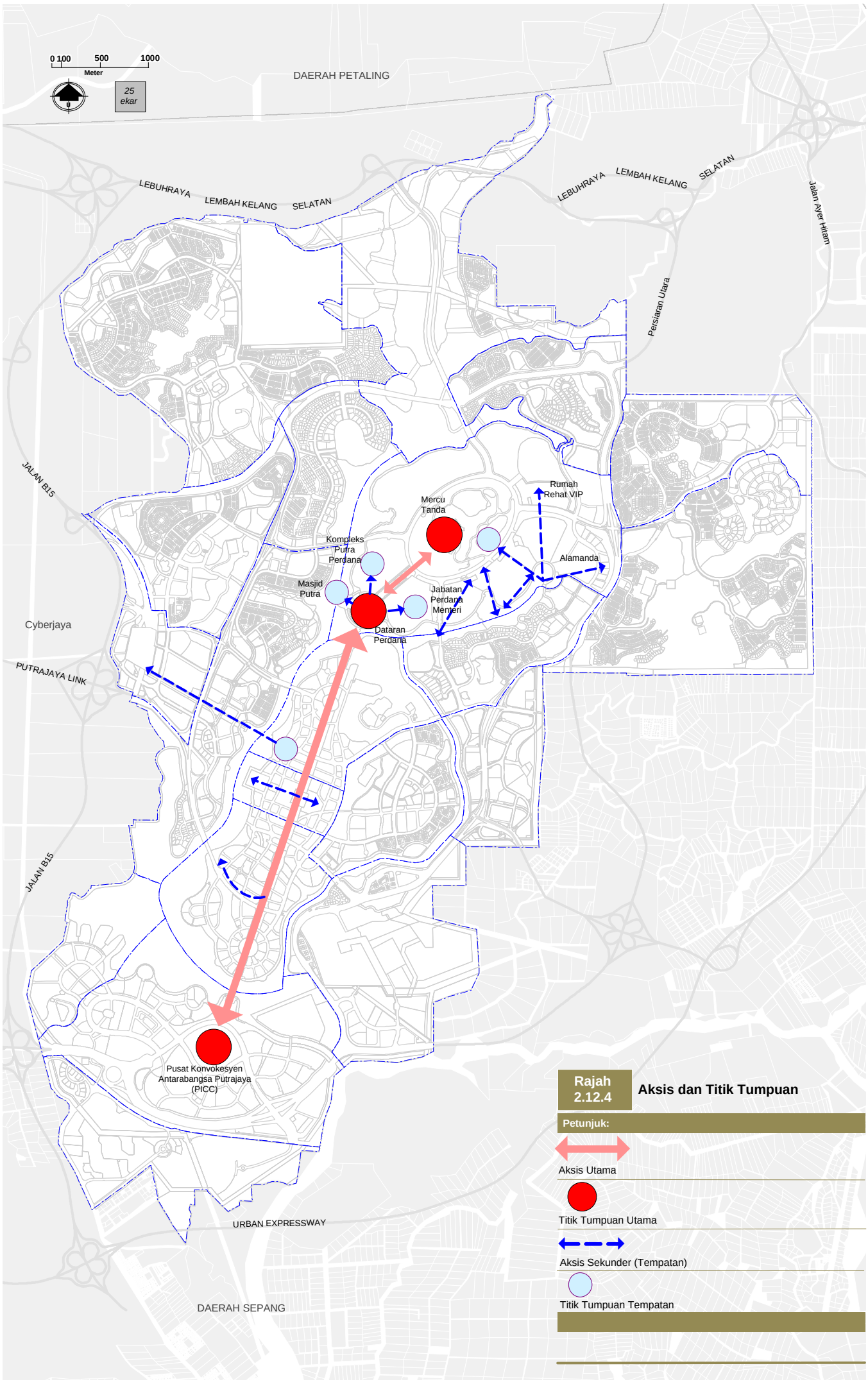
b. Aksis

Terdapat dua kategori paksi yang menjadi antara elemen reka bentuk bandar Putrajaya iaitu aksis utama dan aksis sekunder. Aksis utama merupakan aksis fizikal dan visual yang menghubungkan dua titik tumpuan atau nodus aktiviti utama manakala aksis tempatan atau sekunder merupakan koridor pandangan/visual antara dua lokasi setempat. Bagi memastikan aksis-aksis tersebut dapat disediakan, kawalan *street wall* digunapakai ke atas setiap pembangunan yang terletak di sepanjang aksis-aksis yang telah dikenal pasti (Rajah 2.12.3)

Aksis utama merupakan garisan lurus di Persiaran Perdana (*boulevard*) yang bermula di bangunan Perdana Putra (pejabat Perdana Menteri) di Presint 1 dan berakhir di Pusat Konvensyen Antarabangsa Putrajaya di Presint 5. Aksis kedua adalah bermula dari Dataran Putra ke arah mercu tanda di Taman Putra Perdana. Titik tumpuan bagi aksis utama adalah bangunan-bangunan yang mempunyai kepentingan dari segi fungsi, mempunyai seni bina yang unik atau merupakan bangunan ikon *(iconic building).*

Aksis sekunder atau tempatan pula adalah aksis antara dua lokasi dalam kawasan-kawasan tertentu iaitu iaitu di Presint 1, Presint Diplomatik dan Presint 7 yang dirancang untuk berfungsi sebagai kawasan separa komersial (*sub-commercial)* (Rajah 2.12.4).

Keadaan kawasan Aksis Utama yang kurang 'vibrant' berikutan kebanyakan bangunan di kawasan ini berfungsi sebagai pejabat pentadbiran kerajaan dan plot-plot komersial masih belum dibangunkan.


0 100 500 1000
Meter
25 ekar
DAERAH PETALING
LEBUHRAYA LEMBAH KELANG SELATAN
LEBUHRAYA LEMBAH KELANG SELATAN
Jalan Ayer Hitam
Persiaran Utara
JALAN B15
Mercu Tanda
Rumah Rehat VIP
Kompleks Putra Perdana
Alamanda
Masjid Putra
Jabatan Perdana Menteri
Dataran Perdana
Cyberjaya
PUTRAJAYA LINK
JALAN B15
Pusat Konvokesyen Antarabangsa Putrajaya (PICC)
URBAN EXPRESSWAY
DAERAH SEPANG
Rajah 2.12.4
Aksis dan Titik Tumpuan
Petunjuk:
Aksis Utama
Titik Tumpuan Utama
Aksis Sekunder (Tempatan)
Titik Tumpuan Tempatan







Pelbagai interpretasi bangunan beridentiti Malaysia yang kini terdapat di Putrajaya

ii. Identiti dan Karakter

a) Identiti Kawasan

Identiti dan karakter bagi setiap kawasan adalah berkait rapat dengan aktiviti yang dizonkan atau aktiviti yang akan dibangunkan bagi sesuatu kawasan. Identiti dan karakter kawasan ini diterjemahkan secara fizikal melalui pelbagai elemen perbandaran terutama elemen-elemen skap jalan dan landskap.

Beberapa presint di Putrajaya telah dikenal pasti mempunyai identiti, karakter dan tema perbandaran dan ini telah diperincikan dalam Pelan Induk Putrajaya serta dokumen-dokumen UDG yang digunapakai (Rajah 2.12.5).

Identiti dan karekter tersebut walau bagaimanapun masih belum dicapai kerana pembangunan masih belum siap sepenuhnya dan hanya tertumpu pada beberapa aktiviti *homogeneous* seperti pejabat-pejabat kerajaan

Zon-zon tersebut adalah seperti Zon Sivik dan Budaya (*Civic and Cultural Precint*), Zon Sukan (*Sports Precint*) dan sebagainya. Walau bagaimanapun, pembangunan yang agak perlahan bagi plot-plot lain selain daripada plot-plot yang telah dibangunkan untuk kegunaan kerajaan di Persiaran Perdana masih belum dapat menggambarkan ciri-ciri atau karakter kawasan-kawasan tersebut.

Terjemahan identiti Malaysia pada elemen bandar, skap jalan, landskap dan seni bina bangunan masih tidak begitu ketara, di samping ketiadaan ikon/mercu tanda yang dapat melambangkan Putrajaya dengan berkesan. Seperti contoh *'Merlion'* bagi Singapura dan *'Statue of Liberty'* bagi New York. Pembangunan yang masih belum dilaksanakan sepenuhnya dan ketiadaan komponen aktiviti berkaitan menyebabkan tema dan identiti kawasan yang telah dikenal pasti tidak dapat dilihat secara fizikalnya pada masa kini. Manakala,Kawasan pinggir *(peripheral areas)* yang merupakan kawasan kejiranan tidak mempunyai identiti yang membezakan antara satu sama lain.

b) Identiti Seni Bina

Matlamat membangunkan Putrajaya sebagai bandar raya yang mempunyai identiti Malaysia perlu diterjemahkan kepada elemen fizikal dan seni bina. Terdapat banyak bangunan di Putrajaya yang mempunyai reka bentuk tersendiri. Walau bagaimanapun, masih tiada bangunan yang dapat memberikan identiti Malaysia kepada Putrajaya.

Interpretasi identiti Malaysia adalah bergantung pada pemahaman individu. Bagaimanapun, seni bina bangunan-bangunan kedutaan antarabangsa di Presint Diplomatik harus diberi kelonggaran dari aspek reka bentuk yang dapat mencerminkan kepelbagaian budaya dan identiti negara masing-masing namun masih mengambil kira garis panduan, bahan binaan, pengudaraan dan pencahayaan semula jadi dan juga iklim tempatan.

iii. Profil Bandar

Profil bandar secara keseluruhannya adalah dipengaruhi oleh faktor ruang lantai, nisbah plot, densiti, ketinggian, nisbah plinth, ajakan berguna, *'massing'* bangunan dan kawasan landskap semula plot-plot pembangunan. Profil bandar bagi Putrajaya sebagaimana yang telah ditetapkan menunjukkan ***'skyline'*** **dan massing** yang berbeza bagi kedua-dua kawasan *'core island'* yang merupakan kawasan *'city core'* atau pusat bandar raya dan *'peripheral area'* yang mengelilingi kawasan pusat ini.

iv. Reruang Awam dan Skap Jalan.

Reruang awam (*public realm*) dikategorikan kepada dua jenis iaitu:

a) Kawasan Rekreasi dan Rehat
- Dataran
- *Promenade*
- Taman-taman bandar

b) Kawasan Tumpuan Aktiviti
- Bazar dan Medan Selera
- Perpustakaan Bandar
- Pusat Kemudahan Bandar
- Pusat Informasi
- Pusat Kemudahan Air
- Pusat Perkhidmatan Bandar
- Pusat Kejiranan

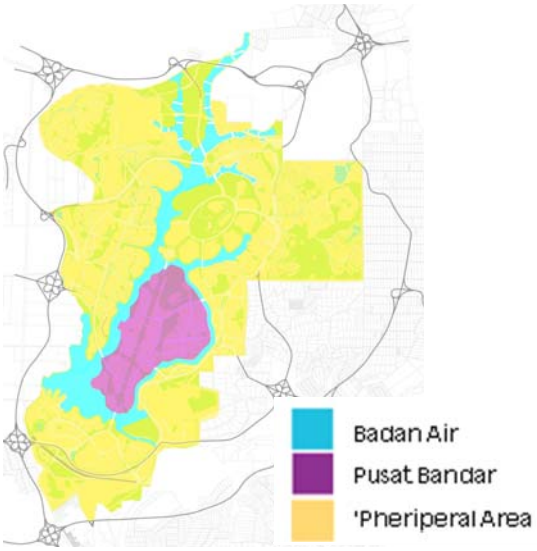
Pusat panduan seperti mana dalam dokumen UDGs menetapkan agar ruang awam yang disediakan harus mempunyai akses yang baik di mana ia mempunyai kesinambungan antara satu kawasan dengan kawasan lain melalui rangkaian pejalan kaki.

Reruang awam juga bertindak sebagai satu titik tumpuan kepada kawasan masing-masing dan UDGs mengehendakinya direka bentuk supaya responsif dengan persekitarannya.

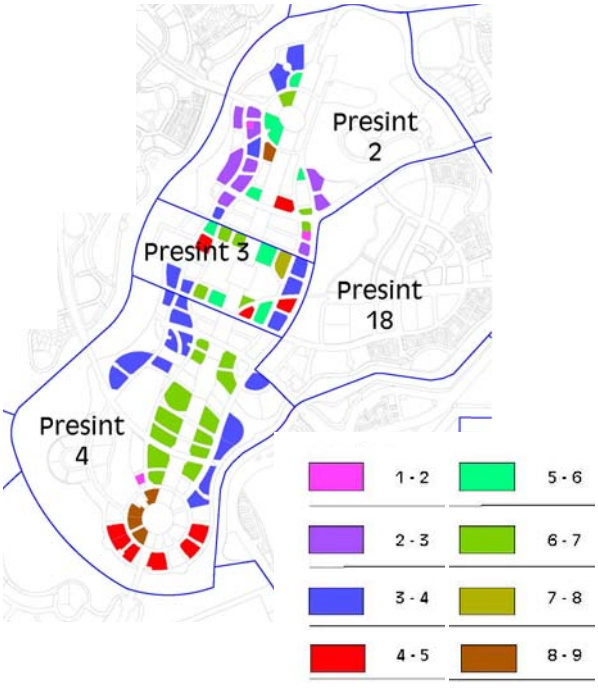
Bagi Putrajaya, antara reruang awam yang dominan adalah:-
- *Boulevard* – Persiaran Perdana
- Dataran – Dataran Putra
- *Promenade* – Sisiran Putrajaya

Bagaimanapun, kemudahan-kemudahan sedia ada yang terdapat di kawasan reruang awam pada masa kini masih belum dapat menarik kehadiran orang ramai untuk mewujudkan aktiviti serta berinteraksi di kawasan reruang awam. Ketiadaan aktiviti selepas waktu pejabat juga menjadi salah satu punca reruang awam lenggang.

Rajah 2.12.5 : Zon Transek Bandar



Rajah 2.12.6 : Nisbah Plot di 'Core Island'





Pokok-pokok yang terdapat dalam taman rekreasi di Presint 4 ini didapati tidak dapat memberi peneduhan secukupnya kepada orang ramai.





Dataran Wawasan (Presint 2)



Dataran Gemilang (Presint 4)





Promenade yang terletak di Presint 4 mempunyai potensi untuk menarik kedatangan orang ramai dengan keadaan semula jadi dan informal.



Elemen bandar tertentu yang terdapat di sepanjang *Boulevard* memberi fungsi yang berkesan. Contohnya *bollard* dapat menjamin keselamatan pejalan kaki dengan mengasingkan pejalan kaki dengan kenderaan. Bollard tersebut boleh dialihkan sekiranya terdapat aktiviti di ruang Boulevard tersebut.





Skap jalan Avenue waktu siang dan malam. (Dataran Wawasan)

Elemen skap jalan memainkan peranan penting dalam membentuk persekitaran dan kualiti hidup yang bermutu. Aspek kemudahsampaian tanpa halangan *(barrier free),* keselamatan keselesaan, berfungsi serta berkualiti dari segi tahap pembinaan seharusnya menjadi keutamaan perancangan persekitaran bandar.

Kepelbagaian elemen dan karakter skap jalan adalah berkait rapat dengan aktiviti guna tanah sesuatu kawasan. Kawasan perumahan mempunyai skap jalan yang berlainan berbanding kawasan perdagangan atau kawasan pentadbiran. Setiap elemen yang membentuk keseluruhan skap jalan iaitu perabot jalan, tanaman landskap, kelebaran jalan, fasad bangunan memainkan peranan dalam membentuk karakter skap jalan.

Dari pengamatan, terdapat beberapa lokasi yang mempunyai kualiti skap jalan yang tidak memenuhi kehendak UDG terutama dari segi kualiti pembinaan seperti contoh aras permukaan yang tidak sekata. Selain itu, elemen bandar dan skap jalan dalam taman-taman di sekitar Putrajaya juga kurang berfungsi di mana ia lebih mementingkan nilai estetik sehingga mengabaikan tujuan dan fungsi yang sebenar elemen tersebut.



Permukaan yang tidak rata di laluan pejalan kaki mewujudkan persekitaran yang berhalangan dan tidak selesa kepada pengguna.

i. Rekabentuk Bangunan Kediaman

Reka bentuk kawasan kediaman di Putrajaya adalah diasaskan kepada konsep kawasan kejiranan yang dilengkapi dengan pelbagai kemudahan kejiranan bagi menjadikan setiap unit kejiranan sebagai suatu kawasan kejiranan yang serba lengkap. Dari aspek reka bentuk bandar, terdapat beberapa aspek yang menjadi asas kepada konsep reka bentuk di kawasan kediaman sekitar Putrajaya, iaitu:-

- Setiap kejiranan menggambarkan imej Malaysia yang kaya dengan sejarah, warisan budaya dan tradisi. Konsep 'kampung' moden menjadi prinsip dalam terjemahan identiti bagi kawasan-kawasan kejiranan ini, dapat dilihat antaranya dari segi pengadaptasian sistem tidak berpagar dan juga sistem rangkaian laluan pejalan kaki antara rumah ke rumah yang menggalakkan *'self-surveillance'* dan interaksi bagi kawasan kejiranan.
- Mewujudkan identiti sendiri bagi setiap komuniti kejiranan melalui penggunaan landskap, bahan binaan, warna dan perabot jalan.
- Mewujudkan persekitaran harmoni dan integrasi komuniti melalui pembangunan-pembangunan komuniti yang bercampur dari segi jenis dan kategori rumah.
- Mewujudkan persekitaran selamat dengan memastikan semua bangunan kediaman yang terletak bersebelahan reruang awam perlu menghadap ke kawasan tersebut.

Terdapat beberapa garis panduan yang telah disediakan dan diguna pakai bagi memandu pembangunan perumahan di Putrajaya. Pelaksanaan garis panduan ini telah berjaya mewujudkan kelainan dan keistimewaan kepada persekitaran kawasan perumahan di Putrajaya berbanding kawasan perumahan yang terletak di luar Putrajaya.

Kehendak penduduk yang berlainan atau tidak dapat dicapai dari aspek estetik dan reka bentuk persekitaran dan unit kediaman.



Rangkaian sistem pejalan kaki (atas) dan sistem tidak berpagar (bawah) yang merupakan sebahagian dari manifestasi konsep 'kampung moden





Penggunaan ruang peribadi mencemarkan pandangan kawasan kejiranan dan menghalang kemudahan awam

Estetik

- Terdapat kawasan terbuka antara unit kediaman dan reruang awam terutama jalan terdedah kepada ampaian jemuran serta terbuka kepada pandangan dari reruang awam. Bangunan apartmen juga mempunyai kelemahan dari segi aspek memenuhi keperluan penduduk dalam menjemur pakaian.

- Kebanyakan penduduk memagar kawasan halaman dengan menggunakan pagar dari pelbagai jenis bahan binaan yang tidak seragam seperti kayu dan konkrit bagi memenuhi keperluan mereka dalam mewujudkan sempadan fizikal dan privasi melalui penggunaan pagar.

- Perletakan 'compressor' dan paip saluran untuk pendingin hawa dikedudukan yang terbuka dan tidak terlindung pada bangunan apartmen dan kediaman.

Reka bentuk

- Pengubahsuaian bangunan kediaman yang dilakukan tanpa kebenaran di bahagian selain tampak hadapan menggunakan bahan binaan, warna, reka bentuk yang tidak selaras dengan keadaan sedia ada serta melebihi garisan anjakan bangunan.

- Pengubahsuaian rumah untuk kegunaan tadika - terdapat kediaman yang ditukar guna menjadi tadika melibatkan pengubahsuaian reka bentuk bangunan kediaman bagi mematuhi garis panduan bomba dan keselamatan.

v. Pencahayaan

Aspek pencahayaan adalah diberi penekanan dalam pembangunan di Putrajaya dan dasar-dasar berkenaan pencahayaan telah dirumus oleh Perbadanan Putrajaya dalam dokumen Polisi Pencahayaan, iaitu:

- Penggunaan pencahayaan jalan yang mempunyai karakter tersendiri bagi membezakan pencahayaan lampu jalan bagi Persiaran Perdana dengan lampu jalan-jalan lain di Putrajaya. Penggunaan pencahayaan 'putih' yang terhad digunakan untuk membezakan kawasan tertentu.

- Jenis pencahayaan menggunakan cahaya primer dan warna terang hanya boleh digunakan untuk bangunan awam dan persendirian serta struktur awam di Putrajaya semasa hari pesta dan perayaan sahaja.

- Mewujudkan pencahayaan pada pintu-pintu masuk utama ke Putrajaya.

- Pelaksanaan objektif-objektif Pelan Induk Pencahayaan Putrajaya yang komprehensif dengan melantik perkhidmat yg sesuai di Perbadanan Putrajaya.

- Pengekalan operasi kawalan pencahayaan Bandaraya termasuk pencahayaan jalan, bangunan dan struktur awam, landskap dan *'waterscapes'* oleh Perbadanan Putrajaya. Selain mewujudkan satu system dimana pemilik bangunan persendirian dapat melibatkan diri dalam program pencahayaan luaran bangunan.

- Permohonan kelulusan pencahayaan luar bangunan dijadikan sebahagian daripada proses kelulusan ataupun sebagai permohonan yang berasingan.

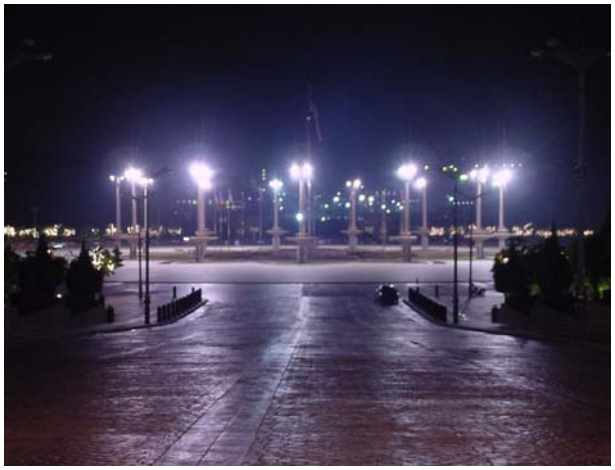
- Amalan rekabentuk pencahayaan yang baik, penggunaan spesifikasi peralatan yang bersesuaian serta pemasangan pencahayaan yang menghala tepat ke sasarannya dengan jelas dapat meminimakan masalah pencemaran pencahayaan pada waktu malam.





Penggunaan unsur pencahayaan yang sesuai dapat meningkatkan keunikan reka bentuk seni bina bangunan dan struktur di samping mewujudkan identiti bagi sesuatu tempat.







Serakan cahaya ke atas arah langit menyebabkan pencemaran pencahayaan berlaku.

- Penetapan had maksimum ke atas luminans yang digunakan pada papan pengiklanan dan papan tanda nama bangunan yang bercahaya dari luar dan dalam.

- Penetapan had ketinggian tiang lampu di kawasan kediaman, perlulah bersesuaian dan tidak melebihi ketinggian bangunan bersebelahan dengannya.

Pencahayaan yang menarik di Putrajaya juga dapat membantu meningkatkan aktiviti pelancongan terutama pada musim-musim perayaan di Malaysia.

2.12.2 POTENSI DAN CABARAN

Berdasarkan kepada analisis yang telah dibuat, beberapa prospek dan cabaran bagi mewujudkan reka bentuk bandar dan seni bina yang tersendiri bagi Putrajaya dapat dikenal pasti, iaitu:

a. Potensi

- Promenade menyediakan ruang untuk pewujudan aktiviti awam dan sukan seperti berbasikal, bersenam, berlari dan sebagainya di kawasan reruang awam.

- Persekitaran alam bina dan semula jadi (badan air dan taman-taman) merupakan antara faktor utama menyumbang kepada kualiti hidup yang baik.

- Struktur organisasi bandar Putrajaya yang jelas dan kuat berikutan elemen-elemen reka bentuk dan seni bina yang pelbagai, unik serta menarik.

- Reruang awam yang pelbagai kategori dan karakter memberikan pilihan dari aspek aktiviti, suasana dan sosial kepada pengguna.

- Putrajaya yang berkonsepkan bandar raya dalam taman dengan badan air dan rangkaian taman-taman menjadikannya sebagai salah sebuah pusat tarikan pelancong asing dan tempatan.

b. Cabaran

- Mewujudkan identiti **Putrajaya** yang tepat dalam aspek elemen reka bentuk bandar dan seni bina.

- Menerapkan reka bentuk pasif pada bangunan bagi mewujudkan bangunan yang **efisien yang dapat membantu pencegahan kesan *Urban Heat Island (UHI)* di Putrajaya seperti pengadaptasian sistem *'green roof', 'sustainable building', 'renewable energy' dan 'rain water harvesting'.***

- Mewujudkan *'entry statement'* **disokong oleh** sistem papan tanda bagi pintu masuk yang jelas dan berkesan yang dapat membantu pemanduan arah di sekitar Putrajaya selain aspek reka bentuk yang tidak terlalu *'rigid'* dan responsif kepada pengguna.

- Mewujudkan aktiviti-aktiviti **dan kemudahan** yang dapat menarik lebih ramai pengunjung **selepas waktu bekerja** ke kawasan **reruang awam terutama di *promenade*.**

2.12.3 CADANGAN AWAL

Pembangunan Putrajaya sebagai bandar terancang masih mempunyai ruang untuk penambahbaikan terutama bagi mencapai matlamat pembangunan bandar sebagai sebuah bandar raya dinamik, terurus, sejahtera, selamat dan mampan serta bagi memenuhi kehendak penduduk yang semakin bertambah. Cadangan awal adalah:

Struktur Organisasi (Pintu Masuk)

- Menyediakan arah tunjuk jalan yang lebih jelas dan mewujudkan *'entry statement'* di pintu masuk utama dengan reka bentuk yang fleksibel di pintu masuk utama. Selain itu, peningkatan reka bentuk yang lebih responsif bagi tanda mercu, perabot jalan, landskap dan pencahayaan juga boleh meningkatkan keberkesanan *'entry statement'*.

- Penyediaan kemudahan infrastruktur bagi mempertingkat penggunaan jambatan. Antaranya, ruang tempat letak kereta dan ruang menurunkan penumpang yang mencukupi. Selain itu penyediaan kawasan teduh adalah perlu dalam meningkatkan penggunaan lokasi melihat pemandangan *(viewing spots)* selain menaik taraf kesinambungan antara laluan pejalan kaki berbumbung dengan laluan di sepanjang jambatan.

Identiti dan Karekter (Kawasan dan Senibina)

- Menerapkan aspek mampan dalam reka bentuk bandar dan seni bina terutama dari aspek penjimatan tenaga dalam bangunan, kitar semula air, reka bentuk bangunan pasif dan tropikal.

- Menyediakan garis panduan bagi bandar selamat dengan mengintegrasikan konsep *'Crime Prevention Through Environmental Design'* (CPTED) dalam penyediaan pelan susun atur dan reka bentuk bangunan serta landskap.

- Mengaplikasikan prinsip reka bentuk universal (*universal design*) dalam pembangunan persekitaran alam bina terutama bagi reruang awam, bangunan kerajaan, bangunan awam dan kemudahan masyarakat bagi mewujudkan persekitaran tanpa halangan.

- Menyediakan ikon/mercu tanda yang dapat memberikan identiti kepada Putrajaya keseluruhannya. Seperti contoh *'Merlion'* bagi Singapura dan *'Statue of Liberty'* bagi New York. Bagaimanapun, reka bentuk ikon/mercu tanda tersebut haruslah bukan dalam bentuk representasi figura.

- Cadangan untuk reka bentuk bangunan di Putrajaya yang dapat menggambarkan identiti Malaysia.


Ukiran 'Merlion' yang menjadi ikon bagi Singapura


'Statue of Liberty' yang terletak di Liberty Island, New York di New York Harbor menjadi tarikan pelancong dan ikon bagi Amerika Syarikat

Reruang Awam dan Skap Jalan

- Mengadakan aktiviti berciri 'street frontages' seperti penyediaan ruangan retail di tingkat bawah setiap bangunan di sepanjang persiaran perdana, yang mana ia dapat menggalakkan *'spillover'* ke kawasan laluan pejalan kaki, seterusnya mengoptimumkan penggunaan laluan pejalan kaki yang luas di sepanjang persiaran perdana dengan aktiviti, di samping kemudahan-kemudahan yang dapat dinikmati oleh pengguna sementara berkunjung ke persiaran perdana.

-

- Pengisian aktiviti-aktiviti oleh Perbadanan Putrajaya serta '*privatized event*' yang mampu menarik pengunjung ke kawasan reruang awam di sekitar *Core Island*.

- Meneliti reka bentuk elemen bandar yang praktikal di samping memberi penekanan dari segi landskap dan teduhan.

- Mengkaji semula dan menaik taraf kemudahan-kemudahan infrastruktur yang terabai seperti rangkaian pejalan kaki dan basikal yang tidak bersambung dan juga medan. Penyediaan kemudahan awam dan servis yang berkesan dapat menggalakkan aktiviti riadah dan senggang di kawasan *promenade*.

Kawasan Kediaman

- Mewujudkan ruang jemuran yang lebih luas dan berkesan yang harus ditangani dari aspek reka bentuk bagi setiap unit kediaman dan bangunan apartmen serta memastikan ia tidak terbuka kepada pandangan dari reruang awam.

- Pengubahsuaian dalam reka bentuk bangunan kediaman hanya dibenarkan dilakukan dibahagian tampak hadapan bangunan sahaja. Sebarang pengubahsuaian dibahagian tepi (sebelah) atau belakang bangunan kediaman adalah dilarang.

- Menyediakan tempat letak '*compressor*' dan paip saluran untuk penyaman udara yang terlindung untuk bangunan apartmen dan kediaman.

Secara umumnya, garis panduan sedia ada akan memperlihatkan perlaksanaan perkara-perkara berikut:

i) Konsep Bandar Selamat/*Safe City*.

ii) Ciri seni bina responsif – ciri seni bina yang peka terhadap keadaan politik, sosial, budaya, iklim, ekosistem/alam semula jadi, material dan teknologi, aliran semasa dan masa hadapan dengan mewajibkan garis panduan antarabangsa seperti ***LEED – Leadership in Energy & Environmental Design,*** dan ***Green Building Rating System.***

iii) Bandar Hijau/ Mampan/ *Renewable Energy*.

iv) Bandar Pentadbiran yang mempunyai daya penarik komersial.

v) Penciptaan gaya hidup baru yang progresif dan bertenaga tetapi masih mengekalkan nilai-nilai sosial dan budaya.

vi) Memperkukuhkan konsep 'Bandar Dalam Taman' dengan identiti tersendiri dan tarikan antarabangsa.

2.13 PENGANGKUTAN DAN LALU LINTAS

Rangkaian sistem pengangkutan yang komprehensif, efisien dan dilengkapi dengan jaringan perhubungan dalam bandar dan antara bandar yang baik adalah diperlukan bagi membolehkan Putrajaya berfungsi sepenuhnya sebagai sebuah Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan.

Seiring dengan matlamat ini, polisi nisbah 70:30 iaitu 70% perjalanan menggunakan pengangkutan awam merupakan antara perancangan utama yang ditekankan untuk memastikan Putrajaya menjadi bandar bebas pencemaran selain mempunyai sistem pengangkutan yang mampan, efisien dan bebas kesesakan.

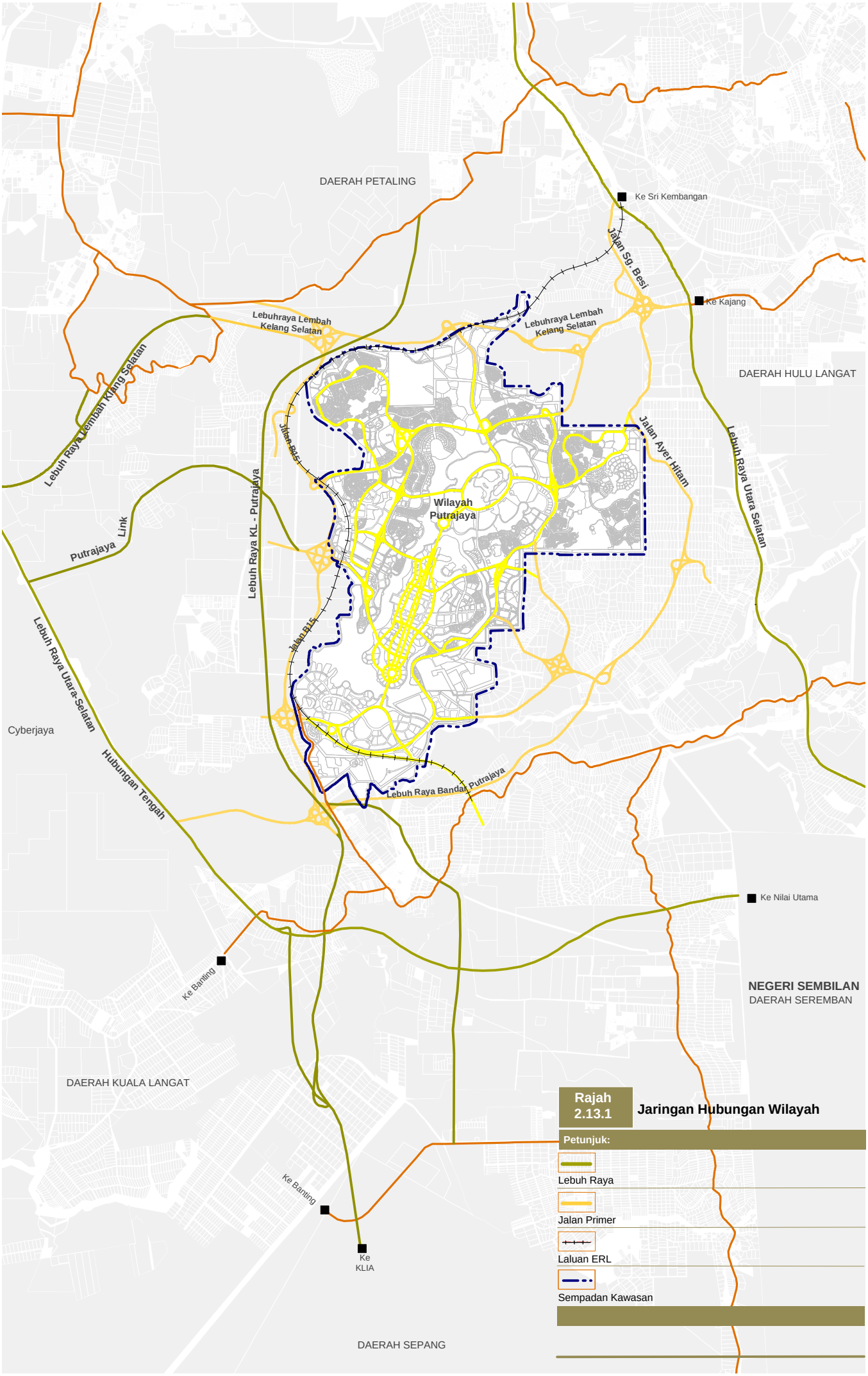
2.13.1 KEADAAN SEMASA

i. Jaringan Perhubungan

Jaringan perhubungan Putrajaya telah disediakan dengan baik dari awal perancangan hingga kini. Penyediaan kemudahan berasaskan rel dan jalan raya telah direka bentuk bagi mewujudkan kemudahsampaian yang tinggi di antara Putrajaya dengan kawasan-kawasan sekitarnya.

- **Rangka Perhubungan Wilayah**

Putrajaya yang terletak di selatan Lembah Klang dihubungkan dengan kawasan sekitarnya melalui rangkaian lebuh raya, jalan utama dan sistem rel yang memudahkan pergerakan di antara Putrajaya dengan bandar-bandar di sekitarnya. Rangkaian lebuh raya dan jalan utama tersebut adalah Lebuh Raya Damansara-Puchong, Lebuh Raya Kuala Lumpur-Seremban, Lebuh Raya Selatan Lembah Klang, Lebuh Raya Utara-Selatan Lingkaran Tengah, Lebuh Raya B15 dan Lebuh Raya KL-Putrajaya seperti yang ditunjukkan dalam **Rajah 2.13.1**. Sistem pengangkutan awam berasaskan rel pula disediakan oleh Ekspres Rail Link (ERL) yang menghubungkan di antara Kuala Lumpur – Putrajaya – KLIA.


DAERAH PETALING
Ke Sri Kembangan
Jalan Sg. Besi
Ke Kajang
Lebuhraya Lembah Kelang Selatan
Lebuhraya Lembah Kelang Selatan
DAERAH HULU LANGAT
Lebuh Raya Lembah Kelang Selatan
Jalan Ayer Hitam
Lebuh Raya Utara Selatan
Wilayah Putrajaya
Putrajaya Link
Lebuh Raya KL - Putrajaya
Jalan P15
Lebuh Raya Utara-Selatan
Cyberjaya
Hubungan Tengah
Lebuh Raya Bandar Putrajaya
Ke Nilai Utama
Ke Banting
NEGERI SEMBILAN
DAERAH SEREMBAN
DAERAH KUALA LANGAT
Ke Banting
Ke KLIA
DAERAH SEPANG
Rajah 2.13.1
Jaringan Hubungan Wilayah
Petunjuk:
Lebuh Raya
Jalan Primer
Laluan ERL
Sempadan Kawasan

- **Rangkaian Jalan Raya Putrajaya**

Rangkaian jalan raya di Putrajaya telah direka bentuk berdasarkan kepada hierarki jalan yang mengambil kira jumlah kenderaan yang akan ditampung. Rangkaian jalan yang direka bentuk berdasarkan kepada hierarki jalan bertujuan memastikan penggunaan yang efisien untuk semua jenis perjalanan melalui kawalan akses persimpangan, geometri jalan dan had laju untuk setiap hierarki jalan yang digunakan. Selain itu, perancangan rangkaian jalan di Putrajaya juga telah dirancang dengan mengambil kira polisi 70:30 iaitu 70% perjalanan yang memasuki presint utama menggunakan pengangkutan awam.

Hierarki jalan di Putrajaya terbahagi kepada dua kategori iaitu, hierarki jalan strategik dan hierarki jalan tempatan. Hierarki rangkaian jalan strategik adalah seperti berikut:-

- Lebuh Raya

Jalan Lebuh Raya berfungsi untuk membawa pergerakan jarak jauh dan mempunyai had laju tinggi.

- Jalan Pengagih Utama

Jalan Pengagih Utama menghubungkan rangkaian jalan antara bandar ke Lebuh Raya. Ia juga berfungsi untuk membawa pergerakan jarak jauh.

- Jalan Pengagih Sekunder

Jalan Pengagih Sekunder adalah jalan utama yang mengagih perjalanan jarak sederhana daripada Jalan Pengagih Utama ke pusat – pusat bandar.

- Jalan Pengagih Tempatan

Jalan Pengagih Tempatan adalah jalan yang menghubungkan Jalan Pengagih Sekunder ke rangkaian jalan tempatan.

Sementara, hierarki jalan tempatan terdiri daripada:-

- Jalan Spine

Jalan utama yang mengagih perjalanan di dalam presint. Ia kebiasaannya adalah laluan – laluan utama yang digunakan oleh perkhidmatan bas.

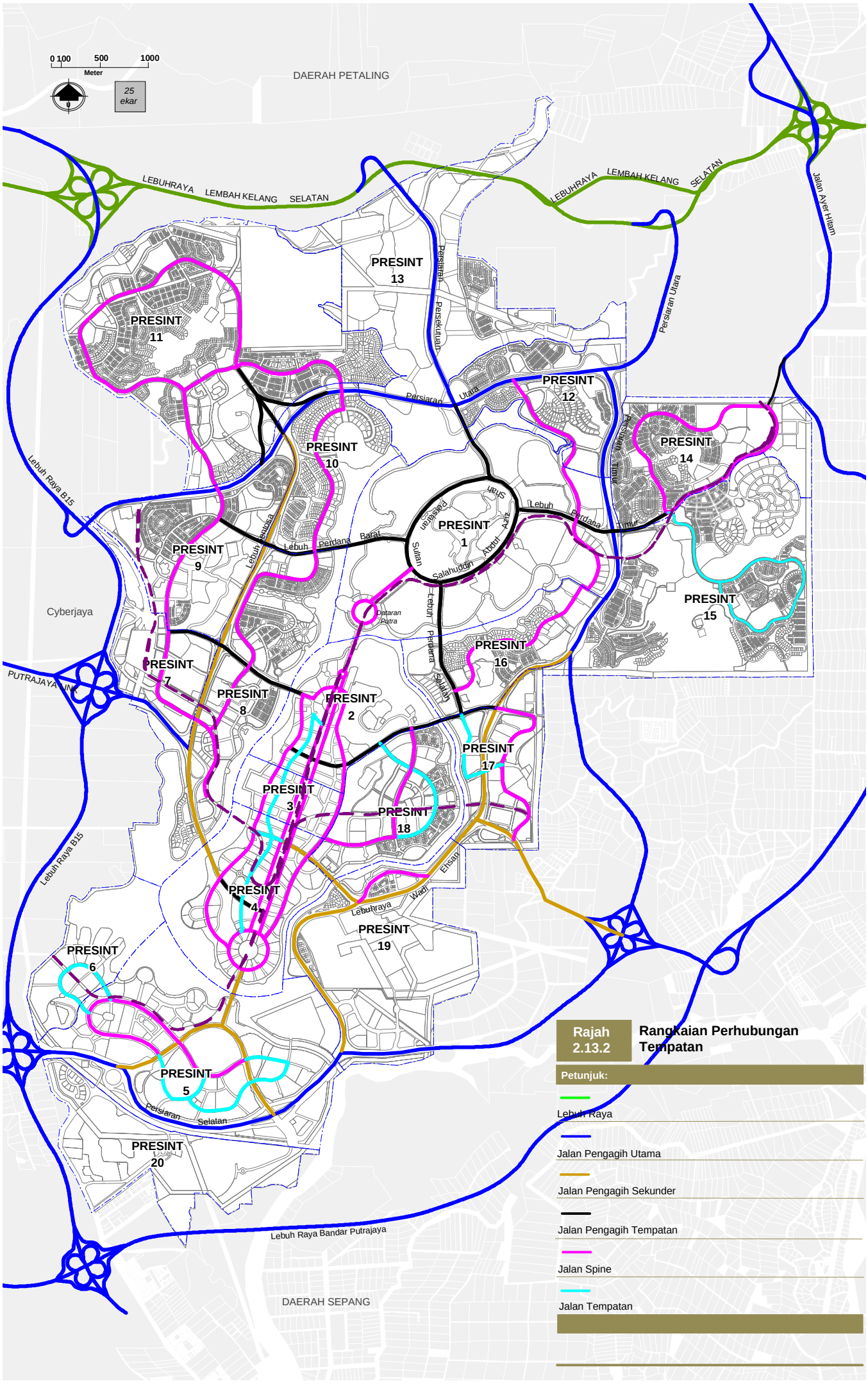
- Jalan Tempatan

Jalan Tempatan menghubungkan Jalan Spine ke kawasan perumahan ataupun jalan – jalan perkhidmatan.

- 3. Jalan Akses

Jalan Akses adalah jalan yang menyediakan jalan masuk ke kawasan perumahan ataupun perniagaan.

Rajah 2.13.2 menunjukkan rangkaian jalan di Putrajaya.



Rajah 2.13.2 **Rangkaian Perhubungan Tempatan**

Petunjuk:

- Lebuh Raya
- Jalan Pengagih Utama
- Jalan Pengagih Sekunder
- Jalan Pengagih Tempatan
- Jalan Spine
- Jalan Tempatan

ii. Pola dan Ciri Lalu Lintas

Pola dan ciri – ciri lalu lintas semasa diperoleh melalui beberapa bancian lalu lintas yang telah dijalankan di jalan – jalan utama yang memasuki sempadan Putrajaya dan sempadan Presint Utama.

Dua jenis bancian kenderaan yang telah dijalankan adalah bancian jumlah kenderaan di jalan – jalan utama dan bancian jumlah penumpang yang memasuki Presint Utama. Kedua – dua bancian ini telah dijalankan pada waktu puncak pagi dari jam 7:00 pagi sehingga 10:00 pagi dan bancian waktu puncak petang dari jam 4:00 petang sehingga 7:00 petang. Bancian telah dijalankan pada hari bekerja dan maklumat jumlah kenderaan yang dikumpulkan telah diklasifikasikan kepada lima kategori kenderaan seperti kereta (termasuk van dan teksi), lori sederhana, lori besar, bas dan motosikal.

Untuk bancian jumlah kenderaan sejumlah 16 lokasi stesen meliputi jalan – jalan utama yang memasuki sempadan Putrajaya dan Presint Utama telah dijalankan lokasi-lokasi tersebut adalah seperti berikut:-

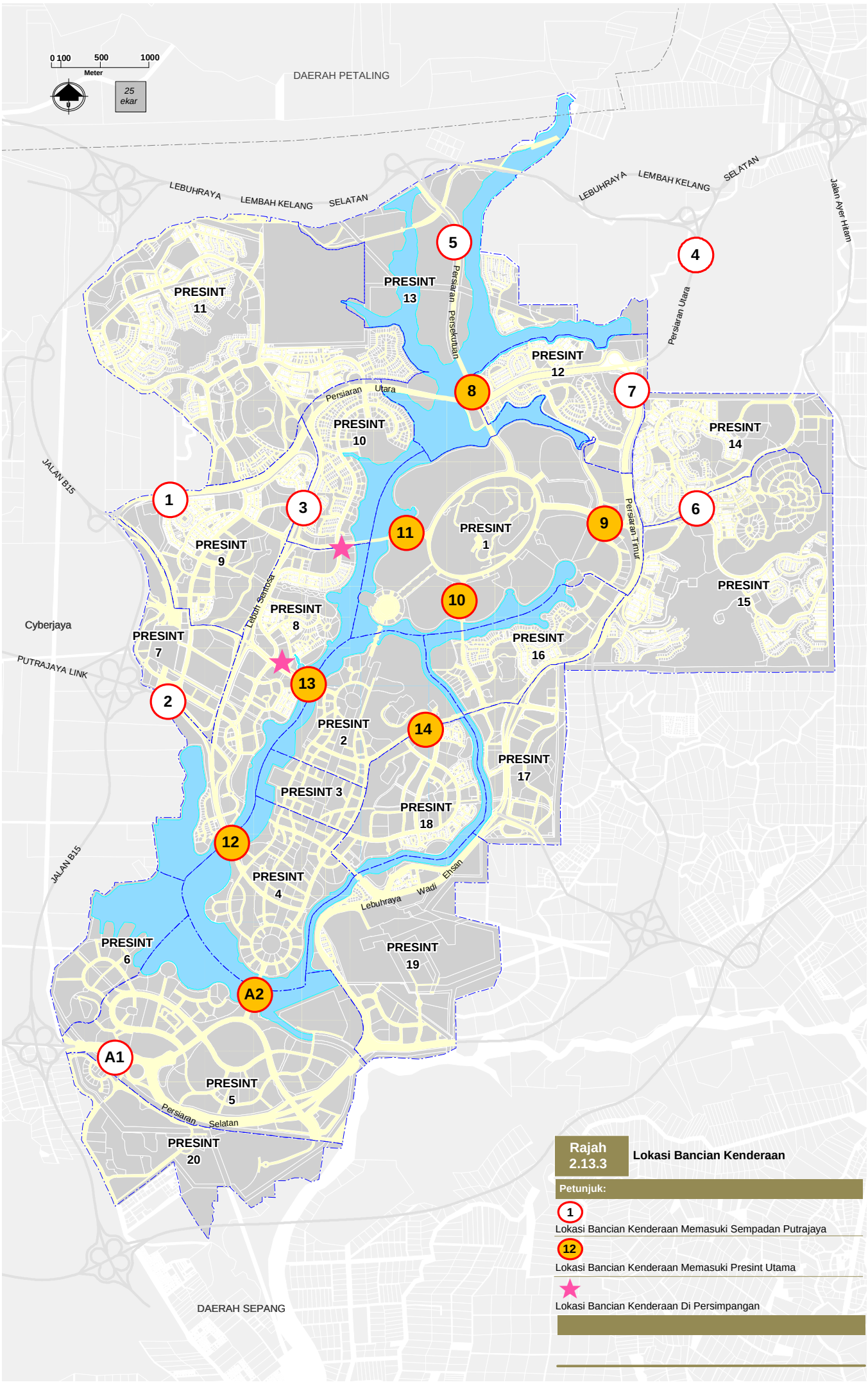
1. Persiaran Utara (arah barat)
2. Persiaran Barat
3. Lebuh Sentosa (arah utara)
4. Persiaran Utara (arah timur)
5. Persiaran Persekutuan
6. Jalan P14
7. Persiaran Timur
8. Persiaran Persekutuan (Presint 1)
9. Lebuh Perdana Timur
10. Lebuh Perdana Selatan
11. Lebuh Perdana Barat
12. Lebuh Sentosa (arah selatan)
13. Lebuh Wawasan
14. Lebuh Ehsan
15. Persiaran Selatan (Data daripada RT Presint 5,6 & 20)
16. Jambatan Sri Gemilang (Data daripada RT Presint 5,6 & 20)

Bancian jumlah penumpang kenderaan pula telah dijalankan di tujuh lokasi seperti berikut:-

1. Persiaran Persekutuan (Presint 1)
2. Lebuh Perdana Timur
3. Lebuh Perdana Selatan
4. Lebuh Perdana Barat
5. Lebuh Sentosa (arah selatan)
6. Lebuh Wawasan
7. Lebuh Ehsan

Bancian jumlah penumpang kenderaan pula ditumpukan kepada jumlah penumpang yang menaiki kereta, teksi, motosikal dan bas. Bancian jumlah penumpang yang telah dijalankan akan memberi maklumat berkenaan jumlah kenderaan, komposisi kenderaan dan jumlah penumpang kenderaan di jalan – jalan utama yang telah dijalankan bancian.

Selain daripada bancian yang dinyatakan di atas, bancian persimpangan pula dijalankan di dua lokasi iaitu persimpangan Lebuh Wawasan / Jalan P8 dan persimpangan Lebuh Perdana Barat / Jalan P8 / Jalan P10. **Rajah 2.13.3** menunjukkan lokasi bancian kenderaan yang telah dijalankan.



Rajah 2.13.3 **Lokasi Bancian Kenderaan**

Petunjuk:

1 Lokasi Bancian Kenderaan Memasuki Sempadan Putrajaya

12 Lokasi Bancian Kenderaan Memasuki Presint Utama

★ Lokasi Bancian Kenderaan Di Persimpangan

Jadual 2.13.1: **Jumlah dan Komposisi Kenderaan**

Kawasan (Stesen)	Memasuki sempadan Putrajaya (st 1-7)		Memasuki Presint 1 dan "Core Island" (st 8 - 14)		Jumlah (Purata)	
Kategori	**Bil**	**%**	**Bil**	**%**	**Bil**	**%**
Kereta/Van	23,553	80.4	23,671	80.7	47,224	80.4
Motosikal	4,487	15.3	4,638	15.8	9,125	15.6
Lori Kecil	784	2.7	653	2.2	1,437	2.5
Lori Besar	218	0.7	48	0.2	266	0.5
Bas	252	0.9	340	1.2	592	1.0
Sumber: Kajian Lapangan Rancangan Struktur Putrajaya, 2008	**29,294**	**100.0**	**29,350**	**100.0**	**58,644**	**100.0**
	49.00 %		**51.00 %**		**100.00 %**	

- **Komposisi Kenderaan**

Berdasarkan bancian yang telah dijalankan sejumlah 58,644 kenderaan telah dicatatkan. Daripada jumlah tersebut, 29,294 kenderaan telah dibanci di rangkaian jalan-jalan menuju Presint Utama sementara 29,350 kenderaan di dapati memasuki sempadan Putrajaya.

Secara keseluruhan, purata komposisi kereta dan motosikal mewakili 96% daripada jumlah kenderaan, sementara peratus komposisi lori kecil dan besar adalah 3% dan bas 1%. Secara keseluruhan, komposisi kereta adalah tertinggi iaitu 80.4% daripada jumlah keseluruhan kenderaan yang telah dibanci. Berdasarkan kepada bancian yang telah dijalankan, kenderaan persendirian seperti kereta dan motosikal masih menjadi mod pengangkutan utama di Putrajaya **Jadual 2.13.1**.

- **Isi padu Lalu Lintas**

Analisa jumlah kenderaan waktu puncak mendapati jumlah kenderaan yang keluar/masuk ke Putrajaya adalah sebanyak 13,002 unit kenderaan penumpang sejam (ukp/jam) pada waktu puncak pagi manakala 12,630 ukp/jam telah direkodkan pada waktu puncak petang.

Sementara untuk perjalanan keluar/masuk Presint Utama, sejumlah 13,544 ukp/jam telah dirakam pada waktu puncak pagi dan 14,837 ukp/jam pada waktu puncak petang. **Jadual 2.13.2** menunjukkan isi padu lalu lintas waktu puncak semasa berdasarkan kepada bancian yang telah dijalankan.

Jadual 2.13.2: **Isi Padu Waktu Puncak di Jalan-jalan Utama, Putrajaya 2008**

St	Lokasi	Waktu Puncak Pagi			Waktu Puncak Petang			Keseluruhan	
		Masuk	Keluar	Jumlah	Masuk	Keluar	Jumlah	Jumlah	%
Jumlah memasuki korden Putrajaya									
1	Persiaran Utara (Barat)	808	580	1,388	426	1,101	1,527	2,915	12
2	Persiaran Barat	2,787	980	3,767	982	2,015	2,997	6,764	26
4	Persiaran Utara (Timur)	3,935	1,572	5,527	1,917	3,174	5,091	10,598	41
5	Persiaran Persekutuan	589	238	827	265	309	574	1,401	5
6	Jalan P14	265	309	574	160	1,548	1,708	2,282	9
A1	Persiaran Selatan	606	333	939	342	391	733	1,672	7
	Jumlah	**8,990**	**4,012**	**13,002**	**4,092**	**8,538**	**12,630**	**25,632**	**100**
Jumlah memasuki korden Presint Utama									
8	Persiaran Persekutuan (Pusat)	2,639	426	3,065	536	2,284	2,820	5,885	21
9	Lebuh Perdana Timur	812	781	1,593	691	1,455	2,146	3,739	13
10	Lebuh Perdana Selatan	528	349	877	372	461	833	1,710	6
11	Lebuh Perdana Barat	1,678	492	2,170	555	2,197	2,752	4,922	17
12	Lebuh Sentosa (Selatan)	589	238	827	275	806	1,081	1,908	7
13	Lebuh Wawasan	2,420	508	2,928	705	2,222	2,927	5,855	21
14	Lebuh Ehsan	1,276	338	1,614	357	1,230	1,587	3,201	11
A2	Jambatan Sri Gemilang	313	158	470	422	269	691	1,161	4
	Jumlah	**10,255**	**3,290**	**13,544**	**3,913**	**10,924**	**14,837**	**28,381**	**100**
Lain – Lain									
3	Lebuh Sentosa (Utara)	1,137	695	1,832	1,013	546	1,559	3,391	
7	Persiaran Timur	1,046	488	1,534	621	1,593	2,214	3,748	
	Jumlah	**2,183**	**1,183**	**3,366**	**1,634**	**2,139**	**3,773**	**7,139**	

Sumber: Banci Lalu Lintas, Kajian Rancangan Struktur Putrajaya, 2008



Persimpangan Persiaran Sultan Abdul Aziz/ Persiaran Persekutuan

Isi padu waktu puncak sebelah petang adalah tinggi berbanding waktu puncak sebelah pagi. Ini kerana pada waktu puncak petang terdapat perjalanan pulang dari tempat kerja dan perjalanan ke pusat – pusat membeli-belah. Pola perjalanan menunjukkan purata peratus isi padu kenderaan yang memasuki sempadan Putrajaya tertinggi adalah dari Persiaran Utara (arah timur) (41%) dan Persiaran Barat (26%). Persiaran Persekutuan mempunyai peratus terendah iaitu 5%, sementara Persiaran Selatan dan Jalan Presint 14 menunjukkan peratus 9% dan 7% untuk kedua – dua jalan tersebut.

Pola perjalanan memasuki Presint Utama pula menunjukkan Persiaran Persekutuan dan Lebuh Wawasan mempunyai peratus tertinggi iaitu 21%, sementara Lebuh Perdana Barat menunjukkan 17% jumlah kenderaan diikuti oleh Lebuh Perdana Timur 13%, Lebuh Ehsan 11%. Peratus kenderaan yang melalui Lebuh Perdana Selatan adalah 7% daripada jumlah kenderaan yang memasuki Presint Utama.

iii. Kapasiti Jalan dan Persimpangan

- **Kapasiti Jalan**

Analisa tahap kapasiti jalan dilakukan untuk mengetahui tahap keupayaan tampungan jalan-jalan sedia ada berbanding isi padu semasa. Berdasarkan bancian yang telah dijalankan terhadap jalan – jalan utama yang telah dibanci, keseluruhan rangkaian jalan sedia ada masih lagi beroperasi pada tahap perkhidmatan "A". Nisbah isi padu berbanding kapasiti yang tertinggi telah di catat di Persiaran Utara (Timur) dengan catatan 0.69 iaitu pada tahap B. **Jadual 2.13.3** menunjukkan data analisa tahap perkhidmatan jalan yang telah dijalankan.

Walau bagaimanapun, berdasarkan kepada pengamatan yang dijalankan terdapat kesesakan akibat daripada kelengahan dan kenderaan yang terhalang di persimpangan – persimpangan lampu isyarat utama menuju ke kawasan Presint Utama. Antara rangkaian jalan yang mengalami kesesakan adalah Lebuh Perdana Barat, Lebuh Wawasan dan Persiaran Utara menuju ke Persiaran Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah.

Jadual 2.14.3: **Analisa Persimpangan Lebuh Pedana Barat/Jalan P8/ Jalan P10**

Jalan	Arah	Jum. Kenderaan Pagi (Petang)	Purata Kelengahan, saat Pagi (Petang)	Tahap Ketepuan Pagi (Petang)	Tahap Perkhidmatan Pagi (Petang)
Jalan P8	L.Perdana Barat (Timur)	177 (268)	70 (27)	0.62 (0.41)	B (A)
	Jalan P10	200 (153)	54 (41)	0.62 (0.41)	B (A)
	L.Perdana Barat (Barat)	408 (153)	53 (65)	0.62 (0.41)	B (A)
L.Perdana Barat (Timur)	Jalan P8	170 (456)	57 (450)	0.69 (1.43)	B (F)
	L.Perdana Barat (Barat)	674 (1655)	51 (448)	0.69 (1.43)	B (F)
	Jalan P10	170 (184)	79 (450)	0.30 (0.66)	A (B)
Jalan P10	L.Perdana Barat (Timur)	394 (63)	24 (48)	0.46 (0.39)	A (A)
	Jalan P8	94 (99)	22 (51)	0.46 (0.39)	A (A)
	L.Perdana Barat (Barat)	142 (33)	74 (69)	0.46 (0.37)	A (A)
L.Perdana Barat (Barat)	Jalan P10	9 (35)	45 (42)	1.37 (0.43)	F (A)
	L.Perdana Barat (Timur)	1710 (613)	444 (33)	1.41 (0.44)	F (A)
	Jalan P8	135 (128)	84 (66)	0.66 (0.46)	B (A)

Sumber: Kajian Lapangan Rancangan Struktur Putrajaya,2008.



Persimpangan Lebuh Perdana Barat/Jalan P8/Jalan 10

- **Kapasiti Persimpangan**

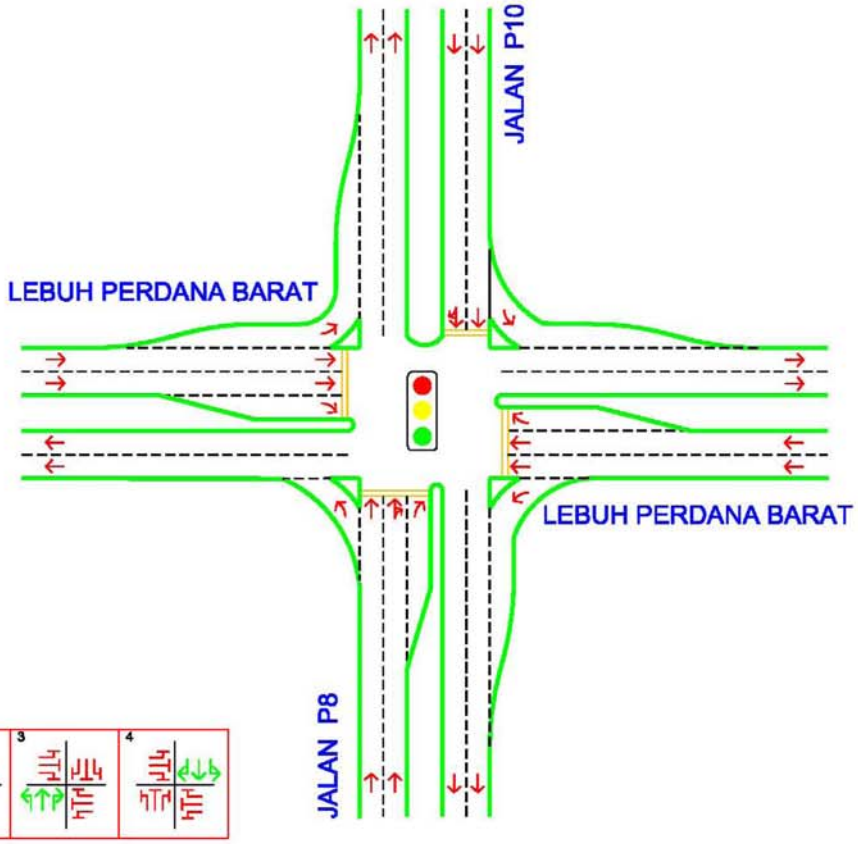
Analisis persimpangan telah dilakukan dengan menjalankan pengamatan dan juga bancian di beberapa persimpangan utama di Putrajaya. Berdasarkan kepada pengamatan yang telah dijalankan, terdapat kelengahan (delay) yang tinggi dan baris gilir (queue) yang panjang untuk kenderaan memasuki Persiaran Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah terutamanya pada waktu puncak pagi.

Selain kesesakan di persimpangan, pengamatan yang dijalankan juga mendapati kenderaan juga mengalami kelengahan dan baris gilir (queue) yang panjang untuk kenderaan memasuki ke kompleks – kompleks bangunan kerajaan sepanjang Persiaran Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah.

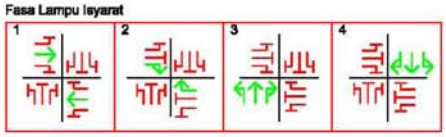
Bancian persimpangan telah dijalankan di dua buah persimpangan iaitu, persimpangan Lebuh Wawasan / Jalan P8 dan persimpangan Lebuh Perdana Barat / Jalan P8 / Jalan P10.

Berdasarkan kepada bancian untuk kedua – dua persimpangan tersebut, analisa persimpangan telah dilakukan untuk menilai tahap keupayaan dan operasi persimpangan menggunakan perisian SIDRA. **Jadual 2.13.4** dan **Jadual 2.13.5** menunjukkan maklumat tahap operasi persimpangan, sementara **Rajah 2.13.4** dan **Rajah 2.13.5** menunjukkan ilustrasi jumlah kenderaan di persimpangan dan maklumat – maklumat operasi persimpangan.

Berdasarkan kepada analisis persimpangan Lebuh Perdana Barat / Jalan P8 / Jalan P10, tahap ketepuan untuk pergerakan daripada Lebuh Perdana Barat arah timur dan barat telah melebihi tahap ketepuannya. Pergerakan dari Lebuh Perdana Barat arah barat dan arah timur mencatatkan kadar kelengahan yang tinggi melebihi 400 saat sehingga menyebabkan kesesakan lalu lintas.

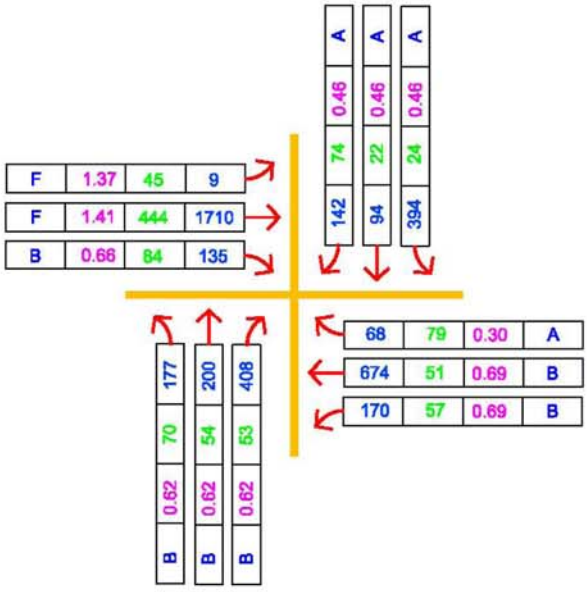


Fasa Lampu Isyarat



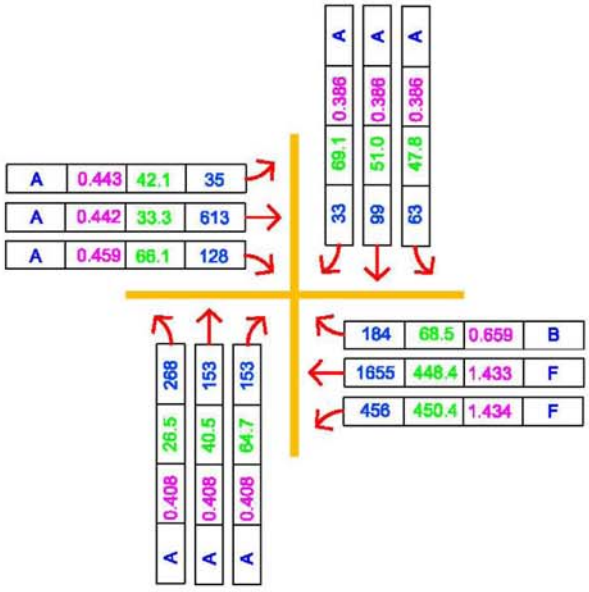
WAKTU PUNCAK PAGI

JUMLAH ALIRAN MASUK= 4,211 per unit penumpang/jam



WAKTU PUNCAK PETANG

JUMLAH ALIRAN MASUK = 3,940 per unit penumpang/jam



Rajah 2.13.4 **Tahap Operasi Persimpangan Berisyarat Sedia Ada (Lebuh Perdana Barat)**

Petunjuk:

1234
Isipadu lalu Lintas (per unit penumpang/jam)

0.1
Purata Kelengahan (saat)

1
Tahap Ketepuan (kenderaan)

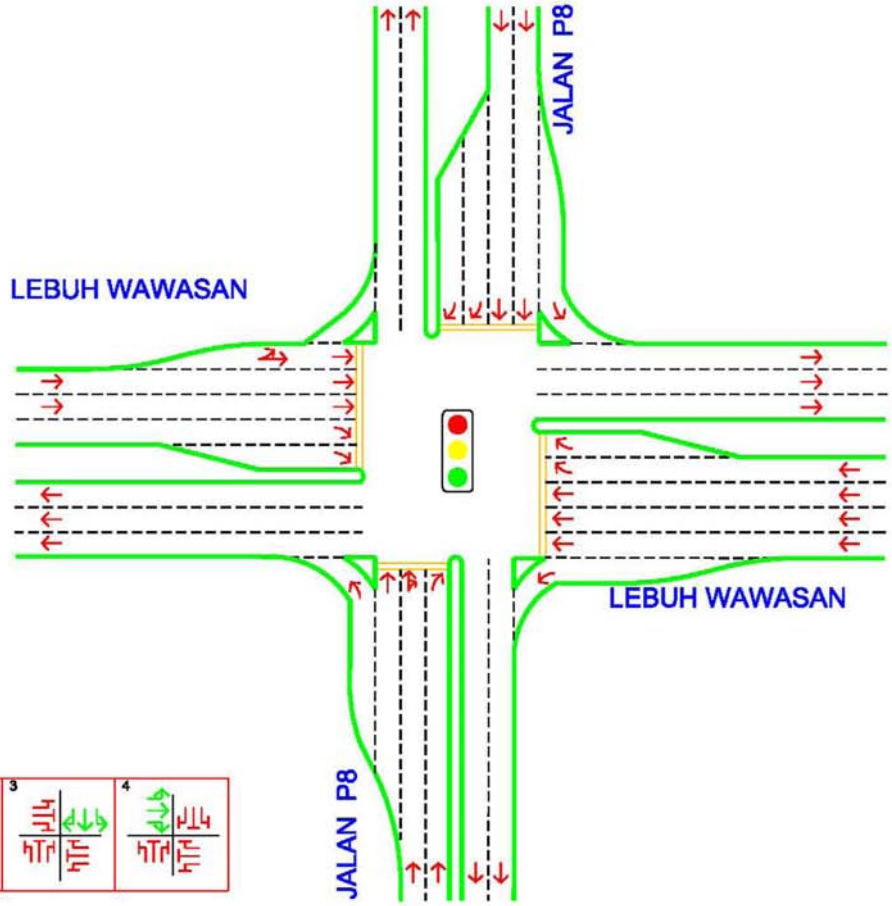
A
Tahap Perkhidmatan

Analisis persimpangan juga telah dijalankan untuk persimpangan Lebuh Wawasan / Jalan P8. Pergerakan dari Lebuh Wawasan menunjukkan ia juga telah mencapai tahap ketepuan pada kedua – dua waktu puncak pagi dan petang. Sementara kadar kelengahan tertinggi 777 saat dicatatkan pada waktu puncak pagi untuk pergerakan dari Lebuh Wawasan menuju ke Presint 2. Situasi ini jelas menunjukkan tahap operasi persimpangan sedia ada tidak dapat menampung jumlah kenderaan yang melaluinya.

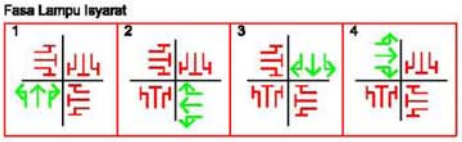
Kajian pengamatan dan bancian yang telah dijalankan menunjukkan kesesakan berlaku di jalan menuju ke Presint Utama. Rumusan kepada analisa tahap operasi jalan dan persimpangan menunjukkan keperluan langkah-langkah untuk menggalakkan pengangkutan awam ke presint utama perlu dilakukan.

Jadual 2.13.4: **Analisa Persimpangan Lebuh Wawasan/ Jalan P8**

Jalan	Arah	Jum. Kenderaan Pagi (Petang)	Purata Kelengahan, saat Pagi (Petang)	Tahap Ketepuan Pagi (Petang)	Tahap Perkhidmatan Pagi (Petang)
Jalan P8 (Selatan)	L. Wawasan (Timur)	90 (80)	10 (32)	0.18 (0.30)	A (A)
	Jalan P8 Utara	92 (43)	27 (50)	0.18 (0.30)	A (A)
	L. Wawasan (Barat)	170 (34)	71 (68)	0.39 (0.17)	A (A)
Lebuh Wawasan (Timur)	Jalan P8 (Selatan)	39 (145)	62 (9)	0.04 (0.13)	A (A)
	L. Wawasan (Barat)	485 (2,129)	56 (39)	0.47 (0.90)	A (C)
	Jalan P8 (Utara)	106 (382)	62 (36)	0.32 (0.51)	A (A)
Jalan P8 (Utara)	L. Wawasan (Timur)	382 (81)	24 (10)	0.10 (0.10)	A (A)
	Jalan P8 (Selatan)	39 (19)	57 (49)	0.30 (0.08)	A (A)
	L. Wawasan (Barat)	314 (182)	69 (60)	0.58 (0.40)	A (A)
Lebuh Wawasan (Barat)	Jalan P8 (Utara)	125 (128)	35 (9)	1.00 (0.53)	F (A)
	L. Wawasan (Timur)	2,782 (354)	778 (45)	1.84 (0.46)	F (A)
	Jalan P8 (Selatan)	41 (81)	37 (50)	0.03 (0.12)	A (A)

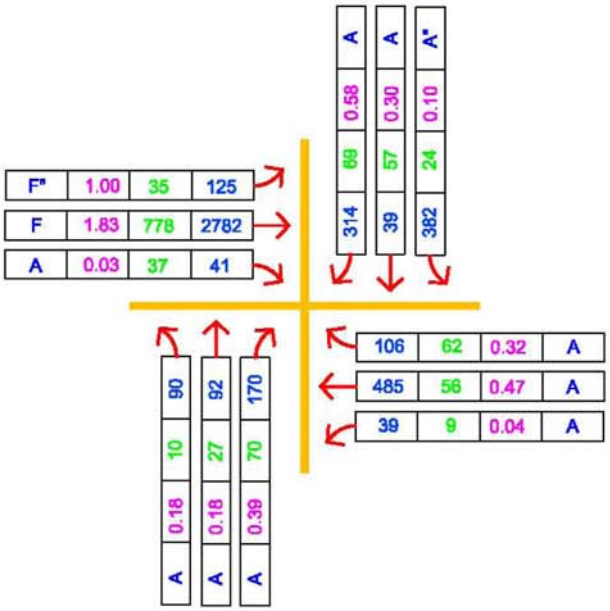


Fasa Lampu Isyarat



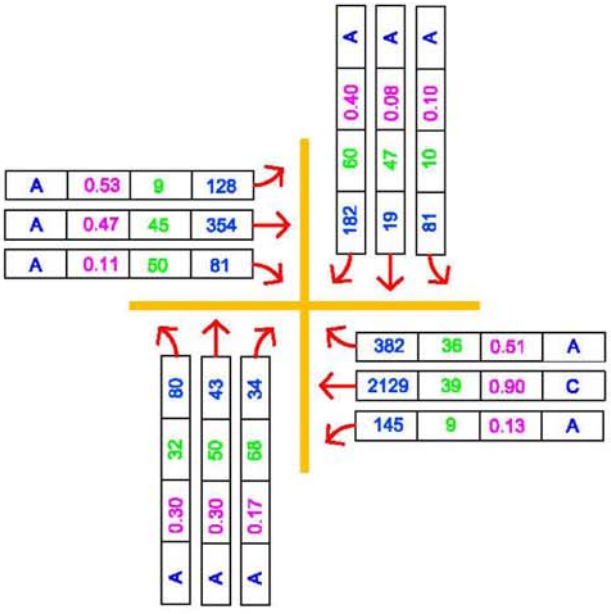
WAKTU PUNCAK PAGI

JUMLAH ALIRAN MASUK= 4,665 per unit penumpang/jam



WAKTU PUNCAK PETANG

JUMLAH ALIRAN MASUK = 3,558 per unit penumpang/jam



Rajah 2.13.5 **Tahap Operasi Persimpangan Berisyarat Sedia Ada (Lebuh Wawasan)**

Petunjuk:

1234
Isipadu lalu Lintas (per unit penumpang/jam)

0.1
Purata Kelengahan (saat)

1
Tahap Ketepuan (kenderaan)

A
Tahap Perkhidmatan

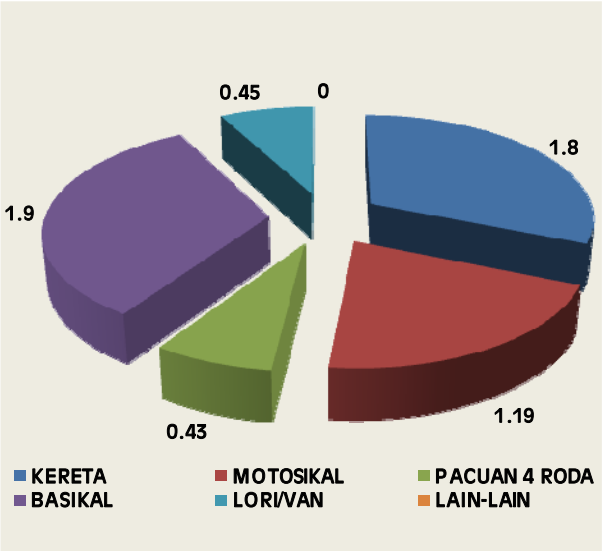
- **Pemilikan Kenderaan**

Berdasarkan kepada kaji selidik penduduk yang telah dijalankan, purata jumlah pemilikan kereta untuk setiap isi rumah di Putrajaya adalah dua buah kereta, sementara untuk motosikal adalah purata sebuah motosikal untuk setiap isi rumah. Untuk basikal pula, didapati setiap isi rumah mempunyai purata dua buah basikal. **Jadual 2.13.6** menunjukkan data maklumat pemilikan kenderaan di Putrajaya, Sementara **Rajah 2.13.6** menunjukkan carta pai maklumat pemilikan kenderaan di Putrajaya.

Berdasarkan kepada purata dua buah kenderaan untuk setiap isi rumah, ini menunjukkan peratusan pemilikan kenderaan di Putrajaya adalah seiring kadar pemilikan yang tinggi seperti bandar utama di Malaysia yang merupakan antara faktor yang menyebabkan kesesakan lalu lintas dan masalah tempat letak kereta di Putrajaya.

Umumnya, kadar pemilikan kenderaan persendirian yang tinggi ini telah menyebabkan isu kekurangan tempat letak kenderaan.

Rajah2.13.6: **Purata Pemilikan Kenderaan bagi Setiap Isi Rumah di Putrajaya**



Jadual 2.13.5: **Pemilikan Kenderaan bagi Setiap Isi Rumah di Putrajaya**

Jenis	Jumlah Pemilikan	Jumlah Kenderaan									Purata
		0	1	2	3	4	5	6	7	Jumlah	
Kereta	Bilangan	1	131	139	34	11	3	0	1	320	1.8
	%	0.3	40.9	43.4	10.6	3.4	0.9	0	0.3	100.00	
Motosikal	Bilangan	9	110	26	4	1	0	0	0	150	1.19
	%	6.0	73.3	17.3	2.7	0.7	0	0	0	100.00	
Pacuan 4 Roda	Bilangan	25	9	2	1	0	0	0	0	37	0.43
	%	67.6	24.3	5.4	2.7	0	0	0	0	100.00	
Basikal	Bilangan	10	16	15	15	4	1	1	0	62	1.9
	%	16.1	25.8	24.2	24.2	6.5	1.6	1.6	0	100.00	
Lori/ Van	Bilangan	19	9	0	0	1	0	0	0	29	0.45
	%	65.5	31.0	0	0	3.4	0	0	0	100.00	

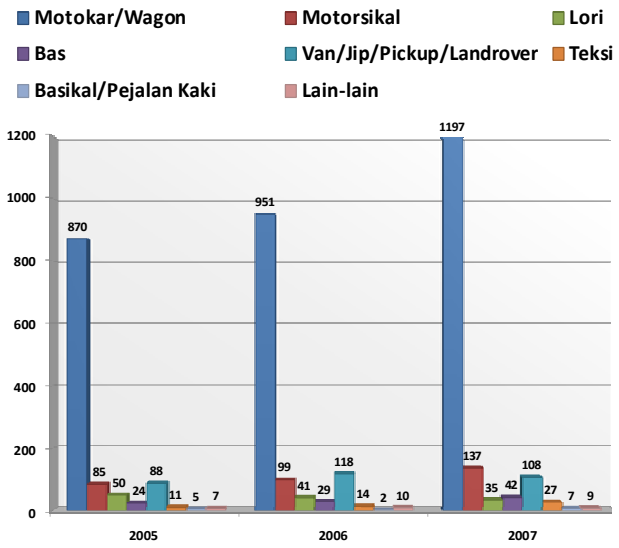
Sumber: Kaji Selidik Penduduk dan Sosio-ekonomi, Kajian Rancangan Struktur Putrajaya, 2008

Jadual 2.13.6: **Statistik Kadar Kemalangan Bandar Putrajaya Tahun 2005 hingga 2007**

Jenis	Kenderaan Terlibat Mengikut Tahun					
	2005		2006		2007	
	Bil	%	Bil	%	Bil	%
Kereta/ Wagon	870	76.3	951	75.2	1197	76.6
Motor-sikal	85	7.5	99	7.8	137	8.8
Lori	50	4.4	41	3.2	35	2.2
Bas	24	2.1	29	2.3	42	2.7
Van/ Jip/ Pickup/ Land-rover	88	7.7	118	9.3	108	6.9
Teksi	5	0.4	2	0.1	7	0.5
Lain-lain	7	0.6	10	0.8	9	0.6
JUMLAH	1140	100	1264	100	1562	100

Sumber: Polis Di Raja Malaysia, Cawangan Putrajaya

Rajah 2.13.7: **Trend Kemalangan di Putrajaya, 2005-2007**



Jadual 2.13.7: **Statistik Kemalangan Bandar Putrajaya Tahun 2005 hingga 2007**

Tahun	Maut	Parah	Ringan	Rosak Sahaja	Tidak Pasti	Jumlah
2005	7 (1%)	10 (1%)	30 (4%)	628 (93%)	1 (0%)	676
2006	6 (1%)	9 (1%)	6 (1%)	773 (97%)	1 (0%)	795
2007	5 (1%)	17 (2%)	32 (3%)	900 (94%)	0 (0%)	954

Sumber: Polis Di Raja Malaysia, Cawangan Putrajaya

e. Kadar Kemalangan

Maklumat data kemalangan telah diterima daripada Bahagian Pengangkutan dan Trafik, Jabatan Perkhidmatan Bandar Putrajaya. Maklumat - maklumat ini adalah data yang telah dikumpulkan oleh Polis Diraja Malaysia, Putrajaya. Maklumat kemalangan yang diterima adalah untuk tahun 2005 sehingga 2007 adalah seperti yang ditunjukkan dalam **Jadual 2.13.7** dan **Rajah 2.13.7** menunjukkan carta maklumat kadar kemalangan di Putrajaya.

Statistik kadar kemalangan di Putrajaya mencatatkan peningkatan untuk tempoh 3 tahun berturut-turut dari tahun 2005 hingga 2007. Dalam tempoh ini, kereta mencatatkan jumlah kemalangan tertinggi dengan catatan melebihi 75 peratus setiap tahun. Jenis kenderaan kedua tertinggi yang terlibat di dalam kemalangan adalah dari jenis van dan motosikal dengan catatan purata 8 peratus untuk kedua – dua kategori kenderaan (**Jadual 2.13.7** dan **Rajah 2.13.7**)

Berdasarkan **Jadual 2.13.8**, jenis kemalangan tertinggi yang dicatatkan adalah dari jenis kerosakan kenderaan dengan peratus melebihi 90%. Kemalangan yang melibatkan maut hanya 1% daripada jumlah kemalangan.

Jika dilihat dari kes kemalangan mengikut Presint, Presint 1 mencatatkan jumlah kemalangan tertinggi dengan catatan 106 kes, diikuti oleh Presint 9 dan Presint 11 sebanyak 56 kes dan 38 kes. Jumlah kemalangan yang tinggi di Presint 1 dikaitkan dengan jumlah tinggi trafik yang memasuki Presint 1. Di antara faktor yang menyebabkan berlakunya kemalangan adalah:-

- Meletak kereta secara tidak sah
- Kecuaian pemandu
- Reka bentuk jalan

Jadual 2.13.10 menunjukkan statistik kemalangan di jalan – jalan utama Putrajaya. Persiaran Utara menunjukkan peratusan tertinggi kemalangan dengan jumlah kemalangan di catat sebanyak 70 kes, Persiaran Timur dan Persiaran Sentosa menunjukkan 48 kes dan 34 kes kemalangan.



Terminal *Park-and-Ride* di Putrajaya Sentral

Jadual 2.13.8:
Statistik Kemalangan 2007 Mengikut Presint

Presint	Bilangan	Peratus
Presint 1	106	29%
Presint 9	56	16%
Presint 11	38	11%
Presint 7	30	8%
Presint 2	24	7%
Presint 8	23	6%
Presint 5	18	5%
Presint 16	13	4%
Presint 14	12	3%
Presint 10	10	3%
Presint 4	8	2%
Presint 3	7	2%
Presint 20	5	1%
Presint 13	3	1%
Presint 17	2	1%
Presint 18	2	1%
Presint 19	2	1%
Presint 15	1	0%
Presint 6	0	0%
Presint 12	0	0%
Sumber: Polis Di Raja Malaysia, Cawangan Putrajaya	**360**	**100%**

Jadual 2.13.9 :
Statistik Kemalangan 2007 di Jalan -jalan Utama

Presint	Bilangan	Peratus
Persiaran Utara	70	29%
Persiaran Timur	48	20%
Lebuh Sentosa	34	14%
Jalan Dalam Presint	22	9%
Persiaran Barat	22	9%
Persiaran Persekutuan	21	9%
Lebuh Perdana Barat	15	6%
Persiaran Selatan	10	4%
Sumber: Perbadanan Putrajaya	**360**	**100%**

vi. Kemudahan Pengangkutan Awam

- **Sistem Pengangkutan Awam Putrajaya**

Putrajaya telah dirancang sebagai sebuah bandar Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan yang memberi keutamaan kepada perjalanan menggunakan pengangkutan awam. Perancangan infrastruktur pengangkutan awam berdasarkan kepada sistem pengangkutan awam multi-modal dan bersepadu yang merangkumi:

- sistem rel,
- rangkaian jalan raya,
- sistem pengangkutan bas,
- terminal pengangkutan awam bersepadu (terminal Park-And-Ride, bas, teksi, dan rel),
- pengangkutan teksi,
- sistem pengurusan pintar pengangkutan (*Intelligent Transportation System, ITS*) dan
- rangkaian pejalan kaki yang telah dirancang secara bersepadu.

Infrastruktur pengangkutan awam yang telah disediakan adalah Terminal pengangkutan bersepadu Putrajaya Sentral, koridor – koridor monorel,rangkaian pejalan kaki dan basikal yang menghubungkan kawasan–kawasan perumahan ke hentian-hentian bas dan kompleks–kompleks kejiranan. Selain itu perkhidmatan bas menggunakan gas asli yang bertujuan untuk mengurangkan pencemaran udara dan penyediaan terminal - terminal park-and-ride juga adalah antara langkah – langkah yang telah di ambil selari dengan polisinya untuk memastikan persekitaran Putrajaya tidak tercemar dengan asap daripada kenderaan yang menggunakan petrol.

- **Perkhidmatan Bas Putrajaya**

Perkhidmatan bas di Putrajaya terdiri daripada perkhidmatan intra-bandar dan inter- bandar. Untuk perkhidmatan inter-bandar, terdapat 5 buah syarikat bas yang beroperasi menyediakan perkhidmatan inter-bandar di Putrajaya seperti Jadual 2.13.11. Perkhidmatan inter-bandar adalah di antara Putrajaya ke bandar- bandar lain seperti Cyberjaya, Serdang, Puchong, Kajang, Sepang, Kuala Lumpur dan sebagainya. Kesemua perkhidmatan bas inter-bandar ini bermula ataupun melalui terminal pengangkutan awam bersepadu Putrajaya Sentral.

Jadual 2.13.11 : **Laluan Bas Nadi Putra**

No. Laluan	Laluan
101	Putrajaya Sentral - P9 - P8 - P1 - Alamanda - P1 – P8 - Putrajaya Sentral.
100	Putrajaya Sentral - P8 - L. Perdana Barat - P1 - P16 - L. Perdana Selatan - P1 - L. Perdana Barat - P8 - Putrajaya Sentral.
300	Putrajaya Sentral - P8 - P1 - P16 - P1 - P8 - Putrajaya Sentral.
400	Putrajaya Sentral - P11 - P10 - P1- P16 - P1 - P10 - P11 - Putrajaya Sentral.
500	Putrajaya Sentral - P9 - P8 - P1 - P14 - P1 - P8 - Putrajaya Sentral.
200	Putrajaya Sentral - P9 - P8 - P2 - P3 - P4 - P18 - P1 - Park&Ride P1
301	Putrajaya Sentral - L.Sentosa - L.Wawasan - P2 - P3 - P4 - L. Sentosa - L.Wawasan - Putrajaya Sentral.
401	Putrajaya Sentral - L.Sentosa - L.Wawasan - P2 - P3 - P4 - L. Sentosa - L.Wawasan - P8 - Putrajaya Sentral.
501	Putrajaya Sentral - P11 - P10 - P8 - P2 - P3 - P4 – P8 - P10 - P11 - Putrajaya Sentral.
102	Putrajaya Sentral - L.Wawasan - P2 - P3 - P4 - P18 - P16 - P14 - P15.

Sumber: Nadi Putera

Jadual 2.13.10 : **Senarai syarikat bas inter-bandar yang beroperasi di Putrajaya**

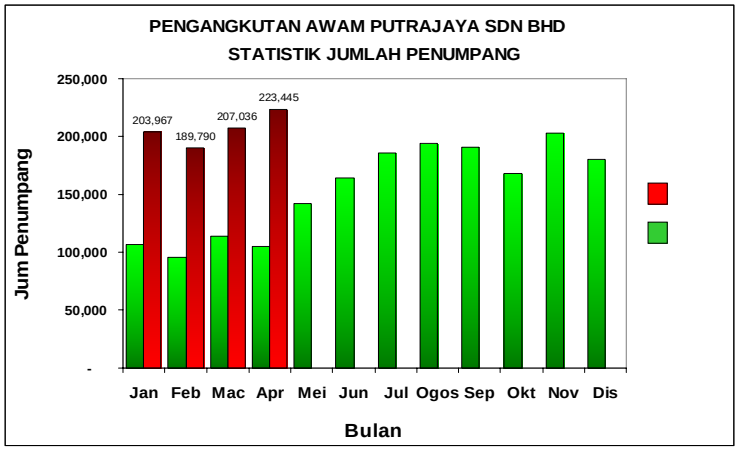
Bil.	Syarikat Bas	No. Laluan	Jadual Perkhidmatan	Laluan Bas
1	RapidKL Sdn. Bhd.	E1	Setiap 30 minit	P.Sentral - Brickfields
		U42	Setiap 30 minit	P.Sentral - KTM Serdang
		U43	Setiap 30 minit	P.Sentral - Bandar Utama
		T429	Setiap 30 minit	P.Sentral - Cyberjaya
2	Metrobus Nationwide Sdn. Bhd. (Bas berhenti-henti)	68	Setiap 30 minit	Sinar Kota, KL - Putrajaya
3	Sri Indah Jaya Sdn Bhd (Bas berhenti-henti)	573A	Setiap 30 minit	1) KL - Putrajaya 2) Kajang - Putrajaya 3) Puchong - Putrajaya
4	MARA Liner (Bas berhenti-henti)		Setiap 30 minit	Hentian Putra KL - Putrajaya -Cyberjaya
5	Transnasional Sdn Bhd (Bas ekspres)		2 trip sehari 9.10 pagi & 9.10 malam	Puchong Prima - Putrajaya - Kota Bahru

Jadual 2.13.12: **Statistik Bilangan Penumpang Perkhidmatan**

Bulan	Jumlah Penumpang 2007	Jumlah Penumpang 2008	Peratus Peningkatan
Januari	106,749	203,967	91%
Februari	95,617	189,790	98%
Mac	113,697	207,036	82%
April	104,917	223,445	113%
Mei	142,161	tm	
Jun	164,120	tm	
Julai	185,973	tm	
Ogos	194,050	tm	
September	190,526	tm	
Oktober	168,115	tm	
November	202,980	tm	
Disember	179,717	tm	
JUMLAH	**1,848,622**	**824,238**	
Purata penumpang	**154,052**	**206,060**	**34%**

Sumber: Syarikat Pengangkutan Awam Putrajaya Sdn Bhd
tm: tiada maklumat

Rajah 2.13.8: **Bilangan Penumpang Pengangkutan Awam Tahun 2007 dan 2008**



Sementara bas NadiPutra yang disediakan oleh Perbadanan Putrajaya memberikan perkhidmatan intra-bandar bagi pengguna dalam Putrajaya. Pada masa ini operasi dan pengurusan perkhidmatan bas ini adalah di bawah Syarikat Pengangkutan Awam Putrajaya Sdn Bhd. Terdapat sejumlah 10 laluan yang disediakan oleh bas NadiPutra di Putrajaya. Setiap laluan ini akan oleh bas mengikut jarak masa antara 10 hingga 20 minit bagi setiap hala. Antara jalan yang dilalui oleh bas NadiPutra terdiri dari jalan–jalan utama dan jalan spine seperti Lebuh Sentosa, Lebuh Wawasan, Jalan P8, Jalan P9, Jalan P10, Jalan P16 dan beberapa jalan lain. (Rajah 2.13.12)

Syarikat Pengangkutan Awam Putrajaya Sdn Bhd juga menyediakan perkhidmatan ekspres dari presint–presint kejiranan ke Presint 1 dan Presint 2, 3 dan 4 pada waktu puncak. Perkhidmatan bas dari stesen ERL ke Presint 1 dan Presint 2, 3, dan 4 di mana frekuensinya adalah sama dengan perkhidmatan ERL juga turut disediakan. Ia bertujuan memastikan penumpang-penumpang daripada ERL akan dapat bertukar mod pengangkutan dengan mudah dan efisien kepada perkhidmatan bas.

Jumlah penumpang bas NadiPutra pada tahun 2007 adalah 150,000 penumpang sebulan dan pada tahun 2008 purata jumlah penumpang sebulan adalah 200,000 penumpang. 07. **Jadual 2.13.13** dan **Rajah 2.13.8** menunjukkan jumlah penumpang setiap bulan pada tahun 2007 dan 2008.

Umumnya, perkhidmatan bas intra-bandar Putrajaya yang disediakan pada masa ini adalah beroperasi pada tahap yang baik dengan kadar frekuensinya perkhidmatan bas yang disediakan adalah di antara 15 minit dan 30 minit.

- **Perkhidmatan Teksi**

Perkhidmatan teksi merupakan antara kemudahan pengangkutan awam yang disediakan untuk kemudahan penduduk di Putrajaya. Terdapat sebuah terminal tdi sediakan di Putrajaya Sentral yang menjadi pusat kepada perkhidmatan teks di Putrajaya. Selain itu, stesen teksi juga disediakan di Presint 1, Putrajaya.

Berdasarkan kepada pengamatan yang dijalankan, perkhidmatan teksi kebiasaannya bertumpu di Presint 1, 2 dan juga di Kompleks membeli-belah Alamanda. Kebanyakan pemandu-pemandu teksi akan menunggu pelanggan-pelanggan di hentian bas dan hentian teksi yang disediakan. Peletakan teksi di hentian bas di Presint 1 di dapati mengganggu operasi perkhidmatan bas untuk mengambil dan menurunkan penumpang. Selain itu, ia juga mengganggu aliran kenderaan lain di Persiaran Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah.

Hentian teksi telah disediakan di semua pusat-pusat kejiranan, kompleks-kompleks kerajaan dan kompleks-kompleks perniagaan.

- **Sistem Pengangkutan Rel**

Terdapat dua jenis sistem pengangkutan rel yang telah dirancang dan sedia ada di Putrajaya iaitu sistem pengangkutan ekspres rel (Express Rail Link, ERL) untuk perkhidmatan rel inter-bandar dan sistem monorel untuk keseluruhan Putrajaya.

Sistem pengangkutan ekspres rel atau ERL adalah perkhidmatan rel ekspres yang menghubungkan KL Sentral ke Lapangan Terbang Antarabangsa Kuala Lumpur (KLIA). Selain daripada menyediakan perkhidmatan rel ekspres, ia juga menyediakan perkhidmatan transit antara stesen – stesen yang terdapat di sepanjang laluannya ke KLIA. Putrajaya adalah salah satu daripada stesen bagi perkhidmatan transit ERL. Perkhidmatan transit ERL menghubungkan KL Sentral - Bandar Tasik Selatan - Putrajaya - Salak Tinggi – KLIA. Perkhidmatan transit ERL menyediakan perkhidmatan setiap 30 minit pada waktu puncak dan setiap 60 minit pada waktu bukan puncak. Perkhidmatan ERL disediakan daripada jam 5:30 pagi sehingga jam 12:00 malam.

Perancangan asal sistem pengangkutan rel untuk Putrajaya adalah berasakan kepada sistem transit aliran ringan, walau bagaimanapun, perancangannya telah diubah kepada sistem monorel. Cadangan sistem monorel ini meliputi dua laluan, laluan pertama yang menghubungkan Putrajaya Sentral melalui Presint 4, Presint 3, Presint 2, Presint 1 dan tamat di Presint 14 sepanjang 12km dan mempunyai 17 stesen. Sementara, laluan kedua sepanjang 6km dan mempunyai 10 stesen bermula daripada terminal pengangkutan bersepadu timur di Presint 17 akan melalui Presint 18, Presint 3, Presint 4 dan tamat di Presint 5 di bahagian selatan Putrajaya.

Kajian Pelan Integrasi Pengangkutan Awam dan Guna Tanah Lembah Klang yang dijalankan oleh Kementerian Wilayah telah mengenal pasti beberapa jajaran rel menghubungkan Putrajaya dan Puchong. Cadangan jajaran rel dari Puchong ke Putrajaya jika dilaksanakan akan dapat membantu Putrajaya mencapai sasaran 70:30 penggunaan pengangkutan awam berbanding kenderaan persendirian.

- **Terminal Pengangkutan, Terminal Park-And-Ride dan Stesen Rel**

Terdapat dua buah terminal pengangkutan bersepadu yang telah dirancang di Putrajaya iaitu terminal pengangkutan Putrajaya Sentral, Presint 7 dan Terminal Pengangkutan Timur, Presint 17, Putrajaya. Terminal Pengangkutan Putrajaya Sentral menyediakan kemudahan terminal Park-And-Ride, stesen ERL, stesen monorel, stesen bas dan teksi. Sementara, terminal pengangkutan Timur, Presint 17 juga telah dirancang untuk menyediakan stesen bas, stesen rel dan terminal Park-And-Ride.

Selain terminal pengangkutan, terdapat juga terminal Park-And-Ride dan stesen rel yang dirancang dibangunkan di dalam Putrajaya.

Pada masa ini terdapat dua buah terminal Park-And-Ride yang telah siap di bina iaitu, terminal Park-And-Ride di Presint 7 dan terminal Park-And-Ride sementara di Presint 1, Putrajaya. Keseluruhannya 7

buah terminal Park-And-Ride telah dikenal pasti lokasinya di sekitar Putrajaya. Pada masa ini penggunaan terminal Park-And-Ride sementara di Presint 1 dan Presint 7 masih belum mendapat sambutan. Antara faktor yang menyebabkan kurang sambutan kepada penggunaan terminal Park-And-Ride adalah kompleks – kompleks kerajaan masih lagi menyediakan tempat – tempat letak kenderaan kepada pihak awam dan juga kurang promosi oleh Jabatan – Jabatan Kerajaan untuk memaklumkan kepada orang awam berkenaan terminal *Park-And-Ride* yang disediakan.

e. Kemudahan Meletak Kenderaan

Putrajaya mempunyai dasar peletakan kenderaan yang menyokong polisi 70:30 penggunaan pengangkutan awam untuk pergerakan yang memasuki Presint Utama. Oleh yang demikian, piawaian penyediaan tempat letak kenderaan untuk kawasan Presint Utama adalah lebih rendah jika dibandingkan dengan kawasan luar Presint Utama.

Berdasarkan pemerhatian yang telah dilakukan, isu kekurangan penyediaan tempat letak kereta adalah masalah utama yang dihadapi di Presint 1, pejabat, kawasan perumahan pangsapuri dan pusat – pusat kejiranan di Putrajaya.

Selain daripada isu kekurangan tempat letak kereta, peletakan kenderaan secara tidak sah sama ada disebabkan kekurangan tempat letak kereta ataupun pengguna – pengguna kenderaan yang tidak mematuhi peraturan jalan di dapati berlaku di dalam Putrajaya.

Berdasarkan kepada pemerhatian yang telah dijalankan aktiviti–aktiviti peletakan kenderaan secara tidak sah di bahu–bahu jalan contohnya di sepanjang Persiaran Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah di Presint 1. Selain itu, kawasan luar presint turut menghadapi masalah peletakan kenderaan secara tidak sah terutamanya di pusat kejiranan di Presint 8, Presint 9 dan Presint 16.

- **Rangkaian Pejalan Kaki/Basikal**

Rangkaian pejalan kaki telah disediakan untuk setiap hierarki jalan bermula daripada hierarki jalan pengagih tempatan sehingga hierarki jalan masuk. Selain itu rangkaian pejalan kaki di bahu-bahu jalan, rangkaian pejalan kaki juga telah disediakan di kawasan-kawasan taman, *promenade* dan boulevard. Bagi kemudahan laluan basikal, ia disediakan bersama-sama laluan pejalan kaki yang ada.

Rangkaian pejalan kaki yang disediakan adalah mencukupi walau bagaimanapun terdapat rangkaian pejalan kaki yang tidak bersambungan selain terdapat halangan kepada laluan pejalan kaki.

Kemudahan lintasan pejalan kaki di Putrajaya adalah mencukupi. Berdasarkan tinjauan yang dilakukan, di dapati kebanyakan lintasan disediakan dengan lengkap dan mengikut keperluan keadaan jalan. Terdapat 2 jenis lintasan pejalan kaki yang disediakan di sekitar Bandar Putrajaya iaitu *signal controlled* dan *uncontrolled crossing*.

Pada masa ini pihak Perbadanan Putrajaya menjalankan kempen *Safer Route to School* bertujuan meningkatkan tahap keselamatan murid -murid sekolah. Antara aktiviti-aktiviti yang sedang dijalankan adalah mengenal pasti laluan pejalan kaki murid-murid yang boleh membahayakan dan memperkenalkan langkah-langkah untuk meningkatkan keselamatan murid-murid ke sekolah. Antara langkah-langkah yang di ambil adalah menyediakan penenang trafik (Traffic Calming) seperti hum dan juga menyediakan lintasan pejalan kaki berlampu isyarat.

2.13.2 UNJURAN MASA HADAPAN

i. Pertumbuhan Lalu Lintas

Kadar pertumbuhan lalu lintas telah diperoleh melalui bancian isi padu lalu lintas yang telah dijalankan pada tahun 2002 (Kajian Pelan Tindakan Pengangkutan Putrajaya – 2004) dan dibandingkan dengan bancian yang telah dijalankan pada tahun 2008 untuk kajian Rancangan Struktur Putrajaya. Isi padu lalu lintas yang telah di dapati daripada laporan Kajian Pelan Tindakan Pengangkutan Putrajaya dan Kajian Rancangan Struktur Putrajaya yang digunakan untuk mendapatkan purata kadar pertumbuhan untuk perjalanan memasuki Putrajaya dan perjalanan ke Presint Utama (Jadual 2.13.14)

Terdapat peningkatan jumlah kenderaan yang memasuki Putrajaya dan Presint Utama. Setelah mengambil kira peningkatan jumlah kenderaan untuk waktu puncak pagi dan petang di dapati purata kadar pertumbuhan kenderaan adalah sebanyak 15.2% setahun untuk perjalanan melintasi korden Putrajaya dan 17.6% setahun untuk perjalanan melintasi sempadan Presint Utama.

Dijangkakan Putrajaya akan mengalami pertumbuhan pesat sehingga tahun 2015 kerana masih banyak lagi pembangunan yang belum dilaksanakan lagi. Walau bagaimanapun, untuk tahun 2015 ke 2020, dianggarkan kadar pertumbuhan akan menurun pada kadar separuh daripada kadar pertumbuhan untuk tahun 2008 ke 2015. **Jadual 2.13.15** menunjukkan unjuran jumlah isi padu lalu lintas masa hadapan untuk tahun unjuran 2015 dan 2020 berdasarkan kepada andaian kepada pertumbuhan lalu lintas seperti yang dibincangkan di atas.

Unjuran lalu lintas yang dijalankan juga berdasarkan kepada tiada halangan untuk kenderaan memasuki Presint Utama dan jumlah isi padu lalu lintas pada tahun 2008.

Jadual 2.12.14 : **Kadar Pertumbuhan Lalu Lintas**

	Waktu Puncak Pagi			Waktu Puncak Petang		
Sempadan	**Masuk**	**Keluar**	**Jumlah**	**Masuk**	**Keluar**	**Jumlah**
Transport Action Plan 2002						
Sempadan Putrajaya	6,143	1,762	7,905	1,511	4,325	5,836
Sempadan Presint Utama	4,984	1,115	6,099	1,009	3,718	4,727
Rancangan Struktur Putrajaya 2008						
Sempadan Putrajaya	11,173	4,041	15,214	5,726	10,677	16,403
Sempadan Presint Utama	10,255	3,290	13,545	3,913	10,924	14,837
Kadar Pertumbuhan antara 2002 – 2008						
Sempadan Putrajaya	10.5%	14.8%	11.5%	24.9%	16.3%	18.8%
Sempadan Presint Utama	12.80%	19.80%	14.20%	25.30%	19.70%	21.00%
Purata Kadar Pertumbuhan antara 2002 – 2008						
Sempadan Putrajaya	15.2%					
Sempadan Presint Utama	17.6%					

Berdasarkan kepada unjuran yang dijalankan, dijangkakan pertumbuhan isi padu lalu lintas yang memasuki korden Putrajaya akan meningkat dengan purata sekali ganda pada tahun 2015 jika dibandingkan dengan tahun 2008. Pertumbuhan ini dijangka akan terus meningkat sehingga menjadi tiga kali ganda pada tahun 2025 jika tiada sebarang

Jadual 2.12.15:
Unjuran isi padu lalu lintas waktu puncak untuk tahun 2015 dan 2020

		2008		2015		2020		2025	
St	Lokasi	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar
1	Persiaran Utara (Barat)	808	580	2,171	1,558	3,129	2,245	4,509	3,235
		(426)	(1,101)	(1,144)	(2,958)	(1,649)	(4,263)	(2,376)	(6,143)
2	Persiaran Barat	2,787	980	7,487	2,633	10,789	3,794	15,548	5,467
		(982)	(2,015)	(2,638)	(5,413)	(3,802)	(7,801)	(5,479)	(11,242)
3	Lebuh Sentosa (Utara)	1,137	695	3,055	1,867	4,402	2,690	6,344	3,876
		(1,013)	(546)	(2,721)	(1,467)	(3,921)	(2,114)	(5,650)	(3,046)
4	Persiaran Utara (Timur)	3,935	1,572	10,571	4,223	15,234	6,086	21,953	8,770
		(1,917)	(3,174)	(5,150)	(8,527)	(7,422)	(12,288)	(10,696)	(17,708)
5	Persiaran Persekutuan	589	238	1,582	639	2,280	921	3,286	1,327
		(265)	(309)	(712)	(830)	(1,026)	(1,196)	(1,479)	(1,724)
6	Jalan P14	265	309	712	830	1,026	1,196	1,479	1,724
		(160)	(1,548)	(430)	(4,159)	(620)	(5,993)	(893)	(8,636)
7	Persiaran Timur	1,046	488	2,810	1,311	4,049	1,889	5,835	2,722
		(621)	(1,593)	(1,668)	(4,280)	(2,404)	(6,168)	(3,464)	(8,889)
A1	Persiaran Selatan	606	333	1,628	895	2,346	1,290	3,381	1,859
		(342)	(391)	(919)	(1,050)	(1,324)	(1,513)	(1,908)	(2,180)
		11,173	**5,195**	**30,016**	**13,956**	**43,255**	**20,111**	**62,335**	**28,980**
		(5,726)	**(10,677)**	**(15,382)**	**(28,684)**	**(22,168)**	**(41,336)**	**(31,945)**	**(59,568)**
8	Persiaran Persekutuan (Pusat)	2,639	426	8,160	1,317	12,412	2,003	18,880	3,047
		(536)	(2,284)	(1,657)	(7,062)	(2,520)	(10,742)	(3,833)	(16,339)
9	Lebuh Perdana Timur	812	781	2,511	2,415	3,819	3,673	5,809	5,587
		(691)	(1,455)	(2,137)	(4,499)	(3,251)	(6,843)	(4,945)	(10,409)
10	Lebuh Perdana Selatan	528	349	1,633	1,079	2,484	1,641	3,778	2,496
		(372)	(461)	(1,150)	(1,425)	(1,749)	(2,168)	(2,660)	(3,298)
11	Lebuh Perdana Barat	1,678	492	5,189	1,521	7,893	2,314	12,006	3,520
		(555)	(2,197)	(1,716)	(6,793)	(2,610)	(10,333)	(3,970)	(15,717)
12	Lebuh Sentosa (Selatan)	589	238	1,821	736	2,770	1,120	4,213	1,704
		(275)	(806)	(850)	(2,492)	(1,293)	(3,791)	(1,967)	(5,766)
13	Lebuh Wawasan	2,420	508	7,483	1,571	11,382	2,390	17,313	3,635
		(705)	(2,222)	(2,180)	(6,871)	(3,316)	(10,451)	(5,044)	(15,897)
14	Lebuh Ehsan	1,276	338	3,945	1,045	6,001	1,590	9,128	2,419
		(357)	(1,230)	(1,104)	(3,803)	(1,679)	(5,785)	(2,554)	(8,799)
A2	Jambatan Sri Gemilang	313	158	968	489	1,472	744	2,239	1,132
		(422)	(269)	(1,305)	(832)	(1,985)	(1,266)	(3,019)	(1,926)
Nota:		**10,255**	**3,290**	**31,710**	**10,173**	**48,233**	**15,475**	**73,366**	**23,540**
Waktu Puncak Pagi 808 ukp/jam Waktu Puncak Petang(426)u kp/jam		**(3,913)**	**(10,924)**	**(12,099)**	**(33,777)**	**(18,403)**	**(51,379)**	**(27,992)**	**(78,151)**

usaha untuk menggalakkan penggunaan pengangkutan awam untuk perjalanan dari luar Putrajaya ke kawasan Putrajaya ataupun Presint Utama dilaksanakan. Dengan kadar pertumbuhan sebanyak 17.5% setahun, dianggarkan jumlah isi padu lalu lintas yang memasuki sempadan Putrajaya akan meningkat sehingga tiga kali ganda pada tahun 2025.

Walaupun andaian kadar pertumbuhan dikurangkan 50% daripada kadar pertumbuhan untuk tahun 2015, pada tahun 2025, dijangkakan jumlah isi padu lalu lintas yang memasuki Presint Utama akan terus meningkat sehingga tujuh kali ganda berbanding daripada jumlah isi padu lalu lintas pada tahun 2008.

Untuk menilai kesan pertumbuhan lalu lintas ini, **Jadual 2.13.16** menunjukkan anlisis penilaian kapasiti rangkaian jalan yang menghubungkan Putrajaya dan Presint Utama. Analisis nisbah isi padu lalu lintas berbanding kapasiti menunjukkan rangkaian jalan yang memasuki Putrajaya hanya dapat menampung unjuran lalu lintas hingga tahun 2015. Sementara, untuk rangkaian jalan yang memasuki Presint Utama, tahap perkhidmatan yang dicatatkan dijangka berada pada tahap "E" pada tahun 2015 manakala pada tahun 2020, rangkaian jalan dijangka tidak dapat lagi menampung jumlah kenderaan yang memasuki Presint Utama.

Jadual 2.13.16: **Analisis Isi Padu Lalu Lintas Berbanding Kapasiti Tahun Hadapan**

Tahun	**2008**			
Sempadan	**Isi Padu Tertinggi**	**Kapasiti**	**V/C**	**LOS**
Sempadan Putrajaya	11,173	43,700	0.21	A
Sempadan Presint Utama	10,924	36,100	0.30	A
Tahun		**2015**		
Sempadan	**Isi padu Tertinggi**	**Kapasiti**	**V/C**	**LOS**
Sempadan Putrajaya	30,016	43,700	0.69	B
Sempadan Presint Utama	33,779	36,100	0.94	E
Tahun		**2020**		
Sempadan	**Isi padu Tertinggi**	**Kapasiti**	**V/C**	**LOS**
Sempadan Putrajaya	43,255	43,700	0.99	E
Sempadan Presint Utama	51,380	36,100	1.42	F
Tahun		**2025**		
Sempadan	**Isi padu Tertinggi**	**Kapasiti**	**V/C**	**LOS**
Sempadan Putrajaya	62,335	43,700	1.43	F
Sempadan Presint Utama	78,151	36,100	2.16	F

2.13.3 CABARAN DAN POTENSI

i. Sistem pengangkutan secara berfasa untuk mencapai modal split 70:30 antara pengangkutan awam dan kenderaan persendirian.

Penyediaan sistem pengangkutan yang moden, efisien, mampan dan tidak mencemar alam persekitaran adalah salah satu daripada matlamat pembangunan Putrajaya. Matlamat ini akan hanya dapat di capai jika jumlah kenderaan persendirian yang memasuki Putrajaya dapat dikawal pada tahap yang tertentu dan penggunaan sistem pengangkutan awam menjadi mode utama untuk semua perjalanan di Putrajaya. Polisi 70% perjalanan menggunakan pengangkutan awam di Presint Utama adalah langkah – langkah untuk menggalakkan penggunaan pengangkutan awam.

Pada masa ini, tiada langkah – langkah mengehadkan kenderaan persendirian daripada memasuki kawasan Presint Utama yang telah mengakibatkan kesesakan di persimpangan – persimpangan utama dan juga kekurangan tempat letak kenderaan di kompleks – kompleks kerajaan dan perniagaan.

ii. Peningkatan Jumlah Kenderaan Pada masa Hadapan akan menyebabkan kesesakan jika tiada langkah – langkah diambil untuk mengurangkan penggunaan kenderaan persendirian memasuki kawasan Presint Utama

Pada masa ini, kesesakan persimpangan telah berlaku untuk kenderaan yang menuju ke Presint 1. Analisa yang telah dijalankan dan pemerhatian yang telah dibuat menunjukkan tahap perkhidmatan persimpangan di persimpangan Lebuh Wawasan / Jalan Presint 8 dan Lebuh Perdana Barat / Jalan P10 / Jalan P8 telah pun mencapai tahap kritikal.

Jadual 2.13.17: Perbandingan Nisbah kemalangan dan maut berbanding jumlah penduduk untuk Putrajaya, Johor, Selangor dan Negara.

Negeri	Jumlah kemalangan	Jumlah Maut	Penduduk, Ribu	Nisbah Kemalangan / 10 ribu penduduk	Nisbah maut / 10 ribu penduduk
Putrajaya	1,562	5	50	312	1
Selangor	99,157	1,025	4,190	237	2
Johor	46,584	1,023	2,700	173	4
Negara	363,319	6,282	23,270	156	3

Sumber: Majlis Keselamatan Jalan Raya.

akan berada pada tahap perkhidmatan "E" pada tahun 2015 dan tahap perkhidmatan "F" pada tahun 2020 jika tiada sebarang langkah – langkah diambil untuk mengehadkan jumlah kenderaan persendirian daripada memasuki kawasan Presint Utama.

iii. Kadar Kemalangan Yang Tinggi

Berdasarkan kepada data – data kemalangan yang telah di dapati, **Jadual 2.13.17** menunjukkan perbandingan nisbah jumlah kemalangan / jumlah penduduk dan nisbah jumlah kematian / jumlah penduduk untuk Putrajaya, Johor, Selangor dan Negara.

Nisbah jumlah kemalangan berbanding 10 ribu penduduk menunjukkan Putrajaya mempunyai kadar tertinggi jika dibandingkan dengan negeri Johor, Selangor dan Negara. Walau bagaimanapun, nisbah maut berbanding 10 ribu penduduk Putrajaya adalah yang terendah dibandingkan dengan Negeri Johor, Selangor dan Negara.

iv. Tiada Penyediaan Sistem Pengangkutan Awam Berasaskan Rel

Pada masa ini tiada komitmen daripada kerajaan persekutuan untuk menyediakan sistem pengangkutan berasaskan rel di Putrajaya. Adalah diharapkan, penyediaan sistem pengangkutan ini dapat disediakan pada masa hadapan kerana perancangan keseluruhan pengangkutan awam di Putrajaya bergantung pada sistem pengangkutan rel sebagai tulang belakang kepada penyediaan sistem pengangkutan Putrajaya.

v. Penyediaan Tempat Letak Kereta

Kepesatan pembangunan di negara ini telah menyebabkan pemilikan dan penggunaan kenderaan persendirian di Malaysia telah meningkat dengan mendadak. Kesan secara langsung dengan peningkatan bilangan kenderaan bermotor ialah permintaan yang tinggi terhadap ruang tempat letak kereta, terutamanya di kawasan bandar seperti Putrajaya. Ini secara tidak langsung memberi kesan terhadap sasaran polisi 70:30 penggunaan pengangkutan awam sepertimana yang dirancang dalam strategi Pelan Induk Putrajaya. Walaupun keperluan tempat letak kereta yang mencukupi adalah penting untuk sesuatu pembangunan., namun penyediaannya perlu dilihat daripada aspek keseluruhan penyediaan sistem pengangkutan bagi sesuatu kawasan perbandaran. Di Putrajaya isu keperluan tempat letak kereta boleh diklasifikasikan kepada 3 situasi yang berbeza seperti berikut:-

- **Kekurangan TLK di Presint Utama**

Strategi Pelan Induk Putrajaya untuk mengurangkan jumlah kenderaan persendirian daripada memasuki kawasan Presint Utama telah mencadangkan piawaian tempat letak kenderaan yang lebih rendah bertujuan untuk menghalang kenderaan persendirian daripada memasuki kawasan Presint Utama. Untuk menampung jumlah tempat letak kereta yang tidak mencukupi itu, terminal – terminal Park-And-Ride telah dicadangkan di luar kawasan Presint Utama untuk menampung kekurangan keperluan tempat letak kenderaan ini. Walau bagaimanapun, perancangan penyediaan terminal Park-And-Ride ini tidak selari dengan pembangunan yang pesat berlaku di Presint Utama seperti di Presint 1 dan kebanjiran kenderaan yang memasuki Presint 1 telah menyebabkan permintaan yang tinggi kepada penyediaan tempat letak kenderaan di blok – blok pejabat kerajaan.

Akibat daripada kekurangan tempat letak kereta telah menyebabkan peletakan kenderaan secara tidak sah di bahu – bahu jalan yang mengganggu aliran lalu lintas di Presint 1. Pada masa ini, sebuah kawasan Park-And-Ride sementara telah disediakan di Presint 1. Walau bagaimanapun, pemandu – pemandu kenderaan persendirian tidak berminat untuk meletakan kenderaan mereka di terminal Park-And-Ride tersebut walaupun pihak Nadiputra bersedia menyediakan perkhidmatan bas shuttle dari Park- And-Ride ke blok – blok bangunan pejabat kerajaan. Akibat daripada kekurangan tempat letak kenderaan ini, terdapat beberapa agensi – agensi kerajaan telah menyediakan tempat – tempat letak kenderaan tambahan untuk menampung kekurangan tempat letak kenderaan. Ini adalah berlawanan dengan strategi mengurangkan kenderaan memasuki kawasan Presint Utama.

Selain itu tiada langkah – langkah penguatkuasaan terhadap kenderaan – kenderaan yang meletak kenderaan secara tidak sah juga telah memburukkan lagi masalah kesesakan di Presint 1. Selain daripada itu, masih ramai lagi daripada kakitangan kerajaan yang bekerja di Putrajaya tinggal di luar Putrajaya. Walaupun, terdapat perkhidmatan bas daripada luar Putrajaya dan juga jabatan –jabatan kerajaan yang menyediakan bas – bas untuk kakitangan mereka. Ia masih belum dapat menggalakkan mereka yang tinggal jauh daripada laluan – laluan bas yang disediakan dan mereka terpaksa bergantung pada kenderaan persendirian untuk ke pejabat.

- **Kekurangan TLK di Pusat – Pusat Kejiranan**

Kekurangan tempat letak kereta di kawasan komersial kejiranan juga berlaku terutamanya di Presint 7 & Presint 8. Piawaian penyediaan tempat letak kereta di kawasan ini adalah sama seperti lain – lain kawasan bandar – bandar utama di luar Putrajaya seperti Kuala Lumpur dan Petaling Jaya. Walau bagaimanapun, masalah kekurangan tempat letak kereta ini berlaku kerana pekerja – pekerja ataupun pelawat ke kawasan kejiranan ini lebih mudah menggunakan kenderaan mereka untuk bergerak. Selain itu, kawasan tempat letak kereta tanpa bayaran dan penguatkuasaan kepada peletakan kenderaan secara tidak sah telah menyebabkan pekerja – pekerja ataupun pelawat ke kawasan kejiranan ini lebih suka memandu kenderaan mereka walaupun sebahagian daripada mereka mempunyai pilihan untuk menggunakan perkhidmatan bas yang disediakan terutamanya untuk mereka yang tinggal di dalam Putrajaya.

- **Kekurangan TLK di Pangsapuri**

Situasi kekurangan tempat letak kereta di kawasan pangsapuri juga adalah salah satu daripada masalah yang dihadapi di Putrajaya. Dengan peningkatan taraf hidup pekerja dan kemudahan – kemudahan pembiayaan kenderaan, purata jumlah kenderaan setiap rumah telah meningkat kepada 2 buah kereta untuk satu keluarga. Pada masa ini, peletakan kenderaan di kawasan pangsapuri telah melimpah sehingga menyebabkan peletakan kenderaan secara tidak sah di bahu – bahu jalan dan kawasan meletak kenderaan kawasan tempat letak kereta di pusat – pusat kejiranan.

2.13.5 CADANGAN AWAL

i. Pelaksanaan Sistem Pengangkutan Awam Secara Berfasa Iaitu Jangka Masa Pendek, Sederhana Dan Panjang.

- **Langkah Pelaksanaan Jangka Pendek (PJP 2008-2012)**
  - Sasaran Modal split 30:70 (Pengangkuatan Awam:Kenderaan Persendirian)
  - Meningkatkan pengunaan pengangkutan awam.
  - Meningkatkan perkhidmatan bas dan menambah bilangan bas.
  - Menyediakan "free bus shuttle" yang kerap dan mengikut jadual.
  - Memberikan insentif kepada kakitangan - kakitangan yang tinggal di Putrajaya agar menggunakan pengangkutan awam.
  - Menggalakkan dan memberi insentif untuk 'car pooling'.
  - Caj tempat letak kereta mengikut 'time zone'.
  - Menjalankan kempen menggalakkan pengunaan pengangkuatan awam – car pool, public transport day, dll.

- **Langkah Pelaksanaan Jangka Sederhana (PJS 2013-2020)**
  - Sasaran modal split 50:50
  - "Area Road Pricing" perlu dilaksanakan di Presint 1,2,3 dan 4.
  - Semua terminal Park & Ride perlu beroperasi sepenuhnya.
  - Membina semua terminal Park & Ride yang telah dirancang.
  - Menggunakan konsep Bus Rapid Transit (BRT) yang efisien menghubungkan kawasan core ke/dari P&R.
  - Menggalakkan penggunaan P&R sepenuhnya dengan memberi insentif. Contoh: TLK percuma di P&R dan semua TLK di dalam **bangunan di kawasan Core akan mengenakan caj.**
  - Menyediakan perkhidmatan pengangkutan awam berasaskan rel di **dalam Putrajaya**

dan juga jajaran rel menghubungkan Putrajaya ke kawasan **luar Putrajaya**.

- **Langkah Pelaksanaan Jangka Panjang (PJP 2021-2025)**

  - Sasaran modal split 70:30
  - Mengenalpasti dan menjalankan kajian kemungkinan penggunaan mod pengangkutan awam alternatif berasas teknologi baru
  - Mengenakan caj TLK yang tinggi di dalam kawasan core

ii. Penyediaan Kemudahan Tempat Letak Kenderaan

- **Tempat Letak Kenderaan di Core Area (Pelaksanaan Jangka Pendek)**

  - On-street parking' di lokasi tertentu;
  - Mengenakan bayaran/caj untuk kemudahan tempat letak kereta mengikut 'Time Zone'.
  - Kadar caj yang lebih tinggi di Core Area.
  - Menyediakan 'Parking Management Plan' iaitu Kajian TLK terperinci.
  - Menyediakan "free bus shuttle" yang kerap dan mengikut jadual.
  - Mengalakkan penggunaan terminal Park-And-Ride (penggunaan percuma)
  - Menjalankan kempen mengalakan pengunaan terminal Park-And-Ride.

- **Tempat Letak Kenderaan di kawasan Pusat – Pusat Kejiranan (Pelaksanaan Jangka Pendek)**

  - Menguatkuasakan bayaran tempat letak kenderaan dan mencegah peletakan kenderaan secara tidak sah.

- **Tempat Letak Kenderaan di kawasan Pusat – Pusat Kejiranan (Pelaksanaan Jangka Sederhana)**

  - Kajian semula secara terperinci piawaian penyediaan tempat letak kenderaan untuk kawasan pusat kejiranan.

- **Tempat Letak Kenderaan di Kawasan Perumahan Apartmen (Pelaksanaan Jangka Panjang)**

  - Mengekal dan menguatkuasa piawaian TLK 1 : 1 + 20%
  - Mengenakan caj bayaran tempat letak kereta bagi kereta tambahan bagi setiap unit.

2.14 INFRASTRUKTUR DAN UTILITI

Kemudahan infrastruktur dan utiliti yang mencukupi adalah penting untuk menyokong Putrajaya sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan. Kemudahan infrastruktur dan utiliti ini termasuklah;

- Bekalan air,
- Bekalan elektrik,
- Sistem pembetungan,
- Telekomunikasi dan ICT,
- Perparitan dan pengairan,
- Pengurusan sisa pepejal,
- Bekalan gas asli,
- *Loji Gas District Cooling (GDC),* dan
- *Common Utility Tunnel (CUT).*

2.14.1 KEADAAN SEMASA

i. Bekalan Air

Punca bekalan air Putrajaya adalah dari Loji Air Semenyih yang berada dalam kawasan Putrajaya di Presint 19 dan dikendalikan oleh Konsortium ABASS. Loji ini mendapat sumber air mentah dari Sungai Semenyih manakala bekalan air di Putrajaya disediakan oleh SYABAS. Kedudukan Loji Pembersihan Air Semenyih, tangki-tangki utama dan paip-paip agihan adalah ditunjukkan dalam Rajah 2.14.1.

Sistem bekalan air di Putrajaya terdiri dari Loji Air Semenyih, satu (1) tangki pengimbang utama dan enam (6) tangki simpanan utama. Tangki-tangki simpanan ini adalah bersambung supaya bekalan air yang tidak terputus dapat diberikan walaupun satu tangki tidak dapat memberi perkhidmatan.

Sebanyak 116.4 km paip air telah dipasang dan 3.46 km paip sedang dipasang. Adalah dijangkakan sebanyak 24.3 km lagi paip air akan dibina di masa hadapan. Dari segi tangki air utama kesemua enam (6) tangki air telah dibina. Tiga (3) tangki telah diserah kepada SYABAS iaitu WR 1, 2 dan 3 manakala tiga (3) lagi tangki air WR 4, 5 dan 6 masih di peringkat penyerahan kepada SYABAS. Jadual 2.14.1 menunjukkan kapasiti enam tangki air utama tersebut.

Dari segi penggunaan semasa, pihak SYABAS memaklumkan penggunaan mengikut kategori antara bulan Januari dan Mei 2008 adalah seperti berikut;

- Domestik - 1,126,785 m^3
- Industri - 791,967 m^3
- Komersil - 2,311,323 m^3

Pada masa kini kapasiti yang dibekalkan adalah melebihi panawaran iaitu;

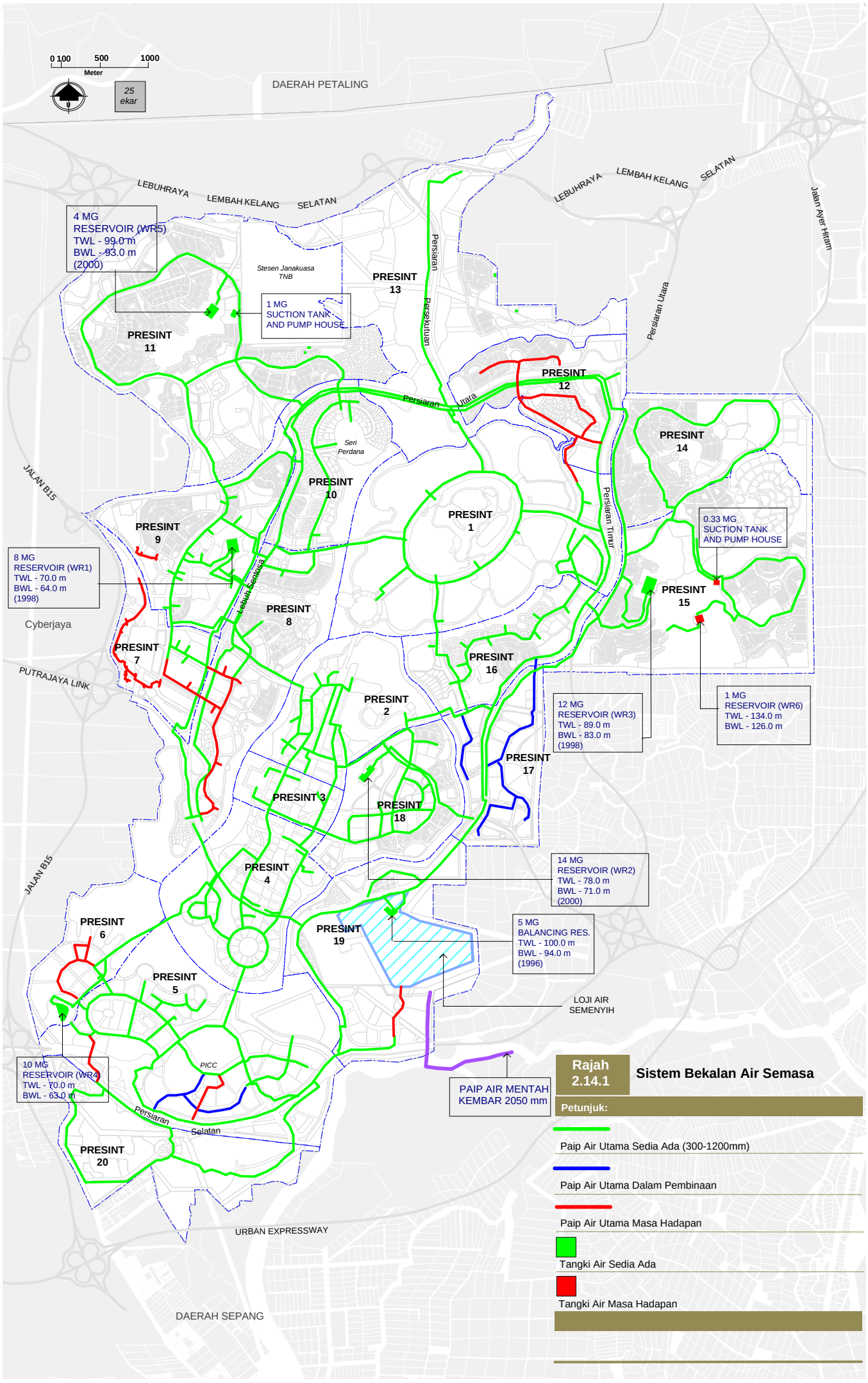
- Kapasiti Sekarang - 54 juta liter
- Permintaan Sekarang - 4.2 juta liter

Keperluan keseluruhan Putrajaya adalah dalam lingkungan 208 juta liter sehari mengambil kira kehilangan air sebanyak 25%. Pada waktu ini pihak SYABAS memaklumkan tahap air tidak berakaun (*non-revenue water*) atau NRW adalah sekitar 27%.

Jadual: 2.14.1: **Tangki Air Utama di Putrajaya**

Nama Tangki	Kapasiti (ML)	Nota
WR 1	36.0	Telah diserahkan ke SYABAS
WR 2	63.0	
WR 3	54.0	
WR 4	45.0	Belum diserahkan ke SYABAS
WR 5	18.0	
WR 6	4.5	
Jumlah	220.5	

Sumber: Putrajaya Holdings, Februari 2008


0 100 500 1000
Meter
25 ekar
DAERAH PETALING
LEBUHRAYA LEMBAH KELANG SELATAN
LEBUHRAYA LEMBAH KELANG SELATAN
Jalan Ayer Hitam
4 MG
RESERVOIR (WR5)
TWL - 99.0 m
BWL - 93.0 m
(2000)
Stesen Janakuasa TNB
1 MG
SUCTION TANK
AND PUMP HOUSE
Persiaran Perkhidmatan
Persiaran Utara
Persiaran Utara
Seri Perdana
PRESINT 11
PRESINT 13
PRESINT 12
PRESINT 14
PRESINT 10
PRESINT 1
PRESINT 9
PRESINT 8
PRESINT 7
PRESINT 16
PRESINT 2
PRESINT 17
PRESINT 3
PRESINT 18
PRESINT 4
PRESINT 6
PRESINT 19
PRESINT 5
PRESINT 20
JALAN B15
JALAN B15
Lebuh Sentosa
Persiaran Timur
0.33 MG
SUCTION TANK
AND PUMP HOUSE
PRESINT 15
8 MG
RESERVOIR (WR1)
TWL - 70.0 m
BWL - 64.0 m
(1998)
Cyberjaya
PUTRAJAYA LINK
12 MG
RESERVOIR (WR3)
TWL - 89.0 m
BWL - 83.0 m
(1998)
1 MG
RESERVOIR (WR6)
TWL - 134.0 m
BWL - 126.0 m
14 MG
RESERVOIR (WR2)
TWL - 78.0 m
BWL - 71.0 m
(2000)
5 MG
BALANCING RES.
TWL - 100.0 m
BWL - 94.0 m
(1996)
LOJI AIR SEMENYIH
10 MG
RESERVOIR (WR4)
TWL - 70.0 m
BWL - 63.0 m
PICC
Persiaran Selatan
PAIP AIR MENTAH KEMBAR 2050 mm
URBAN EXPRESSWAY
DAERAH SEPANG
Rajah 2.14.1
Sistem Bekalan Air Semasa
Petunjuk:
Paip Air Utama Sedia Ada (300-1200mm)
Paip Air Utama Dalam Pembinaan
Paip Air Utama Masa Hadapan
Tangki Air Sedia Ada
Tangki Air Masa Hadapan

ii. Bekalan Elektrik

Bekalan Elektrik disalurkan ke Putrajaya oleh pihak Tenaga Nasional Berhad dari Grid Nasional melalui talian 275 kV dan 132 kV. Dari Grid Nasional, bekalan elektrik disalurkan kepada beberapa Pencawang Masuk Utama (PMU) di Putrajaya. PMU tersebut akan merendahkan voltan transmisi untuk agihan dari 275 kV dan 132 kV kepada 33 kV dan 11 kV. Sistem 33 kV adalah bersambung dan akan disalurkan ke kawasan dalaman manakala sistem 11 kV akan disalurkan kepada pembangunan yang berhampiran dengan PMU.

Stesen jana kuasa Putrajaya juga disambungkan kepada Grid Nasional. Stesen jana kuasa Putrajaya ini berkemampuan untuk menyalurkan bekalan elektrik ke Putrajaya dan Cyberjaya sekiranya terdapat gangguan bekalan elektrik dari Grid Nasional.

Di dalam semua PMU pihak TNB telah menyediakan *duplication* untuk peralatan utama bagi mengelakkan kegagalan sistem bekalan elektrik jika terdapat kegagalan peralatan. Bagi sistem 33 kV ia mempunyai kabel 33 kV *duplicate* supaya bekalan tidak terganggu jika terdapat kegagalan pada satu kabel 33 kV. Sistem bekalan elektrik di Putrajaya juga dilengkapkan dengan sistem SCADA untuk tujuan kawal selia yang berpusat di PMU Serdang.

Pada masa kini kapasiti yang dibekalkan adalah melebihi panawaran iaitu;

- Kapasiti Sekarang - 540 MWA
- Permintaan Sekarang - 64 MWA

Rajah 2.13.2 menunjukkan kedudukan PMU utama di Putrajaya, rangkaian kabel laluan atas dan rangkaian kabel utama bawah tanah di Putrajaya. Sebanyak tujuh (7) PMU telah dirancang untuk Putrajaya. Pada waktu ini dua (2) PMU telah siap dibina (PMU No. 1 dan PMU Serdang) manakala satu (1) PMU lagi sedang dibina (PMU No. 2- Sentral). Baki PMU akan dibina di masa hadapan. Pada masa ini 430 km kabel telah di pasang, manakala 30 km lagi masih dalam pembinaan. Di masa hadapan, pemasangan kabel tambahan akan dibina mengikut keperluan pembangunan.

Selain dari kerja-kerja pemasangan kabel, projek-projek komited pihak TNB adalah seperti dalam Jadual 2.14.2.
Bilangan dan kategori pelanggan TNB semasa adalah ditunjukkan dalam Jadual 2.14.3

Seperti yang dilihat dalam jadual tersebut, pelanggan domestik merupakan kategori pelanggan yang jauh lebih tinggi dari kategori pelanggan lain.

Dari segi permintaan bekalan, keperluan bekalan yang di jangkakan berdasarkan kajian Utility Masterplan Review 1996 untuk keseluruhan Putrajaya adalah sekitar 700 MVA.

Jadual: 2.14.2: Projek Komited TNB

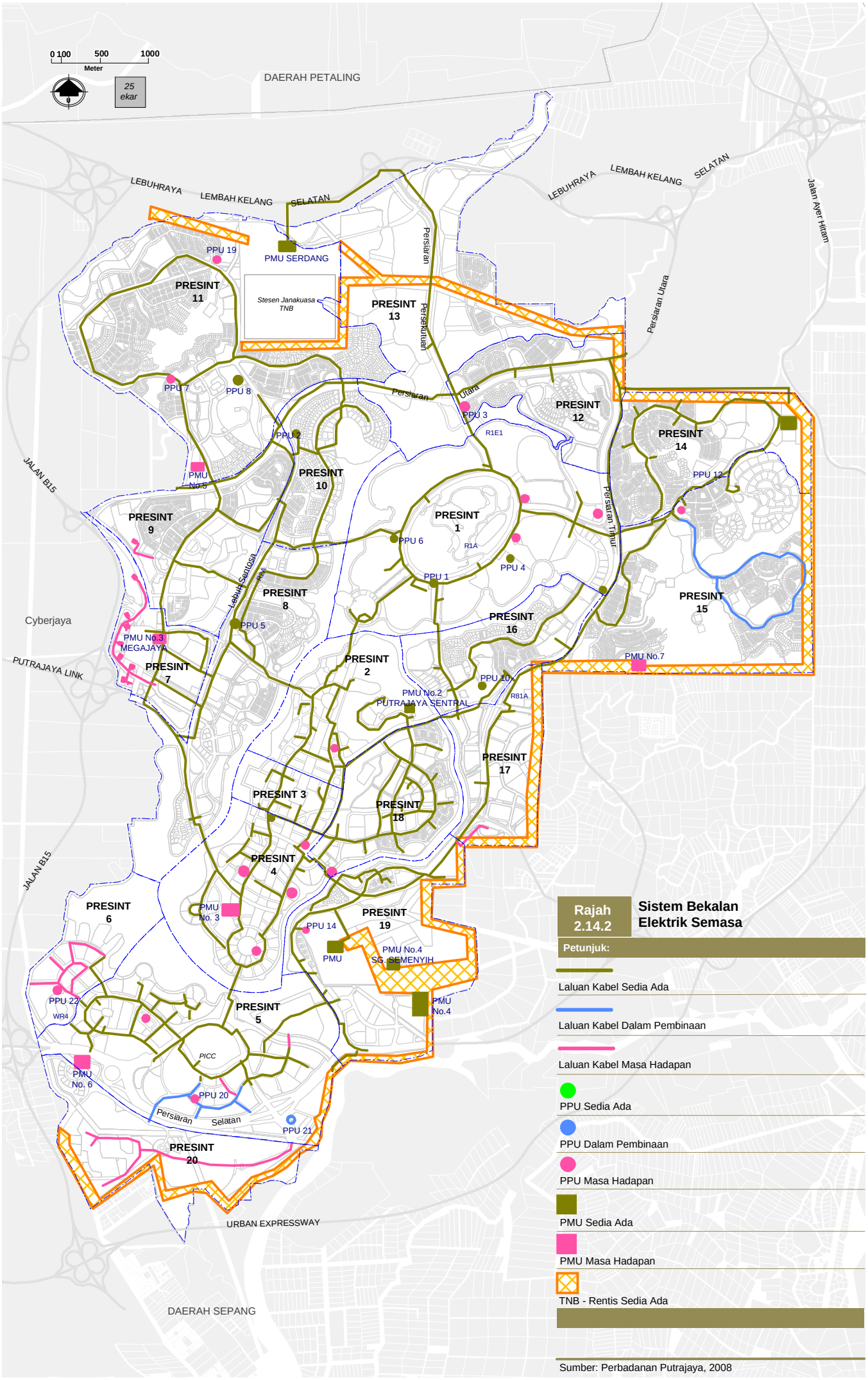
Projek	Kapasiti/ Lokasi	Tarikh Mula Tugas
PMU Sentral 132/33/11kV	2 x90 MVA 2x30 MVA Presint 2	Oktober 2008
PPU No 13	Presint 5	Ogos 2008
PPU No 7	Presint 11	Januari 2009
PPU No 12	Presint 15	Januari 2009

Sumber : Tenaga Nasional Berhad, 2008

Jadual: 2.14.3: Bilangan Pengguna Semasa Bekalan Elektrik

Kategori	Domestik	Komersil	Industri
Bilangan	19,197	2,161	11

Sumber : Tenaga Nasional Berhad, 2008



0 100 500 1000
Meter
25 ekar
DAERAH PETALING
LEBUHRAYA LEMBAH KELANG SELATAN
LEBUHRAYA LEMBAH KELANG SELATAN
Jalan Ayer Hitam
PMU SERDANG
PPU 19
PRESINT 11
Stesen Janakuasa TNB
PRESINT 13
Persiaran Persekutuan
Persiaran Utara
PPU 7
PPU 8
Persiaran Utara
PPU 3
R1E1
PRESINT 12
PRESINT 14
PPU 2
PMU No.5
PRESINT 10
PPU 12
JALAN B15
PRESINT 9
PRESINT 1
PPU 6
R1A
PPU 4
Persiaran Timur
PPU 1
Lebuh Sentosa
R2A
PRESINT 8
PRESINT 15
Cyberjaya
PPU 5
PRESINT 16
PMU No.3 MEGAJAYA
PRESINT 7
PRESINT 2
PMU No.7
PUTRAJAYA LINK
PPU 10
R81A
PMU No.2 PUTRAJAYA SENTRAL
PRESINT 17
PRESINT 3
PRESINT 18
JALAN B15
PRESINT 4
PRESINT 6
PMU No. 3
PRESINT 19
PPU 14
PMU
PMU No.4 SG. SEMENYIH
PPU 22
WR4
PRESINT 5
PMU No.4
PICC
PMU No. 6
PPU 20
Persiaran Selatan
PPU 21
PRESINT 20
URBAN EXPRESSWAY
DAERAH SEPANG
Rajah 2.14.2
Sistem Bekalan Elektrik Semasa
Petunjuk:
Laluan Kabel Sedia Ada
Laluan Kabel Dalam Pembinaan
Laluan Kabel Masa Hadapan
PPU Sedia Ada
PPU Dalam Pembinaan
PPU Masa Hadapan
PMU Sedia Ada
PMU Masa Hadapan
TNB - Rentis Sedia Ada
Sumber: Perbadanan Putrajaya, 2008

iii. Telekomunikasi dan ICT

Sistem telekomunikasi di Putrajaya merangkumi

- Sistem telefon tetap (fixed lines)
- Sistem telefon mudah alih
- Telekomunikasi dalaman
- "digital leased line"
- Kabel TV
- Multimedia Super Corridor services.

Sistem telekomunikasi yang disediakan bertujuan:-

- Menyediakan servis pada tahap yang tinggi dan mengurangkan gangguan kepada servis.
- Menyediakan servis di mana tahap kehilangan/kerosakan transmisi data adalah rendah.
- Menggunakan kaedah pemasangan dan peralatan yang mengurangkan penggunaan tanah, mengurangkan impak visual dan alam sekitar dan mengurangkan kerja pengorekan.

Agensi yang menyediakan perkhidmatan telekomunikasi di Putrajaya adalah Telekom Malaysia Berhad (TM). Perkhidmatan telekomunikasi mudah alih juga disediakan oleh lain-lain operator seperti CELCOM, MAXIS dan DIGI.

Pihak TM telah merancang beberapa ibu sawat untuk mengendalikan sistem telekomunikasi. Ibu sawat utama yang menyambung Putrajaya ke ibu sawat luar Putrajaya adalah ibu sawat PU J1 dan ibu sawat di Kajang yang mempunyai "digital switch". Pada waktu ini hanya satu (1) daripada empat (4) ibu sawat yang dirancang telah dibina. Ibu sawat sedia ada ini berada di Presint 1. Walau bagaimanapun, ibu sawat-ibu sawat yang lain akan dibina apabila permintaan meningkat di masa hadapan.

Sambungan kepada pengguna yang mempunyai permintaan besar menggunakan kabel fiber optik berkapasiti tinggi, manakala untuk pengguna domestik akan disambungkan dengan kabel fiber optik kapasiti rendah atau kabel kuprum. Kabel kuprum juga digunakan untuk aplikasi permintaan rendah seperti telefon awam. Pengagihan kabel-kabel ini dijalankan melalui pembinaan `Fibre Distribution House' FDH yang ditempatkan di lokasi-lokasi strategik di dalam Putrajaya.

Sistem telekomunikasi kabel ini juga diperkuatkan dengan sistem radio untuk memastikan tiada kehilangan telekomunikasi jika berlaku kegagalan kabel. Kedudukan ibu sawat sedia ada dan rangkaian kabel telekomunikasi utama ditunjukkan dalam Rajah 2.14.3.

Maklumat penggunaan yang diperoleh dari Telekom Malaysia Berhad ditunjukkan dalam jadual 2.14.4.

Dari segi unjuran permintaan pula, kajian Utility Masterplan Review 1996 mengunjur keseluruhan Putrajaya akan memerlukan 600,000 bilangan talian tetap terus (DEL) dengan mengandaikan kadar "penetration rate" 1.4 talian untuk setiap penduduk.

Untuk talian tetap terus DEL dan jalur lebar (STREAMYX) angka-angka di atas boleh dibandingkan dengan penduduk dan bilangan rumah di Putrajaya. Bilangan penduduk yang dianggarkan di Putrajaya adalah 49,542 orang dan bilangan perumahan yang telah siap adalah 14,714 unit. Bilangan perumahan yang mempunyai penghuni pula ialah 11,129 unit. Oleh itu, untuk Putrajaya:

- Bilangan anggaran jalur lebar (STREAMYX) per 100 penduduk = 6.3
- Bilangan langganan jalur lebar (STREAMYX) per 100 isi rumah = 24.5

(Nota: Perkhidmatan langganan jalur lebar melalui servis lain seperti JARING, servis mudah alih 3G dan sebagainya juga disediakan tetapi tidak diambil kira kerana bilangan pengguna lebih rendah berbanding dengan pelanggan melalui jalur lebar talian tetap)

- Kadar penembusan talian tetap terus per 100 penduduk = 29.6
- Kadar penembusan talian tetap terus per 100 penduduk (jika tidak mengambil kira langganan kerajaan) = 15.3

Maklumat dari Suruhanjaya Komunikasi dan Multi Media (SKMM) melalui terbitan "Fakta Terpilih Q4 2007" memberi beberapa maklumat telekomunikasi untuk Putrajaya. Walau bagaimanapun, sebahagian data ini telah dicampurkan dengan data untuk

Selangor. Contoh data semasa adalah seperti berikut.

Kadar Penembusan talian tetap terus (DEL) per 100 penduduk

Selangor - 21.2
WP Kuala Lumpur – 22.8
Putrajaya berada pada tahap yang lebih tinggi (29.6) jika dibandingkan dengan Selangor atau WP Kuala Lumpur. Walau bagaimanapun, jika tidak mengambil kira sektor kerajaan, angka ini turun kepada 15.3. Ini boleh dibandingkan dengan purata angka untuk Malaysia (2006) – 16.1, Australia (2006) – 48.8, UK (2006) – 56.2.

Rajah 2.14.5 menunjukkan kadar penembusan DEL mengikut negeri.

Kadar Penembusan Telefon Selular per 100 penduduk mengikut Negeri Tahun 2007

Selangor (termasuk WP Putrajaya) – 76.1
WP Kuala Lumpur – 91.4
Untuk ekonomi terpilih pula :
Hong Kong – 131
UK (2006) – 114
Australia – 97

Statistik ini menunjukkan kadar penembusan Selangor dan Putrajaya adalah lebih rendah jika dibandingkan dengan WP Kuala Lumpur. Ia juga jauh lebih rendah dengan negara maju.

Kadar penembusan jalur lebar per 100 isi rumah mengikut Negeri

Selangor – 23.4
WP Kuala Lumpur – 41.5

Tidak dinyatakan sama ada WP Putrajaya di masukkan ke dalam statistik Selangor atau sebaliknya. Sekiranya dibandingkan dengan langganan STREAMYX, kadar penembusan STREAMYX di Putrajaya adalah 24.5, iaitu lebih tinggi sedikit dari Selangor tetapi lebih rendah berbanding WP Kuala Lumpur.

Rajah 2.14.6 menunjukkan kadar penembusan jalur lebar mengikut negeri.

Bilangan lokasi "hotspot" mengikut negeri

Selangor – 356
WP Kuala Lumpur – 376
WP Putrajaya – 11

Rajah 2.13.7 menunjukkan bilangan lokasi hotspot mengikut negeri.

Bilangan hotspot di Putrajaya agak rendah jika dibandingkan dengan Kuala Lumpur. Walau bagaimanapun bilangan `hotspot' perlu mengambil kira bilangan penduduk Putrajaya yang jauh lebih rendah berbanding Selangor dan WP Kuala Lumpur.

Untuk kemudahan telefon mudah alih, pihak SKMM telah pun menjalankan kajian terperinci untuk keseluruhan kawasan Putrajaya dan mendapati terdapat beberapa kawasan di sekitar Presint 1 dan Presint 20 di mana tahap penyediaan servis ini kurang memuaskan. Pihak SKMM akan mengambil tindakan untuk memastikan tahap servis yang disediakan oleh agensi seperti CELCOM, MAXIS dan DIGI akan berada di tahap yang memuaskan.

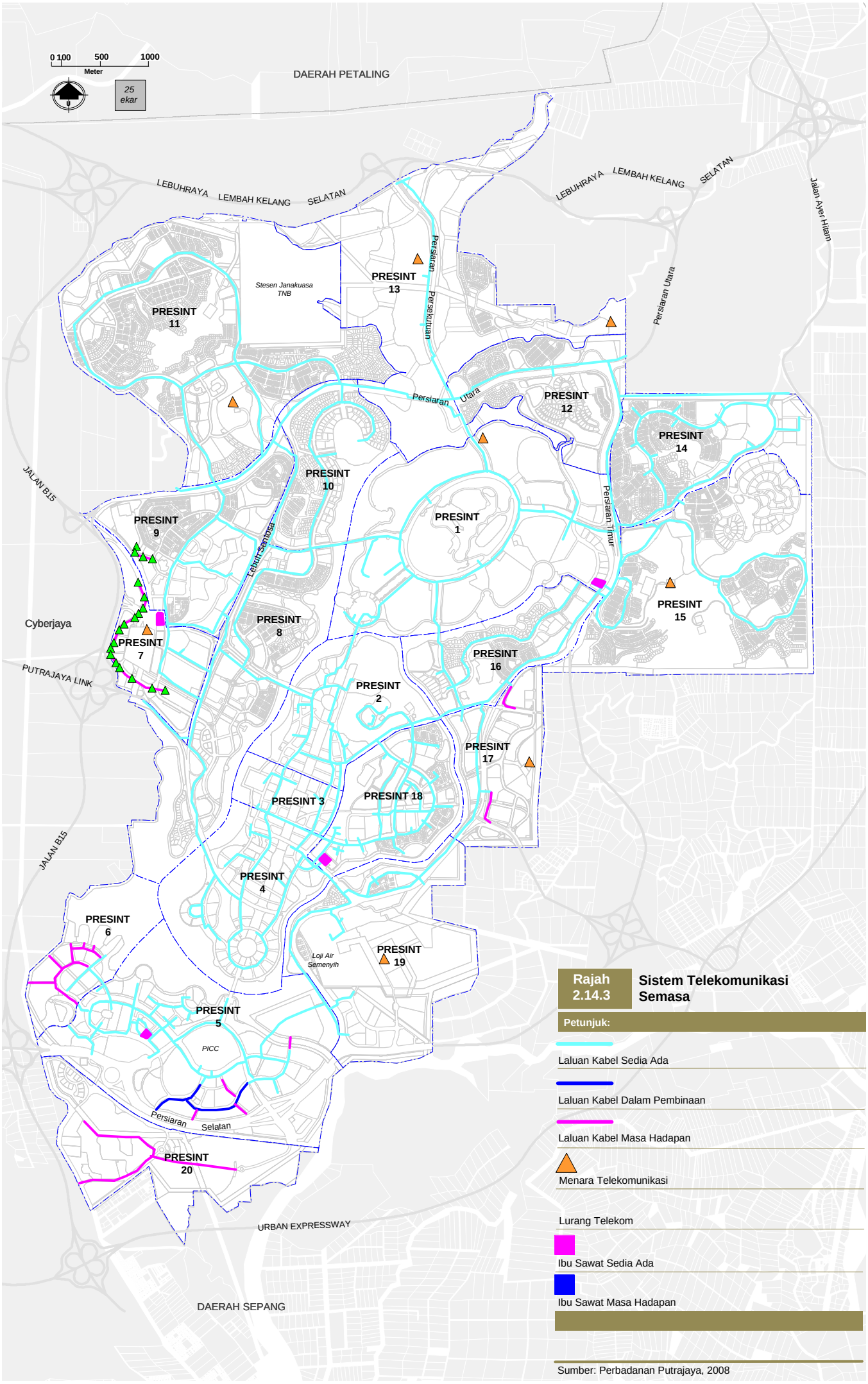
Dari segi penggunaan ICT, pihak Perbadanan Putrajaya telah pun menyediakan kajian Putrajaya Information Technology (IT) Infrastructure Masterplan pada tahun 2002. Antara objektif pelan induk ICT ini adalah:

- Memudahkan proses-proses Perbadanan
- Menaiktarafkan perhubungan dalaman dan luaran
- Perkhidmatan maklumat yang lebih tepat dan lebih laju untuk penduduk Putrajaya
- Memberi kesemua kawasan Putrajaya perkhidmatan maklumat

Infrastruktur ICT ini terdiri dari rangkaian kabel-kabel fiber optik yang dipasang untuk menghubungi semua kawasan/bangunan khidmat Perbadanan Putrajaya. Skimatik rangkaian ICT ini ditunjukkan dalam Rajah 2.14.4 di bawah. Seperti yang ditunjukkan dalam rajah tersebut, rangkaian ICT terdiri dari jajaran kabel dan juga "core, edge dan access multi media gateway" (MMG). Pada waktu ini adalah dianggarkan 50% prasarana utama (backbone infrastructure) telah siap dibina. Kerja-

kerja prasarana utama ini dijangka akan siap sepenuhnya pada akhir tahun 2008.

Selain dari daripada portal perbadanan, laman web dan intranet yang sedia ada, rangkaian ICT perbadanan perlu diperluaskan kepada perkhidmatan "wayside" sebagai contoh ianya perlu diperluaskan untuk sistem CCTV, VMS, KIOSK untuk kegunaan dalaman bagi pegawai dan perkhidmatan perbadanan seperti yang disarankan dalam ICT Masterplan.

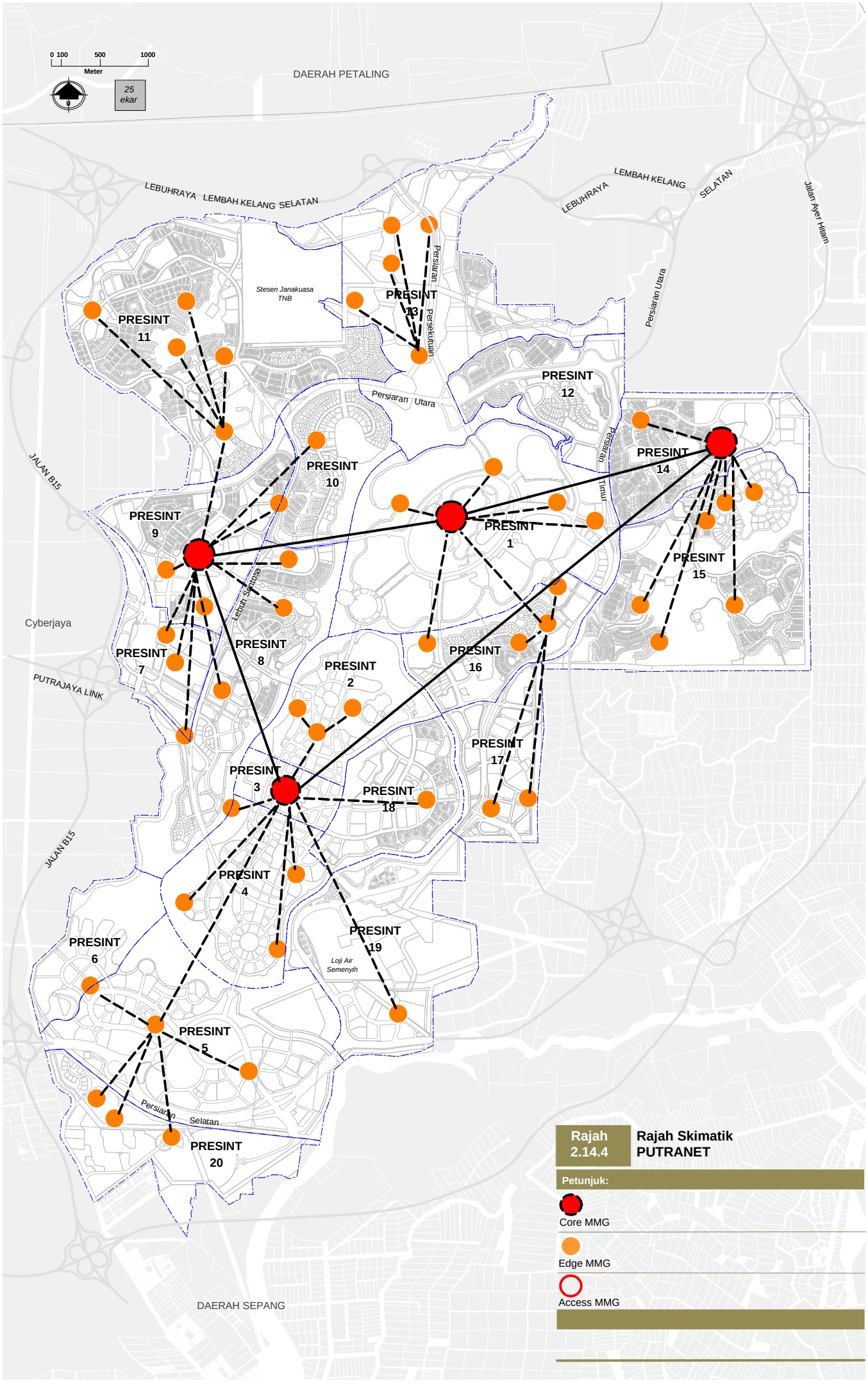


Rajah 2.14.3 **Sistem Telekomunikasi Semasa**

Petunjuk:

- Laluan Kabel Sedia Ada
- Laluan Kabel Dalam Pembinaan
- Laluan Kabel Masa Hadapan
- Menara Telekomunikasi
- Lurang Telekom
- Ibu Sawat Sedia Ada
- Ibu Sawat Masa Hadapan

Sumber: Perbadanan Putrajaya, 2008



0 100 500 1000
Meter
25 ekar
DAERAH PETALING
LEBUHRAYA LEMBAH KELANG SELATAN
LEMBAH KELANG SELATAN
LEBUHRAYA
Jalan Ayer Hitam
Stesen Janakuasa TNB
Persiaran Persekutuan
Persiaran Utara
Persiaran Timur
Persiaran Selatan
JALAN B15
Cyberjaya
PUTRAJAYA LINK
Lebuh Sentosa
Loji Air Semenyih
PRESINT 1
PRESINT 2
PRESINT 3
PRESINT 4
PRESINT 5
PRESINT 6
PRESINT 7
PRESINT 8
PRESINT 9
PRESINT 10
PRESINT 11
PRESINT 12
PRESINT 13
PRESINT 14
PRESINT 15
PRESINT 16
PRESINT 17
PRESINT 18
PRESINT 19
PRESINT 20
DAERAH SEPANG
Rajah 2.14.4
Rajah Skimatik PUTRANET
Petunjuk:
Core MMG
Edge MMG
Access MMG

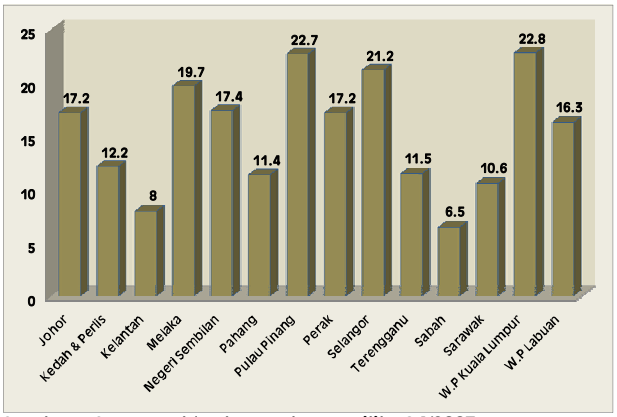
Jadual 2.14.4 Maklumat Pengguna Telekomunikasi

Pengguna	DEL	STREAMYX	ISDN	E1	METRO – E
Kerajaan	7041	168	123	56	2
Perdagangan	2807	215	21	2	-
Domestik	4783	2722	-	-	-
Jumlah	14631	3105	144	58	2

Sumber : Telekom Malaysia Bhd, June 2008.

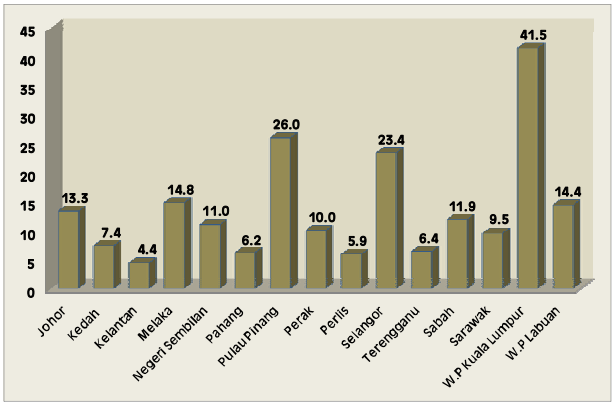
Nota Penerangan
DEL : Direct Exchange Line, (talian tetap terus)
STREAMYX : Perkhidmatan Jalur Lebar talian tetap
ISDN : Integrated Services Digital Network, Rangkaian Digital Bersepadu
EI : Digital Leased Line, berkapasiti tinggi
METRO-E : Sistem telekomunikasi talian tetap kapasiti tinggi yang baru.

Rajah 2.14.5 : Kadar Penembusan DEL mengikut negeri



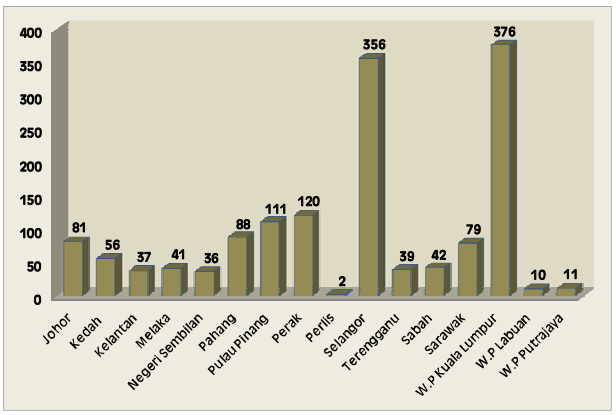
Sumber : SKMM, Fakta danAngka Terpilih, Q4/2007

Rajah 2.14.6 : Kadar Penembusan Penembusan Jalur Lebar per 100 isi rumah mengikut negeri



Nota: Tidak termasuk pelanggan wireless
umber : SKMM, Fakta danAngka Terpilih, Q4/2007

Rajah 2.14.7 : Bilangan Hotspot Untuk Negeri



Sumber : SKMM, Fakta danAngka Terpilih, Q4/2007

iv. Pembetungan

Pembetungan di Putrajaya adalah menggunakan sistem berpusat. Sisa-sisa kumbahan ini di salurkan ke loji rawatan kumbahan STP-1 dan STP-2 melalui sistem retikulasi pembetungan yang terdiri dari jaringan paip graviti, paip berpam (forced pumped main). Keluasan tanah adalah 8 hektar untuk (STP-1) dan 10 hektar untuk (STP-2). Kapasiti STP 1 – adalah 100,000 P.E/ manakala STP – 2 berkapasiti 600,000 PE.

Pada waktu ini, operasi dan penyelenggaraan STP-1 telah di ambil alih oleh Indah Water Konsortium, manakala STP-2 masih dioperasi dan diselenggarakan oleh Putrajaya Holdings. Hanya sebahagian rangkaian sistem pembetungan (paip, paip utama, rumah pam) telah diambil alih oleh Indah Water Konsortium. Seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 4.12.7, masih terdapat jaringan paip yang telah dibina tetapi belum diserahkan kepada IWK. Dari segi STP-2 pula, Modul 1 telah siap manakala Modul 2 dijangka akan dimulakan tidak lama lagi.

Dari segi permintaan, berdasarkan pengeluaran 225 liter/seorang/sehari, penduduk setara yang diunjurkan adalah 605,731 PE (population equivalent).

v. Sisa Pepejal

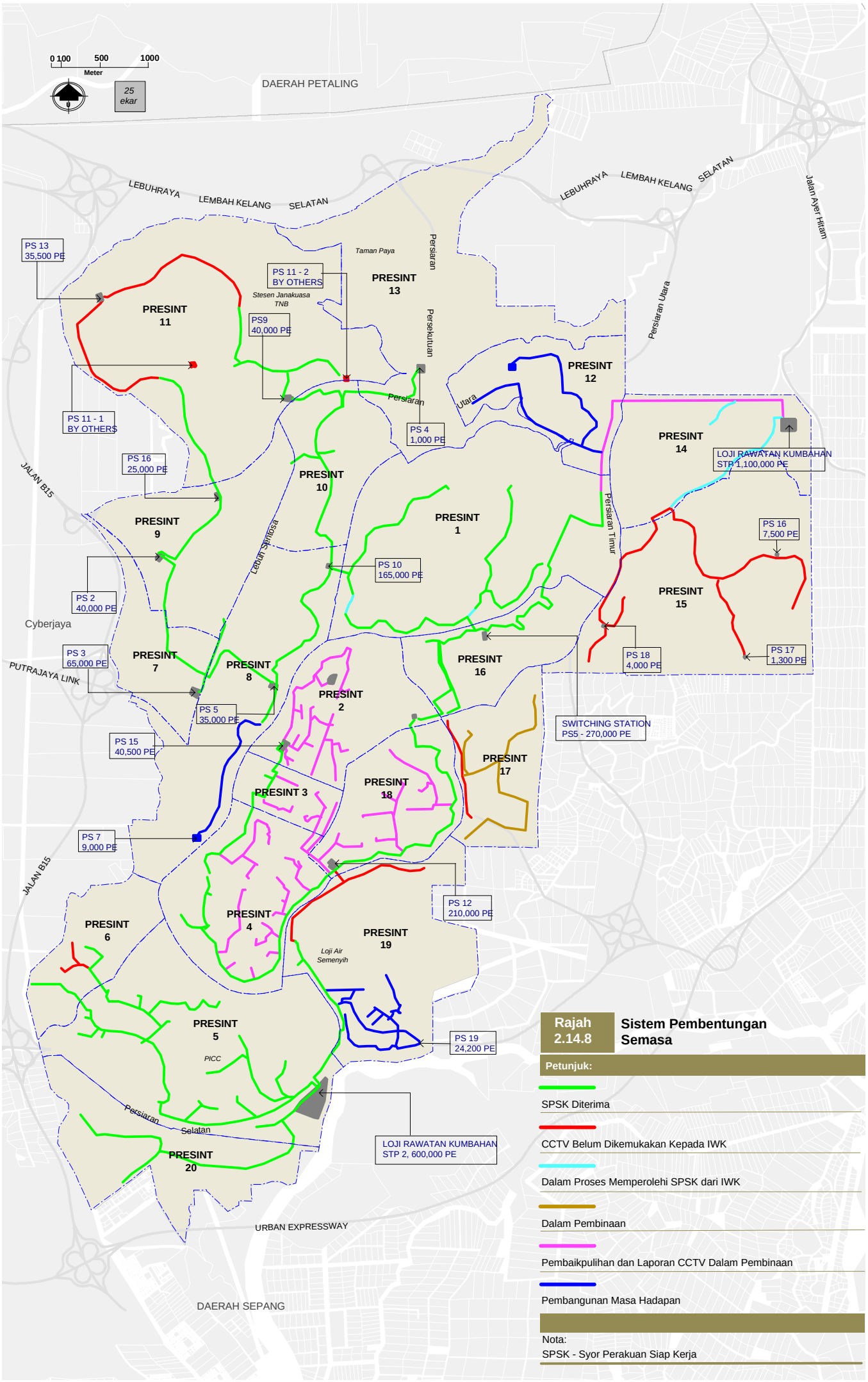
Pengumpulan dan pelupusan sisa pepejal di Putrajaya dijalankan oleh Alam Flora Sdn Bhd (AFSB). AFSB mengumpul sisa pepejal mengikut jadual berikut:

- Domestik (rumah teres, berkembar)- 3 kali seminggu
- Domestik (apartmen & kondominium)-setiap hari kecuali hari Ahad
- Rumah kedai-setiap hari kecuali hari Ahad
- Pejabat, sekolah, institusi & komersial -setiap hari kecuali hari Ahad
- Pasar, pusat penjaja dan "food court"-2 kali sehari

Pada waktu ini, sisa pepejal yang di kumpul dilupuskan di tapak pelupusan sanitari di Sg. Sedu Kuala Langat. Pusat pelupusan ini adalah 65 km jauh dari Putrajaya. Pihak AFSB menganggarkan jumlah kitar semula adalah sekitar 13%. Selain dari pengumpulan dan pelupusan sisa pepejal pihak AFSB juga menjalankan program kitar semula bersama dengan Perbadanan Putrajaya melalui program :-

- Pengutipan rumah ke rumah (kerbside pickup)
- Pusat Kitar Semula Tetap (PKST)
- Pusat Kitar Semula Bergerak (PKSB)
- Program Apartmen
- Program Wastewise
- Program Sekolah (KITS)

Skop kerja AFSB juga merangkumi kerja-kerja pembersihan jalan dan pengumpulan/pelupusan "bulky waste", "garden waste" dan bahan buangan dari aktiviti pembinaan. Pengumpulan sisa pepejal yang dijalankan pada tahun 2006 adalah sekitar 50 tan sehari yang terdiri dari 45 tan domestik dan 5 tan sampah pukal kebun. Unjuran yang telah dijalankan pada tahun 1996 oleh pihak HICOM mengunjurkan pengeluaran sisa pepejal sebanyak 1,000 tan sehari untuk Putrajaya.



Rajah 2.14.8 **Sistem Pembentungan Semasa**

Petunjuk:

- SPSK Diterima
- CCTV Belum Dikemukakan Kepada IWK
- Dalam Proses Memperolehi SPSK dari IWK
- Dalam Pembinaan
- Pembaikpulihan dan Laporan CCTV Dalam Pembinaan
- Pembangunan Masa Hadapan

Nota:
SPSK - Syor Perakuan Siap Kerja

Jadual 2.14.5: Bekalan Gas Asli

Kawasan	Jumlah Unit	Jumlah unit yang menggunakan gas asli	% Pengguna
Presint 7	11	4	36.4
Presint 8	860	150	17.4
Presint 9	3229	284	8.8
Presint 10	127	85	66.9
Presint 14	394	12.7	32.2
Presint 16	794	393	49.5

Sumber : Gas Malaysia Sdn Bhd, Jun 2008

vi. Bekalan Gas Asli

Punca bekalan gas adalah dari paip gas Petronas PGU II yang berada di sebelah barat Putrajaya. Dari paip PGU II ini, bekalan gas disalurkan kepada "city gate", kemudiannya ke stesen "odorizer" di mana bau gas dimasukkan dalam sistem gas untuk tujuan keselamatan.

Paip tekanan tinggi seterusnya menyalurkan bekalan gas ke loji "Gas District Cooling", stesen NGV dan juga `district station'. Di `district stations' tekanan paip gas akan direndahkan di `regulating stations & area station' di mana gas tekanan rendah akan disalurkan kepada pengguna.

Pembinaan dan penyelenggaraan paip PGU II dan "city gate" adalah dijalankan oleh Petronas Gas Bhd manakala pihak Gas Malaysia Sdn Bhd (GMSB) bertanggungjawab untuk sistem agihan dalaman termasuk pemasangan meter dan pembacaan meter. Pihak GMSB dan pihak pemaju bersama pula akan menyediakan paip dalaman untuk premis domestik. Rajah 2.14.9 di bawah menunjukkan rangkaian paip gas utama, stesen 'district/regulating/area' dan stesen NGV sedia ada dan masa hadapan di Putrajaya. Seperti yang dilihat dalam rajah tersebut, kebanyakan paip-paip utama telah pun di bina.

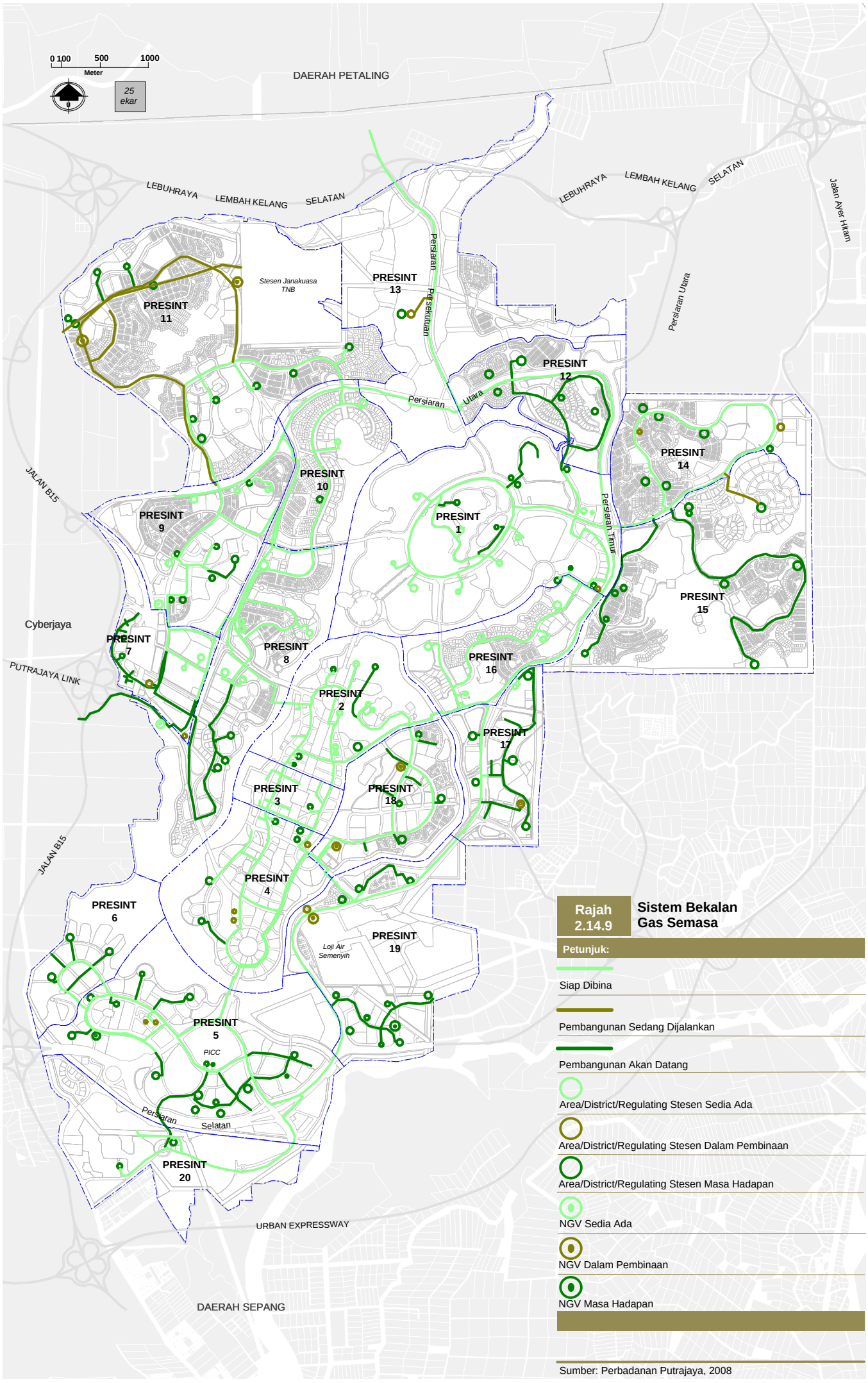
Dari segi penggunaan bekalan gas domestik pula, didapati tahap penggunaan gas asli agak rendah seperti ditunjukkan dalam Jadual 2.14.5. Ini disebabkan penduduk mempunyai pilihan untuk menggunakan tong gas dari saluran gas.
Terdapat juga kawasan-kawasan di mana bekalan gas domestik tidak dapat dibekalkan kerana pemasangan paip oleh pemaju tidak siap atau menghadapi masalah kebocoran seperti yang diunjukkan dalam jadual 2.14.6.

Unjuran untuk keperluan bekalan gas adalah sekitar 71, 075 Sm 3/ hr di mana 5% penggunaan adalah pengguna domestik manakala selebihnya 95% adalah untuk pembangunan komersil, GDC, dan stesen NGV.

JADUAL 2.14.6: KAWASAN DI MANA INFRASTRUKTUR BEKALAN GAS ASLI TIDAK DISEMPURNAKAN PEMAJU

NO	KAWASAN	BILANGAN UNIT	JUMLAH MMBTU	NOTA
Presint 11				
Komersil				
1	Sek Rendah (P11), Putrajaya	1	192	Paip bocor
2	Sek Menengah (P11), Putrajaya	2	96	
	Jumlah	**3**	**288**	
Perumahan				
1	Terrace Zone 11B (P11)	280	447	Paip bocor
2	Terrace Zone 12B (P11)	160	256	
3	Terrace Zone 4B(P11)	153	244	
4	Terrace Zone 1B(P11)	130	208	
5	Terrace Zone 1F (P11)	140	224	
6	Terrace Zone 3C(P11)	120	192	
7	Affordable Home (P11)	1,334	2130	
8	Terrace Zone 11A (P11)	250	399	
9	Terrace Zone 3B (P11)	221	353	
10	Terrace Zone 10B (P11)	145	232	
11	Terrace Zone 4C (P11)	145	232	
12	Terrace Zone 10A (P11)	130	208	
13	Terrace Zone 7B (P11)	130	208	
14	Apartment A – E (P11)	920	1469	
15	Terrace Zone 4B1 (P11)	155	248	
	Jumlah	**1,480**	**7,047**	
Presint 16				
Komersil				
1	N Commercial (P16)	1	300	Paip bocor
2	Smart School Primary (P16)	1	192	
3	Smart School Secondary (P16)	2	240	
4	Visistor Centre (P16)	4	660	
5	Sek Rendah (P16)	1	120	
	Jumlah	**9**	**1512**	
Presint 8,				
Perumahan				
1	Apartment Tower A-E	570	910	Paip bocor
2	Apartment Creasent A-C	320	511	
3	Apartment 4A (P8C)	164	262	
4	Apartment 4B	314	501	
	Jumlah	**1,368**	**2185**	

Sumber : Gas Malaysia Sdn Bhd, Jun 2008



Rajah 2.14.9 **Sistem Bekalan Gas Semasa**

Petunjuk:

- Siap Dibina
- Pembangunan Sedang Dijalankan
- Pembangunan Akan Datang
- Area/District/Regulating Stesen Sedia Ada
- Area/District/Regulating Stesen Dalam Pembinaan
- Area/District/Regulating Stesen Masa Hadapan
- NGV Sedia Ada
- NGV Dalam Pembinaan
- NGV Masa Hadapan

Sumber: Perbadanan Putrajaya, 2008

vii. Perparitan dan Pengairan

- **Sistem Perparitan**

Sistem perparitan Putrajaya secara amnya boleh dibahagikan kepada: -

- sungai dan anak sungai
- wetland
- kolam takungan
- Tasik Putrajaya
- Parit Utama (Major Drains)
- Parit Kecil (Minor Drains)

Sistem perparitan utama direka untuk 100 tahun ARI (average recurrence interval) di semua kawasan manakala sistem perparitan kecil direka untuk 100 tahun, 10 tahun atau 5 tahun ARI bergantung kepada guna tanah. Untuk kawasan bangunan kerajaan, sistem perparitan kecil juga direka untuk 10 tahun ARI manakala di kawasan kediaman, sukan dan rekreasi direka pada 5 tahun ARI. Parit kecil melintang jalan pula (culverts) direka kepada 10 tahun ARI.

Kajian Pelan Induk sistem perparitan telah dijalankan pada tahun 1996 . Reka bentuk dan pembinaan sistem perparitan adalah mengikut kehendak Pelan Induk ini sistem perparitan. Kajian di atas juga menekankan kualiti air terutamanya kualiti air tasik Putrajaya. Antara langkah kawalan pencemaran yang telah dibina adalah penggunaan GPT (Gross Pollution Traps) dan juga water' pollution control ponds' di dalam kolam takungan. Sumber air Tasik Putrajaya yang berpunca dari luar Putrajaya juga perlu di kawal dari segi kualiti air untuk mengekalkan kualiti air tasik.

Beberapa garis panduan telah disediakan untuk mengawal sistem perparitan di Putrajaya iaitu

- "Putrajaya Storm Water Management Guidelines"
- "Catchment Development Management Plan for Putrajaya Lake" (CDMPPL)

Kedua-dua garis panduan digunakan untuk mengawal sistem perparitan di Putrajaya dari segi kuantiti dan kualiti air larian.

Dari segi kawasan tadahan, kebanyakan kawasan dalam Putrajaya (sekitar 70%) adalah di dalam kawasan tadahan Tasik Putrajaya. Walau bagaimanapun terdapat beberapa kawasan di sempadan Putrajaya di mana sistem saliran mengalir keluar dari Putrajaya terutamanya di Presint 14, 15, 19 dan 20. Rajah 2.14.10 di bawah menunjukkan status semasa pembinaan sistem perparitan utama di Putrajaya.

Untuk sistem perparitan yang mengalir keluar dari Putrajaya, kolam-kolam takungan telah dibina untuk memastikan tiada perubahan dari segi kuantiti "peak runoff" yang keluar dari Putrajaya sebelum dan selepas pembangunan dijalankan.

- **Sistem Pengairan**

Sistem pengairan disediakan di Putrajaya berdasarkan kajian "Irrigation MasterPlan for Putrajaya, 2002. Kajian ini telah mengenal pasti empat sumber utama untuk tujuan pengairan iaitu:-

- Tasik Putrajaya
- Loji Rawatan Kumbahan
- Menggunakan trak air (sumber dari Tasik Putrajaya)
- Paip air SYABAS

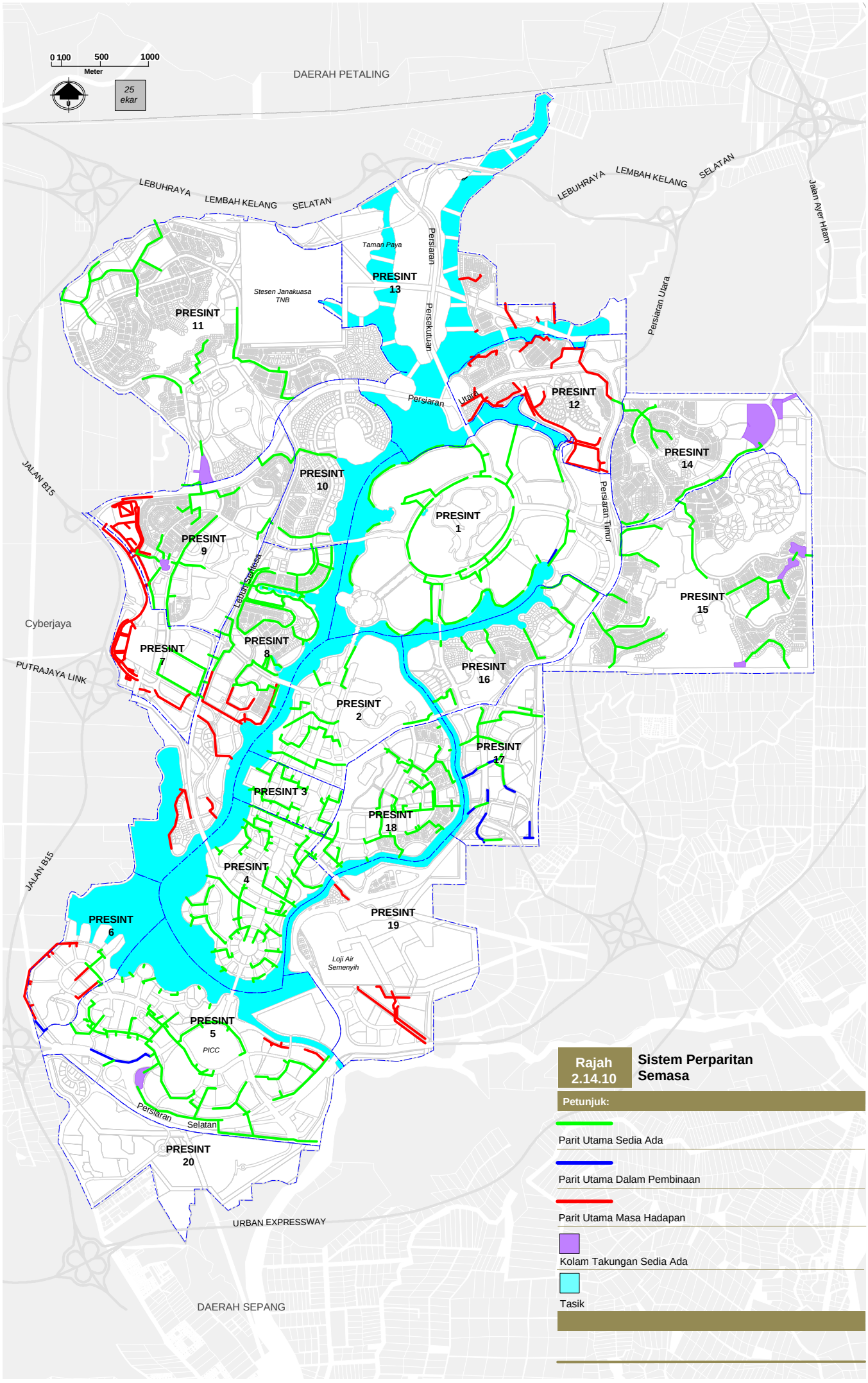
Keseluruhan Putrajaya dibahagikan kepada sembilan (9) zon pengairan di mana setiap zon mendapat satu atau lebih sumber di atas. Penggunaan sumber pengairan ini akan mengurangkan penggunaan air dari paip air SYABAS. Antara strategi pengairan yang telah dicadangkan adalah:-

- Pengairan hanya dicadangkan untuk tumbuhan renek (herbs) dan bukan untuk kawasan berumput
- Strategi pengurangan penggunaan pengairan dengan memilih pokok/ pokok renek yang tidak memerlukan pengairan yang banyak.

Rajah 2.14.11 menunjukkan keadaan semasa sistem pengairan di Putrajaya. Seperti yang dapat dilihat dalam rajah tersebut, terdapat beberapa rumah pam yang telah sedia beroperasi yakni rumah pam Presint 2, Rumah Pam PH 1, PH 2 dan PH6. Manakala rumah-rumah Pam PH 3 dan PH 5 adalah dalam proses pembinaan dan dijangka siap sebelum

hujung tahun 2008. Sumber air dari STP-1 juga akan disiapkan di dalam tahun 2008. Manakala rumah pam PH4, PH6 dan STP-2 dan dibina di masa hadapan.

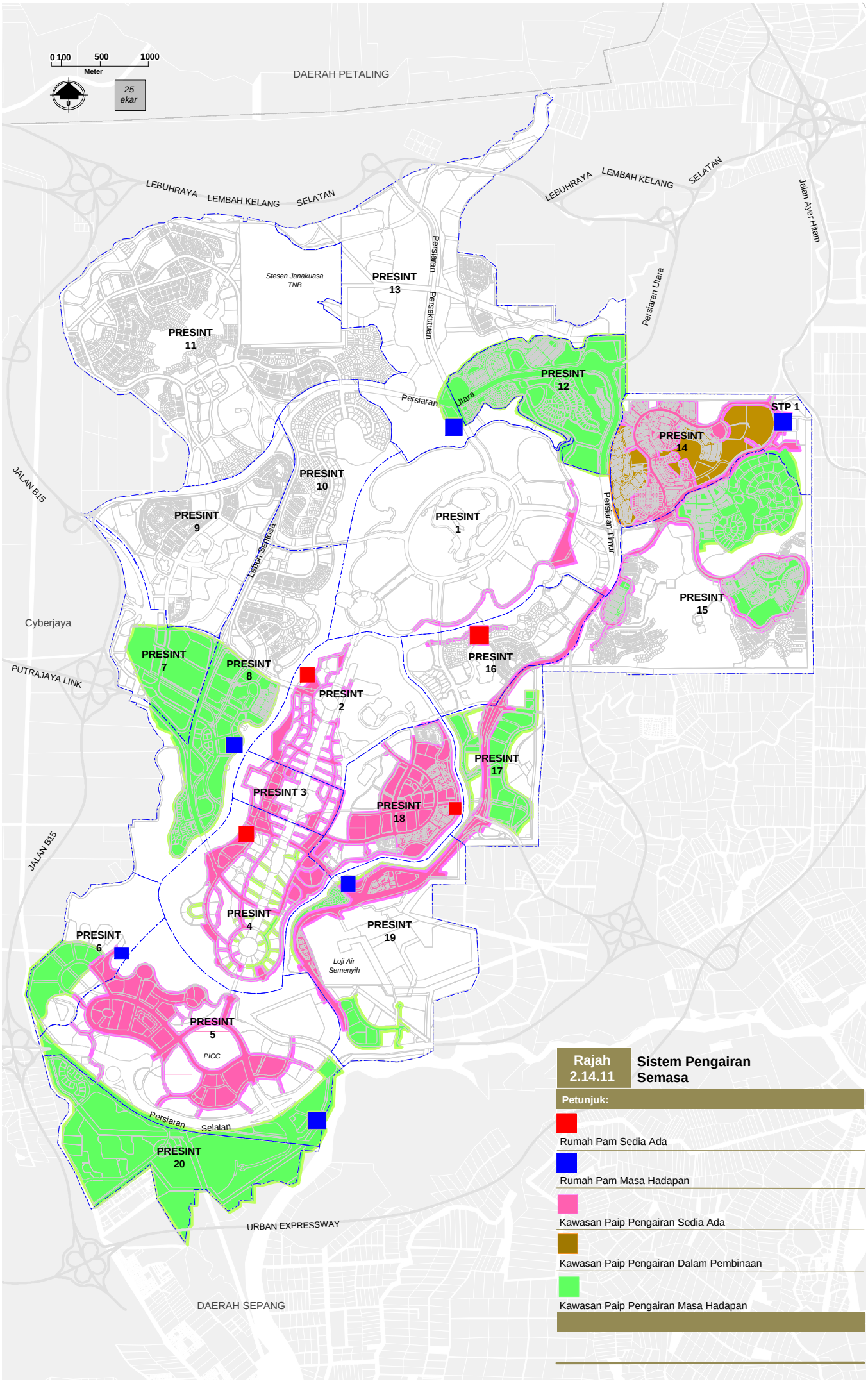
Rumah-rumah pam ini memberi bekalan air kepada pengairan untuk tujuan penggunaan awam sahaja. Untuk penggunaan persendirian dan domestik sumber air pengairan adalah dari air paip SYABAS kecuali di Presint kerajaan di mana `tap-off' diambil dari paip-paip pengairan. Sistem pengairan ini dikendalikan pada waktu ini oleh pihak Putrajaya Holdings yang akan menyerahkan sistem pengairan kepada Perbadanan pada akhir tahun 2008.



Rajah 2.14.10 **Sistem Perparitan Semasa**

Petunjuk:

- Parit Utama Sedia Ada
- Parit Utama Dalam Pembinaan
- Parit Utama Masa Hadapan
- Kolam Takungan Sedia Ada
- Tasik


0 100 500 1000
Meter
25 ekar
DAERAH PETALING
LEBUHRAYA LEMBAH KELANG SELATAN
LEBUHRAYA LEMBAH KELANG SELATAN
Jalan Ayer Hitam
Stesen Janakuasa TNB
PRESINT 13
Persiaran Persekutuan
Persiaran Utara
PRESINT 11
PRESINT 12
Persiaran Utara
STP 1
PRESINT 14
JALAN B15
PRESINT 10
PRESINT 9
Lebuh Semosa
PRESINT 1
Persiaran Timur
PRESINT 15
Cyberjaya
PRESINT 7
PRESINT 8
PRESINT 16
PUTRAJAYA LINK
PRESINT 2
PRESINT 17
PRESINT 3
PRESINT 18
JALAN B15
PRESINT 4
PRESINT 19
PRESINT 6
Loji Air Semenyih
PRESINT 5
PICC
Persiaran Selatan
PRESINT 20
URBAN EXPRESSWAY
DAERAH SEPANG
Rajah 2.14.11
Sistem Pengairan Semasa
Petunjuk:
Rumah Pam Sedia Ada
Rumah Pam Masa Hadapan
Kawasan Paip Pengairan Sedia Ada
Kawasan Paip Pengairan Dalam Pembinaan
Kawasan Paip Pengairan Masa Hadapan

viii. Gas District Cooling

"Gas District Cooling" (GDC) merupakan bekalan air dingin bagi tujuan pendinginan udara bangunan. Sistem 'Gas District Cooling' (GDC) ini terdiri dari loji-loji-GDC dan sistem paip air. Air disejukkan di loji GDC dan air dingin ini disalurkan melalui sistem paip kepada bangunan untuk tujuan hawa dingin. Air ini kemudian disalurkan semula ke loji GDC untuk disejukkan semula. Loji GDC menggunakan turbin gas untuk tujuan menyejukkan air tersebut. Ia merupakan kaedah penyejukan yang efisien kerana dapat mengurangkan keperluan mengadakan bilik/loji pendingin di setiap bangunan dan juga kos penyelenggaraan.

Rajah 2.14.12 menunjukkan kedudukan loji-loji GDC dan juga rangkaian paip air sejuk di Putrajaya. Seperti yang dilihat dalam rajah tersebut pada waktu ini GDC dibekalkan ke Presint 1, 2, 3 dan 5. Manakala presint 4 akan dibekalkan paip air sejuk dari loji GDC yang berada di Presint 2. Selain dari kawasan-kawasan tersebut, sistem GDC ini juga dibekalkan melalui loji GDC "stand alone" di Hotel Shangri-La, Wisma Putra dan di Putrajaya International Convention Centre (PICC) di Presint 5. Kapasiti loji-loji GDC semasa adalah ditunjukkan dalam Jadual 2.14.7 di bawah.

Daripada jadual 2.14.7 kadar penggunaan maksima bagi loji-loji GDC sedia ada berbanding dengan keupayaan maksimum loji-loji adalah di antara 43% dan 64 %. Syarikat yang memberi khidmat ini di Putrajaya ialah Gas District Cooling (Putrajaya) Sdn Bhd. Operasi kendalian loji-loji dan sistem paip air sejuk adalah dijalankan oleh Makhostia Sdn Bhd.

Dalam perancangan asal bekalan GDC, terdapat dua lagi loji GDC di Presint 3 dan Presint 4. Walau bagaimanapun, ia masih belum dibina kerana kadar permintaan masih belum mencapai kapasiti loji-loji sedia ada. Sistem GDC di Putrajaya tidak merangkumi keseluruhan Putrajaya tetapi tertumpu kepada kawasan-kawasan pejabat dan perdagangan utama, iaitu di Presint 1, Core Island (2,3,4) dan Presint 5.

Loji-loji GDC ini juga berkemampuan untuk menjanakan bekalan elektrik melalui "co-generation" dari turbin gas di dalam loji. Pada waktu ini bekalan elektrik yang dijana adalah hanya untuk penggunaan loji sendiri dan tidak disalurkan

untuk kegunaan tempat lain seperti yang dilakukan di KLIA. Pihak GDC (Putrajaya) Sdn Bhd telah pun membuat permohonan ke Suruhanjaya Tenaga untuk mendapat kebenaran untuk menyalurkan bekalan elektrik yang dijana untuk kegunaan selain dari kegunaan persendirian.

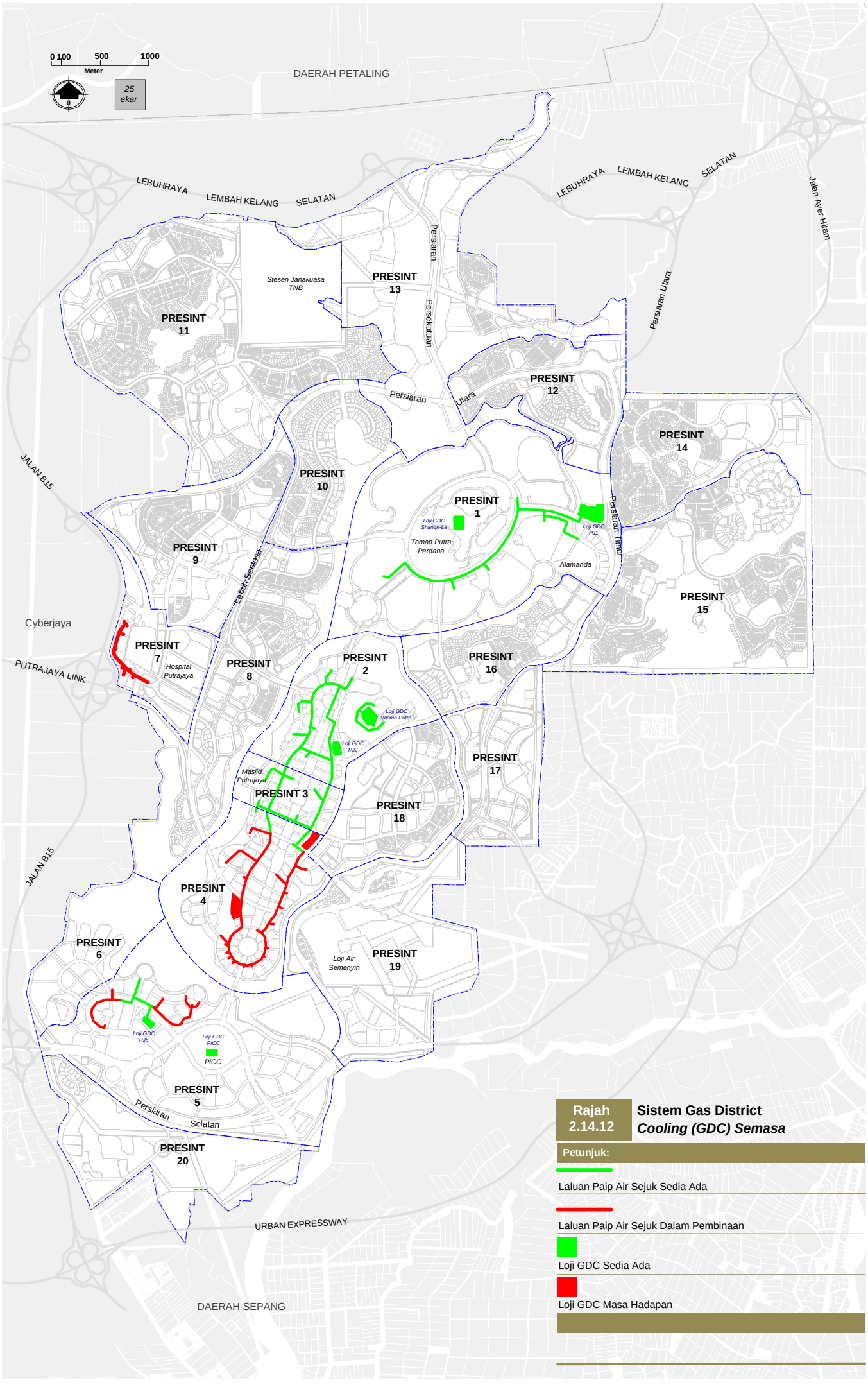
Jadual 2.14.7: Kapasiti Semasa Loji GDC

Kapasiti	Nama Loji			
	PJ 1	PJ 2	Wisma Putra	PICC
Kapasiti Maksimum (RT)	32,700	32,700	2,300	3,880
Penggunaan Maksima (RT)	16,586	20,770	994	2,131
%	50.72	63.53	43.22	54.92

Sumber: Makhostia Sdn Bhd, Mei 2008

Nota:

1. Terdapat satu lagi loji GDC di Presint 5 yang belum beroperasi. Loji ini mempunyai kapasiti 15,000RT
2. RT = Refrigerant Ton



Rajah 2.14.12 **Sistem Gas District *Cooling* (GDC) Semasa**

Petunjuk:

Laluan Paip Air Sejuk Sedia Ada

Laluan Paip Air Sejuk Dalam Pembinaan

Loji GDC Sedia Ada

Loji GDC Masa Hadapan

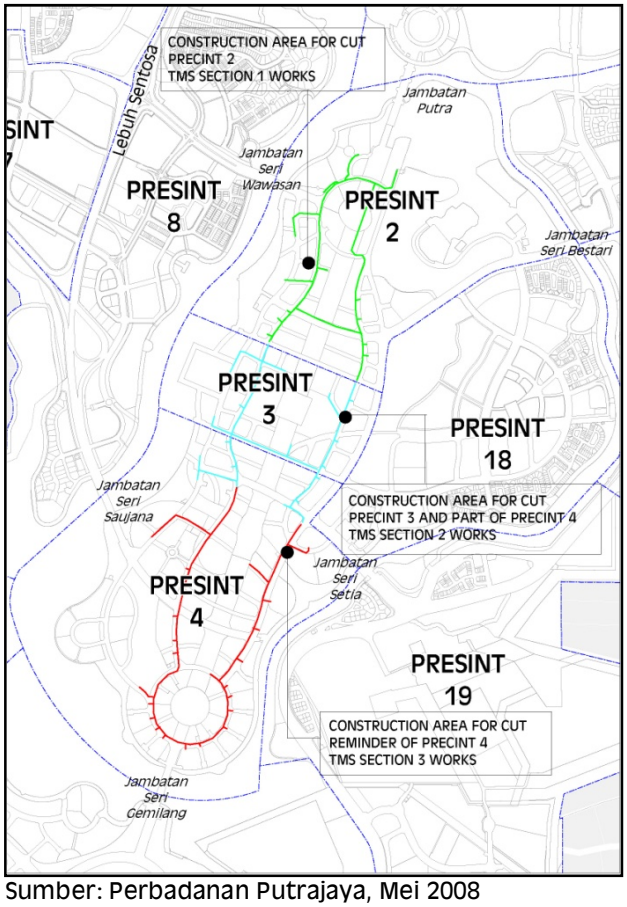
ix. Common Utility Trench (CUT) dan Laluan Infrastruktur

Common Utility Trench (CUT) merupakan terowong bawah tanah yang bertujuan untuk menempatkan utiliti seperti kabel-kabel bekalan elektrik, kabel telekomunikasi, paip air sejuk, paip bekalan air dan paip bekalan gas. Terowong ini membolehkan laluan infrastruktur ditempatkan untuk memudahkan kerja-kerja pemasangan dan penyelenggaraan. Ini adalah selaras dengan "no dig policy" di Putrajaya.

Kajian "Putrajaya Utility Tunnel Project- Feasibility Study and Conceptual Design, Final Report, 1996", penggunaan CUT ini adalah dicadangkan di Presint 1, 2,3 dan 4 manakala laluan untuk presint-presint lain adalah menggunakan sistem "ducting". Kajian tersebut juga telah dicadangkan pembangunan CUT secara berfasa dan beberapa jenis saiz CUT telah dicadangkan. Walau bagaimanapun CUT yang dipasang pada waktu ini adalah sepanjang 11.4 kilometer yang melalui Presint 2, Presint 3 dan Presint 4 seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 2.14.13.

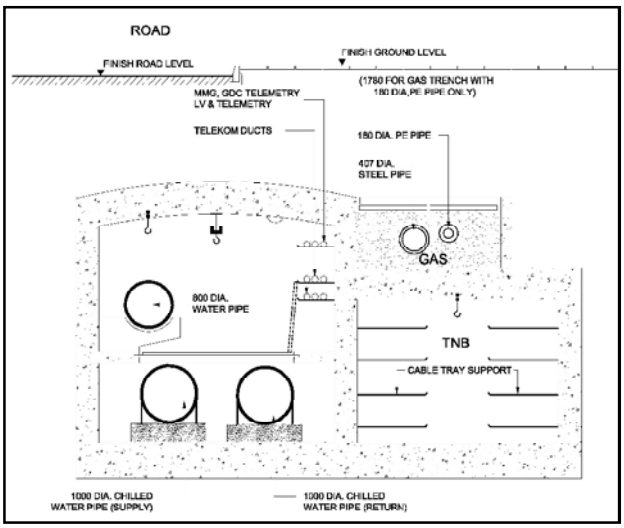
Rajah 2.14.14 menunjukkan keratan rentas CUT ini. Terowong CUT ini juga mempunyai struktur-struktur sokongan seperti kemudahan "personnel access" untuk tujuan penyelenggaraan dan juga dilengkapi dengan sistem pengalihan udara, sistem pencegah kebakaran dan pusat kawalan tempatan di mana keadaan semasa di dalam terowong adalah di kawal selia.

Rajah 2.14.15: Laluan CUT sedia ada



Sumber: Perbadanan Putrajaya, Mei 2008

Rajah 2.14.16: Keratan Rentas CUT



Sumber : Perbadanan Putrajaya, Mei 2008

2.14.2 PENCAPAIAN DASAR-DASAR SEDIA ADA

Antara dasar –dasar utama yang berkaitan dengan infrastruktur yang dipetik dari Rancangan Struktur Putrajaya dan Sebahagian Sepang serta ulasan pencapaian dasar-dasar ini adalah diberi di bawah:

Jadual 2.14.8: **Pencapaian dasar-dasar utama**

NO	DASAR	PENCAPAIAN
1	Pusat pentadbiran Putrajaya akan dibangunkan sebagai Kota Bestari (intelligent city) yang dilengkapi dengan kemudahan perkhidmatan pengangkutan dan telekomunikasi teknologi tinggi	Perlaksanaan Putrajaya IT Masterplan adalah selaras dengan konsep Kota Bestari . Manakala agensi telekomunikasi telah menyediakan infrastruktur yang sesuai
6	Pihak Berkuasa Perancang tempatan akan menyelaras dengan agensi-agensi berkenaan untuk merancang program kemudahan utiliti yang efektif bagi memastikan bekalan utiliti yang berterusan dan mencukupi	Terkandung dalam perjanjian antara Putrajaya dan agensi berkaitan
7	Infrastruktur telekomunikasi yang dapat menyokong pelbagai perkhidmatan telekomunikasi menggunakan jalur sempit dan lebar serta perkhidmatan tetap dan bergerak akan diperkenalkan.	Telekomunikasi teknologi tinggi telah disediakan oleh agensi telekomunikasi Bagaimanapun ` penetration rate' sebenar dan high speed broadband untuk penduduk perlu dikaji
PP 11	Pihak berkuasa Perancang tempatan (PBPT) akan memastikan bekalan air yang mencukupi untuk pembangunan Pusat Pentadbiran Putrajaya	Telah disediakan mengikut keperluan penduduk oleh Syabas
PP 12	Sistem pembetungan berpusat akan disediakan untuk menampung keperluan penduduk Kawasan Pusat Pentadbiran dan kawasan perancangan keseluruhannya	Sedang disediakan oleh IWK.
PP 13	Stesen pindah (transfer station) akan dirizabkan bagi tujuan pengurusan sisa pepejal	Belum ada keperluan untuk "transfer station" beroperasi kerana kuantiti sisa pepejal rendah.
PP 14	Sistem saliran bawah tanah akan dibina untuk kawasan pembangunan yang dimajukan di dalam kawasan Pusat pentadbiran berdasarkan keperluan tanah yang minima dan 'visual impact' keindahan	Telah dicapai melalui Garispanduan dan polisi-polisi sediada.

Kebanyakan dasar tersebut di atas telah pun tercapai kecuali dasar PP 13 di mana tapak stesen pindah masih belum ditetapkan. Berdasarkan maklumat semasa di mana tapak pelupusan sampah adalah sejauh 65km dari Putrajaya, stesen pindah ini akan diperlukan apabila jumlah sampah yang dikutip meningkat. Ini adalah kerana tanpa stesen pindah, penghantaran sisa pepejal menggunakan "kompaktor" yang mengutip sampah dari premis dan menghantarnya ke tapak pelupusan akan menjadi tidak efisien dan berkos tinggi. Walau bagaimanapun, pihak kerajaan pusat telah mengwujudkan Jabatan Pengurusan Sisa Pepejal Negara di bawah Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan (KPKT) pada tahun 2008 yang akan menyusun semula pengurusan sisa pepejal di keseluruhan negara. Perancangan Perbadanan Putrajaya untuk mengadakan stesen pindah ini perlu diselaraskan dengan perancangan yang dibuat oleh KPKT.

Selain dari dasar-dasar RS, polisi-polisi lain yang perlu diambil kira adalah seperti berikut:

"No Dig Policy" – dasar ini tercapai dengan penggunaan CUT dan pemasangan infrastruktur di dalam rizabnya yang tersendiri

"Need Statements" di dalam Perjanjian Konsesi antara Perbadanan Putrajaya dan agensi infrastruktur – perbincangan yang telah dijalankan dengan beberapa agensi berkaitan seperti Tenaga Nasional Berhad, Telekom Malaysia Berhad, Gas Malaysia Sdn Bhd dan GDC (Putrajaya) Sdn Bhd menunjukkan keperluan-keperluan Perbadanan Putrajaya telah dipenuhi oleh agensi tersebut. Walau bagaimanapun dari segi "ready for service dates" terdapat kelewatan dari segi pembangunan yang dirancang dan telah menyebabkan agensi seperti GDC (Putrajaya) mempunyai kapasiti berlebihan. Agensi seperti TNB, TMB dan GMSB bagaimanapun telah mengubahsuai program perlaksanaan mereka mengikut pembangunan sebenar.

"Urban Design Guidelines" – polisi yang menyarankan pembangunan infrastruktur yang tidak memberi impak visual negatif telah di capai. Contohnya sistem perparitan jenis tertutup diamalkan, penggunaan "fibre distribution house" untuk sistem telekomunikasi diamalkan dan rumah-rumah pam adalah dari dibina di bawah tanah

"Putrajaya Storm Water Management Guidelines" – sistem perparitan telah direka dan dibina mengikut garis panduan ini yang menekankan konsep "mesra alam" seperti yang juga terkandung di dalam "Manual Saliran Mesra Alam " MASMA terbitan JPS.

"Catchment Development and Management Plan for Putrajaya Lake " (CDMPPL) merupakan polisi pembangunan untuk tujuan mengawal pembangunan di kawasan-kawasan tadahan Tasik Putrajaya

Secara amnya dasar-dasar RS telah tercapai walaupun terdapat cabaran yang perlu diatasi/diperbaiki.

2.14.3 UNJURAN

Unjuran untuk keperluan infrastruktur telah pun dibuat pada peringkat perancangan awal lagi. Berdasarkan kajian "Utility Master Plan Review, 1996" Jadual 2.14.9 menunjukkan unjuran untuk keperluan infrastruktur:

Sebahagian dari unjuran ini telah termaktub di dalam perjanjian antara Perbadanan Putrajaya dan agensi yang berkaitan.

Berdasarkan unjuran-unjuran dari kajian sektor-sektor lain seperti penduduk, perumahan dan perniagaan, unjuran mengikut sela tahun semasa 2010, 2015 dan 2020 adalah seperti dalam Jadual 2.14.10. Unjuran ini boleh dibandingkan dengan unjuran yang dibuat dalam Utility Master Plan Review, 1996.

Jadual 2.14.9:
Unjuran yang dipetik dari Utility Masterplan Review 1996

Infrastruktur	Unjuran Keperluan	Nota
Bekalan Air	208 MLD (juta liter sehari)	Untuk keseluruhan pembangunan Putrajaya
Bekalan Elektrik	700 MVA	Untuk keseluruhan pembangunan Putrajaya
Telekomunikasi	600,000 talian	Untuk keseluruhan pembangunan Putrajaya
Sisa Pepejal	1,000 ton sehari	Untuk keseluruhan pembangunan Putrajaya
Bekalan Gas	71,075 Sm^3/sejam	Untuk keseluruhan pembangunan Putrajaya
Gas District Cooling	25,000RT	Untuk Presint Kerajaan Sahaja, hingga tahun 2011

Sumber: Utility Masterplan Review Study, 1996

Jadual 2.14.10:
Unjuran Keperluan Infrastruktur 2010,2015 dan 2020

UTILITI	UNIT	ANGGARAN SEMASA	TAHUN			Unjuran Tahun 1996 "Utility Masterplan Review Study"
			2010	2015	2020 keatas	
Bekalan Air	MLD	48.8	88.5	155.9	218.0	207.0
Bekalan Elektrik	MVA	168.7	318.0	538.3	758.0	700.0
Telekomunikasi	No	85,722	196,500	324,961	453,425	600,000
Pembetungan	PE	160,000	285,000	463,000	633,000	600,000
GDC	RT	55,000	66,700	80,800	95,000*	43,000**

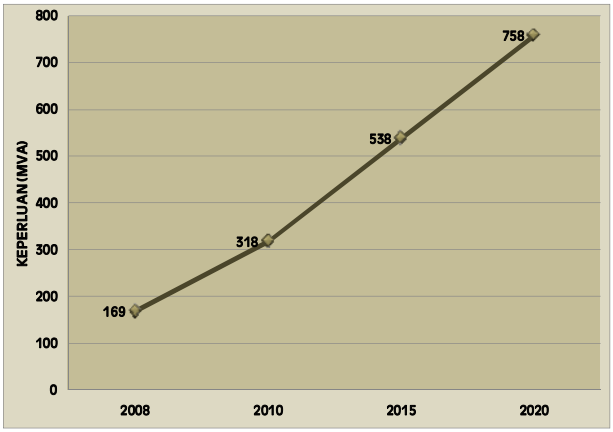
** berdasarkan penggunaan pejabat GFA 3.8 juta m2 untuk Presint 1,2,3,4 dan 5*
*** berdasarkan penggunaan pejabat GFA 1.7 juta m2*

Andaian-andaian yang diguna pakai untuk membuat unjuran di atas adalah seperti yang lazim di guna pakai di dalam piawaian/garis panduan infrastruktur tersebut. Sebagai contoh, keperluan bekalan air, bekalan elektrik dan pembetungan adalah berdasarkan garis panduan berikut:
Bekalan Air – dari SYABAS
Bekalan Elektrik – dari Tenaga Nasional Berhad
Pembetungan – Guidelines for Developers, terbitan Jabatan Perkhidmatan Pembetungan.

Berdasarkan jadual di atas boleh disimpulkan tidak banyak perbezaan antara keperluan infrastruktur muktamad (ultimate demand) untuk bekalan air, pembetungan dan bekalan elektrik yang di unjur oleh Rancangan Struktur dan yang telah diunjurkan di dalam Utility Masterplan Review Study yang telah dibuat dalam tahun 1996. Perbezaan hanya dilihat dari segi telekomunikasi (talian tetap terus) dan keperluan GDC. Ini adalah kerana unjuran awal untuk telekomunikasi yang dipetik di dalam "Utility Masterplan Review Study" merupakan anggaran awalan yang dibuat oleh Telekom Malaysia Berhad sebelum penggunaan tanah Putrajaya di muktamadkan. Untuk keperluan GDC pula, unjuran yang dibuat pada tahun 1996 itu mengandaikan sebahagian bangunan sahaja dibekalkan dengan GDC (yakni sebanyak 1.7 juta kaki persegi ruang pejabat) manakala Rancangan Struktur mengandaikan kesemua ruang pejabat (3.8 juta kaki persegi) akan di bekalkan oleh GDC. Untuk sistem GDC, kapasiti loji GDC yang sedia terpasang sudah pun mencapai 86,500 RT (termasuk loji di Presint 5).

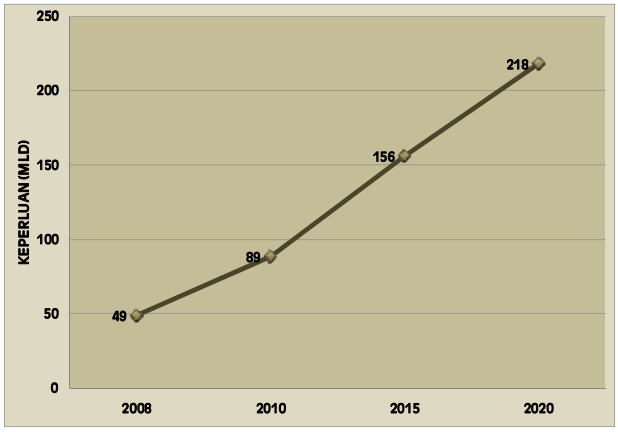
Rajah 2.14.15 :Unjuran Keperluan Bekalan Elektrik, Bekalan Air dan Pembetungan

Unjuran BekalAN Elektrik



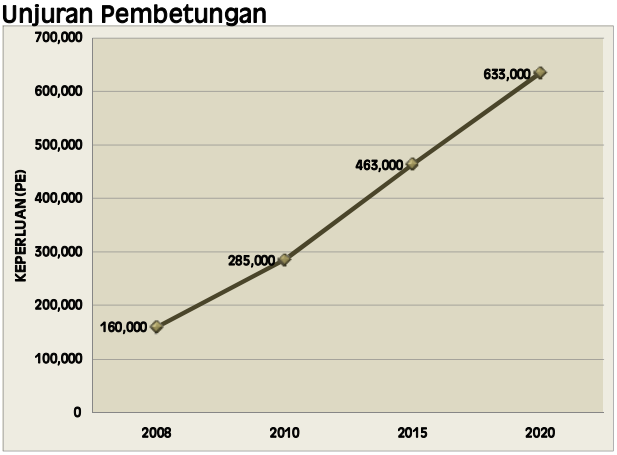
Sumber : Perbadanan Putrajaya, Mei 2008

Unjuran BekalAN AIR



Sumber : Perbadanan Putrajaya, Mei 2008

Unjuran Pembetungan



Sumber : Perbadanan Putrajaya, Mei 2008

2.14.4 CABARAN DAN POTENSI

Cabaran utama dalam sektor infrastruktur di rumuskan di bawah:

- Ketiadaan garis panduan untuk pemasangan peralatan/struktur telekomunikasi
- Tahap pembangunan yang masih belum mencapai tahap yang dirancang mengakibatkan penyediaan infrastruktur yang terbantut sebagai contoh "gas district cooling".
- Bagi sistem bekalan gas, pemaju perumahan yang tidak menyediakan infrastruktur dalaman yang sempurna
- Pembangunan luar Putrajaya yang memberi kesan kepada Putrajaya sendiri sebagai contoh sistem saliran dan perparitan di luar Putrajaya yang mengakibatkan banjir kilat di dalam Putrajaya
- Menerapkan dan melaksanakan kemudahan infrastruktur dan utiliti yang mampan seperti *energy saving, green building, rain water harvesting* dll.

Putrajaya merupakan bandar raya yang terancang dan terdapat perjanjian-perjanjian antara semua "service provider"/agensi infrastruktur dan pihak Perbadanan Putrajaya yang memastikan infrastruktur yang diperlukan akan disediakan oleh agensi tersebut pada tahap dan masa yang bersesuaian.

Oleh itu Putrajaya mempunyai potensi yang sangat tinggi untuk pembangunan infrastruktur. Potensi ini diterangkan seperti berikut:

- Semua kemudahan infrastruktur dan utiliti telah tersedia dan telah bersedia untuk mendapat status MSC
- Walaupun terdapat tahap penyediaan infrastruktur yang tinggi, terdapat ruang untuk mempertingkatkan lagi penyediaan infrastruktur. Konsep-konsep seperti bangunan "energy efficient"; penjanaan tenaga dari "renewable energy' untuk bekalan elektrik perlu ditekankan. "Key Performance Indicators" atau KPI yang lebih canggih perlu dikenal pasti untuk Putrajaya sebagai contoh indeks SAIDI dan indeks "power quality" yang dapat membantu memantau pembangunan

infrastruktur dan utiliti. Ini adalah kerana dasar-dasar yang telah digubal di masa lampau lebih kepada memastikan perkhidmatan infrastruktur dapat dibekalkan terutama dari segi "kuantiti".

- Oleh kerana tahap penyediaan infrastruktur sedia ada adalah baik, Putrajaya mempunyai peluang untuk meningkatkan lagi infrastruktur kepada tahap teknologi yang lebih tinggi. Sebagai contoh terdapat peluang menggunakan teknologi untuk mendapatkan baja dari loji rawatan kumbahan. Terdapat juga peluang untuk terus memajukan infrastruktur berteknologi tinggi sebagai contoh jalur lebar kelajuan tinggi, WiMAX dan WiFI.
- Kebolehan menjana elektrik secara "co-generation" untuk disalurkan ke pengguna lain di loji GDC belum dilaksanakan.

2.14.5 CADANGAN AWAL

Polisi/Perjanjian

- Kaji semula garispanduan-garispanduan sedia ada seperti UDG (bahagian yang berkaitan infrastruktur seperti keperluan anjakan 6 meter untuk bangunan infrastruktur) untuk menentukan kesesuaian reka bentuk, penentuan kelebaran rizab utiliti adalah mencukupi/praktikal
- Kaji semula perjanjian yang telah di meterai di antara Perbadanan Putrajaya dan agensi infrastruktur untuk menentukan "ready for Servis Dates" yang lebih tepat, pencapaian kualiti servis (contohnya pencapaian keboleharapan bekalan elektrik 99.9%).
- Memantau dengan lebih teliti pencapaian agensi infrastruktur terutamanya dari segi kualiti servis – sebagai contoh apakah peratus "dropped calls" dalam Putrajaya dan "power quality index" untuk Putrajaya

Bekalan Air

- Selaras dengan matlamat pembangunan mampan, kempen penjimatan air perlu di tekankan. Sebagai contoh Australia yang menghadapi krisis air memberi insentif untuk penggunaan peralatan yang menjimatkan air. Juga penggunaan "recycled water" atau "grey water" untuk tujuan bukan minuman boleh di guna pakai. Konsep "rain water harvesting" juga perlu digalakkan untuk penduduk Putrajaya.

- Mengkaji penggunaan air tasik sebagai sumber bekalan air di waktu kemarau/kecemasan. Walau bagaimanapun air tasik tersebut tidak dapat menampung keseluruhan keperluan bekalan air Putrajaya yang dianggar pada 200 juta liter sehari.

- Seterusnya KPI yang lebih terkini boleh di gunakan. KPI air yang biasa adalah peratus pengguna yang mendapat bekalan di mana untuk Putrajaya KPI ini adalah 100%. Oleh itu KPI seperti penggunaan air berhemat (penggunaan air dalam liter/penduduk/hari), kadar kehilangan air tak terakaun (NRW) merupakan KPI yang lebih sesuai untuk Putrajaya.

- Pemantauan kualiti air yang disalurkan kepada pengguna dalam Putrajaya boleh dipantau. Pihak Perbadanan boleh berbincang dengan SYABAS mengenai program pembersihan tangki, program kualiti air dan sebagainya.

Bekalan elektrik

- Perbadanan Putrajaya boleh memantau dengan lebih teliti kualiti bekalan elektrik yang dibekalkan dengan mendapatkan statistik dari TNB seperti statistik SAIDI, "power quality index" dan sebagainya

- Penyediaan UPS perlu diperluaskan untuk mengelakkan peralatan yang sensitif dari rosak jika terdapat "power fluctuation". Dicadangkan semua bangunan yang mempunyai fasiliti kritikal disemak untuk memastikan sistem UPS atau standby generator sedia beroperasi.

- Selaras dengan matlamat pembangunan mampan, sumber tenaga alternatif (solar, angin dan sebagainya) perlu dikaji kesesuaiannya untuk dilaksanakan di Putrajaya. Dasar boleh dibentuk oleh Perbadanan Putrajaya untuk menggalakkan pemaju mengadakan sumber-sumber alternatif ini

- Pembangunan baru perlu mengambil kira "energy efficiency" melalui reka bentuk atau operasi. Kadar tenaga yang mahal akan membolehkan (feasible) untuk mengadakan bangunan-bangunan yang mempunyai efisien tenaga yang tinggi. Di negara maju, "energy audit" dijalankan atas bangunan untuk membolehkan bangunan di "retro-fit" untuk tujuan ini.

Telekomunikasi

- Garis panduan baru dibentuk untuk pemasangan micro dan pico base station di atas tiang lampu/stesen bas dan bangunan. Pihak KPKT ada mengeluarkan garis panduan pemasangan menara telekomunikasi, tetapi ianya lebih berlandaskan keperluan teknikal. Satu garis panduan pemasangan bertujuan mengurangkan "visual impact" boleh disediakan.

- Statistik yang dikeluarkan oleh SKMM masih tidak cukup terperinci untuk WP Putrajaya kerana statistik Putrajaya di campurkan dengan statistik Selangor. Dicadangkan pihak Perbadanan dengan kerjasama SKMM mendapatkan statistik terperinci untuk Putrajaya supaya pencapaian Putrajaya dapat di ukur dengan lebih jelas.

- Dicadangkan pihak Perbadanan mengkaji kemungkinan mengadakan internet percuma jenis wayar dan tanpa wayar di masa hadapan. Ini akan membolehkan penduduk menikmati kemudahan ini di seluruh Putrajaya. Kajian kemungkinan adalah disarankan kerana teknologi masih berubah dengan cepat (sebagai contoh Wi Max akan dikeluarkan hujung tahun 2008) Selain itu, beberapa PBT di Amerika Syarikat menghadapi masalah menyediakan internet percuma akibat undang-undang "anti monopoly" dan sebagainya. Selanjutnya pihak Perbadanan Putrajaya bukan "internet service provider" (ISP) oleh itu pihak Perbadanan Putrajaya perlu mendapat khidmat dari ISP untuk penyediaan kemudahan ini.

- Dicadangkan pihak Perbadanan berbincang dengan agensi TMB untuk membolehkan aplikasi seperti "very high speed broadband" di gunakan.

- Rangkaian ICT perbadanan perlu diperluaskan untuk mencapai tujuan-tujuan pelan induk ICT antaranya meningkatkan "ICT literacy", menjadikan sistem ICT Perbadanan sebagai tempat rujukan maklumat (information repository), meningkatkan penggunaan ICT untuk komuniti tempatan, menyambung serta menyelia semua "wayside equipment" seperti CCTV, VMS , RMS dan ATCS (area traffic control system). Penggunaan ICT yang menyeluruh ini adalah selaras dengan arah tuju menjadikan Putrajaya Bandar Bestari.

SISA PEPEJAL

- Meningkatkan peratus kitar semula selaras dengan polisi negara

- Koordinasi dengan Suruhanjaya Sisa Pepejal Negara untuk memastikan perancangan pelupusan sisa pepejal adalah sejajar dengan keperluan Perbadanan Putrajaya

BEKALAN GAS

- Perlu memantau pembangunan pemaju dengan lebih perinci untuk mengelakkan masalah pemaju tidak memasang paip gas dalaman

- Perlu memberi insentif untuk meningkat penggunaan gas asli untuk sektor perumahan

- Pihak Perbadanan boleh juga mengambil langkah pro-aktif atau memberi insentif untuk meningkatkan penggunaan kenderaan persendirian yang menggunakan NGV. Ini adalah kerana selain dari penjimatan kos, pembakaran NGV adalah lebih bersih berbanding petrol dan kualiti udara yang lebih baik boleh dicapai.

Gas District Cooling

- Diadakan perbincangan dengan agensi untuk menyelaras semula "Ready for Service Dates" supaya pembangunan GDC tidak tergendala. Mempertimbangkan insentif kepada agensi tersebut supaya loji GDC juga menjalankan operasi "co-generation" tenaga elektrik untuk disalurkan ke pengguna lain.

Melaksanakan infrastruktur dan utiliti yang mampan terhadap bekalan air, elektrik dan sisa pepejal.

Contoh:

- insentif penjimatan air,
- Penggunaan recycled water / grey water
- Rain water harvesting
- Menggunakan air tasik untuk minuman di waktu kecemasan / kemarau.
- Sumber tenaga alternatif
- Reka bentuk bangunan yang mengambilkira *energy efficiency*

2.15 PENGURUSAN DAN PELAKSANAAN

Putrajaya telah diisytiharkan sebagai Wilayah Persekutuan pada 1 Februari 2001. Kebanyakan kementerian yang sebelum ini bertempat di bandar raya Kuala Lumpur telah dipindahkan ke Putrajaya. Peranan Putrajaya pada masa ini bukan sahaja sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan tetapi juga sebagai kawasan kediaman, komersil dan perkhidmatan serta kawasan rekreasi dan pelancongan. Oleh yang demikian, peranan agensi pentadbiran kawasan Putrajaya adalah begitu penting untuk memastikan Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan ini dapat ditadbir dengan jayanya bersama dengan peranan-peranan lain yang sama penting.

2.15.1 PENGURUSAN PUTRAJAYA

Pengurusan kawasan Putrajaya adalah menjadi tanggungjawab Pihak Perbadanan Putrajaya. Perbadanan Putrajaya memainkan peranan penting untuk mencapai Visi 2015 Putrajaya iaitu menjadi Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan yang terurus, bersemangat dan bertenaga serta makmur yang memenuhi keperluan sosio ekonomi, rekreasi dan rohaniah penghuni, warga kerja dan pelawat. Sejajar dengan itu, misi Perbadanan Putrajaya adalah untuk merancang, membangun dan mengurus Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan secara cekap dan berkesan.

i. Perundangan

Putrajaya berfungsi sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan dan mempunyai perundangannya tersendiri. Perbadanan Putrajaya memerlukan sokongan perundangan yang membolehkannya menjalankan fungsi-fungsi seperti yang dinyatakan di Bahagian (II). Perbadanan Putrajaya diberi kuasa mentadbir Putrajaya melalui akta parlimen iaitu Akta Perbadanan Putrajaya 1995 (Akta 536).

Bagi menjalankan fungsi-fungsi kerajaan tempatan, ia mengguna pakai undang-undang induk kerajaan tempatan seperti Akta Kerajaan Tempatan 1976 (Akta 171); Akta Perancangan

Bandar dan Desa 1976 (Akta 172) dan Akta Jalan, Parit dan Bangunan 1974 (Akta 133) melalui pindaan sepertimana dibenarkan dalam Seksyen 19 Akta 536. Senarai perundangan tersebut ditunjukkan di mukasurat seterusnya, di mana kebanyakannya adalah dalam bentuk undang-undang kecil (UUK).

ii. Fungsi

Fungsi Perbadanan Putrajaya seperti mana yang termaktub dalam Seksyen 4 Akta Perbadanan Putrajaya 1995 (Akta 536) merangkumi:

a. Melaksanakan segala fungsi kerajaan tempatan di dalam Wilayah Persekutuan Putrajaya.

b. Memaju, menggalak, memudah dan mengusahakan pembangunan ekonomi dan sosial di dalam Wilayah Persekutuan Putrajaya.

c. Memaju, menggalak, memudah dan mengusahakan pembangunan komersil, pembangunan infrastruktur serta pembangunan tempat tinggal di Putrajaya.

d. Mengawal dan menyelaras pelaksanaan aktiviti-aktiviti (b) dan (c) di Putrajaya.

Seksyen 4(2) Akta 536 (pindaan akta A1168) turut menggariskan peruntukan-peruntukan lain yang diberikan kepada Perbadanan Putrajaya untuk menjalankan fungsinya seperti:

a. Beroperasi sebagai sebuah kerajaan tempatan.

b. Menjalankan aktiviti-aktiviti komersil.

c. Memulakan kajian pemajuan.

d. Menggalak dan menyelaras aktiviti-aktiviti oleh Kerajaan Persekutuan atau Kerajaan Negeri,

e. Melaksanakan penswastaan atau cara lain untuk menjalankan fungsinya; dan

f. Menyelaras dan melaksanakan pembangunan, termasuk pembangunan infrastruktur di Putrajaya.

VISI, MISI DAN NILAI BERSAMA PERBADANAN PUTRAJAYA

VISI 2015

Menjadi pusat pentadbiran kerajaan persekutuan yang terurus, bersemangat dan bertenaga serta makmur, yang memenuhi keperluan sosioekonomi, rekreasi dan rohaniah penghuni, warga kerja dan pelawat.

MISI

1. Membentuk dasar dan rangka kerja pembangunan yang sesuai;
2. Menjalin hubungan dan pertalian yang membina dengan semua pemegang kepentingan dan rakan kongsi;
3. Membina organisasi yang berprestasi tinggi, cekap dan mesra pelanggan;
4. Menyediakan kemudahan awam yang bertaraf dunia;
5. Memupuk persekitaran yang kondusif bagi aktiviti komersil yang semakin berkembang maju; dan
6. Mengamalkan tahap tadbir urus dan integriti yang sangat baik.

NILAI BERSAMA

1. Mengutamakan pelanggan dan komited untuk menyediakan perkhidmatan yang berkualiti;
2. Sentiasa berusaha untuk mencapai kecemerlangan dalam setiap perkara yang dilaksanakan;
3. Bekerja dalam satu pasukan bagi menjana kebolehan dan keupayaan bersama;
4. Mendukung dan mengamalkan integriti pada setiap masa; dan
5. Prihatin kepada komuniti dan alam sekitar.

Sumber: Perbadanan Putrajaya: Pelan Strategik 2008-2010.

SENARAI PERUNDANGAN DIGUNAPAKAI

Akta Perbadanan Putrajaya 1995 (Akta 536)

1. Peraturan-peraturan Wilayah Persekutuan Putrajaya (Pelesenan dan Pendaftaran Aktiviti di Tasik) 2004

Akta Kerajaan Tempatan 1976 (Akta 171)

2. UUK Pelesenan Establisymen Makanan (Perbadanan Putrajaya) 1999
3. UUK Pelesenan Penjaja dan Gerai (Perbadanan Putrajaya) 1999
4. UUK Krematorium (Perbadanan Putrajaya) 1999
5. UUK Kedai Gunting Rambut dan Pendandan Rambut (Perbadanan Putrajaya) 1999
6. UUK Pusat Kecantikan dan Penjagaan Kesihatan (Perbadanan Putrajaya) 1999
7. UUK Pusat Kecantikan dan Penjagaan Kesihatan (Perbadanan Putrajaya) 1999 - Corrigendum
8. UUK Kedai Dobi (Perbadanan Putrajaya) 1999
9. UUK Pelesenan Premis Tred, Perniagaan dan Perindustrian (Perbadanan Putrajaya) 1999
10. UUK (Mengkompaun Kesalahan-kesalahan) Kerajaan Tempatan (Perbadanan Putrajaya) 2000
11. UUK Kolam Renang (Perbadanan Putrajaya) 2000
12. UUK Kereta Jenazah (Perbadanan Putrajaya) 2000
13. UUK Tanah Perkuburan Islam (Perbadanan Putrajaya) 2001
14. UUK Taman (Wilayah Persekutuan Putrajaya) 2002
15. UUK Iklan (Wilayah Persekutuan Putrajaya) 2002
16. UUK Pelesenan Tempat Letak Kereta Persendirian (Wilayah Persekutuan Putrajaya) 2002
17. UUK Perkuburan Bukan Islam (Wilayah Persekutuan Putrajaya) 2002
18. UUK Larangan Meludah (Wilayah Persekutuan Putrajaya) 2003
19. UUK Laku Musnah (Wilayah Persekutuan Putrajaya) 2003
20. UUK Pasar (Wilayah Persekutuan Putrajaya) 2003
21. UUK Pengendali Makanan (Wilayah Persekutuan Putrajaya) 2003
22. UUK Pengawalan Aktiviti di Tasik (Wilayah Persekutuan Putrajaya) 2004

Akta Perancangan Bandar dan Desa 1976 (Akta 172)

23. Kawasan Perbadanan Putrajaya (Modification of Town and Country Planning Act 1976) Order 1998
24. Kaedah-kaedah Pengawalan dan Perancangan (Am) (Kawasan Perbadanan Putrajaya) 1997

Akta Jalan, Parit dan Bangunan 1974 (Akta 133)

25. UUK Kerja di Jalan (Selangor) 1996
26. UUK Kerja Tanah (Perbadanan Putrajaya) 1996
27. UUK Mengkompaun Kesalahan (Kawasan Perbadanan Putrajaya) Jalan, Parit dan Bangunan 1999
28. UUK Bangunan Seragam Selangor (Pindaan 2000) Seksyen 14A & 15A)
29. UUK Jalan, Parit dan Bangunan (Pengkompaunan Kesalahan) (Wilayah Persekutuan Putrajaya) 2003

iii. Pengurusan dan Struktur Organisasi Perbadanan Putrajaya

Struktur pentadbiran Kerajaan Persekutuan telah meletakkan Perbadanan Putrajaya bersama dengan Dewan Bandaraya Kuala Lumpur dan Perbadanan Labuan dipantau oleh Kementerian Wilayah Persekutuan. Struktur organisasi Perbadanan Putrajaya ditunjukkan dalam Rajah 2.15.1.

Perbadanan Putrajaya telah ditubuhkan untuk merancang, melaksanakan program pembangunan serta menyediakan perkhidmatan perbandaran di Putrajaya. Untuk ini, struktur pengurusan dan pentadbiran Perbadanan Putrajaya adalah penting dalam melaksanakan tanggungjawabnya.

a. Keanggotaan Perbadanan

Mengikut Seksyen 5 Akta 536 (Pindaan Akta A1168), keanggotaan Perbadanan terdiri daripada lapan orang merangkumi dua orang yang mewakili Kerajaan Negeri Selangor dan anggota-anggota yang dilantik oleh Menteri, iaitu: (i) seorang Presiden merangkap Pengerusi Perbadanan; (ii) tiga orang pegawai sebagai wakil Kerajaan Persekutuan; dan (iii) dua orang lain daripada sektor swasta. Setiausaha Perbadanan adalah dilantik daripada anggota perkhidmatan Kehakiman dan Perundangan, mengikut Seksyen 6 Akta 536.

Selaras dengan pembangunan semasa, pengurusan dan pentadbiran Perbadanan Putrajaya perlu dipertingkatkan dengan menekankan terutamanya penglibatan pihak awam dan penyampaian perkhidmatan yang lebih profesional.

b. Sumber Manusia Perbadanan Putrajaya

Struktur organisasi seperti dalam Rajah 2.15.1 menunjukkan jabatan dan bahagian-bahagian yang terdapat di Perbadanan Putrajaya.

Maklumat terperinci tentang perjawatan ditunjukkan dalam Jadual 2.15.1. Jabatan Perkhidmatan Korporat dan Jabatan Perkhidmatan Bandar bersama mempunyai lebih 53% daripada jumlah jawatan di Perbadanan Putrajaya.

SENARAI PERUNDANGAN DIGUNAPAKAI

Akta Pengangkutan Jalan 1987 (Akta 333)

30. Kaedah-kaedah (Pengkompaunan Kesalahan) Perbadanan Putrajaya) 2003
31. Perintah Pengangkutan Jalan (Larangan Pemanduan Kenderaan Berat) (Wilayah Persekutuan Putrajaya) 2006
32. Perintah Pengangkutan Jalan (Larangan Pemanduan Kenderaan Bergerak Perlahan) (Wilayah Persekutuan Putrajaya) 2006

Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 (Akta 127)

33. Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Perwakilan Kuasa) (Perbadanan Putrajaya) 2002

Akta Pemaju Perumahan (Kawalan dan Pelesenan) 1966 (Akta 118)

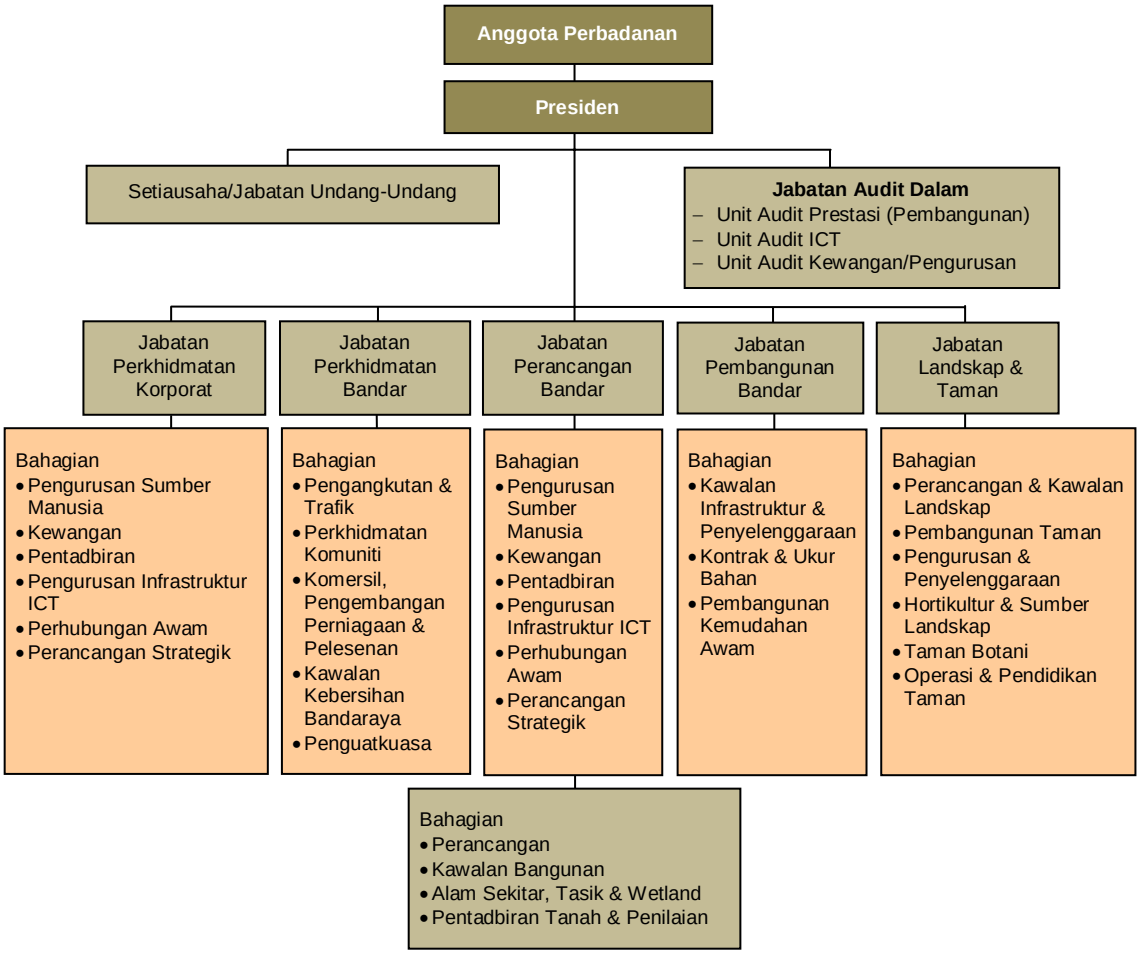
34. Peraturan-peraturan Pemaju Perumahan (Kawalan dan Pelesenan) (Pindaan) 1998

Kanun Tanah Negara 1965 (Akta 56)

35. Pelantikan di bawah Perenggan 12(1)(e) Jawatankuasa Kerja Tanah Wilayah Persekutuan Putrajaya

Nota: UUK – Undang-undang Kecil

Rajah 2.15.1: **Struktur Organisasi Perbadanan Putrajaya**

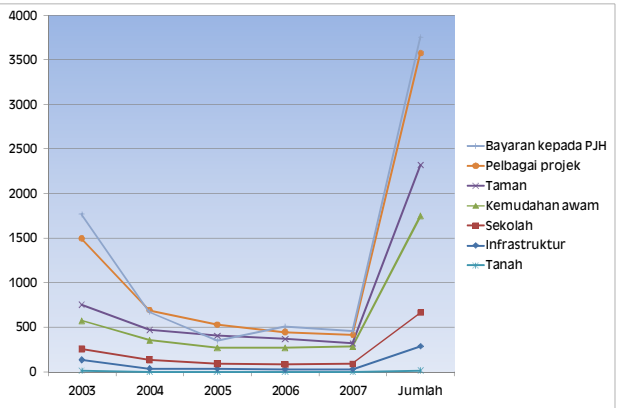


Sumber: Diolah dari www.ppj.gov.my

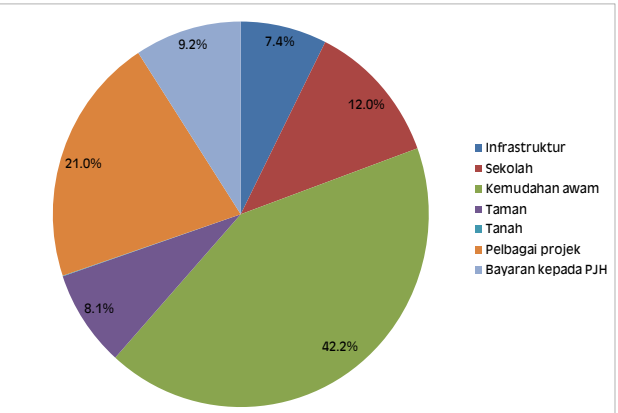
Jadual 2.14.6: **Status Perjawatan Perbadanan Putrajaya**

	Jawatan Diluluskan	Jawatan Diisi	Bilangan Jawatan Kekosongan
Pejabat Presiden	4	4	-
Undang-undang	17	16	1
Audit Dalam	18	18	-
Perkhidmatan Korporat	224	208	16
Pembangunan Bandar	133	128	5
Perancangan Bandar	109	101	8
Perkhidmatan Bandar	249	241	8
Landskap dan Taman	131	124	7
Nota: Sehingga September 2008	**885**	**840**	**45**

Rajah 2.15.2: **Taburan Kategori Perbelanjaan Pembangunan, 2003-2007**



Rajah 2.15.3: **Taburan Kategori Perbelanjaan Pembangunan, 2007**



iv. Kewangan Perbadanan Putrajaya

Peranan sebagai agensi yang mentadbir kawasan Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan Putrajaya, sumber kewangan Perbadanan Putrajaya diperolehi melalui hasil cukai, hasil bukan cukai dan terimaan bukan hasil (rujuk Jadual 2.15.3). Pada tahun 2007, hasil cukai dan juga terimaan bukan hasil menjadi punca hasil utama dan sama penting bagi pihak Perbadanan. Pendapatan bagi 2006 dan 2007 meningkat tinggi apabila jumlah terimaan geran penyelenggaraan bandar raya Putrajaya bersamaan RM120 juta dan RM117 juta masing-masing.

Sejajar dengan peningkatan hasil pendapatan, jumlah perbelanjaan juga didapati meningkat daripada RM110 juta pada 2003 kepada RM364 juta pada 2007 (Jadual 2.15.3). Penyelenggaraan bandar raya Putrajaya merupakan kos tertinggi daripada jumlah perbelanjaan. Kos ini dibiayai sepenuhnya oleh geran penyelenggaraan daripada Kementerian Kewangan melalui Kementerian Wilayah Persekutuan.

Kos penyelenggaraan semakin tinggi disebabkan harga bekalan barangan bagi penyelenggaraan yang telah meningkat dalam tempoh beberapa tahun kebelakangan ini. Pada tahun 2007, kos penyelenggaraan tertinggi adalah bagi kemudahan awam (37.20%) dan taman-taman awam (35.10%) sementara kos yang lain adalah untuk sisa pepejal (8.30%), tasik dan wetland (7.10%) serta infrastruktur ICT (2.70%).

Perbelanjaan pembangunan bagi tempoh 2003-2007 adalah sebanyak RM3.3 bilion (Rajah 2.15.2) di mana sebanyak RM458.2 juta telah direkodkan bagi tahun 2007. Pecahan perbelanjaan mengikut kategori projek pembangunan ditunjukkan dalam Rajah 2.15.3. Perbelanjaan pembangunan utama adalah untuk kemudahan awam (42.20%) dan pelbagai projek (21%). Perbelanjaan lain adalah kecil termasuk bayaran kepada Putrajaya Holdings[1] (9.20%). Semua perbelanjaan pembangunan ini juga dibiayai oleh Kementerian Kewangan melalui Kementerian Wilayah Persekutuan.

[1] Perbelanjaan ini adalah untuk bayaran balik kos projek pembentungan Putrajaya, projek bekalan air, projek pembinaan kuarters kerajaan, pembangunan Taman Wetland, sistem pengairan Putrajaya dll.

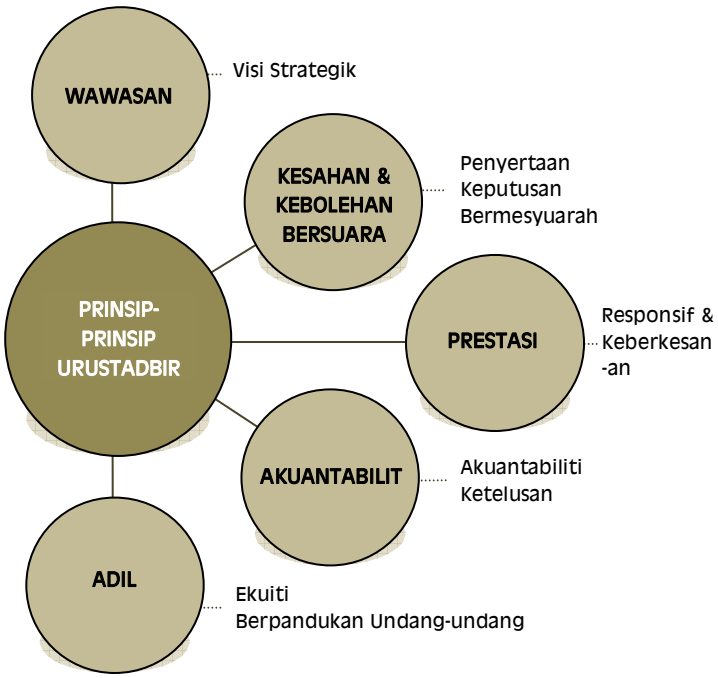
Jadual 2.15.3: **Kedudukan Kewangan Semasa Perbadanan Putrajaya (RM juta)**

	Tahun				
	2003	2004	2005	2006	2007
Hasil Cukai					
Cukai Taksiran	14.59	13.78	13.95	16.53	18.62
Sumbangan Bantu Kadar	1.43	6.00	21.86	67.18	59.14
Jumlah Hasil Cukai	**16.02**	**19.78**	**35.81**	**83.71**	**77.76**
Hasil Bukan Cukai					
Faedah	25.02	1.82	2.10	25.61	44.03
Lesen, Permit, Sewaan, Jualan	7.32	7.54	3.81	3.73	5.19
Bayaran Pemprosesan[1]	5.08	6.28	4.84	5.41	3.17
Lain-lain[2]	13.76	9.99	3.61	48.41	89.22
Jumlah Hasil Bukan Cukai	**51.18**	**25.63**	**14.36**	**83.16**	**141.61**
Terimaan Bukan Hasil					
Geran Hasil	15.23	32.57	51.28	54.17	237.81
Geran Penyelenggaraan	3.75	15.00	24.18	120.26	117.37
Sumbangan Syarikat	0.00	0.00	0.49	0.00	0.00
Jumlah Terimaan Bukan Hasil	**18.98**	**47.57**	**75.95**	**174.43**	**355.18**
Jumlah Hasil	**86.18**	**92.98**	**126.12**	**341.30**	**574.55**
Perbelanjaan Mengurus					
Emolumen dan Elaun	18.61	20.30	21.09	27.00	31.36
Perhubungan, Utiliti, Sewaan dan Bekalan	3.97	3.67	6.95	8.17	10.87
Penyelenggaraan	64.00	73.63	70.50	96.20	118.62
Perkhidmatan Ikhtisas dan Hospitaliti	7.86	4.42	6.21	9.00	7.31
Lain-lain[3]	2.26	9.25	11.87	8.27	6.89
Susutnilai[4]	13.95	25.36	37.40	59.13	189.00
Jumlah Perbelanjaan Mengurus	**110.65**	**136.63**	**154.02**	**207.77**	**364.05**
Lebihan/Kurangan Semasa	**(24.47)**	**(43.65)**	**(27.90)**	**133.10**	**210.50**

Jadual 2.15.3 menunjukkan terdapat kekurangan dalam akaun semasa bagi tahun 2003-2005 dan lebihan pada tahun 2006 dan 2007 disebabkan penerimaan geran penyelenggaraan bandar raya Putrajaya yang tinggi. Ini menunjukkan Perbadanan Putrajaya, sepertimana PBT lain di Semenanjung Malaysia, bergantung kepada bantuan geran daripada Kerajaan Persekutuan. Lebihan ini memberi keyakinan untuk membolehkan Perbadanan melaksanakan cadangan projek dan program di masa depan.

Osborne and Gaebler (1993) mentakrifkan tadbir urus dalam buku mereka Reinventing Goverment sebagai proses di mana permasalahan diselesaikan secara bersepadu dalam mencapai keperluan masyarakat dan kerajaan adalah instrumen yang digunakan untuk menyelesaikannya.

Rajah 2.15.3 : **Model Urus Tadbir Baik**



v. Tadbir Urus Bandaraya yang Baik

Tadbir urus yang baik (*good governance*) merujuk kepada proses membuat keputusan dan kaedah melaksanakan keputusan tersebut. Ia melibatkan kerjasama pelbagai pihak yang berinteraksi melalui sumber-sumber yang terhad. Tadbir urus bandar raya yang baik juga memainkan peranan menyelaras pembangunan dan memastikan persekitaran yang kondusif kepada pelabur dan masyarakat.

The Urban Governance Initiative (TUGI) oleh *United Nations Development Programme* (UNDP) memberi fokus kepada 9 prinsip tadbir urus yang baik bagi mempromosikan pembangunan modal insan yang mampan dan perkhidmatan tempatan. Prinsip-prinsip ini ialah:

- Penyertaan awam,
- Berpandukan undang-undang,
- Ketelusan,
- Responsif,
- Keputusan bermesyuarah,
- Ekuiti,
- Kecekapan dan keberkesanan,
- Akauntabel, dan
- Visi strategik.

Secara amnya kesemua prinsip ini dapat dikumpulkan kepada 5 kategori utama (rujuk Rajah 2.15.4) iaitu:

- Arah tuju,
- Kesahan dan kebolehan bersuara *(legitimacy and voice)*,
- Prestasi,
- Akauntabiliti, dan
- Adil *(fairness)*.

Perbadanan Putrajaya memiliki kelebihan dalam pelaksanaan tadbir urus baik kerana konsep ini diterapkan dari awal pembangunan lagi. Jadual 2.15.4 menunjukkan amalan tadbir urus baik oleh Perbadanan Putrajaya.

Kebanyakan petunjuk ini akan berubah apabila saiz penduduk Putrajaya bertambah kepada sasaran yang ditetapkan dan ini akan memberi kesan kepada semua petunjuk yang dipaparkan dalam Jadual 2.15.5. Umpamanya, peratus sumber hasil sendiri akan meningkat lebih tinggi, '% emolumen dalam bajet' dijangka menjadi lebih rendah dan bilangan kakitangan setiap 1000 orang penduduk juga dijangka akan menjadi lebih rendah. Kesemua ini mencerminkan petunjuk kecekapan pentadbiran dan penyediaan perkhidmatan yang membanggakan di masa depan.

Jadual 2.15.4: **Prinsip dan Ciri-ciri Tadbir Urus Baik Semasa Mengikut Amalan di Perbadanan Putrajaya**

Prinsip	Ciri-ciri Semasa di Putrajaya
Visi Strategik	• Pentadbiran semasa Perbadanan Putrajaya adalah berpegang kepada visi strategiknya iaitu 'Menjadi pusat pentadbiran kerajaan persekutuan yang terurus, bersemangat dan bertenaga serta makmur, yang memenuhi keperluan sosioekonomi, rekreasi dan rohaniah penghuni, warga kerja dan pelawat'
Penyertaan	• Penyertaan awam dan kegiatan kemasyarakatan adalah melalui publisiti awam dalam Rancangan Pemajuan Rancangan Struktur & Rancangan Tempatan, Persatuan Penduduk, Rukun Tetangga, dan Komuniti Bestari. • Aktiviti di kalangan komuniti sendiri dengan bimbingan Perbadanan Putrajaya. • Perjumpaan dan dialog komuniti dengan Perbadanan Putrajaya. • Pembinaan kemahiran komuniti (seperti melalui bengkel dsb.) • Penyertaan dalam kempen-kempen di bawah Perbadanan Putrajaya. • Penyertaan dalam program pembangunan modal insan.
Keputusan Bermesyuarah	• Pelaksanaan keputusan daripada Mesyuarat Anggota Perbadanan.
Responsif	• Perbadanan Putrajaya mengambil tindakan ke atas maklum balas awam melalui aduan yang diterima. Langkah-langkah proaktif perlu diberi tumpuan daripada bergantung kepada aduan.
Keberkesanan dan Kecekapan	• Keberkesanan dan kecekapan aktiviti yang dijalankan dinilai dan diukur oleh Jabatan Audit Dalam.
Akauntabel	• Perbadanan Putrajaya adalah akauntabel kepada Kementerian Wilayah Persekutuan dan Kerajaan Persekutuan. Perbadanan Putrajaya perlu juga akauntabel kepada komuniti setempat.
Ketelusan	• Pelaporan aktiviti Perbadanan melalui Laporan Tahunan dan dalam lamanweb memaparkan ketelusan seperti yang diharapkan.
Ekuiti	• Penglibatan semua kelompok masyarakat dan jantina dalam aktiviti ekonomi dan sosial di Putrajaya digalakkan. Masih ada ruang untuk penambahbaikan.
Berpandukan Undang-undang	• Pentadbiran kawasan Putrajaya adalah berpandukan kepada kuasa perundangan yang diberikan kepada Perbadanan Putrajaya yang disokong oleh pelbagai undang-undang kecil yang telah diwartakan.

ii. Tahap Kepuasan Terhadap Perkhidmatan Perbadanan Putrajaya dan Agensi Lain

Kajian Lapangan Isi Rumah dan Kualiti Hidup 2008 telah menunjukkan statistik (Jadual 2.15.5) mengenai perkhidmatan-perkhidmatan awam di Putrajaya yang kebanyakannya disediakan oleh Perbadanan Putrajaya. Pandangan penduduk Putrajaya terhadap perkhidmatan agensi lain turut dinyatakan dalam jadual ini.

Tahap kepuasan perkhidmatan ditunjukkan dalam bentuk 'baik', 'sederhana' dan 'tidak baik'. Kajian mendapati kebanyakan perkhidmatan khasnya yang disediakan oleh Perbadanan Putrajaya berada pada tahap 'baik' atau 'sederhana'. Namun begitu, terdapat perkadaran kecil penduduk yang kurang berpuas hati terhadap perkhidmatan-perkhidmatan tersebut.

Perkhidmatan di bawah Perbadanan Putrajaya pada tahap 'baik' yang tinggi ialah penyelenggaraan jalan (74.30%) dan penyelenggaraan tasik (68.90%). Tetapi kebanyakan perkhidmatan yang lain menerima kadar 'baik' yang rendah (<60%) dan ini termasuk penyelenggaraan longkang, kemudahan awam, landskap dan taman awam, bangunan awam, pengurusan kutipan sampah, pembersihan bangunan, kawalan pencemaran, ruang terbuka/padang dan sebagainya. Tahap yang rendah ini adalah disebabkan ramai penduduk berpendapat perkhidmatan-perkhidmatan tersebut adalah pada tahap kepuasan 'sederhana' sahaja.

Adalah penting tumpuan diberi kepada perkhidmatan di tahap yang 'tidak baik'. Tahap 'tidak baik' yang agak tinggi dicatatkan bagi kemudahan tempat letak kereta (40%), kemudahan *park & ride* (8.80%), bangunan strata dan perkhidmatan bas awam (Jadual 2.15.5).

Penduduk juga telah menyatakan ketidakpuasan mereka terhadap perkhidmatan-perkhidmatan lain yang disediakan oleh agensi-agensi lain. Adalah penting Perbadanan Putrajaya dan juga agensi-agensi lain meneliti cara-cara untuk meningkatkan tahap kepuasan penduduk Putrajaya dan menerima pandangan mereka secara positif ke arah menambah baik perkhidmatan-perkhidmatan di Putrajaya.

Jadual 2.15.5: **Petunjuk Kepuasan Terhadap Perkhidmatan di Putrajaya**

	Aspek	Baik (%)	Sederhana (%)	Tidak baik (%)	Sebab 'tidak baik'
a.	Penyelenggaraan jalan	74.30	18.30	7.40	Jalan berlubang, jalan rosak dan tidak rata
b.	Penyelenggaraan tasik	68.90	28.60	2.60	Kurang diselenggarakan
c.	Penyelenggaraan longkang	56.30	38.90	4.90	Nyamuk membiak, tersumbat, bertakung, berbau dan *grating* hilang
d.	Penyelenggaraan kemudahan awam	56.30	40.00	3.70	Kekurangan tong sampah, tandas dan telefon awam
e.	Penyelenggaraan landskap & taman awam	57.10	39.10	3.70	Kemudahan-kemudahan tersebut kurang diselenggara, rumput tidak diurus
f.	Penyelenggaraan bangunan awam	54.70	43.60	1.70	Kurang pemantauan, lambat ambil tindakan
g.	Penyelenggaraan bangunan strata bertingkat	47.70	45.90	6.40	Kurang pemantauan, lambat ambil tindakan, lif berbau busuk
h.	Kutipan sampah	58.60	38.30	3.10	Hanya kutip sebahagian, tidak kutip ikut jadual, tong sampah rosak tidak diganti
i.	Pembersihan bangunan	55.50	41.70	2.90	Pembersihan tidak berkesan, tangga kecemasan berbau
j.	Kawalan pencemaran	58.90	38.80	2.30	Bunyi motosikal, kereta bising, tasik kotor, tiada kawalan pencemaran
k.	Perkhidmatan bas awam	53.20	39.00	7.90	Jadual tidak menentu, kurang laluan, lambat
l.	Perkhidmatan bas ke sekolah	47.30	42.40	10.40	Tidak mencukupi
m.	Perkhidmatan teksi	49.30	39.50	11.30	Caj tinggi, sukar dapat teksi, tidak bermeter, tiada perkhidmatan di sesetengah tempat
n.	Perkhidmatan kecemasan	65.00	33.80	1.20	Rondaan tidak kerap
o.	Kebersihan tempat letak kenderaan	53.70	42.50	3.70	Kurang tempat letak kenderaan
p.	Kemudahan kesihatan	57.50	37.10	5.50	Perkhidmatan lambat, klinik kesihatan perlu ditambah
q.	Sekolah menengah/sekolah rendah	75.00	24.70	0.30	Terlalu dekat dengan jalan utama
r.	Tadika/Taska	71.60	26.60	1.80	Kurang, swasta mahal, diperlukan di setiap presint, tidak berkualiti
s.	Sekolah agama	56.00	31.60	12.40	Tidak mencukupi
t.	Kemudahan keagamaan	68.30	24.00	7.70	Kekurangan surau dan kemudahan keagamaan bukan Islam
u.	Kawasan lapang, padang	59.70	35.70	4.60	Tidak mencukupi
v.	Dewan serba guna/ kompleks kejiranan	64.80	33.50	1.70	Tidak cukup, adakan di setiap presint
w.	Kawasan rekreasi, taman awam, padang bola, futsal	54.60	39.70	5.70	Kurang kemudahan, adakan di setiap presint
x.	Kemudahan tempat letak kenderaan	36.00	34.00	40.00	Kurang, padat, tidak mencukupi
y.	Kemudahan *Park & Ride*	44.20	46.80	8.80	Jauh, kurang kemudahan dan kekerapan bas berjadual

Sumber: Borang Soal Selidik Isi Rumah dan Kualiti Hidup, Kajian Rancangan Struktur Putrajaya 2025

2.14.3 PENGLIBATAN MASYARAKAT

Dalam konteks kemasyarakatan zaman moden ini, tadbir urus yang baik sudah menjadi konsep yang penting bagi LA21. Penglibatan penduduk penting dalam memastikan komuniti setempat terlibat dalam menentukan apa yang penting kepada mereka atau sebaliknya. Penglibatan yang lebih tinggi akan:

a. Berfungsi sebagai mekanisme untuk mendapat maklum balas.

b. Memupuk rasa kepunyaan *(sense of belonging)*.

c. Mengurangkan kos perkhidmatan.

d. Meningkatkan interaksi antara penduduk dan pentadbir.

Terdapat 3 bentuk pertubuhan di Putrajaya yang melibatkan penduduk iaitu Persatuan Penduduk, Rukun Tetangga dan Komuniti Bestari. Mengikut Perbadanan Putrajaya, terdapat 51 Persatuan Penduduk, 7 Rukun Tetangga dan 3 Komuniti Bestari di Putrajaya. Persatuan Penduduk bernaung di bawah Perbadanan Putrajaya, Rukun Tetangga pula beroperasi di bawah Jabatan Perpaduan sementara Komuniti Bestari bernaung di bawah Kementerian Penerangan.

Namun demikian, maklumat daripada penduduk dan Perbadanan Putrajaya menunjukkan penglibatan individu adalah agak kurang kerana setiap aktiviti memperlihatkan penyertaan daripada individu yang sama. Penyertaan daripada individu lain perlu ditingkatkan di masa depan. Kajian Lapangan Isi Rumah dan Kualiti Hidup 2008 mendapati bahawa 40.30% keluarga tidak terlibat langsung dalam mana-mana pertubuhan tersebut.

Bentuk aktiviti-aktiviti bagi isirumah yang terlibat dalam pertubuhan-pertubuhan tersebut dapat diperhatikan dalam Jadual 2.15.6. Tiga bentuk aktiviti utama terbabit adalah keagamaan (majoriti penduduk merupakan orang Melayu–aktiviti keagamaan Islam) meliputi 33.90%, gotong-royong (26.70%) dan penganjuran serta penglibatan dalam majlis keramaian dan perayaan sebanyak 16.50%.

Jadual 2.15.6: **Aktiviti Persatuan Penduduk /Rukun Tetangga/Komuniti Bestari**

Aktiviti	Peratus
Keagamaan	33.90
Gotong-royong	26.70
Majlis perayaan/keramaian	16.50
Hari keluarga	7.60
Khidmat masyarakat	3.80
Sukan	3.40
Aktiviti sosial	3.00
Aktiviti-aktiviti lain	5.10
Sumber: Borang Soal Selidik Isi Rumah dan Kualiti Hidup, Kajian Rancangan Struktur Putrajaya 2008	100.00

2.15.4 CABARAN DAN POTENSI

Kajian bagi sektor ini mengenal pasti enam cabaran utama yang perlu diberi perhatian. Cabaran-cabaran ini perlu dihadapi dan diatasi dalam menjadikan Putrajaya bandar raya bertaraf global/antarabangsa yang ternama dan ditadbir dengan baik di samping mengeksploitasi potensi-potensi sedia ada.

Cabaran-cabaran Pengurusan
1. Keperluan Mengurus Bandar Raya Putrajaya dengan Memuaskan
2. Kos Pengurusan dan Penyelenggaraan Putrajaya Tinggi
3. Keperluan Meningkatkan Penyertaan Awam
4. Perlunya Membangunkan Sektor Komersil di Putrajaya
5. Perlunya Membangunkan Sektor Pelancongan sebagai ekonomi pelengkap di Putrajaya dengan segera
6. Keperluan Menjadikan Putrajaya Bandar Raya Antarabangsa

i. Keperluan Mengurus Bandaraya Putrajaya dengan Memuaskan

Putrajaya bukan hanya dimiliki penduduk Putrajaya sahaja tetapi juga milik seluruh negara kerana kedudukannya sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan. Ia juga menarik perhatian ramai pelancong yang ingin mengikuti perkembangan pembangunan di Putrajaya. Maka segala aktiviti di Putrajaya akan dipantau oleh seluruh rakyat Malaysia. Perkhidmatan yang disediakan pula diharapkan oleh Kerajaan Persekutuan sebagai bertaraf dunia.

a. Cabaran

Kajian Lapangan Isi Rumah umah dan Kualiti Hidup 2008 mendapati masih ada ruang yang luas untuk memperbaiki perkhidmatan yang memanfaatkan orang ramai seperti dalam penyelenggaraan jalan, longkang, bangunan bertingkat, perkhidmatan pengangkutan awam, kemudahan masyarakat serta kemudahan rekreasi dan sukan. Walaupun sebahagian daripada perkhidmatan tersebut tidak berada di bawah pengurusan Perbadanan Putrajaya, namun pihak Perbadanan perlu memastikan pihak-pihak berkenaan menyediakan perkhidmatan dengan memuaskan.

Kewujudan pelbagai agensi dan kementerian di Putrajaya, Perbadanan akan membawa Putrajaya berhadapan dengan masalah mendapatkan sokongan dan memupuk rasa kepunyaan (*sense of belonging*). Perkara ini akan menyebabkan kesukaran kepada Perbadanan Putrajaya melaksanakan pelbagai program dan projek yang hanya dapat dijayakan melalui penyertaan dari setiap lapisan komuniti (termasuk Kementerian dan agensi) di Putrajaya.

b. Potensi

Perbadanan Putrajaya diberi kuasa perundangan khas untuk mentadbir kawasan Putrajaya yang juga menjadi Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan. Perbadanan Putrajaya mempunyai struktur organisasi yang disokong oleh sebilangan pegawai-pegawai profesional dan ini dapat menjayakan perancangan dan pelaksanaan aktiviti-aktiviti dengan berkesan.

Wujudnya pelbagai kementerian di Putrajaya secara tidak langsung berupaya memberi sokongan kepada Perbadanan Putrajaya dalam mengurus seluruh kawasan Putrajaya. Ini termasuk mendapatkan geran kewangan yang berkaitan daripada Kementerian Kewangan Malaysia dan Kementerian Pelancongan Malaysia.

ii. Kos Pengurusan dan Penyelenggaraan Putrajaya yang Tinggi

Putrajaya memiliki banyak kelebihan dari segi infrastruktur dan utiliti yang berkualiti dan bertaraf dunia berbanding dengan bandar-bandar utama di Malaysia.

a. Cabaran

Pembangunan bandar raya Putrajaya telah menelan perbelanjaan yang tinggi bagi menyelenggara infrastruktur dan taman. Infrastruktur yang bertaraf dunia dan mahal menjadi cabaran utama kepada Perbadanan Putrajaya untuk menyelenggara dan memastikan kemudahan-kemudahan tersebut sentiasa berada dalam keadaan yang baik dan terpelihara.

b. Potensi

Lokasi dan peranan Putrajaya sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan berupaya membantu Perbadanan Putrajaya mendapatkan peruntukan-peruntukan khas daripada Kerajaan Persekutuan, khasnya untuk melaksanakan penyelenggaraan dan membiayai projek-projek pembangunan strategik di masa depan.

iii. Keperluan Meningkatkan Penyertaan Awam

Penyertaan awam adalah tonggak utama kepada konsep LA21. Penyertaan daripada pelbagai kumpulan yang berkepentingan khasnya komuniti setempat adalah amat penting. Dalam konteks ini, penyertaan awam juga bermaksud keputusan bagi hal-hal yang berkaitan dengan penduduk dibuat secara bersama dengan penduduk dan cadangan-cadangan dibawa dari peringkat komuniti ke peringkat pelaksana.

a. Cabaran

Pada masa ini, kadar penyertaan dari komuniti setempat dalam aktiviti-aktiviti yang dianjurkan oleh pertubuhan-pertubuhan penduduk adalah kurang menggalakkan.

Perbadanan Putrajaya perlu pendekatan dalam membuat keputusan-keputusan sebelum ini daripada bercorak *top-down* kepada *bottom-up* di masa depan melalui program-program LA21. Ini akan mengubah minda di kalangan pihak pengurusan dan kakitangan Perbadanan Putrajaya untuk menjadi lebih mesra penduduk dan mengurangkan birokrasi dalam perhubungan dengan masyarakat.

b. Potensi

Perbadanan Putrajaya telah menunjukkan pematuhan kepada prinsip-prinsip utama dalam Tadbir Urus Baik walaupun masih ada ruang untuk membaikinya dalam sesetengah bidang seperti ekuiti, penyertaan awam, keputusan bermesyuarah, akauntabiliti dan ketelusan.

Pembangunan aktiviti kemasyarakatan di Putrajaya perlu berlandaskan kepada LA21 dan program-program yang berlandaskan konsep ini. Beberapa program sedia ada boleh dikembangkan lagi bagi meningkatkan penyertaan yang lebih menyeluruh termasuk dalam pentadbiran kawasan.

Each Local Authority should enter into a dialogue with its citizens, local organisations and private enterprises and adopt "a Local Agenda 21". Through consultation and consensus-building, local authorities would learn from citizens and from local, civic, community, business and industrial organisations and acquire the information needed for formulating the best strategies. The process of consultation would increase household awareness of sustainable development issues. Local authority programmes, policies, laws and regulations to achieve Agenda 21 objectives would be assessed and modified, based on local programmes adopted. Strategies could also be used in supporting proposals for local, regional and international funding (Seksyen 28.3, Bab 28 Agenda 21, UNICED)

c. Keperluan Menstruktur Organisasi bagi Menyokong Sektor Komersil, Pelancongan dan Bandar Raya Global

Selain berfungsi sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan, pembangunan di Putrajaya mempunyai aktiviti-aktiviti berikut:

- Kekurangan kemudahan penginapan iaitu hotel,
- Program *Malaysia My Second Home* (MM2H);
- Wujudnya pusat-pusat kejiranan komersil di pelbagai presint tetapi ia tidak mencukupi di lokasi-lokasi yang lebih strategik untuk keperluan pelancong di Putrajaya.

d. Pewujudan Ciri-ciri Pengantarabangsaan

Cabaran-cabaran berkenaan mewujudkan ciri-ciri pengantarabangsaan di Putrajaya adalah:

- Penyediaan kawasan komersil korporat di Putrajaya adalah masih tidak mencukupi, khasnya bagi sektor-sektor yang perlu berinteraksi dengan kerajaan.
- Sektor komersil perlu menyokong sektor pelancongan di Putrajaya.
- Sektor pelancongan yang formal di Putrajaya perlu memperkenalkan produk pelancongan baru, dan mengoptimumkan penggunaan produk-produk pelancongan yang sedia ada. Umpamanya penggunaan tasik dan Taman Wetland di kalangan penduduk setempat adalah amat rendah akibat pelaksanaan syarat-syarat yang ketat, kurangnya penganjuran aktiviti-aktiviti di kawasan tasik dan kurangnya mempromosi kawasan Taman Wetland pada masa ini. Selain itu, jumlah perbelanjaan pelancong di Putrajaya perlu ditingkatkan bagi memastikan komuniti di Putrajaya meraih potensi daripada sektor pelancongan.

Sebelum ini, pihak Perbadanan Putrajaya terpaksa memikul tanggungjawab untuk memasarkan Putrajaya dengan lebih agresif lagi ke pasaran antarabangsa sebagai destinasi pelancong. Namun, kewujudan Majlis Tindakan Pelancongan Putrajaya dan Tourism Malaysia ke arah ini adalah tepat dan sesuai dengan keperluan ini tetapi kegiatan masing-masing perlu dikoordinasi dalam pempromosian pelancongan dan pemasaran Putrajaya secara integral.

Usaha untuk menjadikan Putrajaya sebagai 'bandar raya global' akan menjadi cabaran utama kepada semua agensi kerajaan di Putrajaya khasnya Perbadanan Putrajaya kerana pada masa ini penduduk Putrajaya didominasi oleh satu kumpulan etnik sahaja. Kepelbagaian komposisi etnik di Putrajaya termasuk penduduk asing dan ekspatriat di Putrajaya secara tidak langsung akan menjadikan Putrajaya lebih menarik bagi masyarakat global dan menyediakan suasana yang kondusif kepada pejabat-pejabat korporat antarabangsa untuk beroperasi di Putrajaya. Langkah ini akan meningkatkan bilangan orang asing yang bekerja di Putrajaya dan terus menikmati peluang-peluang yang ditawarkan oleh Putrajaya. Ini dijangka akan merancakkan lagi kehidupan dan aktiviti-aktiviti ekonomi asas di Putrajaya.

Cabaran-cabaran ini akan memerlukan pemantapan serta pengukuhan struktur organisasi Perbadanan Putrajaya supaya ia dapat melaksanakan keperluan-keperluan semasa dan terbaru sejajar dengan trend pembangunan akan datang di Putrajaya.

- **Potensi**

Pelan Induk Putrajaya (Pindaan) 1997 telah mengenalpasti kawasan *Core Island* sebagai pusat komersil utama bagi Putrajaya. Pembangunan sektor komersil berupaya membantu membangunkan sektor informal selain memperkukuhkan sektor pelancongan.

Sektor pelancongan boleh dibangunkan dengan lebih rancak lagi memandangkan sudah ada tarikan-tarikan yang membawa ramai pelancong ke Putrajaya setiap hari. Ketiga-tiga pihak iatu Perbadanan Putrajaya, Majlis Tindakan Pelancongan Putrajaya dan Tourism Malaysia perlu dikerah ke arah mencapai hasrat-hasrat ini.

Usaha kerajaan memupuk perpaduan dan penyertaan pelbagai kumpulan etnik dalam pentadbiran awam berupaya menyumbang dalam mewujudkan masyarakat majmuk di masa depan. Penggambaran filem-filem dan dokumentari antarabangsa di kawasan sekitar Putrajaya secara tidak langsung berfungsi memasarkan Putrajaya. Selain itu, terdapat keperluan untuk agensi

tertentu memasarkan pelbagai aspek yang melibatkan Putrajaya dengan lebih aktif lagi dan secara sepenuh masa.

2.15.5 CADANGAN AWAL

Empat langkah strategik dicadangkan untuk memberi tumpuan kepada tadbir urus baik dalam penyediaan perkhidmatan selain perancangan, pembangunan dalam meningkatkan taraf hidup semua kumpulan berkepentingan di Putrajaya.

i. Mempertingkatkan Kualiti Perkhidmatan

Untuk ini, adalah dicadangkan yang berikut:

a. Perbadanan Putrajaya perlu mengambil langkah-langkah untuk meningkatkan tahap kepuasan pelanggan terhadap perkhidmatan-perkhidmatan yang disediakan ke tahap yang lebih tinggi (supaya melebihi paras 95%). Sebagai langkah pemantauan, pencapaian prestasi perkhidmatan perlu dimuatkan dalam Laporan Tahunan Perbadanan Putrajaya sebagai salah satu akauntabiliti Perbadanan kepada *stakeholder*nya.

   Memandangkan Putrajaya mempunyai fungsi khas sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan, adalah disarankan satu **Banci Perantaraan** yang mungkin dapat dikendalikan terus oleh Perbadanan Putrajaya bagi tahun 2015 dan 2025 dalam tempoh Rancangan Struktur ini. Ini akan berupaya mengenalpasti perubahan struktur dalam sosioekonomi penduduk dan keperluan mereka.

b. Pihak Perbadanan perlu merancang dan melaksanakan kemudahan dan perkhidmatan yang belum disediakan. Dua sektor utama yang dikenal pasti berupaya dibangunkan demi merancakkan lagi corak kehidupan dan ekonomi Putrajaya adalah melalui menggalakkan pembangunan sektor komersil dan memajukan lagi program-program pelancongan. Satu daripada fungsi utama yang perlu dijalankan oleh Perbadanan Putrajaya adalah pemasaran secara agresif bagi bandar raya Putrajaya untuk menarik pelaburan dalam sektor pelancongan dan komersil, khasnya dalam bidang korporat dan hartanah di Putrajaya.

c. Menyediakan dan mempertingkatkan perkhidmatan dengan lebih mesra terhadap pelanggan dan penyertaan awam.

ii. Mempertingkatkan Pelaksanaan *Local Agenda* 21

Adalah penting penyertaan awam khasnya melalui program-program LA21 diperkenalkan secara progresif di setiap presint. Kepentingan lain adalah:

a. Aktiviti-aktiviti di bawah LA21 perlu disertai oleh pelbagai lapisan masyarakat dari segi kumpulan etnik, umur dan jantina.

b. Memperkenal dan melancarkan program menghayati dan menyayangi Putrajaya khasnya di kalangan penduduk. Slogan 'Putrajaya Milik Kita Bersama' perlu diperkenalkan dan dipromosikan.

c. Memindahkan sesetengah aktiviti pentadbiran dan penyelenggaraan kepada komuniti. Ia perlu disokong oleh geran kecil untuk memastikan penjimatan dalam kos dan juga menjadikan penduduk setempat menghayati serta mengambil tanggungjawab terhadap beberapa kemudahan komuniti yang disediakan.

d. Berunding dengan penduduk setempat mengenai keperluan dalam membangunkan kemudahan dan projek pembangunan.

iii. Memperkukuhkan Struktur Pengurusan Perbadanan Putrajaya

Sejajar dengan pertambahan fungsi, beberapa perubahan dicadangkan dalam struktur organisasi sedia ada untuk memperkukuhkan pengurusan bagi mencapai hasrat mempertingkatkan ekonomi bandar raya Putrajaya, khasnya dalam sektor pelancongan dan komersil:

- Bahagian Pembangunan Ekonomi
  - Unit Penggalakan Pelaburan

  - Unit Pembangunan Pelancongan
  - Unit Penswastaan & *Outsourcing*
- Unit Pelaksanaan LA21

a. Unit Pembangunan Pelancongan sedia ada dicadang untuk dipindahkan ke Bahagian Pembangunan Ekonomi sesuai dengan fungsinya. Unit Penggalakan Pelaburan, Unit Pembangunan Pelancongan serta Unit Penswastaan & *Outsourcing* perlu diwujudkan dan diletakkan di bawah Bahagian Pembangunan Ekonomi yang dicadangkan terus di bawah Jabatan Perkhidmatan Korporat.

b. Unit Pelaksanaan LA21 paling sesuai diletakkan di bawah Bahagian Perancangan Strategik (di Jabatan Perkhidmatan Korporat).

Antara fungsi utama Bahagian Pembangunan Ekonomi ialah:

- Merancang dan menyelaras pelaksanaan program pembangunan ekonomi Putrajaya;
- Merancang dan menyelaras pelaksanaan projek-projek pembangunan di Perbadanan Putrajaya;
- Merancang, menyelaras dan mempromosikan program-program pembangunan ekonomi, pelancongan, komersil dan perniagaan korporat di Putrajaya;
- Merancang dan membangunkan program-program bagi menjayakan pengantarabangsaan Putrajaya;
- Meneliti dan merancang perkhidmatan Perbadanan Putrajaya yang dapat dikendalikan secara *outsourcing* atau penswastaan; dan
- Memberi khidmat nasihat kepada jabatan-jabatan lain di Perbadanan Putrajaya.

c. Usaha sama di antara Majlis Tindakan Pelancongan, Perbadanan Putrajaya dan Tourism Malaysia perlu dipergiatkan lagi dan diperhalusi. Perbadanan Putrajaya perlu menumpu kepada mentadbir dan mengurus lokasi-lokasi pelancongan sedia ada dengan baik manakala Majlis Tindakan Pelancongan perlu mempromosikan program-program secara besar-besaran (dengan kerjasama Perbadanan Putrajaya dan Tourism Malaysia) di Putrajaya, termasuk dalam bidang pelancongan sukan dan pelancongan perubatan.

iv. Memperkukuhkan Struktur Pemantauan

Jawatankuasa Pelaksanaan Rancangan Struktur dan Rancangan Tempatan Putrajaya. Keahlian jawatankuasa adalah terdiri daripada ketua-ketua bahagian yang berkaitan di Perbadanan dan pegawai-pegawai berkaitan daripada agensi-agensi yang terlibat dengan dipengerusikan oleh Presiden Perbadanan Putrajaya. Bagi memastikan pelaksanaan dan koordinasi antara agensi serta meneliti langkah-langkah pembaikan dalam pelaksanaan dasar, program dan projek utama yang dicadangkan dalam Rancangan Struktur kelak serta Rancangan-rancangan Tempatan.

-3.0 -

STRATEGI PEMBANGUNAN AWAL



3.0 STRATEGI PEMBANGUNAN AWAL

3.1 PEMBENTUKAN STRATEGI PEMBANGUNAN AWAL

Rajah 3.1 : **Faktor-Faktor Mempengaruhi Pembentukan Strategi Pembangunan Awal RS Putrajaya**



Pembentukan strategi awal mengambil kira faktor-faktor berikut;

- Rancangan Fizikal Negara (RFN)
- Dasar Perbandaran Negara (DPN)
- Aspirasi dan visi Perbadanan Putrajaya
- Isu-isu strategik yang telah dikenal pasti dalam analisis dan penemuan
- Cadangan - cadangan awal yang dikemukakan dalam analisis dan penemuan, dan
- Aspek kegemilangan dan kecemerlangan Putrajaya yang perlu diteruskan
- Pendapat pihak berkepentingan

3.1.1 Rancangan Fizikal Negara (RFN)

RFN merupakan dokumen peringkat negara yang telah menentukan rangka kerja bagi seluruh negeri termasuklah Putrajaya. Kepentingan dan peranan Putrajaya dari perspektif RFN telah diperuntukkan secara spesifik dalam dasar RFN 13 yang menyatakan Putrajaya sebagai bandar Pusat Fungsi Khas (*Special Role Town*) iaitu berfungsi sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan.

Dasar-dasar RFN lain yang perlu diaplikasikan di Putrajaya adalah dasar RFN 23 dan 27 yang menjurus kepada perancangan bersepadu antara sistem pengangkutan awam dengan guna tanah.

3.1.2 Dasar Perbandaran Negara (DPN)

DPN akan dijadikan teras utama dalam semua aktiviti perancangan dan pembangunan bandar di Semenanjung Malaysia.

Matlamat DPN ialah;

Mewujudkan Bandar Berwawasan dengan Komuniti dan Kehidupan yang Sejahtera Menerusi Pembangunan Perbandaran yang Mampan.

3.1.3 Aspirasi dan Visi Perbadanan Putrajaya

Aspirasi Putrajaya dalam Visi 2015 (Pelan Strategik Putrajaya 2015) adalah untuk menjadi Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan yang terurus, bersemangat dan bertenaga serta makmur yang memenuhi keperluan sosio-ekonomi, rekreasi dan rohaniah penghuni, warga kerja dan pelawat.

Penekanan diberi kepada tiga objektif utama iaitu bersemangat dan bertenaga (*vibrant and liveable city*), makmur (*prosperous*) dan terurus (*well manged*).

Aspirasi Perbadanan Putrajaya sepertimana yang terdapat dalam Pelan Strategik Putrajaya 2015 akan menjadi landasan bagi membentuk visi baru Putrajaya selaras dengan kehedak perancangan dan pembangunan masa hadapan yang akan dirancang hasil dari penemuan isu-isu serta potensi Putrajaya.

3.1.4 Cabaran-cabaran StrategiK

Cabaran-cabaran mengikut sektoral seperti mana dihurai dalam bab 2 telah dikumpul mengikut kumpulan aspek tertentu dan seterusnya disaring untuk menjadikan cabaran-cabaran strategik yang meliputi aspek-aspek lain. Cabaran-cabaran strategik yang dikenal pasti adalah seperti berikut;

i. Memperkukuhkan fungsi pelengkap bandar Putrajaya khususnya aktiviti komersial dan pelancongan, di samping fungsi utama sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan.

ii. Menyediakan kemudahan perumahan, komersil, kemudahan masyarakat serta kemudahan infrastruktur dan utiliti yang mencukupi mengikut keperluan dan sasaran pertambahan penduduk.

iii. Membangunkan kemudahan masyarakat dan kemudahan rekreasi bagi memenuhi keperluan semua peringkat umur dan lapisan masyarakat.

iv. Mempertingkatkan penerapan perancangan guna tanah yang berintegrasi dengan pengangkutan awam.

v. Menjadikan Putrajaya sebagai sebuah Bandar Kosmopolitan yang aktif, vibran dan mempunyai kepelbagaian kaum dan budaya.

vi. Memasarkan Putrajaya dengan lebih meluas di peringkat tempatan dan global untuk menyokong fungsi pelengkap khususnya sektor pelancongan, komersil dan perkhidmatan.

vii. Mewujudkan aktiviti dan merealisasikan pembangunan komersil dan kegunaan bercampur terutamanya di *Core Island* bagi mewujudkan aktiviti yang vibran dan aktif disepanjang masa.

viii. Memelihara dan mengekalkan semua kawasan lapang dan rekreasi sedia ada dan dirancang bagi mengekalkan imej dan identiti Putrajaya sebagai 'Bandar Raya Dalam Taman'.

ix. Menjadikan Putrajaya sebagai bandar contoh *(role model)* pembangunan bandar mampan.

x. Merealisasikan sistem pengangkutan awam sebagai mode pengangkutan utama.

xi. Mengurus dan menyelenggara aset dan pembangunan Putrajaya secara efisyen.

3.1.5 Aspek-aspek Kegemilangan Putrajaya

Kejayaan Putrajaya sebagai Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan yang moden dan lengkap, mempunyai alam persekitaran yang hijau dengan sistem tasik dan taman yang mampan serta kemudahan infrastruktur yang berkualiti menjadi prospek yang besar serta boleh ditingkatkan hingga mencapai tahap kegemilangan.

Aspek-aspek kegemilangan Putrajaya yang menjadi prospek utama adalah seperti berikut;

i. Putrajaya berkonsep Bandar Raya Dalam Taman dengan badan air dan rangkaian

taman menjadikannya salah satu pusat tarikan pelancong.

ii. Sektor pelancongan dan komersil dapat menjanakan peluang ekonomi kepada sektor informal.

iii. Putrajaya telah mempunyai zon komersil dan kegunaan bercampur khususnya di *Core Island* yang terletak di sepanjang jajaran monorel dan stesen transit yang dicadangkan.

iv. Bilangan penduduk padat berhampiran dengan stesen pengangkutan awam meningkatkan keupayaan tampungan penumpang yang tinggi.

v. Putrajaya bandar raya terancang dengan imej "Bandaraya Dalam Taman" serta berstatus MSC -dapat menggalakkan sektor korporat dan syarikat swasta untuk menempatkan pejabat dan seterusnya menetap di Putrajaya.

vi. Imej dan persekitaran kehidupan dan pekerjaan yang indah dan menarik menjadikan Putrajaya bandar yang berkualiti dan gaya hidup komuniti sejahtera.

vii. Terdapat tapak-tapak yang dirancang untuk pembangunan Pejabat Kedutaan (*Diplomatic Enclave*) dari luar negara terutamanya di Presint 15. Ini membuka peluang untuk mewujudkan hubungan erat dengan dunia global.

viii. Lokasi Putrajaya terletak dalam Konurbasi KL dan Koridor Raya Multimedia (KRM) memberi peluang untuk memperkukuhkan hubungan strategik dengan kawasan bersempadan.

ix. Putrajaya telah dilengkapi dengan kemudahan infrastruktur dan utiliti yang berkualiti berpotensi untuk mendapat status MSC.

x. Terdapat tapak-tapak sedia ada di *Core Island* yang telah dizonkan sebagai kawasan pembangunan komersil dan kegunaan bercampur. Memberi peluang kepada pelabur atau peniaga menjalankan perniagaan di sini dalam persekitaran yang menarik.

xi. Putrajaya mempunyai sistem rangkaian jaluran hijau dan badan air di seluruh kawasan yang berpotensi untuk dimaksimumkan dengan aktiviti-aktiviti bersesuaian.

xii. Fungsi dan aktiviti taman-taman rekreasi sedia ada berpotensi dijadikan pusat pembelajaran dan penyelidikan serta boleh ditingkatkan untuk menjadi lebih aktif dan vibran.

3.1.6 Pandangan Pihak Awam

Pandangan-pandangan pihak awam dalam pembangunan dan perancangan Putrajaya turut diambil kira bagi membentuk strategi awal dan cadangan polisi yang akan digubal diperingkat seterusnya. Bagi peringkat Laporan Pemeriksaan ini, pandangan-pandangan daripada pihak berkepentingan dikumpul hasil dari beberapa perbincangan yang telah dijalankan sempena penyediaan Rancangan Struktur Putrajaya 2025 seperti perbincangan kumpulan sasaran (FGD) dan perbincangan kumpulan teknikal (TWG).

Selain dari itu, pandangan-pandangan dari pihak awam semasa publisiti awam dijalankan mengenai keinginan atau impian mereka terhadap Putrajaya boleh dilakukan dan diambil kira semasa peringkat DRS dijalankan.

Pandangan-pandangan tersebut boleh dijadikan asas dalam pembentukan strategi dan dasar yang akan digubal kelak.

3.2 Strategi Pembangunan Awal

3.2.1 Visi RS Putrajaya 2025

Kesemua asas pembentukan digarap bagi membentuk visi Putrajaya sehingga tahun 2025 iaitu;

"Putrajaya Bandar Raya Mampan 2025"
Kepelbagaian, Kecemerlangan, Saling Berhubungan
(Sustainable Putrajaya 2025) (Diversity, Excellence, Connected)

Visi 2025 merupakan kesinambungan dari usaha-usaha dan inisiatif yang telah dilaksanakan di Putrajaya sehingga berjaya menjadi sebuah bandar yang mempunyai persekitaran dan infrastruktur yang amat membanggakan. Unsur-unsur sedia ada dijadikan landasan bagi melonjak dan mempertingkatkan Putrajaya ke tahap yang lebih baik terutama sekali dari segi kesejahteraan ekonomi dan masyarakat.

3.2.2 Teras Pembangunan

Tiga teras pembangunan utama bagi memastikan pencapaian Visi Putrajaya Bandar Raya Mampan 2025 adalah adalah diversiti, kecemerlangan dan berkesinambungan.

i. Kepelbagaian *(Diversity)*

Kepelbagaian merangkumi;
- Kewujudan masyarakat majmuk.
- Kepelbagaian kaum dan budaya.
- Kepelbagaian aktiviti ekonomi yang vibran.
- Kewujudan sektor ekonomi korporat.
- Kluster pelancongan yang dinamik.
- Kepelbagaian aktiviti pembangunan.
- Kepelbagaian pilihan kediaman.
- Gaya hidup berkualiti dan kosmopolitan

ii. Kecemerlangan *(excellence)*

Kecemerlangan akan membantu melonjakkan Putrajaya ke tahap yang lebih tinggi dalam semua segi termasuklah kualiti dan persekitaran hidup, tempat bekerja serta tempat beriadah. Cemerlang juga merangkumi kualiti pentadbiran dan pengurusan bandar yang terbaik. Teras pembangunan cemerlang termasuklah:
- Perkhidmatan dan pentadbiran bandar yang inovatif, kompetitif dan bertaraf dunia.
- Putrajaya sebagai Pusat Kecemerlangan Perkhidmatan Kerajaan yang unggul dan bertaraf dunia.
- Kualiti hidup penduduk yang berkualiti dan sejahtera
- Bandar model pembangunan mampan yang akan menerapkan aspek-aspek mampan dalam perancangan, rekabentuk bandar dan senibina serta penyediaan infrastruktur.
- Sistem pengangkutan yang efisien dan berkesan selari dengan bandar mampan.
- Pengurusan alam sekitar yang baik.
- Kualiti alam bina yang baik.
- Dilengkapi dengan prasarana infrastruktur dan utiliti berteknologi moden.
- Prasarana sosial berdasarkan kepada piawaian antarabangsa dan universal.
- Sebuah bandar ilmu yang bakal menghasilkan komuniti pintar dan berdaya saing.

iii. Saling Berhubungan *(Connected)*

Saling berhubungan mengambil kira elemen hubung kait yang akan mengukuhkan kesemua aspek perancangan tempat tinggal, tempat bekerja serta tempat beriadah yang akan menjadikan Putrajaya sebagai Bandar Raya Mampan. Saling berhubungan juga memastikan perancangan dan pembangunan bandar pada masa hadapan mengambil kira aspek hubungkait di peringkat wilayah serta kesimbungan dalam polisi pembangunan bandar. Teras pembangunan saling berhubungan termasuklah:
- Hubungan strategik antara bandar terutama di konurbasi Lembah Kelang seperti Cyberjaya dan Bandar Baru Bangi, melalui hubungan pengangkutan serta hubungan ekonomi.
- Hubungan yang erat dengan dunia luar.
- Hubungan antara masyarakat yang sejahtera dicapai melalui penyediaan kompleks kejiranan yang memupuk interaksi sosial, hubungan dalam rangkaian jaluran hijau,

hubungan pengangkutan dan peningkatan kemudahsampaian.

- Hubungan masyarakat dan pentadbir bandar melalui ketelusan pentadbiran, penyebaran maklumat dan maklum balas yang pantas dan efisien.
- Mempertingkatkan hubungan jalan raya dan pengangkutan bagi memperbaiki kemudahsampaian.
- Kesinambungan dalam mencapai polisi-polisi sedia ada seperti Bandar Bistari, polisi 70% pengangkutan awam di Presint Utama dan sebagainya.
- Kesinambungan rangkaian jaluran hijau dan biodiversiti bandar.
- Pembangunan ICT sebagai tulang belakang pembangunan Putrajaya.

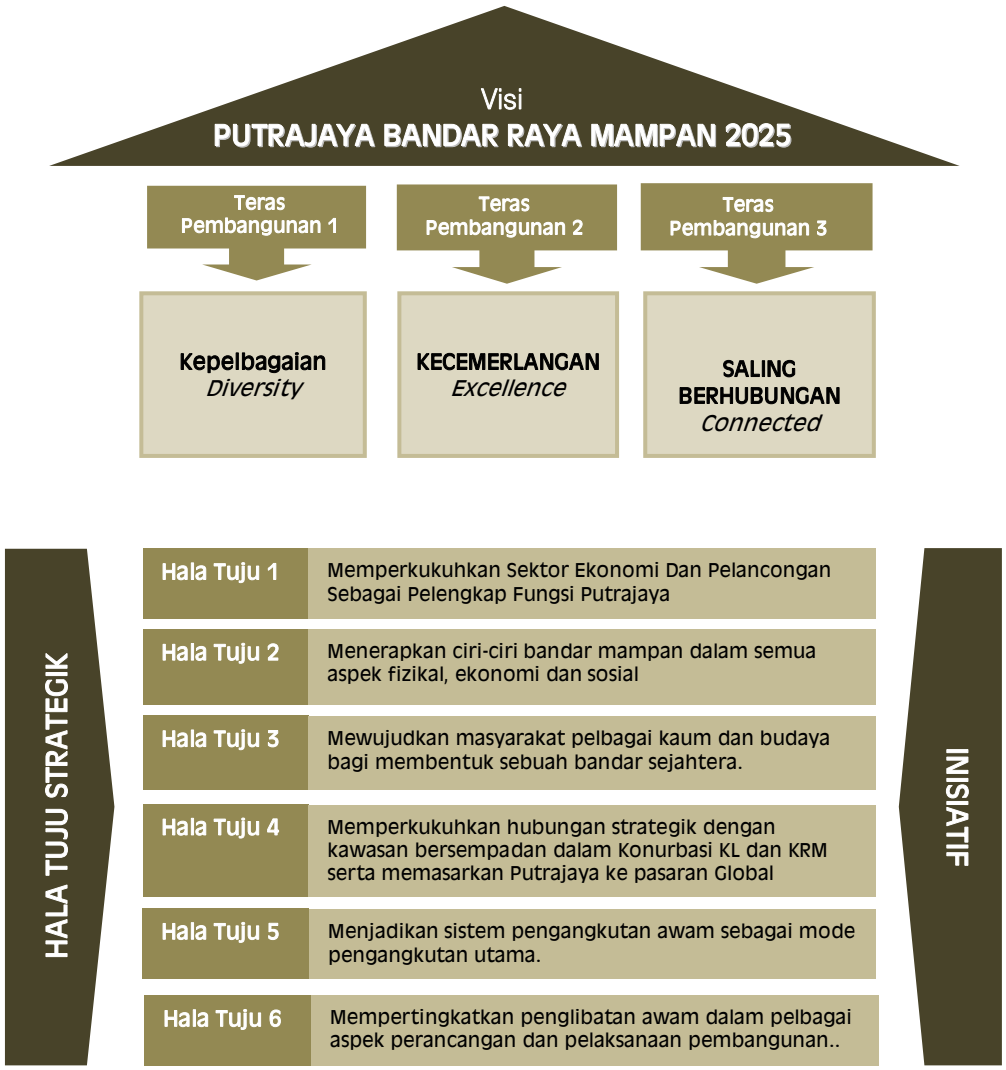
Rajah 3.2 : **Teras Pembangunan Putrajaya**



3.2.3 Hala Tuju Strategik Pembangunan Awal

Pembangunan di Putrajaya akan dipandu oleh lapan hala tuju strategik yang bertujuan untuk mencapai keseimbangan pembangunan sosial, ekonomi dan fizikal bagi menjadikan Putrajaya sebagai Bandaraya Mampan. Hala tuju strategik pembangunan awal ini menterjemahkan visi dan teras pembangunan dalam bentuk perancangan fizikal.

Rajah 3.2 : **Hala Tuju Strategik Pembangunan Awal**



Hala Tuju Strategik 1:

Mewujudkan Sektor Ekonomi dan Pelancongan Sebagai Fungsi Pelangkap yang Aktif dan Vibran

Mencapai sebuah bandar yang mampan harus seimbang dari segi ekonomi, fizikal dan sosial. Oleh itu, selain fungsi primer sebagai Pusat Pentdbiran Kerajaan Persekutuan, fungsi pelengkap harus diberi penekanan supaya persekitaran yang aktif dan vibran terhasil.

Strategi 1:
Memperkukuhkan aktiviti ekonomi, pelancongan dan perkhidmatan.

Aktiviti ekonomi, pelancongan dan perkhidmatan mampu merancakkan aktiviti di Putrajaya serta turut menjana ekonomi kepada sektor informal. Kepentingan yang saling bergantungan ini menjadi satu kekuatan bagi sektor ini.

Inisiatif-inisiatif;

i. Mempelbagaikan sumber ekonomi pelengkap bagi sektor komersil dan pelancongan.
ii. Menggalakkan perniagaan korporat dan multinasional bagi mewujudkan bandar kosmopolitan.
iii. Mempertingkatkan promosi Putrajaya sebagai bandar berstatus MSC ke peringkat global.
iv. Menggalakkan penggunaan kawasan tasik dan wetland bagi tujuan rekreasi, pelancongan dan pendidikan.
v. Mempromosikan pakej pelancongan yang inovatif dan kreatif seperti MICE dan pakej rawat dan rehat.
vi. Memperkukuhkan produk berasaskan gabungan buatan manusia dan sumber alam semula jadi dan meningkatkan kemudahan sokongan.

Hala Tuju Strategik 2:

Mengaplikasikan Kaedah Pembangunan Secara Fleksibel bagi Menampung Pertambahan Penduduk bagi Semua Aspek

Salah satu aspek mampan yang paling penting dan perlu diberi penekanan adalah pelaksanaan *Smart Urban Growth* yang menepati pembangunan mengikut peredaran semasa. Konsep ini merupakan konsep yang sangat fleksibel kerana iai berupaya mengubah pembangunan mengikut trend semasa.

Strategi 1:
Memperkenalkan dan melaksanakan konsep Pertumbuhan Perbandaran Pintar (Smart Urban Growth) yang mengaplikasikan kepelbagaian aktiviti guna tanah secara berkongsi dan berintegrasi

Insiatif-inisiatif;

i. Penerapan dan pelaksanaan konsep ini dalam pembangunan demi menampung pertambahan penduduk sehingga tahun 2025.
ii. Pemantauan oleh pihak Perbadanan Putrajaya supaya pembangunan perumahan, komersial, kemudahan masyuarakat serta kemudahan infrastruktur dan utiliti dibangunkan mengikut fasa yang dicadangkan.
iii. Keperluan penyelarasan pembangunan dengan Jabatan/Agensi Kerajaan serta pemaju bagi memastikan pelaksanaan pembangunan adalah mengikut keperluan dan pertumbuhan penduduk.

Hala Tuju Strategik 3:

Memperkenalkan dan Melaksanakan Konsep Pembangunan Berorientasikan Transit (*Transit Oriented Development-TOD*) yang Mengaplikasikan Perancangan Guna Tanah dan Pengangkutan Awam Secara Integrasi

Pembangunan Berorientasikan Transit merupakan pendekatan mampan yang telah banyak dilaksanakan oleh negara-negara maju.

Kepentingan pelaksanaan ini turut disentuh dalam RFN dan juga DPN.

Strategi 1:
Perancangan guna tanah secara integrasi melalui pembangunan berorientasikan transit

Perancangan guna tanah dan juga sistem pengangkutan awam merupakan dua perkara yang saling berkaitan dan sokong-menyokong antara satu dengan lain. Kepentingan dua aspek ini menjadi pendekatan yang terbaik dalam perancangan khususnya dalam merancang guna tanah dan juga pengangkutan awam. Oleh sebab itu, perancangan secara integrasi dengan melihat aktiviti guna tanah perlu dilakukan secara serentak terhadap kedua-dua aspek ini bagi memastikan keberkesanan dan kejayaan sistem pengangkutan awam di Putrajaya.

Inisiatif-inisiatif;

i. Pembangunan berintensiti tinggi dalam zon perancangan transit bagi menyokong kedua-dua pembangunan guna tanah dan pengangkutan awam.

ii. Meletakkan aktiviti guna tanah yang tepat dalam zon perancangan transit untuk mewujudkan atau menghasilkan jumlah penumpang pengangkutan awam yang ramai bagi menjadikan tahap keupayaan penumpang tinggi dapat dicapai.

iii. Menggalakkan aktiviti guna tanah yang menyokong keupayaan penggunaan pengangkutan awam dalam zon perancangan transit melalui kawalan aktiviti kegunaan tanah dan bangunan, seperti;
   - Aktiviti yang menghasilkan isi padu pejalan kaki dan penumpang transit yang tinggi.
   - Aktiviti yang memerlukan penggunaan kenderaan persendirian yang tinggi atau kegunaan yang tidak dijalankan secara intensif seperti gudang, aktiviti melibatkan penjualan kenderaan dan sebagainya merupakan aktiviti yang tidak menyokong transit.

iv. Mewujudkan aktiviti guna tanah yang mampu menjana pekerjaan kepada penduduk sebagai pusat pekerjaan di sekitar stesen-stesen transit.

Strategi 2:
Pembangunan pengangkutan yang saling menyokong dan berkait dengan pembangunan guna tanah dan fizikal

Salah satu cara terbaik di dalam mengurangkan impak kualiti persekitaran akibat daripada permintaan kepada sistem pengangkutan adalah perancangan bandar. Penyediaan guna tanah dan pengangkutan berkait rapat dengan aktiviti-aktiviti yang dijalankan oleh manusia. Sebagai contoh, menyediakan kawasan sekolah, pejabat dan lain-lain kemudahan berhampiran dengan pusat aktiviti penduduk akan mengurangkan keperluan untuk membuat perjalanan yang jauh untuk ke pejabat ataupun sekolah. Ini membuktikan perancangan yang mengambil kira pergerakan penduduk akan dapat membantu menyelesaikan sebahagian daripada masalah pengangkutan.

Konsep perancangan yang berorientasikan transit (*Transit Oriented Development* [TOD]) iaitu mengintegrasikan pembangunan sistem pengangkutan awam di dalam perancangan guna tanah boleh diguna pakai untuk kawasan-kawasan yang telah dikenal pasti laluan-laluan sistem pengangkutan awam yang utama. Ini adalah dua contoh di mana perancangan guna tanah dan pengangkutan dapat diintegrasikan untuk pembangunan di Putrajaya.

Inisiatif-inisiatif;

i. Melaksanakan sistem pengangkutan monorel melalui koridor-koridor yang telah ditentukan serta diselaraskan dengan pembangunan guna tanah.
ii. Mengintegrasikan pembangunan guna tanah dengan pengangkutan melalui pendekatan pembangunan berorientasikan transit (TOD).
iii. Mengenal pasti lokasi dan kedudukan semua stesen transit supaya penentuan aktiviti guna tanah dapat dikaji secara lebih mendalam.

Hala Tuju Strategik 4:

Mewujudkan penduduk/masyarakat dari pelbagai kaum dan budaya (*multi racial and multi cultural*)

Putrajaya perlu dibentuk menjadi sebuah bandar pelbagai penduduk bagi tujuan memperkukuhkan lagi kekuatan ekonomi Putrajaya.

Strategi 1:
Menggalakkan komposisi penduduk dari pelbagai kaum

Pendekatan bagi menarik lebih ramai penduduk dari berbilang kaum dan bangsa, beberapa inisiatif boleh dilakukan seperti berikut.

Inisiatif-inisiatif;

i. Menggalakkan perniagaan korporat dan multinasional bagi mewujudkan bandar kosmopolitan.

ii. Mewujudkan pembangunan perumahan yang memenuhi perubahan trend dan pasaran masa hadapan (*SOHO, retirement homes, MM2H*) bagi menawarkan pilihan kediaman yang lebih pelbagai dan mampu menarik penduduk dari pelbagai kaum tinggal di Putrajaya.

Strategi 2:
Mempertingkatkan kualiti hidup penduduk

Sasaran bagi mencapai bandar cemerlang, aspek kualiti hidup menjadi agenda utama yang perlu diberi perhatian. Strategi ini dapat diatasi melalui pendekatan menerusi perancangan fizikal dan beberapa inisiatif ekonomi.

Inisiatif-inisiatif;

i. Membangunkan perumahan bagi pelbagai golongan berpendapatan.

ii. Menetapkan unit-unit kediaman bagi golongan orang kelainan upaya (OKU) di setiap pembangunan perumahan kos rendah dan kos sederhana rendah.

Strategi 3:
Mewujudkan unit-unit perumahan mengikut keperluan penduduk dan trend semasa

Latar belakang kependudukan di Malaysia yang terdiri dari berbilang kaum dan budaya menjadikan kawasan Putrajaya sebuah bandar yang menjadi idaman atau pilihan kepada warganegara dan pemastautin untuk turut memiliki kediaman di sini.

Kawasan guna tanah yang telah dizonkan untuk pembangunan perumahan dan masih belum dibangunkan berupaya untuk dibangunkan dengan mengambil kira trend semasa.

Inisiatif-inisiatif;

i. Menentukan kepadatan perumahan mengikut kategori yang tertentu untuk mewujudkan persekitaran kediaman dalam suasana yang lebih harmoni dan sejahtera yang boleh dinikmati oleh semua golongan penduduk.

ii. Menetapkan pembangunan berkepadatan tinggi di kawasan yang bersesuaian seperti dalam zon perancangan transit.

Strategi 4:
Mewujudkan bandar selamat (*safe city*) dan bebas halangan (*barrier free*)

Membangun ke arah bandar mampan adalah menjadi aspek yang paling penting untuk memelihara dan mewujudkan persekitaran bandar yang selamat dan bebas halangan untuk semua lapisan penduduk.

Kadar jenayah yang rendah akan memberi persepsi yang tinggi terhadap keselamatan individu.

Dalam mewujudkan persekitaran bandar yang selamat dan bebas halangan, tanggungjawab terhadap kesejahteraan tidak hanya kepada pihak polis tetapi menjadi tanggungjawab bersama melibatkan perancang bandar, arkitek, arkitek landskap, pemaju dan pihak-pihak lain yang berkaitan.

Inisiatif-inisiatif;

i. Mewujudkan persekitaran bandar selamat dan *barrier free*.

Seiring dengan visi untuk mencapai bandar mampan, kediaman dan kemudahan infrastruktur merupakan aspek utama yang perlu diberi perhatian untuk memastikan persekitaran hidup yang berkualiti.

i. Kaedah pencegahan jenayah melalui reka bentuk alam sekitar perlu diambil kira dan diutamakan.

ii. Kawasan-kawasan pembangunan yang memerlukan CPTED (*crime prevention through environmental design*) adalah seperti berikut;

- Pusat bandar raya.
- Kesemua pusat perniagaan seperti perniagaan sub bandar, perniagaan utama, perniagaan tempatan, perniagaan kejiranan dan perniagaan pelancongan.
- Pembangunan bercampur.
- Kawasan perumahan.
- Kemudahan rekreasi dan sukan.
- Kemudahan masyarakat.

iii. Elemen-elemen reka bentuk CPTED yang mempengaruhi keselamatan dan ketenteraman ruang-ruang seperti:

- Kebolehlihatan.
- Akses.
- Jumlah cahaya semula jadi.
- Lokasi dan berhampiran dengan kemudahan lain.
- Orientasi (arah bangunan menghadap).
- Landskap.
- Bahan-bahan binaan dan kemasan bangunan.
- Reka bentuk bangunan dan tatarajah kubus.
- Pengurusan, penyelenggaraan dan ketenteraman.

Strategi-strategi yang dibentuk turut melihat pembangunan perumahan secara bersepadu dengan keperluan kemudahan masyarakat melalui pendekatan yang lebih optimum supaya memenuhi pakej perumahan yang sejahtera dan berkualiti.

Hala Tuju Strategik 5:

Memperkukuhkan hubungan strategik dengan kawasan bersempadan yang terletak dalam Konurbasi KL dan Koridor Raya Multimedia (KRM) serta memasarkan Putrajaya ke pasaran Global

Inisiatif-inisiatif;

i. Menggalakkan sektor korporat menempatkan ibu pejabat korporat di Putrajaya melalui penawaran persekitaran yang terancang, berkualiti dan mampan.
ii. Mempromosi Putrajaya sebagai bandar Siber bagi membolehkannya mendapatkan insentif-insentif Kerajaan yang dapat menarik pelabur luar ke Putrajaya.
iii. Mempertingkatkan jalinan hubungan strategik dengan kawasan bersempadan bagi memperkukuh hubungan ekonomi.

Hala Tuju Strategik 6:

Memelihara kawasan sensitif alam sekitar (KSAS) dan menggalakkan pembangunan yang mampan

Inisiatif-inisiatif;

i. Memelihara dan mengekalkan semua kawasan lapang dan rekreasi sedia ada dan dirancang bagi mengekalkan imej dan identiti Putrajaya sebagai 'Bandar Raya Dalam Taman'.
ii. Mengekalkan dan Memulihara Kawasan Sensitif Alam Sekitar (KSAS) dengan menjadikan kawasan tasik dan wetland sebagai KSAS.
iii. Menerapkan aspek mampan dalam pembangunan dan reka bentuk bangunan berkonsepkan *green building*.
iv. Putrajaya boleh dipromosi sebagai perintis (*role model*) bagi bandar mampan di Malaysia dengan meningkatkan inisiatif-inisiatif dan program-program sedia ada.

Strategi 1:
Penggunaan tanah secara mampan

Perancangan guna tanah secara mampan merupakan salah satu pendekatan ke arah mencapai bandar sejahtera. Oleh kerana itu, pendekatan perancangan guna tanah harus dilakukan secara teliti dan seimbang dengan alam sekitar.

Inisiatif-inisiatif;

i. Memelihara, melindungi dan mengawal pembangunan di KSAS bagi memastikan KSAS tidak terancam dan berisiko akibat pembangunan yang tidak terkawal bagi Taman Wetland sebagai KSAS kepelbagaian biologi.

Strategi 2:
Mewujudkan koridor hijau

Koridor hijau mempunyai fungsi dan kepentingan masing-masing yang berkait rapat dalam mewujudkan persekitaran bandar yang mampan dan berkualiti di samping meluaskan kawasan rayauan bagi fauna.

Kewujudan koridor hijau ini menjadi lebih bermakna dan dihargai sekiranya berkualiti dan mempunyai permeabiliti yang tinggi dengan kawasan bersebelahan.

Inisiatif-inisiatif;

i. Menghubungkan rangkaian jaringan hijau dengan kawasan hijau yang lain.

Hala Tuju Strategik 7:

Menjadikan sistem pengangkutan awam sebagai mode pengangkutan utama

Putrajaya merupakan sebuah bandar yang terancang dan keperluan rizab bagi kemudahan pengangkutan awam di masa depan telahpun tersedia, contohnya rizab laluan monorel.

Pengangkutan awam merupakan satu sistem yang perlu dirancang secara bersepadu supaya pengguna dapat menggunakan perkhidmatan tersebut dengan selesa dan tanpa halangan.

Strategi 1:
Sasaran modal split 70:30 antara pengangkutan awam dengan kenderaan persendirian

Selain dari itu, ia juga bertujuan untuk menyokong pengangkutan awam berasaskan rel yang mempunyai kapasiti yang tinggi sebagai mode pengangkutan utama di Putarajaya.

Melalui strategi ini dapat mengurangkan beberapa perkara atau isu utama seperti;

- Kesesakan lalu lintas dalam pusat bandar Putrajaya.
- Kemasukan kenderaan persendirian ke dalam pusat bandar Putrajaya.
- Keperluan penyediaan tempat letak kereta awam.
- Penggantungan terhadap perkhidmatan pengangkutan awam yang lain khususnya bas.
- Mengoptimumkan penggunaan Park & Ride yang telah sedia ada.

Inisiatif-inisiatif;

i. Merancang dan membangunkan rangkaian pengangkutan awam yang terdiri daripada monorel, perkhidmatan bas dan juga teksi.
ii. Menggalakkan dan mengoptimumkan kemudahan-kemudahan sokongan bagi pengangkutan awam seperti kemudahan *park and ride*, kemudahan bas pengantara *(shuttle bus)*, laluan pejalan kaki dan sebagainya.
iii. Mempromosikan Putrajaya sentral sebagai stesen-stesen multi modal bagi penumpang membuat pertukaran antara sistem pengangkutan awam.

Hala Tuju Strategik 8:

Mempertingkatkan Penglibatan Penduduk dan pihak Berkepentingan (*Stakeholder*) dalam Aspek Perancangan dan Pelaksanaan Pembangunan

Inisiatif-inisiatif;

i. Mendapatkan sokongan padu dan memupuk rasa kepunyaan *(sense of belonging)* dari pelbagai agensi dan kementerian dalam melaksanakan projek dan program Rancangan Struktur dan dan Rancangan Tempatan.
ii. Menggalakkan kadar penyertaan dari komuniti setempat terhadap aktiviti dianjurkan.
iii. Mempertingkatkan kualiti perkhidmatan bagi meningkatkan tahap kepuasan pelanggan.
iv. Memperkukuhkan Struktur Pengurusan Perbadanan Putrajaya bagi melaksanakan visi dan strategi Rancangan Struktur.
v. Menubuhkan jawatankuasa RS dan RT bagi memperkukuhkan struktur pemantauan.