



Putrajaya

BANDAR HIJAU KARBON RENDAH

LAPORAN INISIATIF

EDISI KESEMBILAN • DISEMBER 2024



Laporan Inisiatif Bandar Hijau Karbon Rendah Putrajaya

©Perbadanan Putrajaya 2024

*Semua hak cipta terpelihara. Tiada mana-mana bahagian jua daripada penerbitan ini boleh diterbit semula atau disimpan dalam bentuk yang boleh diperolehi semula atau disiarkan dalam sebarang bentuk dengan apa cara, elektronik, mekanikal, fotokopi, rakaman atau sebaliknya tanpa mendapat izin daripada **Perbadanan Putrajaya**.*

Diterbitkan oleh:

*PERBADANAN PUTRAJAYA,
KOMPLEKS PERBADANAN PUTRAJAYA,
24, PERSIARAN PERDANA, PRESINT 3,
62675 PUTRAJAYA, MALAYSIA*

*Edisi Kesembilan
Disember 2024*

Perutusan Presiden



Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh dan salam sejahtera,

Alhamdulillah, syabas dan tahniah diucapkan atas penerbitan Laporan Inisiatif Bandar Hijau Karbon Rendah untuk edisi kesembilan. Laporan ini diterbitkan bagi tujuan merekodkan pelbagai inisiatif yang merupakan usahasama antara ahli-ahli *Task Force* Bandar Rendah Karbon, rakan strategik dan komuniti Putrajaya bagi menyokong hasrat Kerajaan menjadikan Putrajaya sebagai model bandar rendah karbon di Malaysia. Inisiatif yang dilaksanakan adalah berlandaskan tujuh (7) Skop Tumpuan Bandar Hijau Putrajaya 2025 dan enam (6) tema Pelan Tindakan Perubahan Iklim Putrajaya 2030.

Pelan Tindakan Perubahan Iklim Putrajaya 2030 telah menetapkan sasaran pengurangan pelepasan karbon GHG (absolute) sebanyak 33% menjelang 2030. Bagi mencapai sasaran tersebut, *Roadmaps* Putrajaya Model Bandar Rendah Karbon telah disediakan dan mengenalpasti sebanyak 147 inisiatif untuk dilaksanakan oleh *Task Force* Bandar Rendah Karbon sehingga tempoh 2030. Di samping itu, untuk memastikan sasaran 33% dapat dicapai dalam tempoh yang ditetapkan, dua sasaran interim telah ditetapkan iaitu 1) sasaran *carbon avoidance* tahunan sebanyak 52.6ktCO₂eq ; 2) sasaran kuantitatif berdasarkan 6 tema tindakan. Pencapaian kesemua sasaran tersebut turut direkodkan dalam laporan ini.

Saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan atas kerjasama dan sokongan berterusan daripada semua ahli *Task Force* Bandar Rendah Karbon Putrajaya dalam melaksanakan kesemua inisiatif rendah karbon mengikut tempoh pelaksanaan yang telah ditetapkan. Semoga usaha ini dapat diteruskan pada tahun-tahun akan datang sebagai komitmen Putrajaya dalam menyokong saranan Kerajaan untuk menjadi model Bandar Rendah Karbon di Malaysia.

Sekian, terima kasih.

DATO' TPR. FADLUN BIN MAK UJUD
PRESIDEN
PERBADANAN PUTRAJAYA
DISEMBER 2024

Kata-kata Aluan

Naib Presiden



Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh dan salam sejahtera,

Segala puji dan syukur dipanjatkan ke hadrat Allah SWT kerana dengan limpah kurnia-Nya, *Task Force* Bandar Rendah Karbon Putrajaya dan rakan strategik telah berjaya melaksanakan pelbagai inisiatif bandar rendah karbon sepanjang tempoh 2024. Secara keseluruhannya, sehingga Disember 2024, daripada jumlah 147 inisiatif yang telah dirangka dalam *Roadmaps* Putrajaya Model Bandar Rendah Karbon, sebanyak 15% telah selesai dilaksanakan, 47% sedang dilaksana, dan 38% pelaksanaan pada masa hadapan.

Antara inisiatif-inisiatif utama yang telah dilaksanakan pada 2024 adalah seperti:

- i) Insentif Kediaman Hijau Putrajaya (IKH);
- ii) Pemasangan solar panel dan kempen penjimatan tenaga di Kompleks PPj;
- iii) Penyediaan kemudahan mengecaj kenderaan elektrik;
- iv) Perkhidmatan penyewaan e-skuter di sisiran tasik Putrajaya;
- v) Pengujian Perkhidmatan Transit Aliran Automatik (ART);
- vi) Pelancaran Kad Nadi 10 & Nadi 30;
- vii) Program penanaman pokok;
- viii) Kempen-kempen pengumpulan kotak air minuman terpakai berinsentif.
- ix) Larangan penggunaan plastik sekali guna di PPj;
- x) Projek *Waste to Wealth* Komuniti Putrajaya; dan
- xi) Anugerah Inisiatif Hijau Putrajaya (AIH).

Akhir kata, setinggi penghargaan kepada semua pihak yang telah menyumbang kepakaran dan penglibatan dalam melaksanakan inisiatif bandar rendah karbon. Tidak lupa juga kepada semua rakan strategik yang memberi komitmen dan sokongan kepada Perbadanan.

Sekian, terima kasih.

DATIN TPR HJH. SALMAH BINTI HJ. SALMAN
NAIB PRESIDEN PERANCANGAN BANDAR
PERBADANAN PUTRAJAYA
DISEMBER 2024

Isi Kandungan

10

PERANCANGAN BANDAR DAN BANGUNAN

1.1	Program Pelaporan Penggunaan Tenaga dan Pelepasan Karbon (BECO ₂ R) 2024	1
1.1.1	Taklimat Tawaran Peserta Baru 2024	3
1.1.2	Insentif Program BECO ₂ R Klinik Pengurusan Tenaga Bangunan 2024	4
1.2	Status Penarafan Bangunan Mampan	14
1.3	Roadmaps Putrajaya Model Bandar Rendah Karbon	19
1.4	GCoM Asia Closing Workshop – Advancing Sustainable Climate Action In Asia For Resilient Cities	22

20

MENGINTEGRASIKAN ALAM SEMULA JADI DALAM ALAM BINA

2.1	Program Penanaman Pokok	29
2.1.1	Kempen Penanaman 100 Juta Pokok Peringkat Wilayah Persekutuan Putrajaya	29
	Penanaman Pokok Bersama Menteri Wilayah Persekutuan semasa sempena	
	• Program Langkah Sihat Perbadanan Putrajaya	
	• Program Penanaman Pokok Jubli Emas Sekatarakyat Tahun 2024	
2.2	Program Promosi Taman-Taman Awam Putrajaya	34
2.2.1	Program SMARt Botanic Edu-CARE 3.0 – The Heart of Tropical Rainforest	34
2.3	Putrajaya Urban Biodiversity Challenge 2023 Siri 2 (PUBC 2.0)	36

3.0 PENGANGKUTAN DAN MOBILITI

3.1	Penambahbaikan Kemudahan Laluan Pejalan Kaki dan Basikal	41
3.2	Program Promosi Mobiliti Rendah Karbon	43
3.2.1	<i>Car Free Day</i> Putrajaya	43
3.2.2	Perkhidmatan Penyewaan E-Skuter di Putrajaya	46
3.3	Penambahbaikan Perkhidmatan Pengangkutan Awam di Putrajaya	48
3.3.1	Pengujian Perkhidmatan Transit Aliran Automatik (ART)	48
3.3.2	Promosi Perkhidmatan Bas Nadiputra dan Kad Nadi	49
3.3.3	Pengujian Bas Elektrik Berautonomi di Putrajaya	52
3.4	Penyediaan Kemudahan Mengecas Kenderaan Elektrik di Putrajaya	53
3.4.1	Majlis Pelancaran Stesen Pengecas Kenderaan Elektrik (EV)	54
3.4.2	Majlis Penyerahan Garis Panduan Peralihan Kenderaan Kerajaan Kepada Kenderaan Elektrik dan Pelancaran Stesen Pengecas Pantas EV (DCFC)	55

4.0 PENGGUNAAN TENAGA

4.1	Peningkatan Kecekapan Tenaga	59
4.1.1	Kompleks Perbadanan Putrajaya	59
4.1.2	Lampu Awam	61
4.1.3	Kempen Penjimatan Tenaga di Kompleks PPj	63
4.2	Tenaga Boleh Baharu	64
4.2.1	Majlis Menandatangani Memorandum Persefahaman (MoU) dan <i>Supply Agreement – Renewable Energy</i> (SARE) antara PPj dan Tenaga Nasional Berhad	64
4.2.2	Projek Perintis Pemasangan <i>Wind Tree</i> di Taman Botani	65

5.0

PENGUNAAN AIR

5.1	Kawalan Kualiti Air Tasik	67
5.2	Inisiatif Penjimatan Air	68
5.2.1	Stesen Pengambilan Air Tasik Bermeter	68
5.2.2	Skim Pelabelan Produk Cekap Air (SPPCA)	69
5.3	Putrajaya <i>Lake and Wetland Explorace</i> 2024	70

6.0

PENGURUSAN SISA PEPEJAL

6.1	Program CAREton@Putrajaya	75
6.1.1	Kempen Pengumpulan Kotak Air Minuman Terpakai (UBC) Berinsentif 2024	75
6.1.2	Inisiatif Bank PolyAI Putrajaya - Projek 1: Papan Tanda Kitty Kingdom@Medan Selera/ Pasar Awam - Projek 2: Pameran Sempena Hari Landskap Negara 2024 - Projek 3: Projek <i>Waste to Wealth</i> PPAM Pudina, Presint 17 - Projek 4: Penambahbaikan Rumah Sampah untuk Sisa Pukul, Presint 9 - Projek 5: Pembaikan Bangku Awam Persiaran Perdana, Putrajaya	78
6.1.3	Pertandingan LAMPU Kreativiti 3R 2024 Sempena Festival Lentera 2024	84
6.1.4	Program <i>Outreach</i> CAREton@Putrajaya Bersama Alamanda Shopping Centre	93
6.1.5	Pameran CAREton@Putrajaya Sempena Hari Karnival Komuniti & Pesta Air Putrajaya 2024	94
6.1.6	Laman Rusa@Taman Botani Putrajaya	96
6.2	Program Hindari Plastik Sekali Guna	98
6.3	Inisiatif Komuniti Rendah Karbon Putrajaya	99
6.3.1	Pengumpulan Minyak Masak Terpakai	99
6.3.2	Kemudahan 'House Bin Putrajaya'	101
6.3.3	Hari Pengumpulan Pakaian Terpakai	102

7.0 PENTADBIRAN DAN PENGURUSAN BANDAR

7.1	Insentif Kediaman Hijau Putrajaya 2024 (IKH Putrajaya 2024)	105
7.2	Anugerah Inisiatif Hijau Putrajaya 2024 (AIH Putrajaya 2024)	108
7.3	Pameran Putrajaya Bandar Rendah Karbon	115
7.3.1	Hari Terbuka Putrajaya (POD) 2024	115
7.3.2	<i>EU-Sunway University Campus With A Conscience</i>	119
7.3.3	Karnival Hari Kitar Semula Putrajaya 2024	121
7.4	Anugerah dan Penghargaan	124
LAMPIRAN A : FAKTA RINGKAS		125
LAMPIRAN B : SENARAI JAWATANKUASA BANDAR HIJAU PUTRAJAYA		136
LAMPIRAN C : SENARAI PENGHARGAAN		137

Senarai Rajah

Rajah 7.1	Empat (4) Inisiatif IKH Putrajaya 2024	105
Rajah 7.2	Rumusan Bilangan Pemohon IKH 2024 Berdasarkan Empat Inisiatif	106
Rajah 7.3	Rumusan Bilangan Penerima Kontra Cukai Taksiran	106
Rajah 7.4	Rumusan Penyertaan Insentif Kediaman Hijau (IKH)	107
Rajah 7.5	Empat (4) Inisiatif AIH Putrajaya 2024	108
Rajah 7.6	Rumusan Bilangan Penyertaan AIH Putrajaya 2024 Berdasarkan Empat Inisiatif	109
Rajah 7.7	Kriteria Penilaian AIH Putrajaya 2024	109

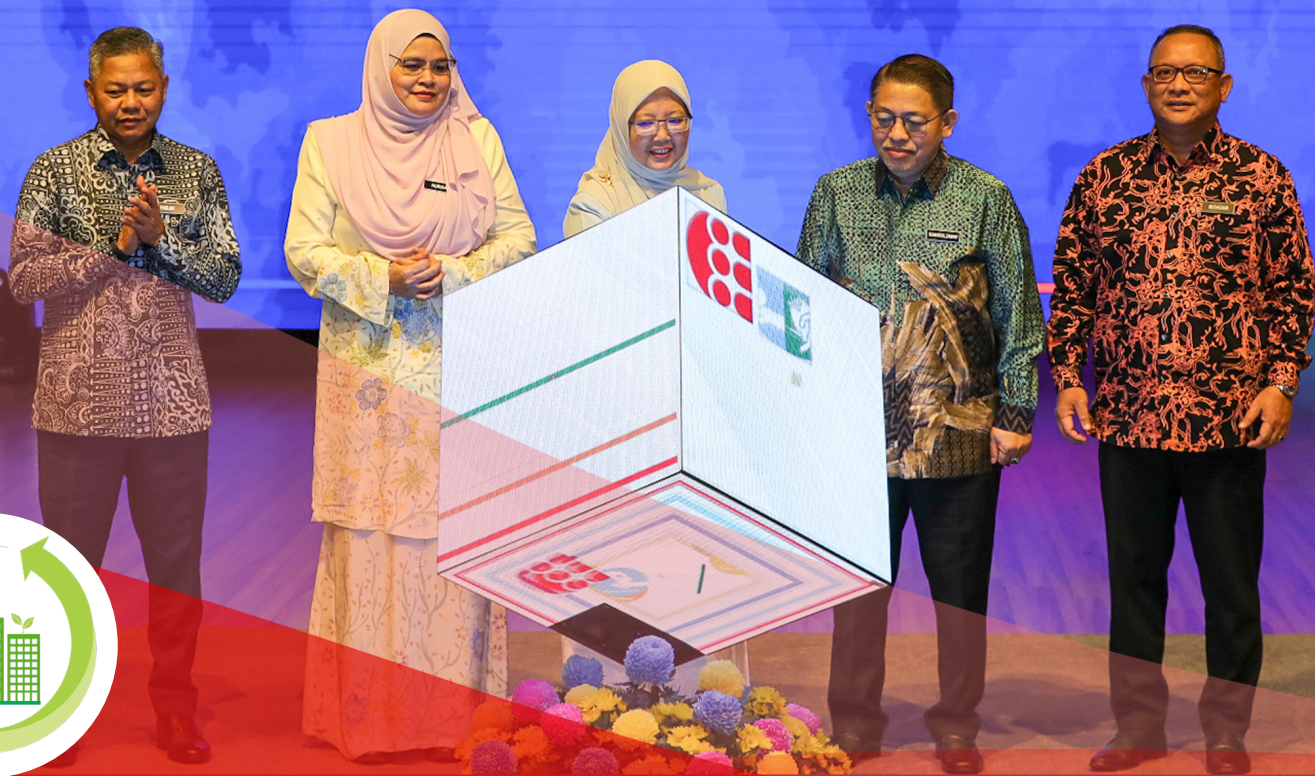
Senarai Jadual

Jadual 1.1	Jumlah Bangunan dalam Program BECO ₂ R sehingga 2024	1
Jadual 1.2	Senarai Bangunan Pensijilan Green Building Index (GBI)	14
Jadual 1.3	Senarai Bangunan Pensijilan MyCrest	15
Jadual 1.4	Senarai Bangunan yang Pensijilan GreenPASS	16
Jadual 1.5	Pelabelan Intensiti Tenaga Bangunan (BEI Labeling)	16
Jadual 2.1	Pencapaian Kempen Penanaman 100 Juta Pokok Peringkat Wilayah Persekutuan Putrajaya	29
Jadual 2.2	Nisbah Kawasan Lapang Awam kepada 1,000 Penduduk di Putrajaya	129
Jadual 2.3	Bilangan Spesies Fauna Yang Ditemui di Tasik dan Wetland Putrajaya Sehingga 2024	129
Jadual 3.1	Jumlah kemudahan mengecas kenderaan elektrik yang telah dipasangkan dan beroperasi di Putrajaya	53
Jadual 4.1	Lokasi Pemasangan Lampu Awam LED di Putrajaya tahun 2024	61
Jadual 4.2	Jumlah Penggunaan Elektrik (kWj) Per Kapita di Putrajaya	132
Jadual 5.1	Kadar Kehilangan Air di Putrajaya 2019 hingga 2024	132
Jadual 5.2	Perbandingan Indeks Kualiti Air Sungai	133
Jadual 5.3	Faedah Penggunaan Air Tasik Sebagai Sumber Air Alternatif	133
Jadual 6.1	Kadar Sisa Pepejal di Putrajaya dari tahun 2015 hingga 2024	134
Jadual 6.2	Kadar Sisa Domestik Per Kapita di Putrajaya dari tahun 2015 hingga 2024	134
Jadual 6.3	Kadar Kitar Semula di Putrajaya dari tahun 2015 hingga 2024	135

Senarai Carta

Carta 1.1	Indeks Tenaga Bangunan (kWh/m ² /tahun) Bangunan Pejabat Kerajaan di Putrajaya 2024	2
Carta 1.2	Indeks Karbon Bangunan (kgCO ₂ /m ² /tahun) Bangunan Pejabat Kerajaan di Putrajaya 2024	2
Carta 1.3	Trend Pelepasan GHG di Putrajaya [ktCO ₂ eq]	125
Carta 1.4	Pelepasan GHG daripada Tujuh Sektor	125
Carta 1.5	Pelepasan GHG daripada Tiga Sektor Utama 2023	126
Carta 1.6	Pelepasan GHG Per Kapita 2023	126
Carta 1.7	Pelepasan Karbon untuk Sektor Bangunan 2023	127
Carta 1.8	Intensiti Pelepasan Mengikut Keluasan Lantai (tCO ₂ /m ²)	127
Carta 1.9	Pelepasan Karbon untuk Sektor Pengangkutan 2023	128
Carta 1.10	Trend Pelepasan GHG untuk Sektor Sisa Pepejal [ktCO ₂ eq]	128
Carta 2.1	Bilangan Spesies Ikan dan Burung di Putrajaya Sehingga 2024	130
Carta 3.1	Jumlah Penumpang Bas Tahunan di Putrajaya 2012-2024	131
Carta 3.2	Jumlah Penumpang Express Rail Link (ERL) Tahunan di Stesen Putrajaya Sentral 2012-2024	131
Carta 4.1	Indeks Tenaga Bangunan (BEI) Kompleks Perbadanan Putrajaya	60
Carta 4.2	Indeks Karbon Bangunan (BCI) Kompleks Perbadanan Putrajaya	60
Carta 4.3	Status Lampu Awam di Putrajaya tahun 2024	61





1.0 PERANCANGAN BANDAR DAN BANGUNAN

1.0 PERANCANGAN BANDAR DAN BANGUNAN

1.1 Program Pelaporan Penggunaan Tenaga dan Pelepasan Karbon Sektor Bangunan (BECO₂R) 2024

Program Pelaporan Penggunaan Tenaga dan Pelepasan Karbon Sektor Bangunan (BECO₂R) bertujuan untuk menggalakkan pemantauan *buiding performance* bulanan melalui kaedah pelaporan *voluntary* oleh pemilik/ pengurus bangunan kepada Peadanan.

Selain daripada itu, dapat meningkatkan kesedaran terhadap aspek pengurusan bangunan di peringkat operasi. Rekod sehingga hujung 2024, sejumlah 99 bangunan yang berstatus aktif dalam program BECO₂R seperti senarai di Jadual 1.1.

Jadual 1.1: Jumlah Bangunan dalam Program BECO₂R sehingga 2024

Jenis Bangunan	Jumlah Bangunan
Bangunan Pejabat Kerajaan	79
Bangunan Komersial	10
Bangunan Hotel	2
Bangunan Kemudahan Awam	3
Bangunan Kediaman (pangsapuri)	3
Bangunan Sekolah/Universiti	1
Bangunan Lain-lain	1
JUMLAH	99

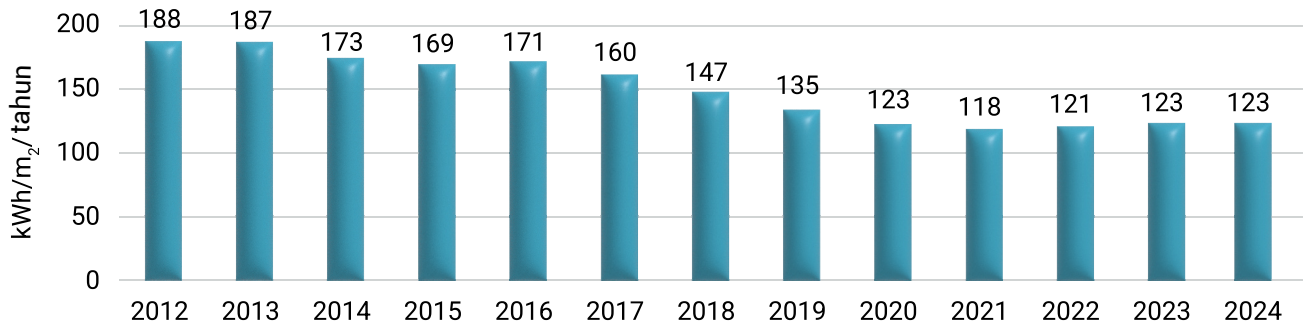


Tiga bangunan baru menyertai BECO₂R pada 2024 iaitu Pangsapuri PR1MA P11, Pangsapuri PPAM Pudina P17 dan Neighbourhood Commercial Centre 1 (NCC1) P9



Berdasarkan pelaporan data program BECO₂R 2024, Indeks Tenaga Bangunan (BEI) telah menunjukkan penurunan sebanyak 35% (123kWh/m²/tahun) berbanding dengan BEI tahun 2012 (188kWh/m²/tahun).

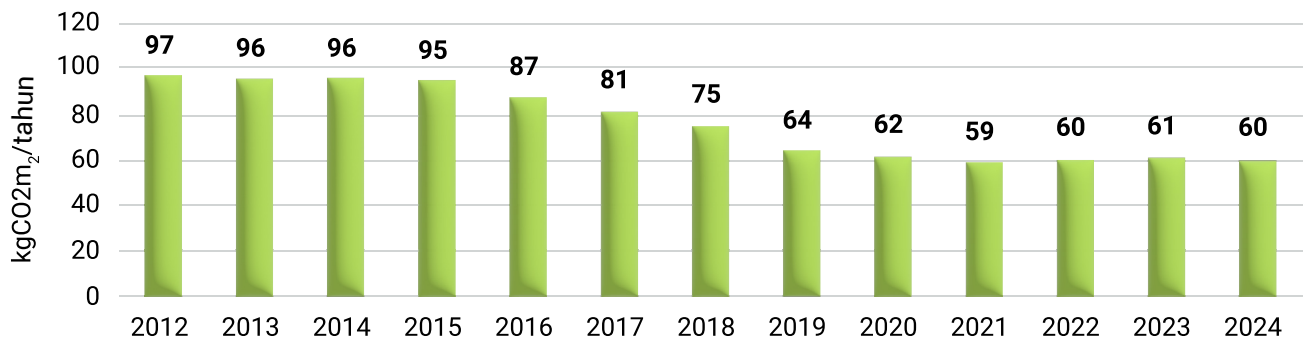
**Carta 1.1: Indeks Tenaga Bangunan (kWh/m²/tahun)
Bangunan Pejabat Kerajaan di Putrajaya 2024**



Sumber: Building Consumption Input System (BCIS)

Dari segi indeks karbon bangunan (BCI) 2024 pula, telah menunjukkan penurunan sebanyak 39% (60kgCO₂/m²/tahun) berbanding dengan BCI tahun 2012 (97kgCO₂/m²/tahun).

**Carta 1.2: Indeks Karbon Bangunan (kgCO₂/m²/tahun)
Bangunan Pejabat Kerajaan di Putrajaya 2024**



Sumber: Building Consumption Input Sistem (BCIS)



1.1.1 Taklimat Tawaran Peserta Baru 2024

Tarikh : 17 Januari 2024
Masa : 10:30 pagi – 12:30 tengahari
Lokasi : Kompleks Perbadanan Putrajaya
Bil. Peserta : 22 orang
Objektif : Memberi penerangan dan menawarkan peluang penyertaan program BECO₂R kepada pihak swasta di Putrajaya.

Taklimat ini merupakan aktiviti tahunan Perbadanan Putrajaya untuk meningkatkan penyertaan premis swasta dalam program BECO₂R.



Peserta terdiri daripada wakil syarikat swasta seperti 7 Eleven, Public Islamic Bank, Petronas dan Badan Pengurusan Skim Berstrata. Peserta diterangkan berkenaan dengan kepentingan penyertaan, peranan mereka dan insentif yang akan diterima sebagai peserta BECO₂R



1.1.2 Insentif Program BECO₂R

Perbadanan telah menawarkan pelbagai jenis insentif kepada peserta BECO₂R untuk tahun 2024. Antara insentif yang telah dilaksanakan seperti berikut:

Klinik Pengurusan Tenaga Bangunan 2024

Insentif ini dilaksanakan bersama rakan strategik iaitu Tenaga Nasional Berhad (TNB) dengan memberi khidmat nasihat pengurusan tenaga bangunan & 'walk through audit' secara percuma untuk membantu menurunkan penggunaan tenaga dan kos utiliti bangunan.

3 sesi Klinik Pengurusan Tenaga Bangunan telah diadakan pada tahun 2024 melibatkan bangunan:

- i. Pangsapuri PR1MA, Presint 11
- ii. Pangsapuri PPAM Pudina, Presint 17
- iii. Neighbourhood Commercial Centre 1 (NCC1), Presint 9

Tarikh : 25 April 2024 (Siri 1)
Masa : 2:30 petang - 4:30 petang
Lokasi : Pangsapuri PRIMA, Presint 11



Sesi penerangan ringkas klinik pengurusan tenaga perbincangan berkenaan profil bangunan bersama wakil Perbadanan Pengurusan Prima sebelum 'walk through audit' bermula.



Sesi klinik diteruskan dengan mengadakan lawatan sekitar pejabat pengurusan bangunan untuk meninjau sistem pendawaian elektrik dan peralatan elektrik/ mesin yang digunakan.





Penghawa dingin yang digunakan disyorkan naiktaraf kepada jenis cekap tenaga bertaraf 5 bintang. Suhu bilik didapati adalah 26°C sedangkan penghawa dingin ditetapkan pada suhu 24°C. Ini menunjukkan perbezaan 2°C atau bersamaan dengan 10% tenaga dibazirkan.



Lampu yang digunakan adalah jenis jimat tenaga iaitu LED T8. Tahap pencahayaan 302 lumens di ruang pejabat adalah mencukupi dan sesuai iaitu antara 200-400 lumens.





Lampu awam jenis konvensional pendarfluor adalah disyorkan untuk ditukarkan kepada lampu cekap tenaga seperti LED. Pengasingan meter TNB khas untuk lampu awam belum dilaksanakan untuk memudahkan pemantauan penggunaan tenaga.



Lampu yang digunakan di tempat letak kereta adalah jenis jimat tenaga LED T8 dan menggunakan cahaya matahari pada waktu siang untuk penjimatan tenaga.



Lampu jimat tenaga iaitu *LED downlight* digunakan di lobi lif dan beroperasi secara 24 jam. Tindakan penambahbaikan seperti pemasangan *motion sensor* adalah digalakkan.





6 unit lif dan pam air di bangunan ini antara peralatan yang menggunakan banyak tenaga dalam operasi bangunan. Isu penyelenggaraan dan pemilihan model jenis jimat tenaga perlu diutamakan oleh pengurus bangunan.



Pengasingan meter untuk struktur antenna telco, tadika dan taska adalah digalakkan untuk pemantauan, kesedaran penjimatan tenaga dan mengurangkan beban kos bil elektrik ditanggung oleh badan pengurusan.



Tarikh : 30 April 2024 (Siri 2)
Masa : 9:30 pagi – 12:30 tengah hari
Lokasi : Pangsapuri PPAM Pudina, Presint 17



Sesi penerangan ringkas klinik pengurusan tenaga bersama wakil Perbadanan Pengurusan PPAM Pudina berkaitan profil bangunan dan cara pengoperasian bangunan sebelum 'walk through audit' bermula.



Perbadanan dan TNB telah menjalankan lawatan di sekitar bangunan bagi meninjau sistem pendawaian elektrik dan peralatan elektrik/ mesin yang digunakan.

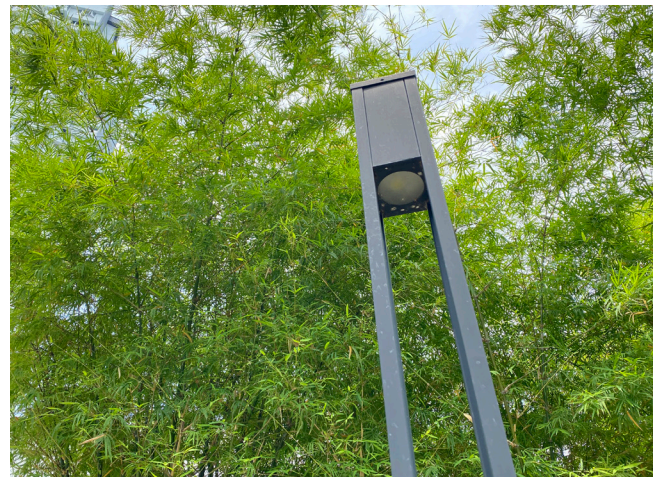


Terdapat 17 penghawa dingin 1HP dan 6 penghawa dingin 2HP. Penghawa dingin yang digunakan disyorkan jenis cekap tenaga bertaraf 5 bintang. Suhu bilik mesyuarat pejabat pengurusan didapati adalah 23°C sedangkan penghawa dingin ditetapkan pada suhu 20°C. Ini menunjukkan perbezaan 3°C atau bersamaan dengan 15% tenaga dibazirkan.





Lampu yang digunakan adalah jenis jimat tenaga iaitu *LED downlight*. Tahap pencahayaan adalah mencukupi dan sesuai untuk ruang pejabat iaitu 200-400 lumens. Disyorkan pada waktu siang, lampu di bilik mesyuarat boleh dipadam dan gunakan pencahayaan matahari.



Lampu awam yang digunakan adalah LED iaitu jenis cekap tenaga. Pengasingan meter TNB khas untuk lampu awam belum dilaksanakan untuk memudahkan pemantauan penggunaan tenaga.





Lampu yang digunakan di tempat letak kereta adalah jenis jimat tenaga LED T8 dan menggunakan cahaya matahari pada waktu siang untuk penjimatan tenaga.



Lampu jimat tenaga iaitu *LED downlight* digunakan di lobi lif dan beroperasi secara 24 jam. Tindakan penambahbaikan seperti pemasangan *motion sensor* adalah digalakkan.



Lampu jimat tenaga iaitu *LED downlight* di ruang koridor. Penggunaan cahaya matahari pada waktu siang adalah baik sebagai usaha untuk penjimatan tenaga.



Lampu jimat tenaga iaitu *LED downlight* di dewan. Disyorkan sistem pendawaian elektrik dengan mengasingkan sebahagian lampu dilaksanakan supaya tiada pembaziran sekiranya hanya menggunakan sebahagian ruang.





26 unit lif dan 24 unit pam air antara peralatan yang menggunakan banyak tenaga dalam operasi bangunan. Isu penyelenggaraan dan pemilihan model jenis jimat tenaga perlu diutamakan oleh pengurus bangunan.



Papan iklan digital di lif juga adalah digalakkan untuk pemantauan, pemilihan model jenis jimat tenaga dan penambahbaikan seperti pemasangan *motion sensor* untuk penjimatan tenaga.



Pengasingan meter untuk penyewa bagi 4 unit kedai dan 1 surau telah dilaksanakan. Penggunaan elektrik bulanan oleh penyewa adalah digalakkan dipantau dengan memberi kesedaran penjimatan tenaga untuk mengurangkan beban kos bil eletrik ditanggung oleh badan pengurusan.



Tarikh : 23 April 2024 (Siri 3)
Masa : 2:30 petang – 5:00 petang
Lokasi : Neighbourhood Commercial Centre 1 (NCC1), Presint 9



Wakil NCC1 menerangkan profil bangunan dan cara pengoperasian bangunan. Taklimat ringkas berkenaan sesi walk thru dan insentif program BECO₂R telah disampaikan oleh Wakil PPj.



Tinjauan ke atas semua mesin/ peralatan elektrik oleh pasukan Klinik Pengurusan Tenaga bagi memastikan tahap kecekapan penggunaan tenaga di bangunan NCC1.

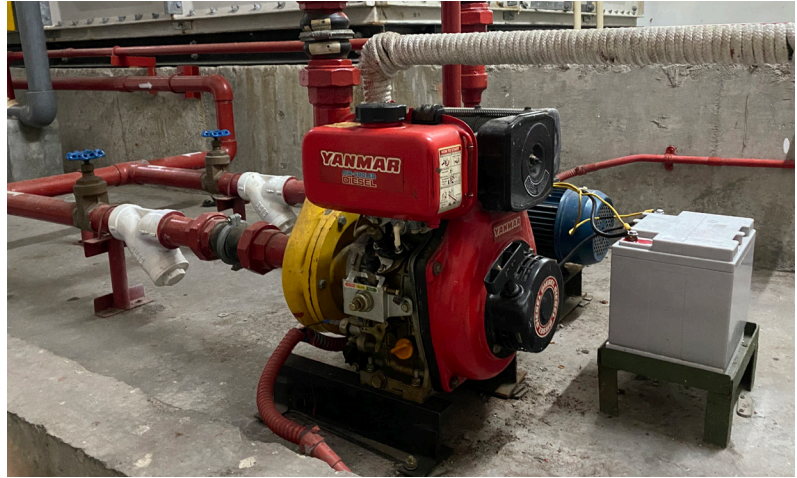


Penghawa dingin yang digunakan bertaraf 3 bintang. Disyorkan menggunakan peralatan kecekapan tenaga bertaraf 5 bintang untuk menjimatkan kos bil utiliti.



Lampu jenis konvensional pendarfluor adalah disyorkan untuk ditukarkan kepada lampu cekap tenaga seperti LED. Penyelenggaraan kebersihan perlu dibuat secara berkala bagi memastikan pencahayaan digunakan secara optimum.





Terdapat 4 unit motor lif dan pam air di bangunan ini merupakan peralatan yang menggunakan banyak tenaga dalam operasi bangunan. Pemilihan model jenis jimat tenaga dan penyelenggaraan perlu diutamakan oleh pengurus bangunan.



Lampu kawasan dan lampu 'spotlight' di koridor digunakan adalah jenis kurang cekap tenaga. Cadangan penambahbaikan boleh dilakukan dengan membuat pemasangan lampu jenis cekap tenaga seperti LED. Lampu 'spotlight' di koridor disyorkan diletakkan lebih rendah bagi memastikan pencahayaan digunakan secara optimum.



1.2 Status Penarafan Bangunan Mampan

Secara umumnya, di Putrajaya terdapat empat jenis penarafan yang diterapkan untuk menilai kemampunan rekabentuk dan operasi sesebuah bangunan iaitu:

- i. Green Building Index (GBI).
- ii. MyCrest.
- iii. GreenPASS.
- iv. Pelabelan Intensiti Tenaga Bangunan (BEI Labeling)

Status penarafan setiap jenis sistem tersebut untuk tahun 2024 adalah seperti di Jadual 1.2 hingga Jadual 1.4.

Jadual 1.2: Senarai Bangunan Pensijilan Green Building Index (GBI)

Bil	Bangunan	Status Pensijilan
A. Bangunan yang Telah Siap:		
1.	Kementerian Sains, Teknologi, dan Inovasi (MOSTI), Presint 1	GBI final rating SILVER (NREB), 2011
2.	Suasana PJH, Presint 2	GBI provisional rating SILVER (NRNC), 2014
3.	Suruhanjaya Pencegahan Rasuah Malaysia (SPRM), Presint 7	GBI provisional rating CERTIFIED (NRNC), 2014
4.	Danau Suria Presint 16	GBI provisional rating CERTIFIED (RNC), 2014
5.	Menara MRCB, Presint 2	GBI provisional rating GOLD (NRNC), 2015
6.	Office Tower on Plot Z10, Presint 1	GBI final rating CERTIFIED (NRNC), 2015
7.	3 Star Hotel on Plot Z10 (The Everly Putrajaya)	GBI final rating CERTIFIED (NRNC), 2015
8.	Bangunan Suruhanjaya Tenaga	GBI #1 rating PLATINUM (NRNC), 2016
9.	Bangunan Perdana Putra	GBI #1 rating PLATINUM (NREB), 2017
10.	Kompleks Islam Putrajaya Blok A & B	GBI provisional rating CERTIFIED (NRNC), 2017
11.	Kompleks Islam Putrajaya Blok C	GBI provisional rating CERTIFIED (NRNC), 2017
12.	Kompleks Islam Putrajaya Blok D	GBI provisional rating CERTIFIED (NRNC), 2017
13.	Heriot-Watt University Malaysia Putrajaya	GBI final rating CERTIFIED (NRNC), 2017
14.	Menara PJH	GBI #1 rating GOLD (NRNC), 2018
15.	Bangunan Kerajaan Blok F1	GBI provisional rating GOLD (NRNC),2013



No.	Bangunan	Status Pensijilan
16.	Bangunan Kerajaan Blok F2	GBI provisional rating GOLD (NRNC), 2013
17.	Bangunan Kerajaan Blok F3	GBI provisional rating GOLD (NRNC), 2013
18.	Bangunan Kerajaan Blok F4	GBI provisional rating GOLD (NRNC), 2013
19.	Bangunan Kerajaan Blok F5	GBI provisional rating GOLD (NRNC), 2013
20.	Bangunan Kerajaan Blok F6	GBI provisional rating GOLD (NRNC), 2013
21.	Bangunan Kerajaan Blok F7	GBI provisional rating GOLD (NRNC), 2013
22.	Bangunan Kerajaan Blok F8	GBI provisional rating GOLD (NRNC), 2013
23.	Bangunan Kerajaan Blok F9	GBI provisional rating GOLD (NRNC), 2013
24.	Bangunan Kerajaan Blok F10	GBI provisional rating GOLD (NRNC), 2013
25.	Bangunan Kerajaan Blok F11	GBI provisional rating GOLD (NRNC), 2013
26.	Shaftsby Putrajaya	GBI provisional rating CERTIFIED (RNC), 2017
27.	Zenith Hotel Putrajaya	GBI provisional rating SILVER (NRNC), 2013
28.	Hening (39 Unit Rumah Teres)	GBI provisional rating CERTIFIED (RNC), 2014
29.	Office Tower @ Z1, Presint 1	GBI provisional rating CERTIFIED (NRNC), 2020
30.	Shell Petrol Station, Presint 18	GBI provisional rating CERTIFIED (NREB), 2022

Sumber: Green Building Index Sdn Bhd

Nota: NRNC-(Non-Residential New Construction), NREB-(Non-Residential Existing Building), RNC-(Residential New Construction)

Jadual 1.3: Senarai Bangunan Pensijilan MyCrest

Bil	Bangunan	Status Pensijilan
1.	Kementerian Komunikasi	2 Bintang
2.	Kementerian Luar Negeri (WP1)	2 Bintang
3.	Kementerian Luar Negeri (WP2)	1 Bintang
4.	Kementerian Pembangunan Wanita, Keluarga dan Masyarakat (KPWKM)	1 Bintang
5.	Kementerian Kemajuan Desa dan Wilayah (KKLW)	1 Bintang

Sumber: Construction Industry Development Board (CIDB) Malaysia



Jadual 1.4: Senarai Bangunan yang Pensijilan GreenPASS

Bil	Bangunan	Status Pensijilan
1.	Kementerian Kewangan Malaysia	3 Diamond
2.	Galeria PjH	2 Diamond
3.	The Everly Hotel	2 Diamond
4.	Dorsett Hotel Putrajaya	1 Diamond
5.	Kompleks Islam Putrajaya (A&B)	1 Diamond
6.	Kompleks Islam Putrajaya (C)	1 Diamond
7.	Kompleks Islam Putrajaya (D)	1 Diamond
8.	Zero Energy Home P14	5 Diamond

Sumber: Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari

Jadual 1.5: Pelabelan Intensiti Tenaga Bangunan (BEI Labeling)

No.	Bangunan	Status Pensijilan
1.	PMO Bangunan Perdana Putra	5 Bintang
2.	C1 Jabatan Perkhidmatan Awam	4 Bintang
3.	C2 Jabatan Perkhidmatan Awam	5 Bintang
4.	C3 Jabatan Perkhidmatan Awam	5 Bintang
5.	C4 Kementerian Sains Teknologi dan Inovasi	4 Bintang
6.	C5 Kementerian Sains Teknologi dan Inovasi	4 Bintang
7.	C6 Jabatan Perangkaan Malaysia	4 Bintang
8.	C7 Jabatan Perangkaan Malaysia	5 Bintang
9.	D1 Kementerian Dalam Negeri	3 Bintang
10.	D2 Kementerian Dalam Negeri	3 Bintang
11.	D3 Kementerian Sumber Manusia	2 Bintang
12.	D4 Kementerian Sumber Manusia	3 Bintang
13.	D5 Jabatan Perdana Menteri	3 Bintang
14.	D6 Kementerian Dalam Negeri	5 Bintang
15.	D7 Kementerian Dalam Negeri	3 Bintang



No.	Bangunan	Status Pensijilan
16.	D8 Kementerian Dalam Negeri	4 Bintang
17.	D9 Kementerian Dalam Negeri / RELA	4 Bintang
18.	E4/5 Kementerian Pembangunan Usahawan & Koperasi	4 Bintang
19.	F1 Suruhanjaya Perkhidmatan Awam Malaysia/ MYGCC	5 Bintang
20.	F2 Jabatan Audit Negara	5 Bintang
21.	F3 Jabatan Audit Negara	5 Bintang
22.	F5 PLANMalaysia	4 Bintang
23.	F6 Bahagian Pengurusan Hartanah	3 Bintang
24.	F7 Jabatan Kerja Raya Malaysia	3 Bintang
25.	F8 MPH	3 Bintang
26.	F9 KKM & Suruhanjaya Perkhidmatan Pendidikan	4 Bintang
27.	F10 JLN/I-LEAD/BPA/KKM	4 Bintang
28.	F11 Kementerian Sumber Asli & Kelestarian Alam	4 Bintang
29.	Z10 Office Tower	5 Bintang
30.	2G1 Jabatan Akauntan Negara Malaysia	3 Bintang
31.	2G1 Jabatan Kastam Diraja Malaysia	3 Bintang
32.	2G2 Kementerian Kewangan Malaysia/ Perbendaharaan I	3 Bintang
33.	2G3 Kementerian Perdagangan Dalam Negeri dan Kos Sara Hidup	4 Bintang
34.	2G5 Jabatan Pendaftaran Negara	3 Bintang
35.	2G6 Menara Usahawan	3 Bintang
36.	2G8 Kementerian Kewangan Malaysia/ Perbendaharaan II (2M11)	3 Bintang
37.	2G8 Lembaga Pembiayaan Perumahan Sektor Awam (2M10)	4 Bintang
38.	2C10 Suruhanjaya Pilihan Raya	3 Bintang
39.	Suruhanjaya Tenaga	5 Bintang
40.	Menara PJH	5 Bintang
41.	3G1 Bangunan Hal Ehwal Undang-Undang	3 Bintang
42.	3G3 Istana Kehakiman	4 Bintang
43.	Kompleks Islam Putrajaya A&B	3 Bintang
44.	Kompleks Islam Putrajaya C	3 Bintang

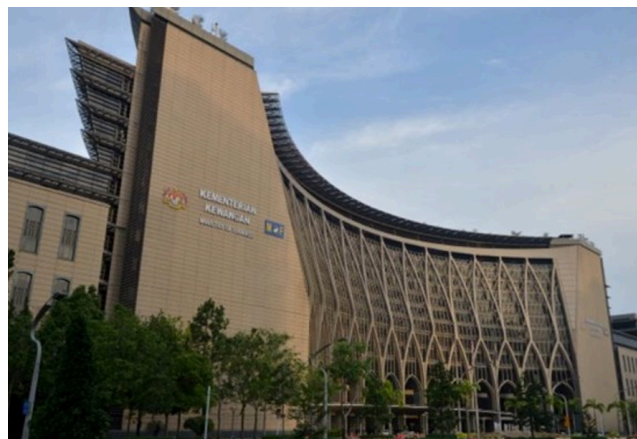


No.	Bangunan	Status Pensijilan
45.	Kompleks Islam Putrajaya D	3 Bintang
46.	4G4 Kementerian Belia dan Sukan	3 Bintang
47.	4G8 Kementerian Kemajuan Desa dan Wilayah	4 Bintang
48.	4G9 Kementerian Komunikasi	3 Bintang
49.	Galeria PjH	4 Bintang
50.	5G2 Kementerian Pelancongan Seni dan Budaya (Tower 1)	3 Bintang
51.	5G2 Kementerian Pendidikan Tinggi	4 Bintang
52.	4G1 Kementerian Pertanian & Keterjaminan Makanan (Wisma Tani)	4 Bintang
53.	4G2 Kementerian Pertanian & Keterjaminan Makanan (Wisma Tani)	4 Bintang
54.	Suruhanjaya Pencegah Rasuah Malaysia (Ibu Pejabat)	3 Bintang
55.	Hospital Putrajaya	2 Bintang
56.	Ibu Pejabat Bomba dan Penyelamat Malaysia	4 Bintang
57.	Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia	4 Bintang

Sumber: Suruhanjaya Tenaga



Bangunan Suruhanjaya Tenaga, Presint 2
(GBI-PLATINUM)



Kementerian Kewangan Malaysia, Presint 1
(GreenPASS - 3 Diamond)



1.3 Roadmaps Putrajaya Model Bandar Rendah Karbon

Selaras dengan pengumuman Kerajaan semasa belanjawan 2024 pada 13 Oktober 2024 bahawa Putrajaya akan dijadikan model bandar rendah karbon Malaysia, dokumen Roadmaps Putrajaya Model Bandar Rendah Karbon telah disediakan sebagai panduan pelaksanaan tindakan rendah karbon sehingga tahun 2030.

Majlis Pelancaran

Tarikh : 22 Februari 2024

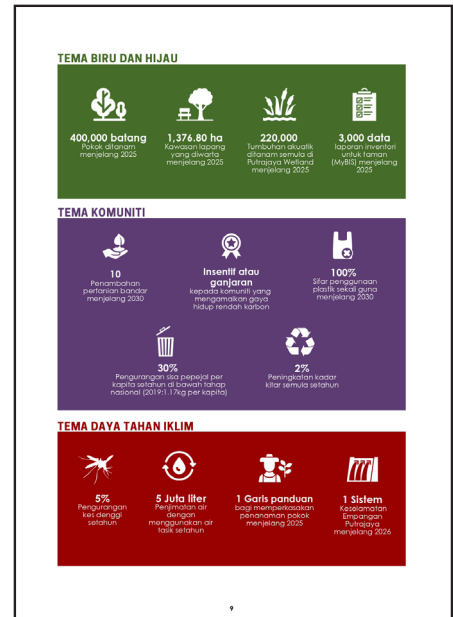
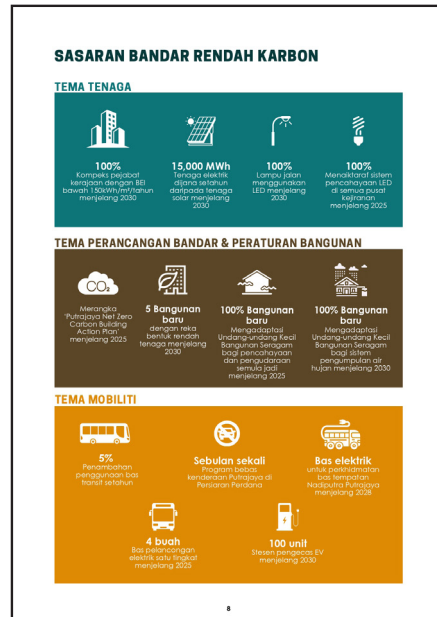
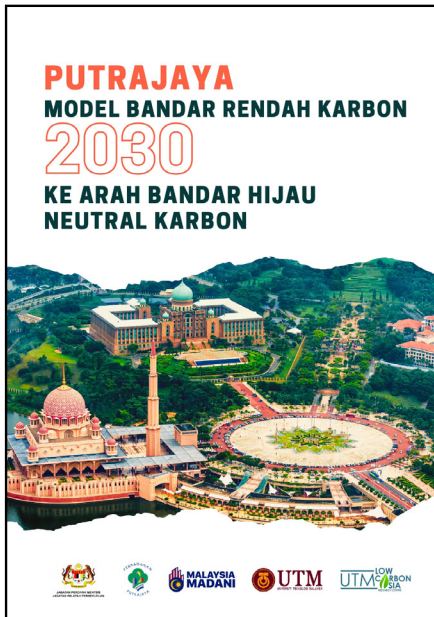
Masa : 9:30 pagi – 11:00 pagi

Lokasi : Auditorium Tun Azizan Zainul Abidin, Kompleks PPj



Dokumen tersebut telah dilancarkan oleh YB Dr. Zaliha Binti Mustafa, Menteri di Jabatan Perdana Menteri (Wilayah Persekutuan) bersempena Majlis Aspirasi 2024: Bersama Memacu Wilayah Persekutuan Sejahtera.





Tindakan rendah karbon berimpak tinggi telah dikenalpasti berdasarkan enam (6) tema iaitu:

- Tenaga (*Energy*)
- Perancangan Bandar dan Peraturan Bangunan (*Urban Planning and Building Regulations*)
- Mobiliti (*Mobility*)
- Biru dan Hijau (*Blue and Green*)
- Komuniti (*Community*)
- Daya Tahan Iklim (*Climate Resilience*)

Hasil daripada pelaksanaan roadmaps ini akan menyumbang kepada pencapaian sasaran pengurangan pelepasan gas rumah hijau (GHG) mutlak sebanyak 33% menjelang tahun 2030 sepertimana ketetapan dalam Pelan Induk Bandar Rendah Karbon Negara (NLCCM).



Pameran Inisiatif Putrajaya Bandar Rendah Karbon



YB Dr. Zaliha binti Mustafa bersama Dato' Presiden Perbadanan Putrajaya dan ketua-ketua agensi melawat ke pameran Putrajaya Bandar Rendah Karbon yang mempamerkan hasil produk teknologi hijau serta informasi berkenaan inisiatif-inisiatif rendah karbon di Putrajaya.



1.4 GCoM Asia Closing Workshop – Advancing Sustainable Climate Action in Asia for Resilient Cities

- Tarikh** : 12 & 13 Jun 2024 (Rabu & Khamis)
- Lokasi** : Bangkok Marriott Hotel The Surawongse, Thailand
- Bil. Peserta** : 150 orang (33 Bandar, 12 negara)
- Penganjur** : *Global Covenant of Mayors for Climate and Energy* (GCoM) dan Kesatuan Eropah
- Objektif** :
- 1) Melapor status pelaksanaan dan pencapaian tindakan rendah karbon bagi bandar perintis yang ditaja oleh GCoM dalam penyediaan CAP2030.
 - 2) Mempamerkan tindakan/ inisiatif yang telah dilaksanakan dan berkongsi pengalaman antara bandar-bandar ahli GCoM.



Majlis perasmian oleh H.E. David Daly, Duta Besar Kesatuan Eropah ke Thailand; H.E. Chadchart Sittipunt, Gabenor Bangkok dan Irene Mingasson, Ketua Unit FPI, European Commission, Brussels.

Pengenalan Kepada Tindakan Perubahan Iklim di Asia dan Eropah



Taklimat pelaksanaan plan perubahan iklim di Eropah dan Bangkok telah disampaikan oleh Paulo Barbosa, European Commission dan Mr Khun Prom Vikitsreth, Chief Sustainability Official, BMA.



Sesi Taklimat Panel GCoM



Sebanyak 6 sesi taklimat disampaikan oleh ahli panel GCoM terdiri daripada pakar-pakar berkaitan perubahan iklim dan bandar rendah karbon dari pelbagai negara. Topik perbincangan adalah seperti adaptasi terhadap perubahan iklim, ekonomi kitaran dan pengurusan sisa pepejal, mobiliti mampan, peralihan tenaga, pelaporan mitigasi GHG dan kewangan iklim di Asia dan Eropah.



Penyampaian Tanda Penghargaan Kepada Wakil GCoM Asia dan Kesatuan Eropah (EU)



Penyampaian cenderamata sebagai tanda penghargaan oleh wakil PPj kepada Pablo Gándara, Team Leader GCoM Asia dan Alexandra Lehmann, Kesatuan Eropah (EU). Cenderamata polyAl hasil produk komuniti juga sebagai promosi projek *Waste to Wealth* Putrajaya kepada GCoM dan EU.



Seramai 150 peserta terdiri daripada pelbagai negara seperti Malaysia, Jepun, Korea, India, Thailand, Vietnam, Indonesia, China, Belanda, German, Portugal dan Denmark telah menyertai bengkel ini.



Bengkel Interaktif - Tindakan Iklim di Bandar Eropah dan Asia



Sebanyak 16 bandar dari Asia Tenggara, 4 dari India, 5 dari Jepun dan 5 dari Korea Selatan telah membentangkan pelan tindakan perubahan iklim (CAP) bandar masing-masing. Wakil PPj, juga telah menerangkan sasaran mitigasi dan adaptasi, status pelaksanaan tindakan, pencapaian pelaksanaan (report card) dan mengetengahkan beberapa inisiatif yang menarik di Putrajaya.



Lawatan Tapak : A Bubble Barrier for Bangkok's Waterways



Lawatan ini membawa delegasi menaiki bot ke tapak projek di Sungai Chao Praya, Bangkok. Puan Anne Marieke Eveleen, pakar dari The Great Bubble Barrier (TGBB) menerangkan hasil kajian kebolehlaksanaan untuk pemasangan *Bubble Barrier*, cara pengendalian dan fungsi Bubble Barrier bagi memerangkap sisa pepejal di Sungai Chao Praya untuk mengurangkan pencemaran.







2.0 MENGINTEGRASIKAN ALAM SEMULA JADI DALAM ALAM BINA

2.0 MENGINTEGRASIKAN ALAM SEMULA JADI DALAM ALAM BINA

2.1 Program Penanaman Pokok

2.1.1 Kempen Penanaman 100 Juta Pokok Peringkat Wilayah Persekutuan Putrajaya

Program Penghijauan Malaysia melalui Kempen Penanaman 100 Juta Pokok di seluruh negara telah dilaksanakan secara serentak di seluruh negara pada 5 Januari 2021 dengan tema “Penghijauan Malaysia: Pokok Kita, Kehidupan Kita”. Jabatan Wilayah Persekutuan turut menyokong kempen ini dan telah menetapkan sasaran penanaman sebanyak satu juta pokok di peringkat Wilayah Persekutuan dengan jumlah sasaran penanaman di Putrajaya adalah sebanyak 400,000 ribu pokok bagi tempoh lima (5) tahun bermula dari tahun 2021 hingga 2025.

Sasaran dan pencapaian kempen di peringkat Wilayah Persekutuan Putrajaya adalah sepertimana di Jadual 2.1.

Jadual 2.1: Pencapaian Kempen Penanaman 100 Juta Pokok Peringkat Wilayah Persekutuan Putrajaya

Bil	Tahun	Bilangan Pokok (termasuk pokok renek)
1.	2021	68,850
2.	2022	91,614
3.	2023	121,647
4.	2024	106,280
	Jumlah	388,391
	2025	400,000 (sasaran)



Penanaman Pokok Bersama Menteri Wilayah Persekutuan sempena Program Langkah Sihat Perbadanan Putrajaya

- Tarikh** : 7 Ogos 2024 (Rabu)
Masa : 5.00 petang – 6:30 petang
Lokasi : Jalan P18, Presint 18, Putrajaya
Anjuran : Perbadanan Putrajaya dengan kerjasama Jabatan Wilayah Persekutuan (JWP).
Objektif : 1) Menyokong saranan Pembudayaan Hidup Aktif di Putrajaya sebagai Inisiatif di bawah agenda Nasional Malaysia Sihat.
2) Menyahut saranan YAB Perdana Menteri di mana 1 pokok yang ditebang akan digantikan dengan menanam 100 pokok baru.



Program ini disempurnakan oleh YB Dr. Zaliha Binti Mustafa, Menteri di Jabatan Perdana Menteri (Wilayah Persekutuan) bersama-sama kakitangan JWP dan Perbadanan Putrajaya.





Sebanyak 6 batang pokok Manggis (*Garcinia mangostana*) telah ditanam merupakan simbolik penanaman 100 pokok sebagai penggantian kepada penebangan pokok Casuarina yang berisiko di sepanjang Jalan P18, Presint 18.



Program Penanaman Pokok Jubli Emas Sekatarakyat Tahun 2024

Tarikh	: 28 September 2024 (Sabtu)
Masa	: 8.00 pagi – 11.00 pagi
Lokasi	: Laman Putra 5, Jalan Alamanda, Presint 1, Wilayah Persekutuan Putrajaya
Anjuran	: Koperasi Kakitangan Bank Rakyat Berhad (Sekatarakyat) dengan kerjasama Perbadanan Putrajaya
Objektif	: Menyokong Program Penghijauan Malaysia melalui Kempen Penanaman 100 Juta Pokok.



Program ini sebahagian tanggungjawab sosial korporat (CSR) dari Sekatarakyat bagi menyambut sambutan ulang tahun ke-50 penubuhan Koperasi Kakitangan Bank Rakyat Berhad. Sekatarakyat telah menyalurkan peruntukan sebanyak RM10,000.00 kepada Perbadanan Putrajaya bagi kos menanam 5 pokok Tekoma (*Tabebuia rosea*) dan 5 pokok Pelangi (*Eucalyptus deglupta*) termasuk kos penyelenggaraan pokok selama enam (6) bulan.





Seramai 22 orang peserta dari Sekatarakyat yang terdiri dari Pengurusan Tertinggi, Ahli Lembaga Pengarah, Pengurus dan Eksekutif bersama-sama menanam pokok bagi program ini.



2.2 Program Promosi Taman-Taman Awam Putrajaya

2.2.1 Program *SMArt Botanic Edu-CARE 3.0 – The Heart of Tropical Rain Forest*

Program *SMArt Botanic Edu-CARE* merupakan program tahunan sejak tahun 2022. Pelaksanaan program ini selaras dengan skop tumpuan ke 2 : Mengintegrasikan Alam Semula Jadi Dalam Alam Bina, di samping meningkatkan penyerapan karbon di bandar.

- Tempoh** : 16 November hingga 7 Disember 2024
- Objektif** : Menggalakkan pembelajaran *SMArt (Learning by Doing)* pengetahuan botani dan meningkatkan kreativiti melalui seni (ART) reka bentuk landskap dan penghargaan untuk memelihara (CARE) alam sekitar.
- Anjuran** : Perbadanan Putrajaya dengan kerjasama Penyelidik SPICE (*Sustainable Practice in Conserving Environment*), Jabatan Seni Bina Landskap, Fakulti Reka Bentuk dan Seni Bina, Universiti Putra Malaysia



Para peserta yang terdiri dari murid Sekolah Menengah Kebangsaan Putrajaya dan pelajar Bacelor Senibina Landskap Tahun 3, FRSB UPM. Para peserta diberi pendedahan tentang pengetahuan asas botani dan menjalani latihan praktikal berkaitan reka bentuk serta pengurusan landskap.



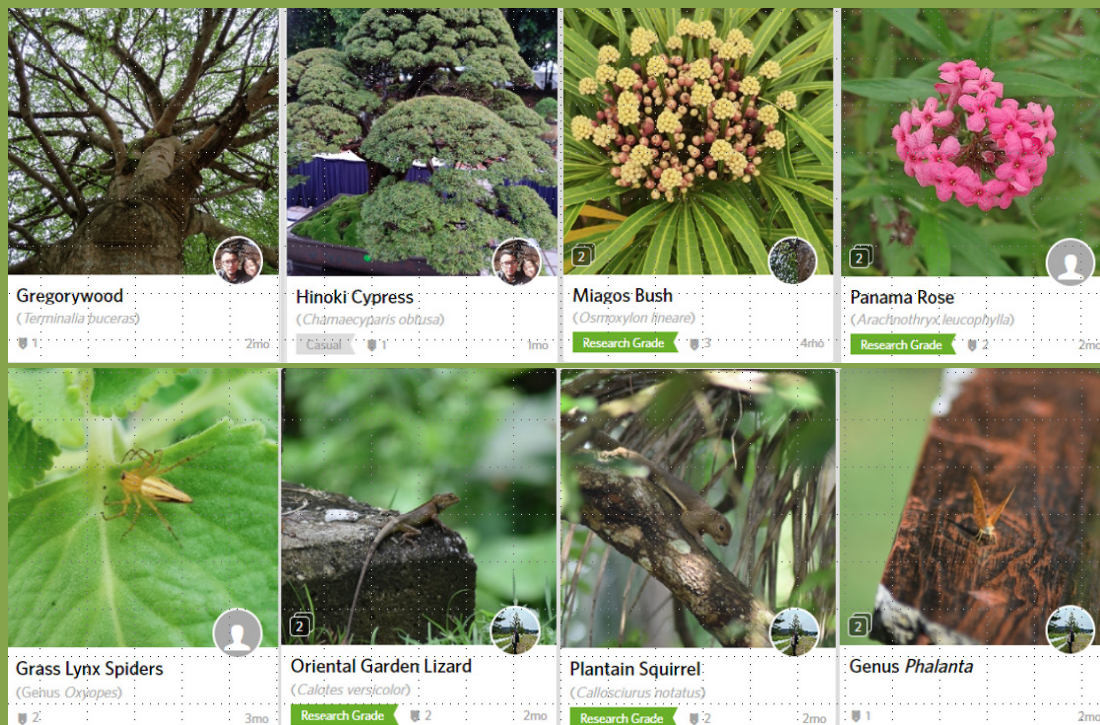


Pertandingan Mereka Bentuk Denai Interpretif Taman Pendidikan Hutan Tropika dapat memberi pendedahan asas mengenai interpretasi taman dan kepentingannya dalam mendidik masyarakat menghargai alam sekitar.



2.3 Putrajaya Urban Biodiversity Challenge 2023 Siri 2 (PUBC 2.0)

- Tempoh : 31 Ogos hingga 31 Disember 2023
- Objektif : Untuk memberi pendedahan dan manfaat kepada lebih ramai penduduk serta pengunjung Putrajaya tentang kepentingan pemeliharaan serta perkongsian maklumat biodiversiti bandar khususnya flora dan fauna di Putrajaya.
- Rakan Strategik : i) Kementerian Sumber Asli dan Kelestarian Alam (NRES).
 ii) Jabatan Perlindungan Hidupan Liar dan Taman Negara Semenanjung Malaysia (PERHILITAN).
 iii) Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (FRIM).

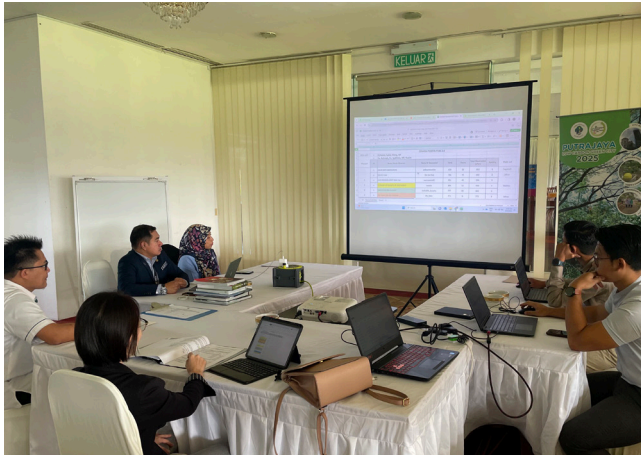


Putrajaya Urban Biodiversity Challenge 2023 Siri 2 (PUBC 2.0) merupakan program lanjutan daripada anjuran kali pertama pada tahun 2023, di bawah inisiatif dan inovasi Bandar Hijau Putrajaya. Terdapat 34 penyertaan dan sebanyak 11,245 gambar pemerhatian flora dan fauna yang merangkumi kira-kira 2,136 spesies telah diterima.



Sesi Penjurian

Tarikh : 9 & 10 Januari 2024
Masa : 9:00 pagi hingga 5:00 petang
Lokasi : Taman Ekuestrian Putrajaya, Presint 5



Panel juri terdiri daripada wakil NRES, PERHILITAN, FRIM dan Bahagian Botani, Jabatan Landskap dan Taman, Perbadanan Putrajaya. Kriteria penilaian adalah berdasarkan jumlah gambar pemerhatian, nisbah gambar pemerhatian flora dan fauna serta kualiti gambar.



Majlis Penyampaian Hadiah

Tarikh : 30 Januari 2024

Masa : 10:30 pagi hingga 1:00 tengah hari

Lokasi : Bilik Anggerik, Kompleks Perbadanan Putrajaya



Majlis penyampaian hadiah telah disempurnakan oleh YBr. Encik Shamsul Bahrin Bin Rahmat, Naib Presiden, Jabatan Perancangan Bandar. Seramai 15 orang pemenang telah menerima hadiah berupa sijil, wang tunai dan hadiah iringan.







3.0 PENGANGKUTAN DAN MOBILITI

3.0 PENGANGKUTAN DAN MOBILITI

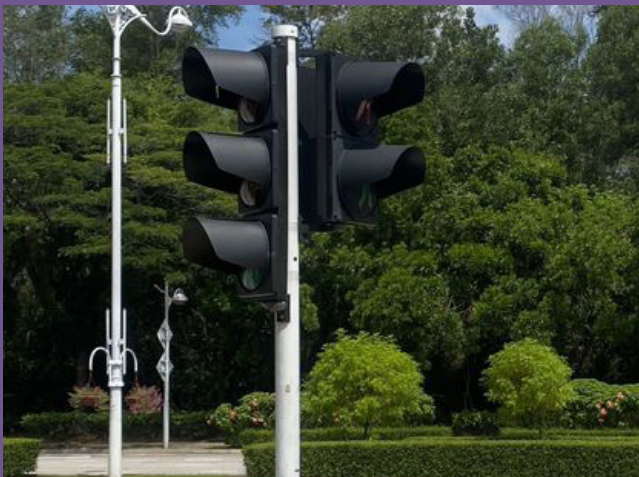
3.1 Penambahbaikan Kemudahan Laluan Pejalan Kaki dan Basikal

Bagi tahun 2024, kerja-kerja penambahbaikan telah diteruskan di Presint 5 & 14. Usaha-usaha untuk meningkatkan keselesaan dan keselamatan pengguna laluan basikal dan pejalan kaki melibatkan skop penggantian papan tanda keselamatan.

Pemasangan Papan Tanda Keselamatan

28 unit papan tanda keselamatan di 11 persimpangan utama telah dipasang papan tanda dengan perkataan “Belok kiri jika tiada kenderaan, pejalan kaki & basikal”.

Sebelum



Selepas



Persimpangan Jalan P5 dan Jalan P5A/1, Presint 5



Sebelum**Selepas**

Persimpangan Jalan P14 dan Jalan P14J, Presint 14

Sebelum**Selepas**

Persimpangan Jalan P14 dan Jalan Diplomatik, Presint 14

3.2 Program Promosi Mobiliti Rendah Karbon

3.2.1 Car Free Day Putrajaya

Tarikh : 3 Ogos 2024 (Sabtu) – Siri 1
Masa : 7:30 pagi – 11:00 pagi
Lokasi : Dataran Putrajaya, Presint 3
Bil. Peserta : 5,000 orang



Program Car Free Day (CFD) kembali membuka tirainya selepas penganjuran kali terakhir pada 2019. Program dirancang untuk dilaksanakan pada setiap hari Sabtu minggu ke-4 setiap bulan dan membuka peluang kepada agensi luar untuk bekerjasama dari segi pengisian aktiviti.



Penganjuran sulung CFD tahun 2024 telah dimeriahkan dengan Program Larian MAPPA XIX yang membabitkan penyertaan oleh penjawat awam dan pelbagai golongan komuniti Putrajaya.





Aktiviti sampingan yang diadakan adalah walkathon, Jualan RAHMAH dan FAMA, dan aktiviti riadah bagi memberi peluang kepada warga Putrajaya untuk meluangkan hujung minggu tanpa gangguan kenderaan.

Tarikh : 21 September 2024 (Sabtu) – Siri 2
Masa : 7:30 pagi – 11:00 pagi
Lokasi : Dataran Putrajaya, Presint 3
Bil. Peserta : 2,000 orang



Car Free Day Putrajaya dianjurkan bersempena Festival Budaya Putrajaya. Peserta program terdiri daripada komuniti Putrajaya dan kakitangan Perbadanan Putrajaya.





Jom! Sarapan & Santai, Edaran Belon, pertandingan mewarna dan pertandingan membina blok Lego antara aktiviti yang turut dilaksanakan bagi memeriahkan Car Free Day Putrajaya.



3.2.2 Perkhidmatan Penyewaan E-Skuter di Putrajaya

Tarikh mula operasi : 1 Ogos 2024
Bil. Pengguna : 6,465 orang (Ogos sehingga Disember 2024)
Jumlah jarak (km) : 15km
Jumlah unit beroperasi : 90 unit
Kelajuan : 10km/j - 15km/j



Stesen penyewaan e-skuter

1. Kelab Tasik Putrajaya, Presint 8
2. Ayer@8, Presint 8
3. Sisiran Tasik, Presint 7
4. Universiti Heriot-Watt, Presint 5
5. Jambatan Seri Gemilang
6. Taman Seri Empangan, Presint 5

Petunjuk :

- Laluan e-skuter
- Sempadan
- Stesen penyewaan e-skuter
- Zon perlahan

Terdapat 6 stesen e-skuter yang telah disediakan di sepanjang kawasan Sisiran Tasik Putrajaya. Kadar sewaan yang dikenakan adalah sebanyak RM 0.50/minit.





Sisiran Tasik, Presint 7



Taman Seri Empangan, Presint 5



3.3 Penambahbaikan Perkhidmatan Pengangkutan Awam di Putrajaya

3.3.1 Pengujian Perkhidmatan Transit Aliran Automatik (ART)

Laluan : Presint 9 – MRT Putrajaya Sentral – Dataran Putra (Presint 2) –
Lingkar Gemilang (Presint 4)

Tempoh percubaan : 13 Mei – 31 Julai 2024

Bilangan pengguna : 2,600 orang



Perkhidmatan ART ini berkonsepkan 'trackless tram' dan menggunakan kuasa elektrik. yang sediakan secara PERCUMA. Orang ramai boleh menikmati perkhidmatan ini secara percuma.



3.3.2 Promosi Perkhidmatan Bas Nadiputra dan Kad Nadi

Program ini bertujuan untuk mempromosikan penggunaan pengangkutan awam dan Kad Nadi iaitu pas bulanan perjalanan tanpa had yang dapat memberi penjimatan kos tambang bas Nadiputra kepada pengguna.

Tarikh : 3 April 2024 (Rabu) – Siri 1

Masa : 8:30 pagi – 10:00 pagi

Lokasi : Hab Transit Kompleks E, Presint 1, Putrajaya



Program dilaksanakan bersempena bulan Ramadhan dan sambutan Hari Raya Aidilfitri. Cenderamata seperti bekas minuman, sampul duit raya dan kurma telah diedarkan kepada pengguna bas sebagai tanda penghargaan.



Tarikh : 4 April 2024 (Khamis) – Siri 2
 Masa : 3.00 petang – 4:30 petang
 Lokasi : Hentian Bas Kompleks C/D, Presint 1 dan Hab Transit Dataran Gemilang, Presint 4



Program ini mempromosikan Kad Nadi 10 dan Kad Nadi 30 iaitu pas bulanan perjalanan tanpa had. Pengguna bas turut diberikan sampul duit raya edisi Nadiputra sempena sambutan bulan syawal yang bakal menjelang.

Tarikh : 13 Ogos 2024 (Selasa) – Siri 3
 Masa : 3.30 petang – 5:00 petang
 Lokasi : Hentian Bas, Kompleks C/D, Presint 1



Program kali ini diadakan bersempena dengan sambutan kemerdekaan. Penggunaa bas telah diedarkan risalah perkhidmatan bas Nadiputra dan kad Nadi serta Jalur gemilang bagi menyemarakkan semangat patriotisme di dalam kemeriahan bulan kemerdekaan.



Tarikh : 10 September 2024 (Selasa) – Siri 4
Masa : 2.30 petang – 4:00 petang
Lokasi : Laluan P106



Program pada kali ini memfokuskan golongan pelajar sekolah di Putrajaya bagi membangkitkan kesedaran patriotik dan semangat cintakan negara sekaligus memberi penghargaan kepada pengguna bas Nadiputra.

Tarikh : 28 Oktober 2024 (Isnin) – Siri 5
Masa : 2.30 petang – 4:00 petang
Lokasi : Laluan P102 - Hentian Bas Perumahan Presint 11 (Zon 6B)



Program yang dianjurkan ini bertujuan mempromosikan perkhidmatan Bas Nadiputra Putrajaya bagi Laluan P102 bersempena perayaan Hari Deepavali 2024. Penggunaan kad Nadi turut dipromosikan kepada pelajar-pelajar sekolah.



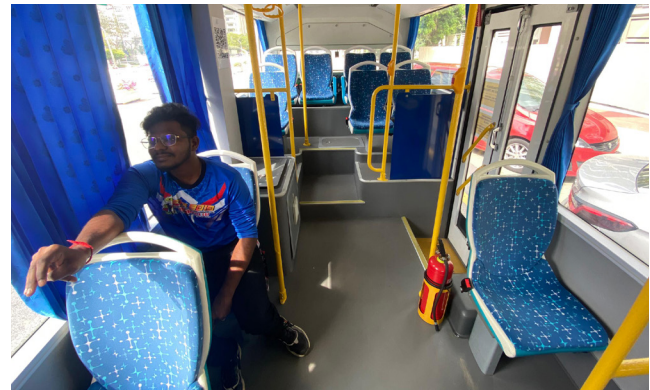
3.3.3 Pengujian Bas Elektrik Berautonomi di Putrajaya

Tempoh percubaan : 18 November hingga 31 Disember 2024

Laluan : Perbadanan Putrajaya (Utara) – Menara PERKESO – Kementerian Kewangan – Lembaga Pembiayaan Perumahan (Selatan) – Kementerian Pengangkutan – Kementerian Pembangunan Luar Bandar

Kelajuan : 30km/j - 40km/j

Objektif : Meningkatkan kadar penggunaan pengangkutan awam dan mengurangkan kadar kemalangan, kos operasi dan kebergantungan tenaga kerja.



Perkhidmatan Bas Elektrik Berautonomi ini dilengkapi dengan teknologi 5G, penyediaan WIFI awam, sistem CCTV dan telemetri untuk meningkatkan keselamatan serta kebolehpercayaan operasi. Orang ramai boleh menikmati perkhidmatan ini secara PERCUMA.



3.4 Penyediaan kemudahan mengecas kenderaan elektrik di Putrajaya

Roadmaps Bandar Rendah Karbon Putrajaya mensasarkan sebanyak 100 unit kemudahan pengecas kenderaan elektrik (EV) di Putrajaya menjelang 2030. Mesyuarat Jawatankuasa Pusat Setempat (OSC) Bil. 13/2024 pada 20 September 2024 telah menetapkan kemudahan pengecas EV perlu disediakan sebanyak 1 unit di Residensi Madani dan 5 unit di Residensi Harga Bebas .

Jadual 3.1 : Jumlah kemudahan mengecas kenderaan elektrik yang telah dipasangkan dan beroperasi di Putrajaya

Jenis	Terbuka ⁽¹⁾	Terhad ⁽²⁾	Jumlah Bilangan
<i>Charging Station</i>	23	5	28
<i>Charging plug</i>	3	4	7
<i>Socket outlet</i>	0	10	10
Jumlah	26	19	45

*Nota:

(1) Terbuka - Boleh diakses orang awam.

(2) Terhad - Akses terhad, kepada pemilik / penghuni / penyewa/ pelanggan premis.



Charging Station di Tamara Residence, Presint 8



Charging plug di Blok F6, Kompleks F, Presint 1



Socket outlet di Hotel Zenith, Presint 2



3.4.1 Majlis Pelancaran Stesen Pengecas Kenderaan Elektrik (EV)

Tarikh : 17 Oktober 2024 (Khamis)
Masa : 9:00 pagi – 10:30 pagi
Lokasi : Taman Ekuestrian Putrajaya
Anjuran : Gentari Sdn Bhd dengan kerjasama Perbadanan Putrajaya



Stesen pengecasan EV ini menyediakan kuasa AC sehingga 7kW telah dilancarkan secara rasmi oleh Presiden PPj, YBhg. Dato' TPr. Fadlun Mak Ujud dan Ketua Pegawai Operasi Gentari Green Mobility, Haikal Zubir.



3.4.2 Majlis Penyerahan Garis Panduan Peralihan Kenderaan Kerajaan Kepada Kenderaan Elektrik dan Pelancaran Stesen Pengecas Pantas EV (DCFC)

Tarikh : 17 Disember 2024 (Selasa)
Masa : 2:00 petang – 3:00 petang
Lokasi : Kementerian Sumber Asli dan Kelestarian Alam (NRES)
Anjuran : Malaysian Green Technology and Climate Change Corporation (MGTC) dengan kerjasama Kementerian Sumber Asli dan Kelestarian Alam (NRES)

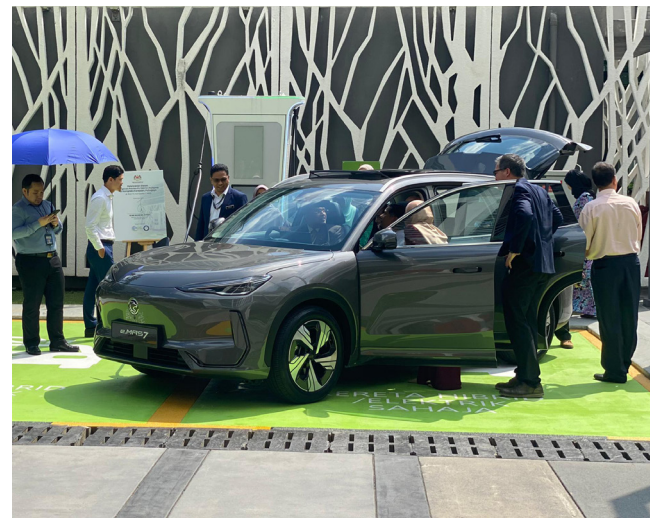
Garis Panduan Peralihan Kenderaan Kerajaan kepada Kenderaan Elektrik ini menekankan penilaian berdasarkan data dan menyelaraskan pemilihan berkaitan *Battery Electric Vehicle* (BEV) yang menyediakan panduan khusus untuk agensi kerajaan dalam menggantikan kenderaan berdasarkan bahan api fosil kepada BEV. Garis panduan ini juga berperanan sebagai pelan perancangan strategik untuk peralihan kepada BEV yang cekap, kos yang efektif dan mesra alam sekitar dalam operasi *fleet* kerajaan.

Manakala, Garis Panduan Perancangan Petak Pengecas Kenderaan Elektrik (EVCB) yang dikeluarkan oleh PLANMalaysia, menekankan aspek teknikal bagi penyediaan infrastruktur pengecas kenderaan elektrik.



Majlis telah dirasmikan oleh Menteri Kementerian Sumber Asli dan Kelestarian Alam (NRES), YB. Tuan Nik Nazmi Bin Nik Ahmad dan penyerahan dokumen garis panduan kepada wakil Kementerian Kewangan, Encik Zureen Bin Zubir, Ketua Seksyen Pengurusan Aset Awam (PAM).





Stesen pengecasan kereta elektrik jenis DC dengan kuasa sehingga 60kW ini telah dilancarkan secara rasmi oleh YB. Tuan Nik Nazmi yang turut melakukan demonstrasi menggunakan kereta elektrik pertama negara iaitu Proton e.MAS 7.





ZENITH PUTRAJAYA



4.0 PENGUNAAN TENAGA

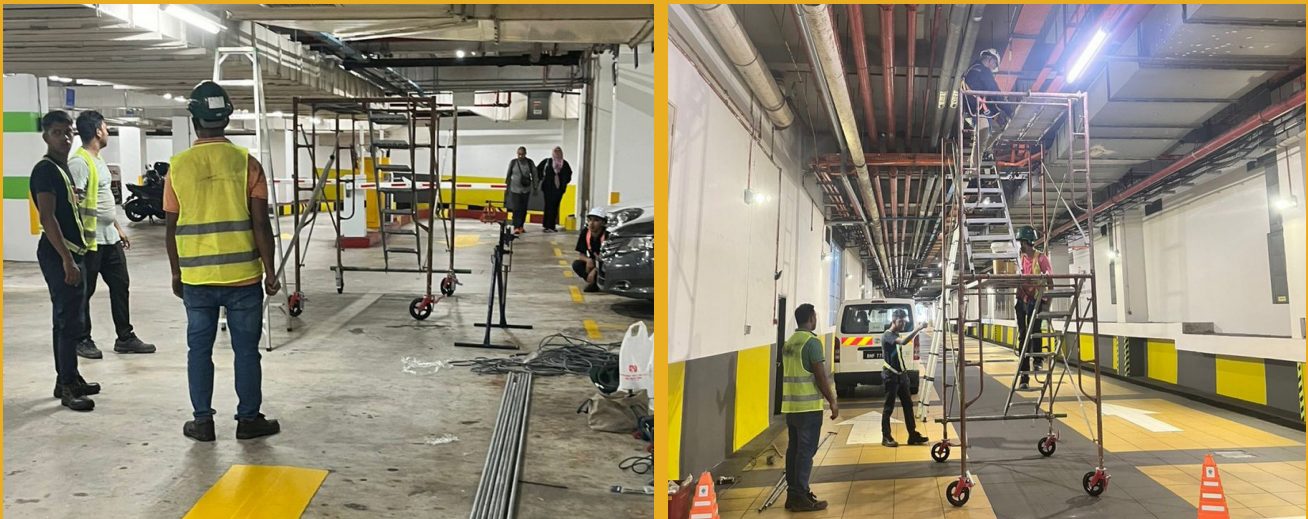
4.0 PENGGUNAAN TENAGA

4.1 Peningkatan Kecekapan Tenaga

4.1.1 Kompleks Perbadanan Putrajaya

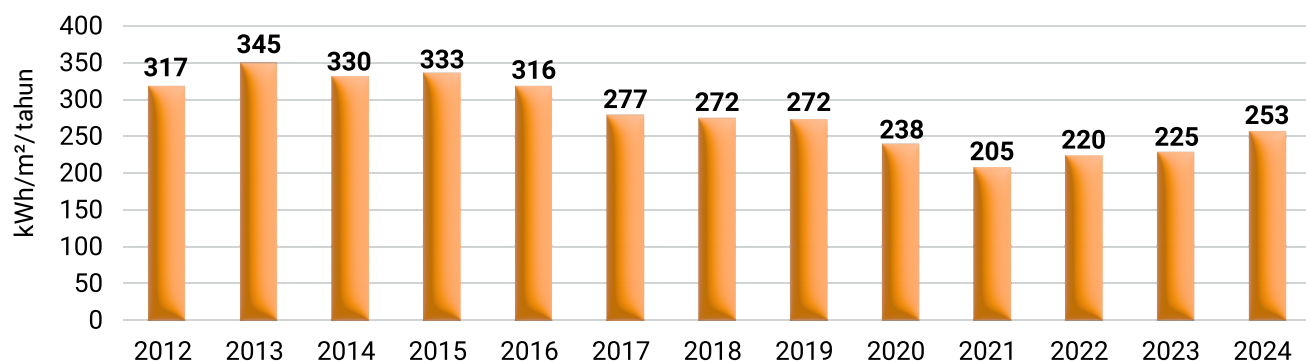
Sepanjang tahun 2024, usaha peningkatan kecekapan tenaga Kompleks PPj bagi fasa tujuh (7) telah dilaksanakan di blok Annex (*Screen Wall*) dan Gerbang PPj. Hasil daripada usaha-usaha tersebut telah berjaya menurunkan penggunaan tenaga elektrik tahunan sebanyak 32% (8,779,575kWh) berbanding dengan paras tahun 2012 (12,894,876kWh).

Hasil usaha ini juga menunjukkan penurunan *Building Energy Index* (BEI) dan *Building Carbon Index* (BCI). Penurunan BEI sebanyak 20% dan BCI sebanyak 29% berbanding daripada paras tahun 2012 (Carta 4.1 dan Carta 4.2).

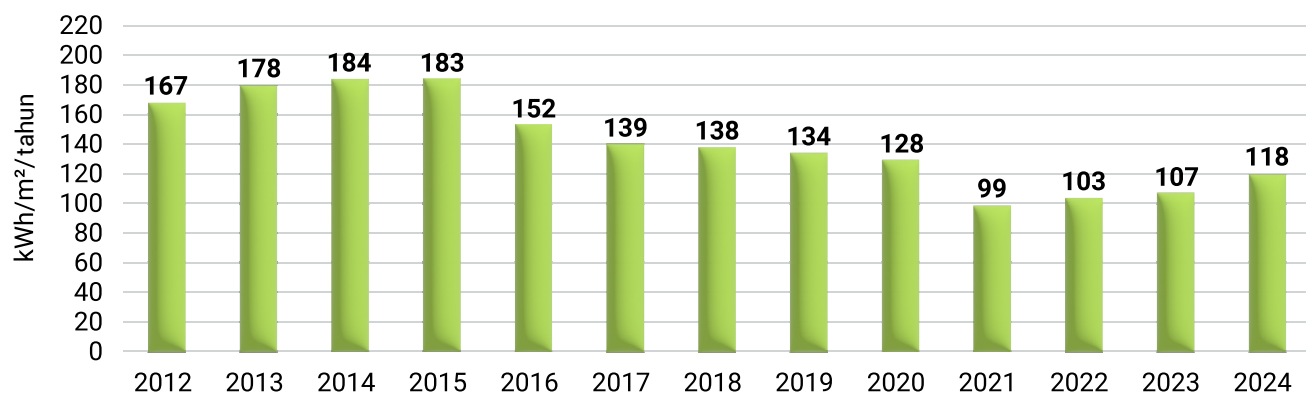


Pelaksanaan kerja-kerja pendawaian untuk blok Annex dan Gerbang Kompleks PPj



Carta 4.1: Indeks Tenaga Bangunan (BEI) Kompleks Perbadanan Putrajaya

Sumber: Building Consumption Input System (BCIS)

Carta 4.2: Indeks Karbon Bangunan (BCI) Kompleks Perbadanan Putrajaya

Sumber: Building Consumption Input System (BCIS)



4.1.2 Lampu Awam

Usaha meningkatkan kecekapan tenaga di Putrajaya diteruskan melalui tindakan penukaran lampu awam iaitu melibatkan lampu jalan dan kawasan jenis *high presssure sodium valve* (FPSV) kepada jenis LED yang lebih jimat tenaga. *Roadmaps* Putrajaya Bandar Rendah Karbon telah menetapkan sasaran 100% lampu awam menggunakan LED menjelang 2030.

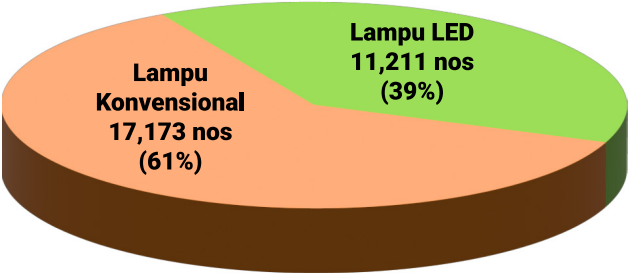
Pada 2024 sebanyak 3,018 unit lampu telah digantikan dengan lampu LED. Lokasi pemasangan adalah seperti di Jadual 4.1.

Jadual 4.1: Lokasi Pemasangan Lampu Awam LED di Putrajaya tahun 2024

Bil.	Lokasi	Bilangan lampu
A) Lampu Jalan		
1	Lebuh Bestari	15
2	Jalan P9C/1, Presint 9	2
B) Lampu Kawasan		
3	Sisiran Tasik Presint 2, 3 & 8 (Neon Strip)	2190
4	Sisiran Tasik Masjid Putra (Neon Strip)	625
5	Sisiran Tasik Presint 5 (Neon Strip)	30
6	Sisiran Tasik Presint 4 (Neon Strip)	150
7	TLK hadapan PPAM Ketumbar, Presint 17	6
Jumlah		3018

Sumber: Jabatan Kejuruteraan dan Penyelenggaraan, Perbadanan Putrajaya

Chart 4.3: Status Lampu Awam di Putrajaya tahun 2024



Sumber: Jabatan Kejuruteraan dan Penyelenggaraan, Perbadanan Putrajaya





Sisiran Tasik Presint 5 (Neon Strip)



Sisiran Tasik Presint 4 (Neon Strip)



TLK hadapan PPAM Ketumbar, Presint 17



Lebuh Bestari



4.1.3 Kempen Penjimatan Tenaga di Kompleks PPj

Kempen Penjimatan Tenaga untuk bangunan milik PPj merupakan salah satu inisiatif di bawah Tema Tenaga dalam Pelan Tindakan Perubahan Iklim Putrajaya 2030 (PCAP 2030). Kempen ini bertujuan untuk mebudayakan penjimatan elektrik di kalangan warga PPj. Perbadanan Putrajaya telah melancarkan Kempen Penjimatan Tenaga pada Mei 2024 melalui media berikut:

- Perletakan banting di setiap aras.
- Perletakan poster di papan kenyataan di setiap lif.
- Emel hebahan kepada kakitangan.
- Rakaman siar raya telah dibuat dan mula disiarkan pada 17 Okt 2024, jam 4.15 petang setiap hari.



Poster kempen di papan kenyataan di setiap lif



Banting kempen yang diletakkan di setiap aras di Kompleks PPj



4.2 Tenaga Boleh Baharu

4.2.1 Majlis Menandatangani Memorandum Persefahaman (MoU) dan *Supply Agreement – Renewable Energy (SARE)* antara PPj dan Tenaga Nasional Berhad

Tarikh : 4 Jun 2024 (Selasa)
Masa : 8:00 pagi – 11:00 pagi
Lokasi : Hotel Pulse Grande Putrajaya, Presint 1

Roadmaps Putrajaya Bandar Rendah Karbon telah menetapkan sasaran 15,000 MWh tenaga elektrik dijana setahun daripada tenaga solar menjelang 2030. Melalui kerjasama ini, pemasangan solar bumbung jenis DC (kapasiti 364 kWp) dilaksanakan secara kerjasama dengan TNB untuk tempoh 20 tahun (tanpa kos kepada PPj) termasuk penyelenggaraan sepanjang tempoh perjanjian.



MoU telah ditandatangani oleh YBhg. Dato' Fadlun Mak Ujud, Presiden PPj dan YBhg. Datuk Ir. Megat Jalaluddin Megat Hassan, Ketua Pegawai Eksekutif TNB dengan disaksikan oleh YB Dr. Zaliha Mustafa, Menteri di Jabatan Perdana Menteri (Wilayah Persekutuan).

Bidang kerjasama yang akan terjalin merangkumi pembangunan, penyelenggaraan, penyelidikan dan latihan berkaitan:

- Tenaga boleh baharu termasuk pembangunan solar bumbung.
- Kenderaan elektrik dan infrastruktur yang berkaitan dengannya.
- Tenaga berkaitan infrastruktur awam.
- Putrajaya as the Living Lab* untuk teknologi berkaitan tenaga.



4.2.2 Projek Perintis Pemasangan *Wind Tree* di Taman Botani

Tempoh	: Mei sehingga Oktober 2024
Lokasi	: Taman Botani Putrajaya, Presint 1
Pelaksana	: Syarikat IONICE Sdn. Bhd.
Objektif	: Mengurangkan jejak karbon di Putrajaya melalui penggunaan tenaga boleh baharu iaitu tenaga angin dan solar
Tenaga dihasilkan	: 86,400 kWh/tahun (melibatkan 12 unit turbin angin kecil & solar panels)
Purata kelajuan angin	: 4.7m/s



Wind Tree ini direka bentuk seakan-akan pokok sebenar dengan mempunyai turbin angin kecil (leaf) yang diletakkan pada dahannya dan dilengkapi dengan panel solar panels bagi menghasilkan tenaga elektrik untuk dibekalkan kepada lampu awam disekitarnya.





5.0 PENGUNAAN AIR

5.0 PENGGUNAAN AIR

5.1 Kawalan Kualiti Air Tasik

Pelbagai tindakan yang telah diambil oleh pihak Perbadanan Putrajaya di dalam menjaga kualiti air tasik Putrajaya. Antara tindakan yang dilaksanakan adalah pemantauan bersepadu yang dijalankan oleh Bahagian Alam Sekitar, Tasik dan Wetland dan kerja penyelenggaraan tasik yang melibatkan kerja pembersihan serta program penanaman semula tumbuhan wetland.



Kerja-kerja penyelenggaraan tumbuhan wetland di sel Wetland Upper North (UN) 1,2,4,5 dan Upper East 1 (UE1)



5.2 Inisiatif Penjimatan Air

5.2.1 Stesen Pengambilan Air Tasik Bermeter

Tasik Putrajaya berfungsi sebagai Sistem Penuaian Air Hujan (SPAH) berskala bandar. Air tasik yang diambil adalah bagi tujuan pengairan kawasan landskap, pengawalan debu dan habuk atas jalan serta digunakan untuk pembersihan dan penyemburan di tapak pembinaan.

Perbadanan Putrajaya telah membina stesen pengambilan air tasik bermeter bagi memastikan kaedah pengambilan air tasik lebih sistematik. Selain itu, inisiatif ini dapat menjimatkan air dan kos bayaran bil air terawat bagi kerja penyelenggaraan bandar.



Stesen pengambilan air tasik bermeter di Pusat Penyelenggaraan Bot, Presint 19.



5.2.2 Skim Pelabelan Produk Cekap Air (SPPCA)

SPPCA merupakan satu skim yang diperkenalkan oleh Suruhanjaya Air Negara (SPAN). Label SPPCA akan memaklumkan pengguna tentang tahap kecekapan air sesuatu produk supaya pengguna boleh memilih sebelum membuat pembelian produk cekap air. Antara tujuan skim ini adalah:

- Meningkatkan kesedaran pengguna mengenai produk-produk cekap air yang sedia ada.
- Menggalakkan amalan penjimatan air di kalangan pengguna.
- Mempromosi teknologi yang membantu menjimatkan perbelanjaan dan cekap air.

Penarafan produk di pasaran dinilai berdasarkan tahap kecekapan penggunaan air:

- 1 Bintang – Produk cekap air
- 2 Bintang – Produk sangat cekap air
- 3 Bintang – Produk paling cekap air



Terdapat lima (5) jenis produk cekap air SPPCA iaitu tap air, peralatan tandas, urinal, pancuran mandi dan mesin basuh.



Contoh pelekat pada produk yang mendapat penarafan bintang di pasaran.



5.3 Putrajaya Lake and Wetland Explorace 2024

Tarikh	: 2 Mac 2024 (Sabtu)
Masa	: 7:00 Pagi – 5:00 Petang
Lokasi	: Padang Semarak, Taman Wetland Putrajaya
Objektif	: Memberi pendedahan berkenaan fungsi dan kepentingan pengurusan Tasik dan Wetland Putrajaya.
Anjuran	: Perbadanan Putrajaya dengan kerjasama Jabatan Wilayah Persekutuan, Jawatankuasa Pendidikan, Latihan dan Penerangan Awam UNESCO-IHP Malaysia.
Bil Peserta	: 228 orang



Peserta terdiri daripada pelajar-pelajar IPT dan agensi-agensi jemputan





Aktiviti pengamatan dan pemahaman berkenaan spesies burung melalui tugas mengumpul dan menyusun puzzle gambar spesies burung yang terdapat di Taman Wetland Putrajaya sebelum meneruskan ke lokasi check point yang seterusnya.



Aktiviti pemahaman berkenaan spesies fauna yang terdapat di Wetland Putrajaya melalui permainan pengecaman spesies fauna yang sama.





Aktiviti pengamatan dan pemahaman berkenaan mikroorganisma yang terdapat di dalam air.



Aktiviti *birdwatching* turut dijalankan untuk mengenal spesis burung yang terdapat di Putrajaya.





Cabaran fear factor dan lake crossing adalah antara aktiviti yang mencabar kepada peserta kerana perlu melalui laluan yang mencabar dan menyeberangi tasik wetland menggunakan tali.



Program yang berlangsung selama 8 jam ini telah menyaksikan para peserta menempuhi pelbagai tugasan teknikal dan taktikal sejauh 16km yang meliputi kawasan seluas 170 hektar.





6.0 PENGURUSAN SISA PEPEJAL

6.0 PENGURUSAN SISA PEPEJAL

6.1 Program CAREton@Putrajaya

6.1.1 Kempen Pengumpulan Kotak Air Minuman Terpakai (UBC) Berinsentif 2024

Kempen Siri 1

Tarikh : 24 Februari 2024
Masa : 10:00 Pagi – 4:00 Petang
Lokasi : Pusat Kitar Semula Presint 9, Putrajaya



Sejumlah kira-kira 67 orang awam telah menyertai kempen ini dan 2,698 UBC telah berjaya dikumpulkan.



Kempen Siri 2

Tarikh : 15 Jun 2024
Masa : 10:00 pagi – 4:00 petang
Lokasi : Pusat Kitar Semula Presint 9, Putrajaya



Sejumlah kira-kira 54 orang awam telah menyertai kempen ini dan 2,177 UBC telah berjaya dikumpulkan.



Kempen Siri 3

Tarikh : 15 Oktober 2024

Masa : 10:00 pagi – 4:00 petang

Lokasi : Sudut Lestari, Kompleks Perbadanan Putrajaya



Seramai 75 warga kerja dan penduduk di sekitar Putrajaya telah menyertai kempen ini dan 1,500 UBC telah berjaya dikumpulkan.



6.1.2 Inisiatif Bank PolyAl Putrajaya

Inisiatif Bank PolyAl Putrajaya diteruskan pada tahun 2024 dengan menyalurkan kepada pihak yang memerlukan bagi melaksanakan projek yang dapat memberi manfaat kepada komuniti setempat. Tahun ini bank polyAl telah menyumbangkan papan polyAl kepada 3 projek komuniti seperti berikut.

Projek 1: Papan Tanda Kitty Kingdom@Medan Selera/ Pasar Awam

- Tarikh** : Bermula 14 Mei 2024
Lokasi : Medan Selera dan Pasar Awam Putrajaya
Objektif : Menangani aduan kacau ganggu kucing liar di medan selera / pasar awam milik Perbadanan Putrajaya.



Projek papan tanda Kitty Kingdom ini dilaksanakan oleh Unit Kacau Ganggu, Jabatan Perkhidmatan Bandar sebagai inisiatif mengurangkan kucing terbiar di premis perniagaan melalui penyediaan papan tanda diperbuat daripada PolyAl. Papan tanda tersebut memaparkan maklumat berkenaan projek serta tatacara penyampaian aduan berkenaan kacau ganggu kucing liar.





Pelancaran Program Kitty Kingdom telah diadakan pada 19 Januari 2025 bertempat di Kompleks Kejiranan Presint 11. Sesi libat urus bersama peniaga dan pihak penyelenggaraan turut diadakan untuk memberikan kefahaman berkenaan kaedah pengawalan kacau ganggu kucing liar.

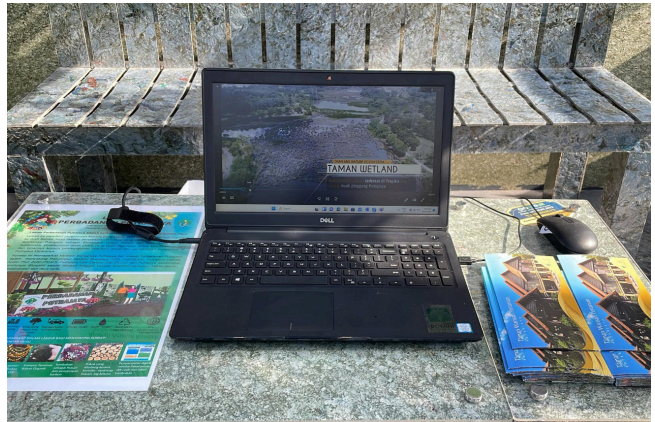


Projek 2: Pameran Sempena Hari Landskap Negara 2024

Tarikh : 24 Mei hingga 2 Jun 2024

Lokasi : Taman Tasik Shah Alam, Selangor

Hari Landskap Negara 2024 (HLN2024) telah dianjurkan dengan tema “Industri Landskap Pemacu Pembangunan MADANI”. Perbadanan Putrajaya telah dijemput sebagai pempamer semasa sambutan HLN2024 dengan mempamerkan rekaan landskap bunga-bunga dan senibina yang menggunakan bahan kitar semula iaitu Poly Aluminium (PolyAl).



Papan PolyAl telah dijadikan papan tanda, pagar berukir dan struktur utama booth Perbadanan. Perabot dari PolyAl seperti meja dan bangku turut dipamerkan semasa HLN2024.



Projek 3: Projek *Waste to Wealth* PPAM Pudina, Presint 17

CAREton@Putrajaya telah membantu komuniti Putrajaya melalui pembangunan kapasiti dengan penekanan konsep ekonomi kitaran dengan penghasilan produk-produk berasaskan PolyAl.

Hasil produk komuniti tersebut dapat dijadikan sumber pendapatan sampingan kepada komuniti Putrajaya selain mempromosikan amalan rendah karbon iaitu kitar semula kotak air minuman terpakai (UBC). Antara produk yang telah dihasilkan oleh komuniti PPAM Pudina adalah seperti berikut:



Kotak cenderamata



Tag bagasi maskot bandar hijau



Bakul mini



Rantai kunci pemandangan Putrajaya



Projek 4: Penambahbaikan Rumah Sampah untuk Sisa Pukul, Presint 9

Bagi menangani isu penyimpanan sisa pukul Bahagian Kesihatan Persekitaran, Jabatan Perkhidmatan Bandar telah menambahbaik rumah sampah di dua lokasi kawasan perumahan menggunakan papan polyAl sebagai penghadang bagi ruang khas mengumpul sisa pukul.

Sebelum



Selepas



Pangsapuri Putra Harmoni, Presint 9

Sebelum



Selepas



Kuarters Fasa 3, Presint 9



Promosi Produk PolyAI Oleh Komuniti Putrajaya

Bagi mewujudkan ekonomi kitaran dan sumber pendapatan sampingan kepada komuniti Putrajaya. Produk-produk yang dihasilkan melalui Projek *Waste to Wealth* telah diketengahkan dalam pameran dan menjadi cenderahati kepada orang kenamaan dan delegasi antarabangsa. Secara tidak langsung mempromosikan hasil produk komuniti kepada masyarakat luar.



Promosi produk polyAI komuniti Putrajaya kepada YAM Tengku Amir Shah Sultan Sharafuddin Idris Shah, Raja Muda Selangor sempena *EU-Sunway University Campus With A Conscience* pada 23 – 25 Sept 2024



Promosi produk polyAI komuniti Putrajaya kepada Pablo Gándara, Team Leader GCoM Asia sempena *GCoM Asia Closing Workshop* pada 12 & 13 Jun 2024 di Bangkok.



6.1.3 Pertandingan LAMPU Kreativiti 3R 2024 Sempena Festival Lentera 2024

Tempoh	: 24 Januari hingga 24 Februari 2024.
Objektif	: Mempromosi penggunaan bahan teknologi hijau papan polyAluminium (polyAl) dan mempertingkatkan lagi daya kreativiti industri tempatan.
Penyertaan	: 18 kumpulan terdiri daripada persatuan penduduk Putrajaya, institusi pengajian tinggi dan syarikat profesional di seluruh Malaysia.
Rakan Strategik	: Tetra Pak Malaysia dan Majlis Rekabentuk Malaysia (MRM).

Pameran Hasil Pertandingan dan Pengundian Awam

Tarikh	: 24 Februari hingga 3 Mac 2024
Masa	: 5:00 petang hingga 11:00 malam
Lokasi	: Tapak Pertandingan LAMPU Kreativiti 3R, Anjung Floria, Presint 4, Putrajaya



18 hasil rekaan lampu 3R menggunakan papan polAl telah dipamerkan. Selain daripada penyertaan dari Putrajaya dan sekitar Lembah Klang, peserta dari Melaka, Muar, Batu Bahat dan Machang, Kelantan turut diterima.





Para pengunjung diberi peluang mengundi hasil rekaan kegemaran mereka. Seramai 10 pengundi bertuah telah dipilih untuk memenangi hadiah bernilai RM100 setiap seorang.

Sesi Penjurian

Tarikh : 26 Februari 2024

Masa : 8:00 malam - 10:30 malam

Lokasi : Tapak Pertandingan LAMPU Kreativiti 3R, Anjung Floria, Presint 4, Putrajaya



Panel juri terdiri daripada wakil Majlis Rekabentuk Malaysia, Tetra Pak Malaysia dan pegawai-pegawai dalaman PPj. Kriteria penilaian adalah berdasarkan kreativiti, penggunaan elemen teknologi hijau, kekukuhan, keselamatan dan pematuhan syarat-syarat pertandingan.



Majlis Penyampaian Hadiah

Tarikh : 02 Mac 2024
Masa : 8:30 malam - 10:00 malam
Lokasi : VIP, Anjung Floria, Presint 4, Putrajaya



Majlis penyampaian hadiah ini telah disempurnakan oleh YBhg. Dato' Fadlun Bin Mak Ujud, Presiden Perbadanan Putrajaya dengan penyampaian cenderahati kepada panel juri.





Johan - PPB4AP9 dari Persatuan Penghuni Blok 4A, Presint 9 telah menerima sijil penghargaan dan wang tunai bernilai RM5,000.



Naib Johan - Industrial Design MIA dari Malaysian Institute of Art telah menerima sijil penghargaan dan wang tunai bernilai RM3,000.





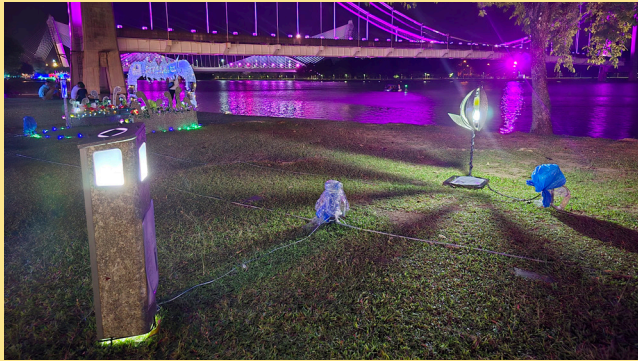
Ketiga - Biomimic dari UITM Cawangan Melaka telah menerima sijil penghargaan dan wang tunai bernilai RM2,000.



Pemenang Anugerah Khas - Futurenitive Studio telah menerima sijil penghargaan dan wang tunai bernilai RM1,000.



14 Pemenang Saguhati:



Arah Design Studio



Smart Green PBS dari Politeknik Banting Selangor



Kebun Pudina dari Kebun Komuniti Pudina Presint 17



Kebun Komuniti 4 dari Persatuan Usahawan Kebun Komuniti 4 Putrajaya



Green Galaxy dari Persatuan Penduduk P8E2 Putrajaya



P14D dari Persatuan Penduduk Presint 14D Putrajaya





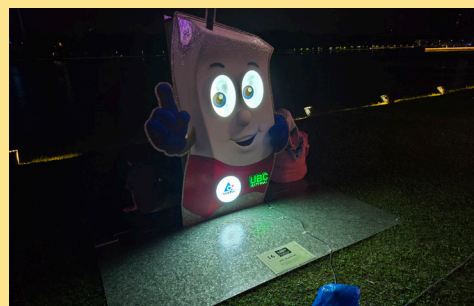
Mache dari UITM Cawangan Machang,
Kelantan



Ezy Light dari EZtech Engineering Sdn Bhd



UTHM dari Universiti Tun Hussien
Onn Malaysia, Batu Pahat



UBC Material Products Manufacturer



Gain Place Trading



Sukarelawan PBS dari Politeknik
Banting Selangor



IDE Power Solution dari UITM Cawangan
Melaka



14ECO from the Kawasan Rukun
Tetangga 14E



Pemenang Pengundian Awam:



3 Pemenang Pengundian Awam Tertinggi iaitu Mache dari UITM Machang, PPB4AP9 dari Persatuan Penghuni Blok 4A, Presint 9 dan Kebun Pudina dari Kebun Komuniti Pudina Presint 17 telah membawa pulang sijil penghargaan dan wang tunai RM100.



Sesi fotografi bersama pemenang Pertandingan LAMPU Kreativiti 3R 2024 sempena Karnival Lentera 2024.



Sesi Lawatan ke Tapak Pertandingan LAMPU Kreativiti 3R 2024

Tarikh : 02 Mac 2024

Masa : 8:30 malam - 10:00 malam

Lokasi : Tapak Pertandingan LAMPU Kreativiti 3R, Anjung Floria, Presint 4, Putrajaya



YBhg. Dato' Presiden turut melawat ke tapak pertandingan dan telah diterangkan berkenaan konsep hasil rekaan lampu selepas selesai sesi penyampaian hadiah.



6.1.4 Program *Outreach CAREton@Putrajaya* Bersama Alamanda Shopping Centre

Tarikh : 24 Mei 2024
Masa : 10:00 Pagi – 12:00 Tengah hari
Lokasi : Alamanda Shopping Centre, Presint 1

Program ini merupakan salah satu inisiatif di bawah projek CAREton@Putrajaya. Taklimat ini bertujuan memberi pendedahan mengenai inisiatif pengumpulan kotak air minuman terpakai (used beverage cartons – UBC) kepada Bahagian Pengurusan Alamanda Shopping Centre yang diwakili oleh Encik Junaidi Bin Jamaludin, Pengurus Besar, Alamanda Shopping Centre.

Program ini selaras dengan hasrat Perbadanan untuk mengurangkan sisa pepejal yang dihantar ke tapak pelupusan. Di samping itu, menyokong sasaran kadar pengumpulan bahan kitar semula tahunan di Putrajaya iaitu 2% peningkatan.



Sesi taklimat dan penerangan berkenaan Projek CAREton@Putrajaya bersama pihak pengurusan Alamanda Shopping Centre.



Sesi lawatan ke lokasi pengumpulan sisa pepejal di Alamanda Shopping Centre



6.1.5 Pameran CAREton@Putrajaya Sempena Karnival Komuniti dan Pesta Air Putrajaya 2024

Tempoh	: 19 September hingga 22 September 2024
Lokasi	: Kompleks Futsal, Presint 18, Putrajaya
Objektif	: Mempromosi dan mengetengahkan peranan Putrajaya sebagai model bandar rendah karbon di Malaysia kepada komuniti Putrajaya.
Penyertaan	: 18 kumpulan terdiri daripada persatuan penduduk Putrajaya, institusi pengajian tinggi dan syarikat profesional di seluruh Malaysia.
Rakan Strategik	: Tetra Pak Malaysia.

Pameran CAREton@Putrajaya



Pameran CAREton@Putrajaya diadakan bagi memberi pendedahan kepada komuniti Putrajaya berkenaan program-program dan inisiatif yang dilaksanakan oleh pihak Perbadanan di bawah Program CAREton@Putrajaya. Selain itu terdapat juga aktiviti interaktif yang disasarkan kepada golongan cilik seperti *puzzle game* dan *memory game*.



Kempen Pengumpulan Kotak Air Minuman Terpakai (UBC) Berinsentif, 21 September 2024



Kempen pengumpulan UBC turut diadakan bagi komuniti yang ingin menghantar UBC dan menebus insentif berupa baucar 99 Speedmart bernilai RM5.00 dan produk Nestle bagi setiap 20 kotak UBC yang dihantar.



6.1.6 Laman Rusa @ Putrajaya Botanical Garden

Lokasi : Taman Botani Putrajaya, Presint 1

Laman Rusa@Taman Botani Putrajaya merupakan projek pembinaan tempat duduk teduhan yang menggabungkan senibina menggunakan bahan kitar semula iaitu papan PolyAl.



Projek ini adalah selaras dengan hasrat Perbadanan untuk meningkatkan bilangan pengunjung ke taman-taman awam Putrajaya serta dalam masa yang sama mempromosi amalan kitar semula di Putrajaya terutamanya kotak air minuman terpakai (UBC) yang boleh menjadi bahan binaan yang mempan dan mesra alam. Di samping itu juga, menyokong sasaran kadar pengumpulan bahan kitar semula tahunan di Putrajaya iaitu 2% peningkatan.





Papan PolyAl telah digunakan sebagai atap teduhan, panel informasi dan papan tanda. Laman Rusa telah menjadi tarikan baru bagi pengunjung yang melawat Taman Botani Putrajaya.



6.2 Program Hindari Plastik Sekali Guna

Tarikh : 27 Mac 2024
Lokasi : Tapak Bazar Ramadhan Putrajaya, Presint 3
Objektif : Meningkatkan kesedaran masyarakat dalam mengurangkan penggunaan plastik sekali guna bagi memacu agenda pelestarian alam sekitar
Dianjurkan oleh : Jabatan Alam Sekitar

Program hindari plastik sekali guna dianjurkan bersempena Sambutan Hari Bumi 2024 “Planet vs Plastic”. Program yang dianjurkan ini juga adalah bertepatan dengan konsep kepenggunaan lestari atau gaya hidup lestari yang cuba diterapkan di kalangan masyarakat Malaysia.



Semua pengunjung yang datang ke Bazar Ramadhan Putrajaya diberikan bag kitar semula bagi menggantikan plastik sekali guna dan menggalakkan penggunaan bekas makanan yang dibawa sendiri ketika membeli makanan di bazar atau tempat lain.



Recycling Market turut dianjurkan oleh Perbadanan Pengurusan Sisa Pepejal dan Pembersihan Awam (SWCorp). Youtuber terkenal iChang RM turut menyertai program bagi memeriahkan sesi pengagihan bag kitar semula dan kuih Tepung Pelita secara percuma kepada pengunjung.



6.3 Inisiatif Komuniti Rendah Karbon Putrajaya

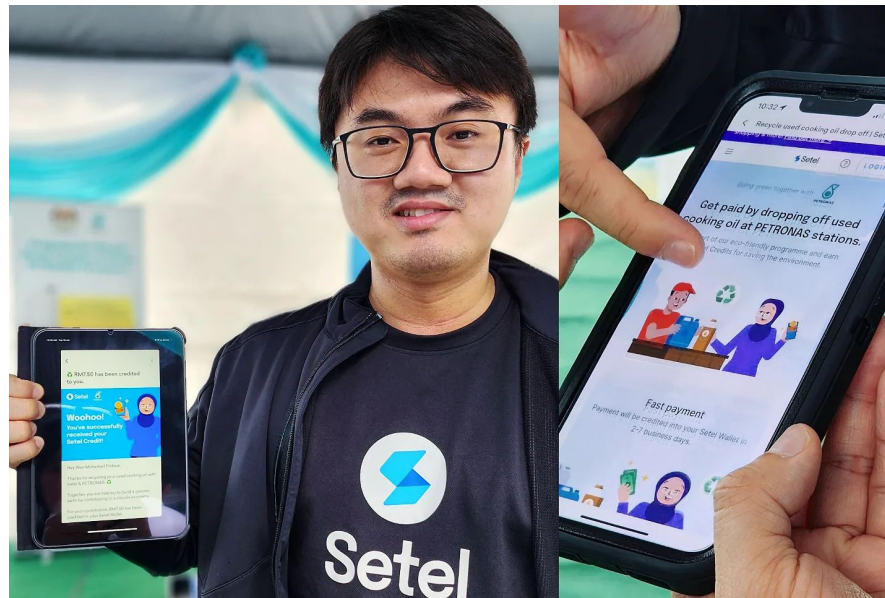
6.3.1 Pengumpulan Minyak Masak Terpakai

- Lokasi** : Stesen Minyak Petronas Putrajaya 1, Presint 9
- Anjuran** : Kementerian Perlindungan dan Komoditi (KPK) dengan kerjasama Petronas
- Objektif** : 1) Dijadikan sumber bahan mentah utama untuk menghasilkan biobahan api penerbangan lestari (SAF) bagi mengurangkan kadar pelepasan gas rumah hijau (GHG).
2) Meningkatkan kesedaran masyarakat tentang menguruskan sisa ini dengan baik melalui pembuangan minyak masak terpakai yang betul.
3) Menjana pendapatan tambahan isi rumah.



Program ini dijalankan 2 kali sebulan untuk orang awam menghantarkan minyak masak terpakai ke Stesen Minyak Petronas Putrajaya 1, Presint 9. Hasil kutipan terkumpul akan dijual ke pasaran luar negeri. Sebanyak 25,143kg minyak masak terpakai yang telah berjaya dikumpulkan dari Julai 2023 sehingga April 2024.





Setiap jualan minyak masak terpakai akan mendapat mata kredit sebanyak RM3.00/kg yang dimasukkan menerusi aplikasi SETEL, dan boleh ditebus di mana-mana stesen minyak Petronas atau Kedai Mesra.



6.3.2 Kemudahan 'House Bin Putrajaya'

PPj telah memperkenalkan kemudahan baru yang dinamakan sebagai 'House Bin Putrajaya' bertujuan untuk:

- 1) Meningkatkan kadar kitar semula sebanyak 2% secara tahunan di Putrajaya.
- 2) Meningkatkan kesedaran awam dalam menjaga kebersihan di bandar kita.
- 3) Membolehkan pengasingan sisa makanan dan bahan kitar semula dikumpulkan sebelum dihantar ke Fasiliti Inovasi Kitar Semula (FIKS), Presint 5.



Sebanyak 4 unit house bin telah ditempatkan di Dataran Putra, Presint 1 untuk mengumpul bahan kitar semula. Bin tersebut diperbuat daripada material 'aluminium composite' dan dilengkapi dengan panel solar bagi tujuan pencahayaan pada waktu malam.



Seunit house bin yang diperbuat daripada Poly Aluminium telah disediakan di Laman Putra, Presint 1 bertujuan untuk memudahkan para peniaga membuang sisa domestik.



6.3.3 Hari Pengumpulan Pakaian Terpakai

- Tarikh** : 18 & 19 Mei 2024
Masa : 9:00 pagi – 5:00 petang
Lokasi : Perkarangan Tempat Letak Kereta Masjid Tuanku Mizan Zainal Abidin, Presint 3
Objektif : Untuk mengurangkan pembuangan sisa pepejal dengan memberi peluang kepada masyarakat untuk mengitar semula pakaian terpakai serta mendidik budaya kitar semula.

Hari Pengumpulan Pakaian Terpakai adalah program tahunan anjuran Persatuan Kakitangan Pegawai Ugama (PKPU JAKIM) dengan kerjasama Syarikat Life Line Clothing Malaysia Sdn Bhd. Syarikat Life Line Clothing Malaysia Sdn Bhd merupakan syarikat kitar semula tekstil yang mengumpul dan membekalkan sisa tekstil untuk dikitar semula. Barangan dalam keadaan baik seperti pakaian, kasut dan beg yang boleh diguna semula akan dikumpul untuk dieksport sebagai pakaian bundle ke negara-negara membangun seperti Afrika dan negara-negara pasifik.



Orang ramai menghantar pakaian terpakai secara drive-thru di perkarangan tempat letak kereta perkarangan Masjid Tuanku Mizan Zainal Abidin, Presint 3, Putrajaya.



Jenis barangan yang dikumpul melalui program ini adalah:

- Pakaian baru/ terpakai.
- Fabrik & Tekstil (Cadar, sarung bantal, langsir, sapu tangan, selimut, *comfoter*/ toto).
- Barangan lain (bagasi, tali pinggang, dompet, kasut, bag tangan dan lain-lain).



Program yang telah berlangsung selama 2 hari ini telah berjaya mengumpul sebanyak 103,589kg pakaian dan barangan terpakai. Sebahagian hasil program pengumpulan pakaian terpakai ini akan disalurkan kepada badan amal dan pusat-pusat kebajikan seperti Majlis Kanser Nasional (MAKNA).





7.0 PENTADBIRAN DAN PENGURUSAN BANDAR

7.1 Insentif Kediaman Hijau Putrajaya 2024 (IKH Putrajaya 2024)

Tempoh	: 5 April – 5 Mei 2024
Objektif	: Meningkatkan lagi amalan rendah karbon di kalangan penduduk Putrajaya khususnya penjimatan tenaga elektrik & air, pengurangan sisa pepejal, penggunaan bas Nadiputra dan kenderaan berkuasa elektrik/ hybrid.
Bil. Pemohon	: 51 pemohon
Rakan Strategik	: Tenaga Nasional Berhad (TNB), Air Selangor, Alam Flora dan Suruhanjaya Tenaga (ST).

Insentif Kediaman Hijau Putrajaya 2024 (IKH Putrajaya 2024) merupakan salah satu inisiatif di bawah Pelan Tindakan Perubahan Iklim Putrajaya 2030 (PCAP2030) – Tindakan S1: *Transform existing Resident's Association, Local Business and Industries into Low Carbon Communities.*

Rajah 7.1: Empat (4) Inisiatif IKH Putrajaya 2024



Penjimatan
elektrik tahunan



Penjimatan air
tahunan



Penggunaan kenderaan
elektrik & pengangkutan
awam



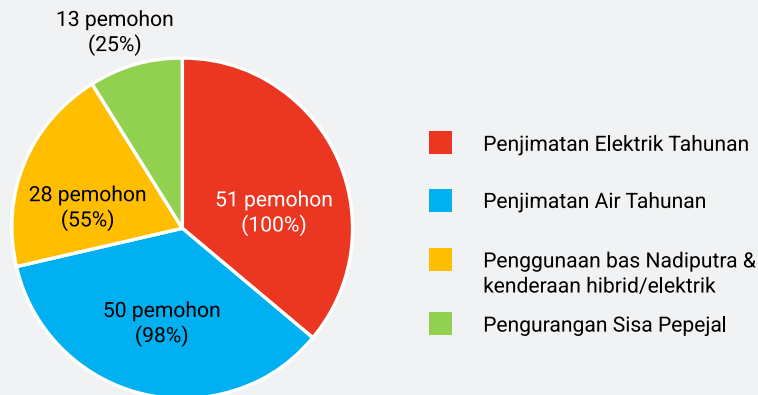
Pengurusan sisa
pepejal

Penentuan kadar kontra yang diberikan adalah berdasarkan kepada kriteria seperti penjimatan penggunaan elektrik tahunan (kWh), penggunaan air tahunan (m^3), penggunaan pengangkutan awam, pemilikan kenderaan elektrik atau hybrid dan jumlah hasil kutipan kitar semula (kg) yang dikumpulkan.



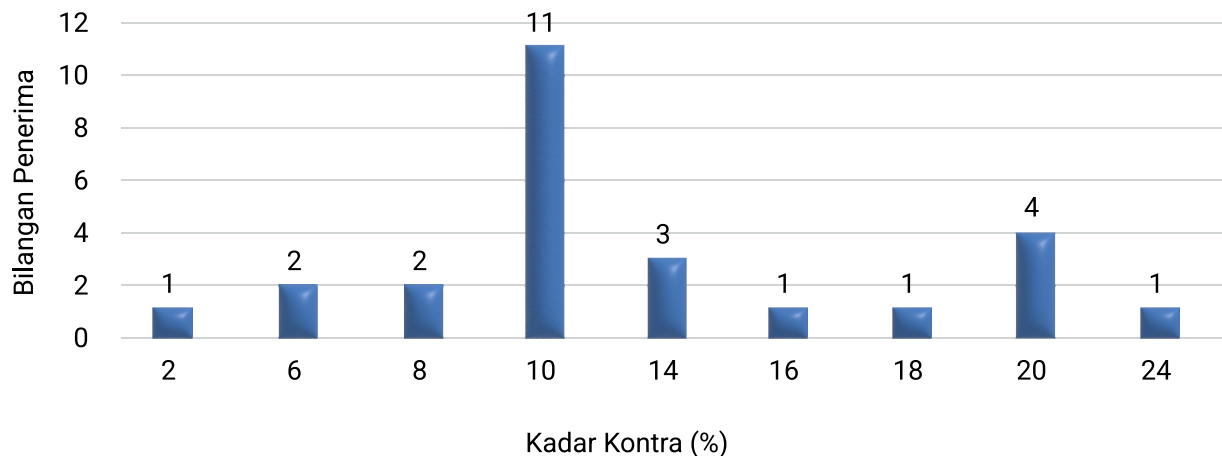
Sejumlah 51 permohonan telah diterima dan 26 permohonan telah layak menerima kontra cukai taksiran. Perincian adalah seperti di rajah 7.2. Inisiatif yang menerima permohonan tertinggi ialah penjimatan elektrik iaitu 51 pemohon manakala inisiatif yang menerima permohonan terendah ialah pengurusan sisa pepejal iaitu 13 pemohon.

Rajah 7.2: Rumusan Bilangan Pemohon IKH 2024 Berdasarkan Empat Inisiatif



Rajah 7.3 memperincikan bilangan penerima kontra cukai taksiran. Kadar penerima tertinggi adalah 10% kontra cukai taksiran iaitu seramai 11 orang penerima. Hanya 1 penerima berjaya mendapat kadar kontra maksima iaitu 24%.

Rajah 7.3: Rumusan Bilangan Penerima Kontra Cukai Taksiran



Rajah 7.4: Rumusan Penyertaan Insentif Kediaman Hijau (IKH)



Inisiatif **Penjimatan Elektrik**

Jumlah yang layak menerima IKH 2024 : **12 / 51 keseluruhan pemohon**

Peratus pengurangan elektrik : **min = 2.3% ; max = 81.4%**

Purata pengurangan elektrik : **19.3%**



Inisiatif **Penjimatan Air**

Jumlah yang layak menerima IKH 2024 : **18 / 50 keseluruhan pemohon**

Peratus pengurangan air : **min = 2.2% ; max = 94.1%**

Purata pengurangan air : **21.4%**



Inisiatif **Penggunaan Bas Nadiputra & kenderaan hybrid/elektrik**

Jumlah yang layak menerima IKH 2024 (penggunaan bas Nadiputra) : **2 / 25 keseluruhan pemohon**

Jumlah yang layak menerima IKH 2024 (kenderaan hybrid / elektrik) : **0 / 3 keseluruhan pemohon**



Inisiatif **Pengurangan Sisa Pepejal**

Jumlah yang layak menerima IKH 2024 : **5 / 13 keseluruhan pemohon**

Jumlah kutipan kitar semula : **min = 10kg ; max = 512kg**

Purata jualan kitar semula : **154kg**

7.2 Anugerah Inisiatif Hijau Putrajaya 2024 (AIH Putrajaya 2024)

- Tempoh** : 5 Julai – 5 Ogos 2024
- Objektif** : Memberi penghargaan dan pengiktirafan kepada institusi awam dan swasta yang telah mengamalkan inisiatif rendah karbon secara berterusan di Putrajaya.
- No. Penyertaan** : 23 penyertaan & 6 penerima Anugerah Khas Presiden
- Rakan Strategik** : Tenaga Nasional Berhad (TNB), Pengurusan Air Selangor Sdn. Bhd., Alam Flora Environmental Solutions Sdn. Bhd. dan Suruhanjaya Tenaga (ST).

AIH Putrajaya merupakan salah satu inisiatif di bawah Pelan Tindakan Perubahan Iklim Putrajaya 2030 (PCAP2030) – Tindakan S1: *Transform existing Resident's Association, Local Bussiness and Industries into Low Carbon Communities*. Penyertaan AIH Putrajaya adalah percuma dan terbuka kepada semua institusi awam dan swasta di Putrajaya.

Rajah 7.5 Anugerah Inisiatif Hijau Putrajaya 2024



Inisiatif Penjimatan Elektrik



Inisiatif Penjimatan Air

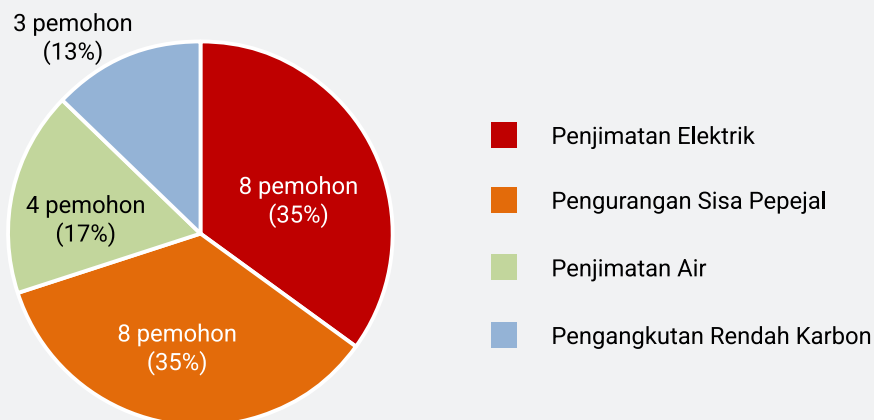


Inisiatif Pengurangan Sisa Pepejal



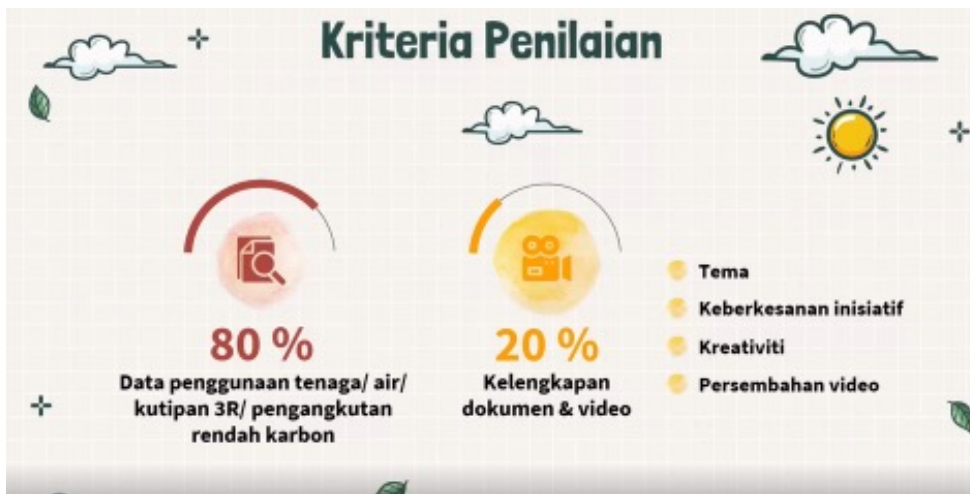
Inisiatif Kenderaan Rendah Karbon

Rajah 7.6: Rumusan Bilangan Penyertaan AIH Putrajaya 2024 Berdasarkan Empat Inisiatif



Rajah 7.6 memperincikan bilangan penyertaan mengikut inisiatif. Bilangan penyertaan tertinggi adalah bagi inisiatif penjimatan elektrik dan pengurusan Sisa Pepejal iaitu sebanyak 8 penyertaan.

Rajah 7.7: Kriteria Penilaian AIH Putrajaya 2024



Dokumen Penyertaan AIH Putrajaya 2024



Dokumen penyertaan adalah borang persetujuan rekod penggunaan elektrik dan air, resit jualan kitar semula, maklumat pengangkutan rendah karbon serta video pelaksanaan amalan hijau yang di premis (tidak melebihi 2 minit)

Majlis Penyampaian AIH Putrajaya 2024

Majlis AIH Putrajaya 2024 telah berlangsung pada 10 September 2024 di Kompleks Perbadanan Putrajaya dan anugerah telah disampaikan oleh YBhg Dato' Fadlun Bin Mak Ujud, Presiden Perbadanan Putrajaya.



Seramai 15 pemenang AIH Putrajaya telah menerima hadiah wang seperti berikut:

- i) Johan : RM1,500.00
- ii) Naib Johan : RM1,000.00
- iii) Ke-3 : RM800.00
- iv) Saguhati : RM500.00
- v) Anugerah Khas Presiden : RM400.00



Penerima AIH Bagi Inisiatif Penjimatan Elektrik



Johan:
SMK Putrajaya Presint 14(1),
penjimatan sebanyak 24%.



Ketiga:
Kementerian Pendidikan Tinggi,
penjimatan sebanyak 19%.



Saguhati:
Kementerian Sumber Asli dan
Kelestarian Alam, penjimatan
sebanyak 18%.



Saguhati:
Kementerian Kemajuan Desa Dan Wilayah,
penjimatan sebanyak 18%.



Saguhati:
Jabatan Landskap Negara – Blok F10,
penjimatan sebanyak 18%.



Saguhati:
Hospital Putrajaya, penjimatan
sebanyak 14%.



Saguhati:
Institut Kanser Negara, penjimatan
sebanyak 14%.



Penerima AIH Bagi Inisiatif Pengurangan Sisa Pepejal



Johan:
Hospital Putrajaya, pengumpulan
bahan kitar semula sebanyak
24,206kg.



Naib Johan:
Bahagian Pengurusan Hartanah,
pengumpulan bahan kitar semula
sebanyak 7,819kg.



Ketiga:
SMK Putrajaya Presint 14(1),
pengumpulan bahan kitar semula
sebanyak 5,413kg.

Penerima AIH Bagi Inisiatif Penjimatan Air



Johan:
SMK Putrajaya Presint 11(1),
penjimatan sebanyak 57%
(75.2 markah).



Naib Johan:
SMK Putrajaya Presint 14(1),
penjimatan sebanyak 69%
(68.9 markah).



Ketiga:
Kementerian Kemajuan Desa dan
Wilayah, penjimatan sebanyak 37%
(67.9 markah).



Penerima AIH Bagi Inisiatif Kenderaan Rendah Karbon



Johan:

Bahagian Pengurusan Hartanah, penggunaan 4 kenderaan elektrik (EV) dan 1 kemudahan pengecas EV.



Naib Johan:

Universiti Heriot-Watt Malaysia, penggunaan 1 kenderaan elektrik (EV)



Ketiga:

SMK Putrajaya Presint 14(1), penggunaan 1 kenderaan elektrik (EV)

Penerima Anugerah Khas Presiden

Anugerah Khas Presiden diberikan kepada premis swasta yang melaksanakan amalan rendah karbon bagi inisiatif pemasangan solar di premis.



Stesen Minyak Shell Presint 18.



Stesen Minyak Shell Presint 16.



Stesen Minyak Petronas Putrajaya 1, Presint 9.



Stesen Minyak Petronas Presint 9D.



Stesen Minyak Petronas Presint 11.



Stesen Minyak Petronas Presint 16.



Penyampaian Sijil Penghargaan dan Cenderahati Kepada Panel Juri



Tenaga Nasional Berhad:
Encik Norzaide Bin Mohd Nor, Smart
Meter Specialist Putrajaya & Cyberjaya.



Pengurusan Air Selangor Sdn Bhd:
Puan Nurul Farhana Binti Abd Aziz,
Assistant Vice Presiden II.



**Alam Flora Environmental Solutions
Sdn Bhd:** Ts. Ismi Azura Binti Istear
Khan, Pengurus, Bajatan Kitar Semula.

Penyampaian Sijil Penghargaan dan Cenderahati Kepada Rakan Strategik



Tenaga Nasional Berhad:
Puan Rozianis Binti Mohd Noor



Pengurusan Air Selangor Sdn Bhd:
Puan Nurnajihah Binti Ibrahim



**Alam Flora Environmental Solutions
Sdn Bhd:** Encik Badrulhisyam Fauzi.



7.3 Pameran Putrajaya Bandar Rendah Karbon

7.3.1 Hari Terbuka Putrajaya (POD) 2024

Tarikh	: 1 – 4 Februari 2024
Masa	: 9:00 Pagi – 5:00 Petang
Lokasi	: Kompleks Perbadanan Putrajaya, Presint 3
Rakan Strategik	: Tetra Pak Malaysia & Nestle Malaysia
Pengunjung	: 1,000 orang

POD 2024 telah dianjurkan bersempena 50 tahun penubuhan Wilayah Persekutuan dan ulang tahun PPj ke-28. Pelbagai pameran dan aktiviti menarik kepada pengunjung telah dilaksanakan seperti berikut:

Pameran & Kuiz Putrajaya Bandar Rendah Karbon



Pengunjung diterangkan berkenaan inisiatif rendah karbon yang dilaksanakan di Putrajaya dan berpeluang menyertai kuiz dan mendapatkan cenderamata iaitu baucer bernilai RM5



Pameran & Fun Game CAREton



Pameran CAREton turut diadakan bagi memberi pendedahan kepada pengunjung berkenaan proses kitar semula kotak air minuman terpakai (UBC). Pengunjung yang membawa UBC mendapat peluang untuk bermain dua jenis permainan dan hadiah-hadiah seperti buku nota telah diberikan.



Aktiviti Folio Hijau



Aktiviti Folio Hijau antara aktiviti yang mendapat sambutan yang menggalakkan dan melibatkan seisi keluarga. Terbitan buku PPj ini dibekalkan percuma kepada kanak-kanak sekolah rendah untuk mempelajari amalan hijau di Putrajaya.



Pocket Talk: Kitar Semula Kotak Minuman Terpakai (UBC)



Sesi Pocket Talk: Kitar Semula Kotak Minuman Terpakai (UBC) telah disampaikan oleh rakan strategik The CAREton Project. Pengunjung diterangkan berkenaan kaedah kitar semula UBC kepada produk baru lebih bernilai dan mesra alam.



7.3.2 EU-Sunway University Campus With A Conscience

Tarikh	: 23-25 September 2024
Masa	: 10:00 Pagi – 4:00 Petang
Lokasi	: Universiti Sunway, Bandar Sunway, Selangor
Anjuran	: Kesatuan Eropah (EU) dengan kerjasama Universiti Sunway
Objektif	: Sebagai platform untuk mendidik dan berkongsi amalan-amalan terbaik pembangunan mampan di kampus.

Perbadanan Putrajaya telah dijemput sebagai pempamer di EU Pavilion bagi mempromosikan amalan rendah karbon dan mengetengahkan inisiatif *waste-to-wealth*. Pelbagai pameran dan aktiviti menarik kepada pengunjung telah dilaksanakan seperti berikut:

Pameran Bandar Rendah Karbon



Pameran Bandar Rendah Karbon mendapat sambutan yang amat menggalakkan dari pelajar universiti serta agensi kerajaan dan swasta yang menyertai.





Booth pameran Putrajaya Bandar Rendah Karbon turut menerima kunjungan orang kehormat iaitu YAM Tengku Amir Shah Sultan Sharafuddin Idris Shah, Raja Muda Selangor dan Mr. Robert Bissett, Charge d'Affaires, Canadian High Commission.

Pameran Projek Waste-to-Wealth



Pameran CAREton turut diadakan bagi memberi pendedahan kepada pengunjung berkenaan proses kitar semula kotak air minuman terpakai (UBC). Pengunjung yang membawa UBC mendapat peluang untuk bermain dua jenis permainan dan hadiah-hadiah seperti buku nota telah diberikan.



7.3.3 Karnival Hari Kitar Semula Putrajaya 2024

Tempoh : 23 November 2024 (Sabtu)
Lokasi : Padang Kompleks Kejuranan Presint 9, Putrajaya
Objektif : Mempromosi dan mengetengahkan peranan Putrajaya sebagai model bandar rendah karbon di Malaysia kepada komuniti Putrajaya.

Pameran Putrajaya Bandar Rendah Karbon & CAREton@Putrajaya



Pengunjung diberikan pendedahan berkenaan inisiatif bandar rendah karbon dan projek CAREton@Putrajaya yang dilaksanakan oleh pihak Perbadanan. YBhg. Dato' TPr. Fadlun bin Mak Ujud, Presiden Perbadanan Putrajaya turut singgah ke ruangan semasa sesi *walkabout* tapak program.



Aktiviti Interaktif : *Memory Game*



Aktiviti interaktif berupa *Memory Game* turut diadakan bagi menarik minat golongan kanak-kanak dan remaja disamping mendedahkan mereka tentang inisiatif rendah karbon di Putrajaya seperti penjimatan tenaga, penjimatan air, pengurusan sisa pepejal dan mobiliti rendah karbon.



Kempen Pengumpulan Kotak Air Minuman Terpakai (UBC) Berinsentif



Kempen pengumpulan UBC turut diadakan, komuniti tidak melepaskan peluang menghantar UBC dan menebus insentif berupa baucar 99 Speedmart bernilai RM5.00 dan produk Nestle bagi setiap 20 kotak UBC yang dihantar. Hasil kutipan dari kempen yang diadakan adalah sebanyak 2,762 UBC.

7.4 Anugerah dan Penghargaan

Perbadanan Putrajaya telah menerima pelbagai anugerah dan penghargaan sepanjang tahun 2024 dalam mencapai sasaran Putrajaya Bandar Hijau Karbon Rendah 2025 antaranya adalah:

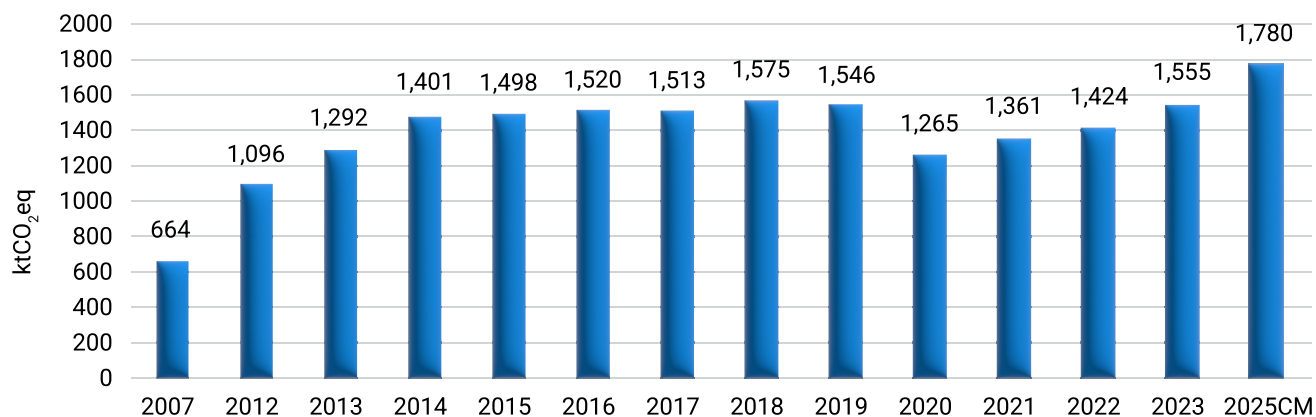
- i) ***National Scroll of Honour Award for Human Settlements 2024***
 - Kategori Kebun Komuniti 3 @ Taman Rimba Desa Presint 9, Putrajaya
- ii) **Hari Perancang Bandar Sedunia 2024:**
 - Anugerah Bandar Paling Mampan 2024



Majlis penganugerahan Bandar Paling Mampan 2024 sempena Hari Perancang Bandar Sedunia 2024 pada 28 Oktober 2024, bertempat di The Everly Hotel, Putrajaya.

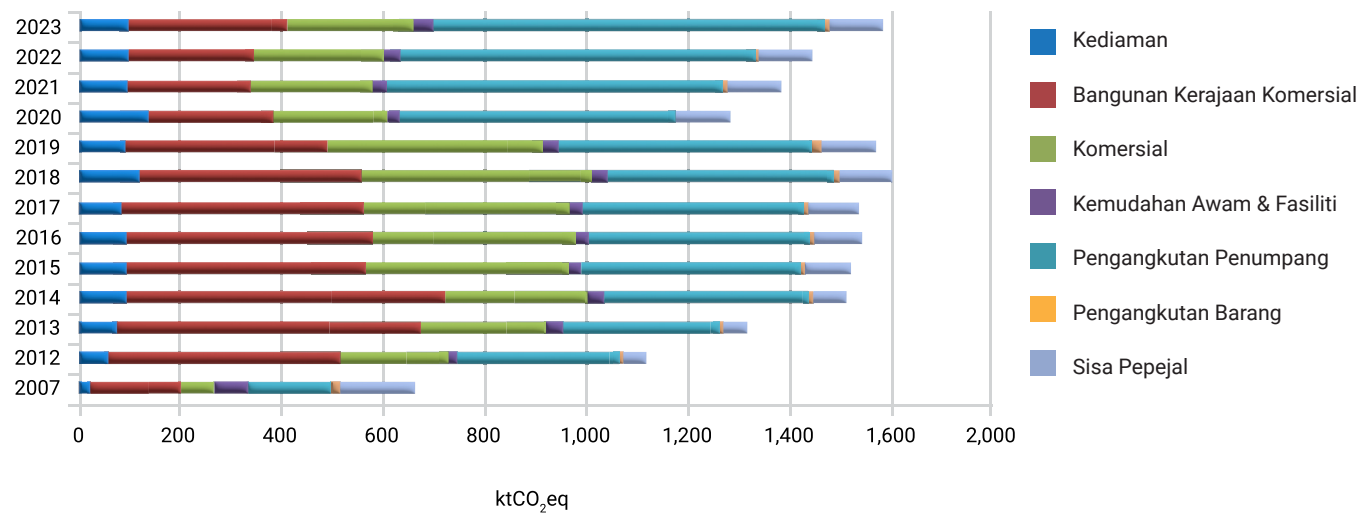


LAMPIRAN A: FAKTA RINGKAS

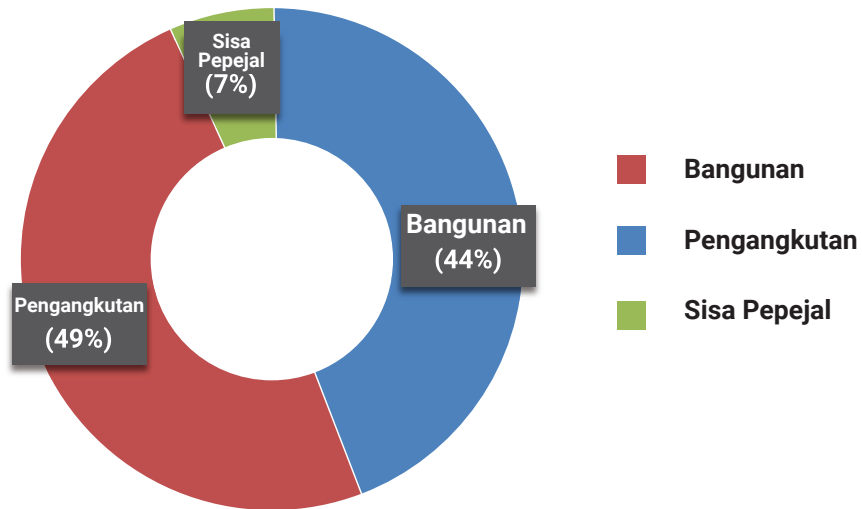
Carta 1.3 : Trend Pelepasan GHG di Putrajaya [ktCO₂eq]

Nota: 2007: tahun asas; 2025: tahun sasaran.

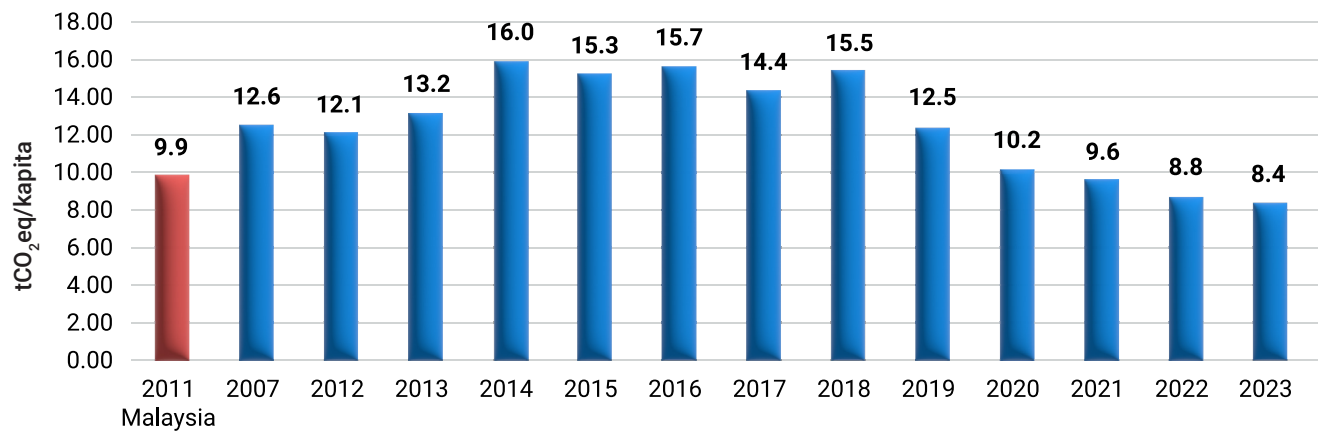
Carta 1.4: Pelepasan GHG daripada Tujuh Sektor



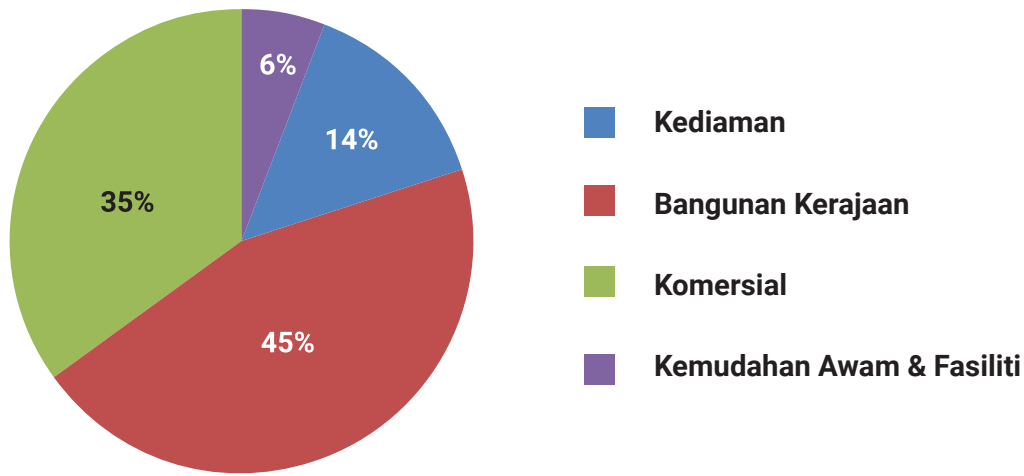
Carta 1.5: Pelepasan GHG daripada Tiga Sektor Utama 2023



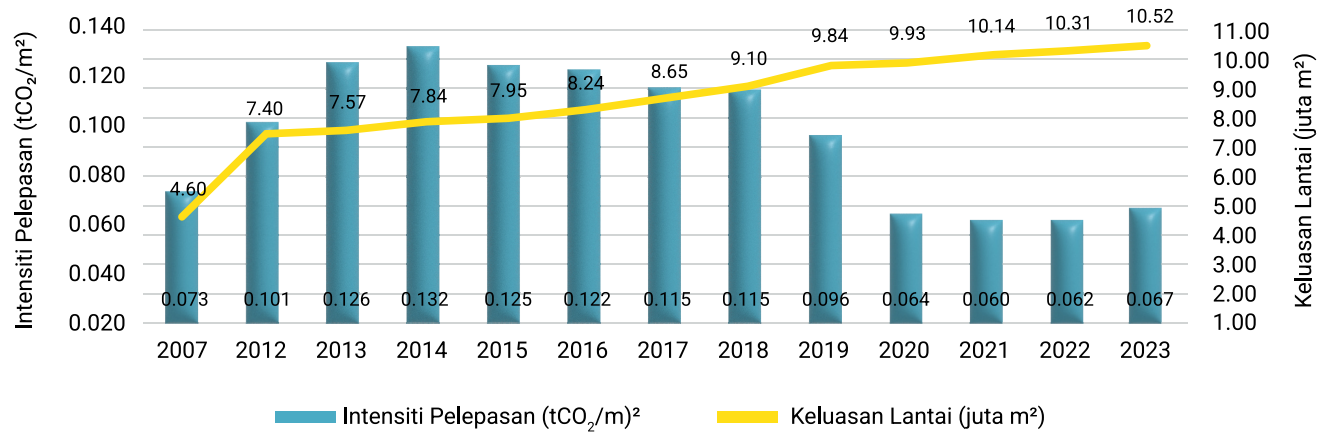
Carta 1.6: Pelepasan GHG Per Kapita 2023



Carta 1.7: Pelepasan Karbon untuk Sektor Bangunan 2023



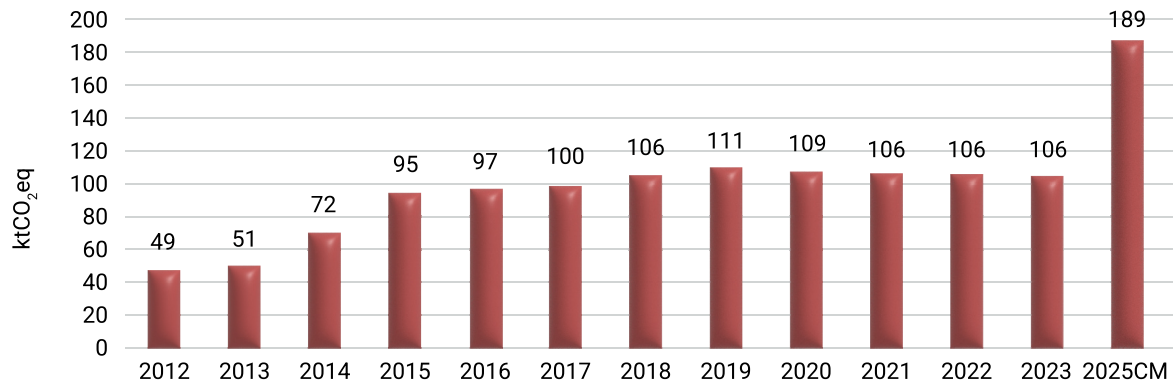
Carta 1.8: Intensiti Pelepasan Mengikut Keluasan Lantai (tCO_2/m^2)



Carta 1.9: Pelepasan Karbon untuk Sektor Pengangkutan 2023



Carta 1.10: Trend Pelepasan GHG untuk Sektor Sisa Pepejal [ktCO₂eq]



Nota: 2007: tahun asas; 2025: tahun sasaran.

Jadual 2.2: Nisbah Kawasan Lapang Awam kepada 1,000 Penduduk di Putrajaya

Tahun	Jumlah Kawasan Lapang ⁽¹⁾	Penduduk ⁽²⁾	Saiz Kawasan Lapang (hektar): 1,000 penduduk ⁽³⁾
2014	1,925.30	82,200	23.42
2015	1693.93	81,400	20.81
2016	1693.53	84,400	20.07
2017	1,693.53	86,900	19.49
2018	1,941.44	90,400	21.47
2019	1941.44	103,800	18.70
2020	1941.44	113,300	17.14
2021	1,941.44	134,391	14.45
2022	1,968.00	143,363	13.72
2023	1,968.00	154,094	12.77
2024	1,968.00	155,818	12.63
2025 ⁽⁴⁾	1930.43	347,700	5.5

Sumber:

(1): Bahagian Kawalan Perancangan dan Pembangunan, Perbadanan Putrajaya.

(2): MURNInets.

(3): Garis Panduan Perancangan Kawasan Lapang dan Rekreasi.

(4): Laporan Pemeriksaan Rancangan Struktur Putrajaya.

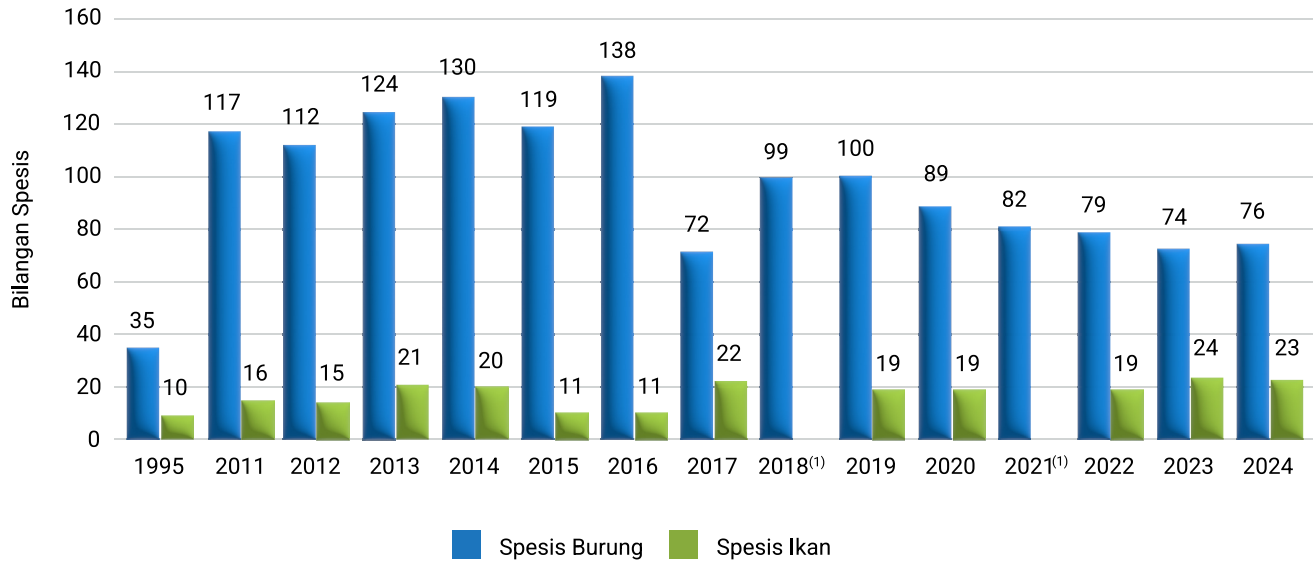
Jadual 2.3: Bilangan Spesiss Fauna Yang Ditemui di Tasik dan Wetland Putrajaya Sehingga 2024

Spesis Fauna	2007 (Baseline)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Serangga	21	445	767	1084	924	928	523	800	676	900	898	1058	1158	1092
Amfibia	2	8	13	9	8	11	9	10	9	7	6	6	6	4
Reptilia	5	15	14	10	8	11	7	9	10	10	10	9	7	9
Mamalia	7	11	9	13	9	10	11	13	12	9	9	8	8	9

Sumber: Bahagian Alam Sekitar, Tasik dan Wetland, Perbadanan Putrajaya.



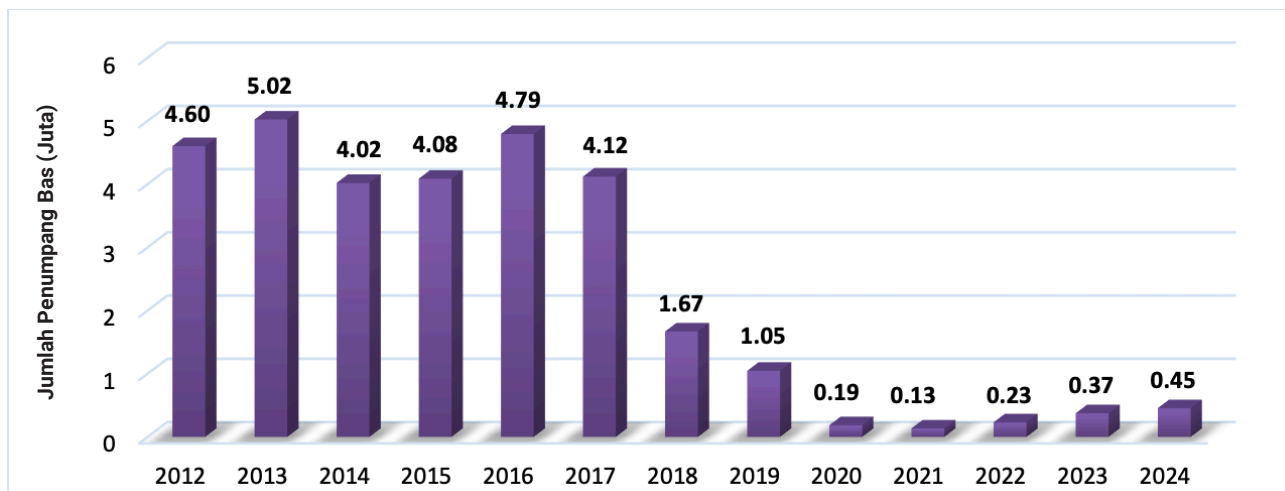
Carta 2.1: Bilangan Spesis Ikan dan Burung di Putrajaya Sehingga 2024



Sumber: Bahagian Alam Sekitar, Tasik dan Wetland, Perbadanan Putrajaya.

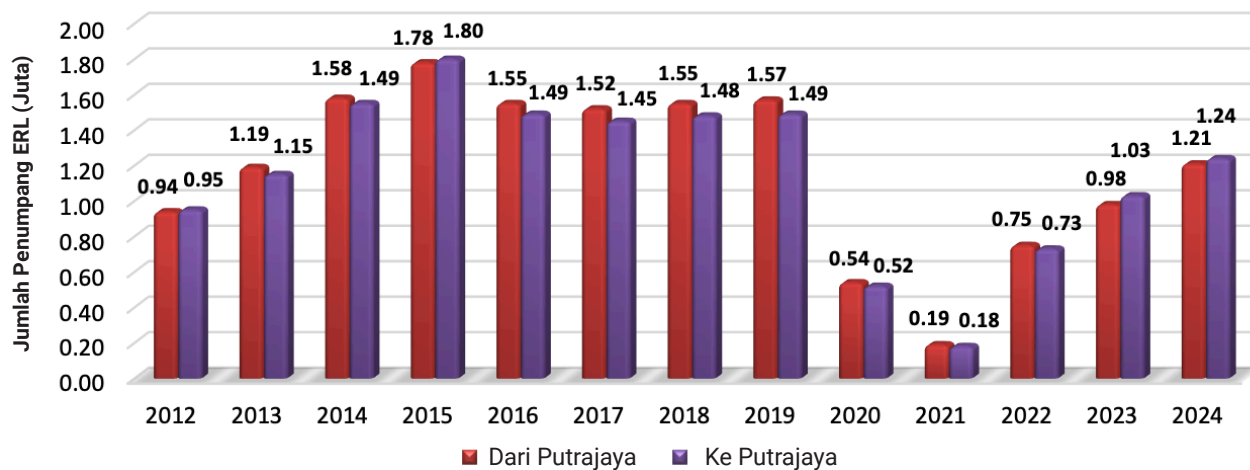
Nota: (1) Persampelan ikan tidak dijalankan pada tahun 2018 dan 2021.

Carta 3.1: Jumlah Penumpang Bas Tahunan di Putrajaya 2012-2024



Sumber: (1) Data 2012 -2022, Putrajaya Travel & Tours Sdn. Bhd. Public Transport.
 (2) Data 2023, Rapid Bus Sdn. Bhd.

Carta 3.2: Jumlah Penumpang Express Rail Link (ERL) Tahunan di stesen Putrajaya Sentral 2012-2024



Sumber: Express Rail Link Sdn. Bhd.

Jadual 4.2: Jumlah Penggunaan Elektrik (kWj) Per Kapita di Putrajaya

Penerangan	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Jumlah Penggunaan Elektrik Domestik (MWj)	111,214	171,393	124,216	226,298	153,238	155,879	153,153	177,319
Jumlah Penduduk	86,900	90,400	103,800	113,300	134,391	143,363	154,094	155,818
Penggunaan Elektrik Tahunan / Kapita (kWj)	1,280	1,896	1,196	1,997	1,140	1,087	994	1,138
kWj/hari/kapita	3.51	5.19	3.28	5.47	3.12	2.98	2.72	3.20

Sumber: Laporan MURNInet Penunjuk Bandar Mampan 2017-2024.

Jadual 5.1: Kadar Kehilangan Air di Putrajaya 2019 hingga 2024

Tahun	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Jumlah air terawat yang dijana (m ³)	26,680,374	28,084,916	25,525,322	26,893,281	27,106,214	31,044,701
Jumlah air yang diguna secara rasmi (m ³)	22,132,634	23,495,901	23,433,000	24,092,421	23,947,600	26,906,308
NRW (m ³)	4,547,740	4,589,015	2,092,322	2,800,860	3,158,614	4,138,393
NRW (%)	17.05	16.34	8.2	11	11.7	13.3

Sumber : Laporan MURNInet Penunjuk Bandar Mampan 2017-2024.



Jadual 5.2: Perbandingan Indeks Kualiti Air Sungai

Lokasi	Index Kualiti Air Sungai & Tasik								
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Inlet Sungai Chua	80.2 (Kelas II)	70.1 (Kelas III)	73.6 (Kelas III)	73.1 (Kelas III)	77.5 (Kelas II)	84.6 (Kelas II)	84.8 (Kelas II)	82.7 (Kelas II)	76.6 (Kelas II)
Air Tasik	90.0 (Kelas II)	90.4 (Kelas II)	90.4 (Kelas II)	91.3 (Kelas II)	92.8 (Kelas I)	93.3 (Kelas I)	93.6 (Kelas I)	93.8 (Kelas I)	92.5 (Kelas II)
Outlet selepas Empangan Putrajaya	89.4 (Kelas II)	87.6 (Kelas II)	90.6 (Kelas II)	89.8 (Kelas II)	90.5 (Kelas II)	92.6 (Kelas II)	92.7 (Kelas II)	91.5 (Kelas II)	89.7 (Kelas II)

Sumber: Bahagian Alam Sekitar, Tasik & Wetland.

Jadual 5.3: Faedah Penggunaan Air Tasik Sebagai Sumber Air Alternatif

Perkara	2012-2019	2020	2021	2022	2023	2024
Pengambilan Air Tasik Tahunan yang Diluluskan (juta liter)	1,678.20	70	104	162	0.73	43.06
Penjimatan Berbanding Penggunaan Sumber Air Dirawat (RM) ⁽¹⁾	RM2,709,937	RM112,700	RM166,764	RM260,820	RM1,175	RM69,327
Penggunaan Air Tahunan ⁽²⁾	Bersamaan 22,266 orang	Bersamaan 945 orang	Bersamaan 1,398 orang	Bersamaan 2,186 orang	Bersamaan 10 orang	Bersamaan 581 orang
Pengurangan KarbonCO ₂ (kgCO ₂) ⁽³⁾	705,257	29,330	43,400	67,878	306	18,042

Nota:

- (1) Berdasarkan Kadar jabatan kerajaan RM1.61/m³.
- (2) Anggaran berdasarkan purata penggunaan air harian domestik Malaysia (203liter/orang) x 365 hari.
- (3) LCCF : The system processes for 1m³ emit 0.419kgCO₂

Jadual 6.1: Kadar Sisa Pepejal di Putrajaya dari tahun 2015 hingga 2024

Tahun	Jumlah Sisa Pepejal (tan)	Sisa Pepejal (tan/hari)	Jumlah Sisa Pepejal Domestik (tan)	Sisa Domestik (tan/hari)
2015	37,613.32	103.1	28,987.59	79.4
2016	40,084.76	109.8	29,360.29	80.4
2017	41,516.81	113.7	28,903.84	79.2
2018	42,797.90	117.2	30,191.62	82.7
2019	40,729.37	111.5	30,539.68	83.7
2020	41,337.84	113.3	30,906.28	84.7
2021	45,890.02	125.7	33,740.22	92.4
2022	45,742.53	125.3	34,239.96	93.8
2023	45,571.75	124.9	35,325.53	96.8
2024	45,846.97	125.6	35,234.00	96.5

Sumber: Bahagian Kesihatan Persekutaran, Perbadanan Putrajaya

Jadual 6.2: Kadar Sisa Domestik Per Kapita di Putrajaya dari tahun 2015 hingga 2024

Tahun	Jumlah Sisa Pepejal Domestik (kg) ¹	Penduduk ²	Sisa domestik (kg/kapita/hari)
2015	28,987,590	81,400	0.98
2016	29,360,290	84,400	0.95
2017	28,903,840	86,900	0.91
2018	30,191,620	90,400	0.92
2019	30,539,680	103,800	0.81
2020	30,906,280	113,300	0.75
2021	33,740,220	134,391	0.69
2022	34,239,960	143,363	0.69
2023	35,325,530	154,094	0.63
2024	35,234,000	155,818	0.64

Sumber: (1) Bahagian Kesihatan Persekutaran, Perbadanan Putrajaya

(2) Laporan MURNInet Penunjuk Bandar Mampan 2015-2024.

Jadual 6.3: Kadar Kitar Semula di Putrajaya dari tahun 2015 hingga 2024

Tahun	Jumlah Sisa Pepejal Domestik (tan)	Jumlah Kutipan Bahan Kitar Semula (tan)	Kadar Kitar Semula (%)
2015	28,987.59	2,232.84	7
2016	29,360.29	2,382.17	8
2017	28,903.84	2,503.00	9
2018	30,191.62	2,837.73	9
2019	30,539.68	3,101.90	10
2020	30,906.28	4,314.20	14
2021	33,740.22	5,310.75	16
2022	34,239.96	6,282.66	18
2023	35,325.53	7,084.90	20
2024	35,234.00	7,771.95	22

Sumber: Bahagian Kesihatan Persekitaran, Perbadanan Putrajaya



LAMPIRAN B: JAWATANKUASA BANDAR HIJAU PUTRAJAYA, PERBADANAN PUTRAJAYA

PENAUNG:

YBhg. Dato' TPr. Fadlun Bin Mak Ujud
Presiden, Perbadanan Putrajaya.

PENGERUSI:

YBhg Datin TPr. Hjh. Salmah Binti Hj Salman
Naib Presiden Perancangan Bandar.

AHLI:

TPr. Noor Sita Binti Abbas
Pengarah Bahagian Pembangunan Mampan &
Perumahan, Jabatan Perancang Bandar

TPr. Norazle Bin AB. Malek
Bahagian Kawalan Perancangan & Pembangunan,
Jabatan Perancang Bandar.

Tn. Hj. Zainal Ariffin Bin Baseri
Pengarah Bahagian Kawalan Bangunan & Reka
Bentuk Bandar, Jabatan Perancang Bandar.

Pn. Ruhselah Bintu Hj. Ismail
Pengarah Alam Sekitar, Bahagian Tasik & Wetland,
Jabatan Perancang Bandar.

En. Megat Ahmad Tarmizi Bin Che Aini
Pengarah Bahagian Jalan,
Jabatan Kejuruteraan & Penyelenggaraan.

Ir. Muhammad Zubir Bin Saran
Pengarah Bahagian Pengurusan Fasiliti,
Jabatan Kejuruteraan & Penyelenggaraan.

En. Mohd Hafiz Bin Abdul Khalek
Pengarah Bahagian Pengurusan Projek,
Jabatan Kejuruteraan & Penyelenggaraan.

LAr. Haris Bin Kasim
Pengarah Bahagian Hortikultur dan Pertanian Bandar,
Jabatan Landskap & Taman.

LAr. Aida Farisa Binti Eberahim @ Ibrahim
Pengarah Bahagian Operasi & Rekreasi, Jabatan
Landskap & Taman.

Encik Hazman Bin Md Zaki
Pengarah Pengurusan Landskap & Bahagian
Penyelenggaraan, Jabatan Landskap & Taman.

Dr. Mohd Helmi Bin Abdul Hamid
Pengarah Bahagian Kesihatan Persekitaran,
Jabatan Perkhidmatan Bandar.

En. Mohd Suzilan Bin Sahak
Pengarah Bahagian Trafik & Pengangkutan Awam.
Jabatan Kejuruteraan & Penyelenggaraan.

En. Ahmad Faizal Bin Abu Bakar
Penolong Pengarah Kanan, Bahagian Pengurusan
Perolehan, Jabatan Kewangan.

URUSETIA

(UNIT BANDAR HIJAU PUTRAJAYA):

TPr. Wang Tze Wee
Ahmad Helmi Bin Abu
Muhammad Fahri Bin Zulkipli
Muhammad Sya iq Fauzan Bin Othman



KEMENTERIAN SUMBER ASLI DAN KELESTARIAN ALAM

KEMENTERIAN PENGANGKUTAN MALAYSIA

KEMENTERIAN PERUMAHAN DAN KERAJAAN TEMPATAN (KPKT)

JABATAN WILAYAH PERSEKUTUAN

JABATAN PERLINDUNGAN HIDUPAN LIAR DAN TAMAN NEGARA
(PERHILITAN) SEMENANJUNG MALAYSIA

INSTITUSI PENYELIDIKAN PERHUTANAN MALAYSIA (FRIM)

JABATAN PERHUTANAN SEMENANJUNG MALAYSIA

INSTITUT PENYELIDIKAN KESELAMATAN JALAN RAYA MALAYSIA
(MIROS)

MAJLIS REKABENTUK MALAYSIA

JABATAN KERJA RAYA WP PUTRAJAYA

SUSTAINABLE ENERGY DEVELOPMENT AUTHORITY MALAYSIA
(SEDA)

MALAYSIAN GREEN TECHNOLOGY AND CLIMATE CHANGE
CORPORATION (MGTC)

SURUHANJAYA TENAGA (ST)

JABATAN ALAM SEKITAR PUTRAJAYA

PERBADANAN PENGURUSAN SISA PEPEJAL DAN PEMBERSIHAN
AWAM (SWCorp)

SURUHANJAYA AIR NEGARA (SPAN)

KEMENTERIAN PERLADANGAN DAN KOMODITI (KPK)

LEMBAGA PEMBANGUNAN INDUSTRI PEMBINAAN MALAYSIA
(CIDB)

GREEN BUILDING INDEX (GBI)

PUTRAJAYA HOLDINGS SDN. BHD.

ALAM FLORA SDN. BHD.

TETRA PAK (MALAYSIA) SDN. BHD.

NESTLÉ (MALAYSIA) BERHAD

EXPRESS RAIL LINK SDN. BHD.

PENGANGKUTAN AWAM PUTRAJAYA TRAVEL & TOURS
SDN. BHD. (PAPTT)

TENAGA NATIONAL BERHAD (TNB)

PENGURUSAN AIR SELANGOR SDN BHD

GAS DISTRICT COOLING (PUTRAJAYA) SDN. BHD.

GAS MALAYSIA BERHAD (PUTRAJAYA)

GLOBAL COVENANT OF MAYORS FOR CLIMATE AND
ENERGY (GCoM)

KESATUAN EROPAH (EU)

SUNWAY UNIVERISTY

PETRONAS PUTRAJAYA 1 PRESINT 9

GENTARI SDN BHD

IONICE SDN. BHD.

KOPERASI BANK RAKYAT BERHAD

PERSATUAN KAKITANGAN PERKHIDMATAN UGAMA
(PKPU)

LIFE LINE CLOTHING MALAYSIA SDN BHD

BAHAGIAN PENGURUSAN ALAMANDA SHOPPING CENTRE

PANGSAPURI PR1MA PRECINT 11

PANGSAPURI PPAM PUDINA PRESINT 17

NEIGHBOURHOOD COMMERCIAL CENTRE 1 PRESINT 9

KOLEKSI GAMBAR DARIPADA:

Pelancongan Putrajaya and gambar pertandingan
Gambar pertandingan Tasik & Wetland Putrajaya





PERBADANAN PUTRAJAYA
Kompleks Perbadanan Putrajaya
24, Persiaran Perdana,
Presint 3, 62675 PUTRAJAYA, Malaysia.
Telephone : 603 8000 8000

www.ppj.gov.my