



LAPORAN TAHUNAN



MENERAJUI KEMAJUAN
KE ARAH
MASA DEPAN
LESTARI





LAPORAN TAHUNAN SEDA MALAYSIA 2024

Isi Kandungan



©Semua hak cipta terpelihara. Mana-mana bahagian buku ini tidak boleh dihasilkan semula atau dipindahkan dalam sebarang bentuk atau melalui apa-apa cara, sama ada secara elektronik ataupun mekanikal termasuklah dalam bentuk salinan, rakaman atau melalui mana-mana sistem, dapatan semula maklumat, tanpa kebenaran bertulis daripada SEDA Malaysia.

Isi Kandungan

SEDA Malaysia Sekilas Pandang

VISI & MISI /07

PERANAN KAMI /07

TERAS STRATEGIK
SEDA MALAYSIA /08

MODEL PENCIPTAAN NILAI &
MATLAMAT PEMBANGUNAN
LESTARI /10

LIBAT URUS
PEMEGANG TARUH /12

Ucapan Alu-Aluan

PERUTUSAN PENERUSI /14

ULASAN KETUA
PEGAWAI EKSEKUTIF /18

Barisan Kepimpinan Kami

ANGGOTA PIHAK BERKUASA
/22

24 Mesyuarat Pihak Berkuasa

BARISAN PENGURUSAN /26

PIHAK BERKUASA PEMBANGUNAN TENAGA LESTARI (SEDA) MALAYSIA

Aras 6, Cyberview 23A, Persiaran APEC, Cyber 6,
63000 Cyberjaya, Selangor Darul Ehsan.

Tel : +603 8870 5800
Faks : +603 8870 5900
E-mel : enquiry@seda.gov.my

www.seda.gov.my



Sorotan Prestasi

Pemeriksaan Melalui Usaha Sama

TARIF GALAKAN /29

- 29 Statistik dan Sorotan Utama Tahun 2024
- 32 Aktiviti Lawatan Tapak
- 33 Kapasiti Terpasang TBB
- 35 Impak Positif Penghindaran CO₂
- 36 Kajian dan Penyelidikan oleh Pihak Berkuasa

PEMETERAN TENAGA BERSIH /39

- 39 Perkembangan Terkini mengenai NEM 2.0
- 40 Perkembangan Terkini mengenai NEM 3.0

DIREKTORI PERKHIDMATAN PV BERDAFTAR /43

- 43 Direktori Penyedia Perkhidmatan PV Berdaftar
- 44 Direktori Pelabur PV Berdaftar

PEMBANGUNAN DAN FASILITASI TEKNIKAL /47

- 47 Geran Audit Tenaga Bersyarat
- 51 Program Fasilitasi dan Pensijilan Tenaga Lestari Rendah Karbon Secara Sukarela
- 54 Kerjasama Pembangunan dan Fasilitasi Teknikal untuk Entiti Kerajaan
- 58 SAVE 4.0
- 63 Program Retrofit di bawah PETRA

PEMBANGUNAN MODAL INSAN DALAM TENAGA LESTARI /67

- 67 Latihan TBB
- 71 Latihan Kesedaran mengenai TBB
- 72 Latihan Pengurusan dan Kecekapan Tenaga

KEPIMPINAN MELALUI TELADAN /75

HUBUNGAN ANTARABANGSA /81

AKTIVITI CAPAIAN KEBANGSAAN /89

- 89 ISES 2024
- 92 MADANI Rakyat
- 93 Libat Urus Strategik

Tadbir Urus Berimpak

AUDIT /101

INTEGRITI /103

Tonggak Utama Kami

WARGA KAMI /105

- 105 Aktiviti Latihan dan Penglibatan Warga Kerja

KEDUDUKAN KEWANGAN /106

PENYATA KEWANGAN /108

GLOSARI DAN AKRONIM /150

SENARAI EKSHIBIT /153



Rasional Kulit Buku

Rekaan kulit Laporan Tahunan ini menzahirkan aspirasi Pihak Berkuasa untuk "Menerajui Kemajuan ke Arah Masa Depan Lestari". Melalui susunan imej tenaga solar, biogas dan hidrokuasa yang saling melengkapi, rekaan ini menonjolkan kepelbagaian campuran TBB negara. Aliran visual yang berterusan menggambarkan keseimbangan, kemajuan dan ketahanan, manakala palet warna biru dan hijau menyampaikan semangat kelestarian, kehidupan dan harapan.

Pada masa yang sama, rekaan kulit buku ini mencerminkan cita-cita Malaysia untuk muncul sebagai peneraju dalam TBB. Gabungan unsur alam semula jadi bersama infrastruktur moden melambangkan keharmonian antara inovasi dan pemeliharaan alam sekitar. Selaras dengan tema laporan ini, rekaan ini juga mencerminkan visi Pihak Berkuasa terhadap pembentukan sebuah masa depan yang progresif, berimpak, serta berteraskan kesejahteraan bersama bagi menjamin kelangsungan hidup generasi mendatang.

SEDA Malaysia Sekilas Pandang



➞ Ladang solar 5 MW di bawah program FIT di Sepang, Selangor.

VISI



Beraspirasi untuk menjadi peneraju pemikiran yang dihormati di peringkat global dalam bidang TL.

MISI



Meneraju pembangunan TL selaras dengan dasar nasional yang menyeluruh bagi menyumbang kepada masa hadapan yang mampan.

NILAI-NILAI TERAS

Selaras dengan peranan dan tanggungjawab kami seperti yang diperincikan di atas, Pihak Berkuasa berpegang pada nilai-nilai teras berikut:

ENTHRALL RELATIONSHIP
**MENJALIN HUBUNGAN
BERKEKALAN**

ADHERE INTEGRITY
**BERPEGANG
TEGUH PADA
INTEGRITI**



SHARING COMMITMENT
**BERKONGSI
KOMITMEN**

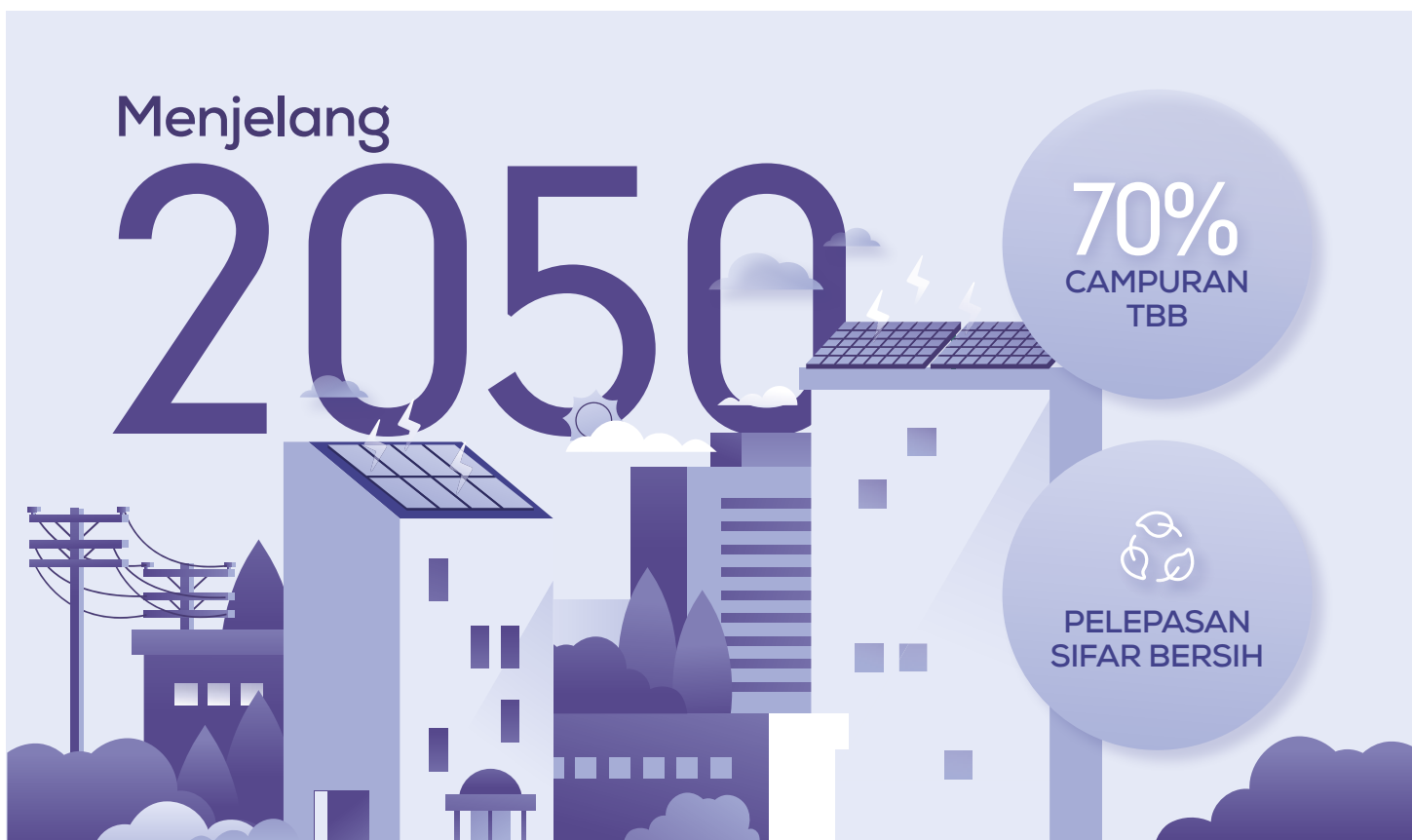
DEVELOP TALENT
MEMBANGUNKAN BAKAT

Menjelang

2050

70%
CAMPURAN
TBB

**PELEPASAN
SIFAR BERSIH**



SEDA MALAYSIA SEKILAS PANDANG

Teras Strategik SEDA Malaysia

Tiga Objektif Strategik ke arah Matlamat yang lebih Pragmatik

Objektif Strategik kami mendasari usaha dan inisiatif yang dilaksanakan, sebagai panduan ke arah memenuhi tanggungjawab kami sebagai badan berkanun di Malaysia dalam industri TL.

STRATEGI PEMANGKIN
TEKNOLOGI

MATLAMAT STRATEGIK 1

Mempercepatkan inisiatif TBB bagi menyokong pelaksanaan rancangan Peralihan Tenaga



SG1

MATLAMAT STRATEGIK 2

Menerajui penyelesaian bersifat komprehensif untuk memperluaskan lagi penerimagunaan TL



SG2

MATLAMAT STRATEGIK 3

Memacu inovasi untuk meningkatkan pertumbuhan TL



SG3

PEMBOLEH UTAMA



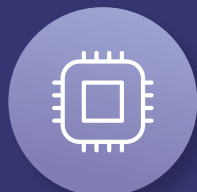
Kewangan



Pembangunan
Modal Insan



Proses &
Prosedur



Teknologi

FOKUS SDG



SDG 1
Sifar Kemiskinan



SDG 3
Kesihatan Baik &
Kesejahteraan Diri



SDG 4
Pendidikan Berkualiti



SDG 7
Tenaga Mampu Milik
& Bersih



SDG 9
Industri, Inovasi &
Infrastruktur



SDG 11
Bandar & Komuniti
Mampan



SDG 13
Tindakan Iklim



SDG 17
Kerjasama ke arah
Pencapaian Matlamat

SEDA MALAYSIA SEKILAS PANDANG

Model Penciptaan Nilai & Matlamat Pembangunan Lestari

MATLAMAT STRATEGIK 1



Mempercepatkan inisiatif TBB bagi menyokong pelaksanaan rancangan Peralihan Tenaga

MATLAMAT STRATEGIK 2



Menerajui penyelesaian bersifat komprehensif untuk memperluaskan lagi penerimgunaan TL

MATLAMAT STRATEGIK

MATLAMAT STRATEGIK 3



Memacu inovasi untuk meningkatkan pertumbuhan TL

MODAL KEWANGAN (NILAI BERSIH)

SEDA MALAYSIA

RM79.014 Juta

DANA TBB

RM5.038 Bil



Sila rujuk halaman **106** untuk maklumat lanjut

MODAL PEMBUATAN

PROGRAM FIT

LOJI BEROPERASI

9,519 Loji TBB

603.5 MW

DALAM PEMBANGUNAN

95 Loji TBB

599.77 MW

PROGRAM NEM

LOJI BEROPERASI

55,774
Projek Solar

1,465.70 MW

DALAM PEMBANGUNAN

13,222
Projek Solar

500.51 MW

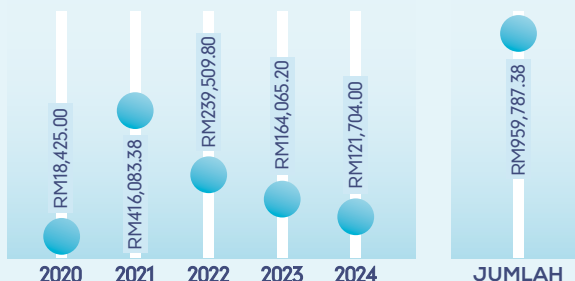


Sila rujuk halaman **29-40** untuk maklumat lanjut

MODAL KAMI

MODAL HUBUNGAN & SOSIAL

Lebih RM950,000 diperuntukkan untuk aktiviti dan program CSR



Sila rujuk halaman **93** untuk maklumat lanjut

MODAL INTELEKTUAL



335 RPVSP
346 RPVI



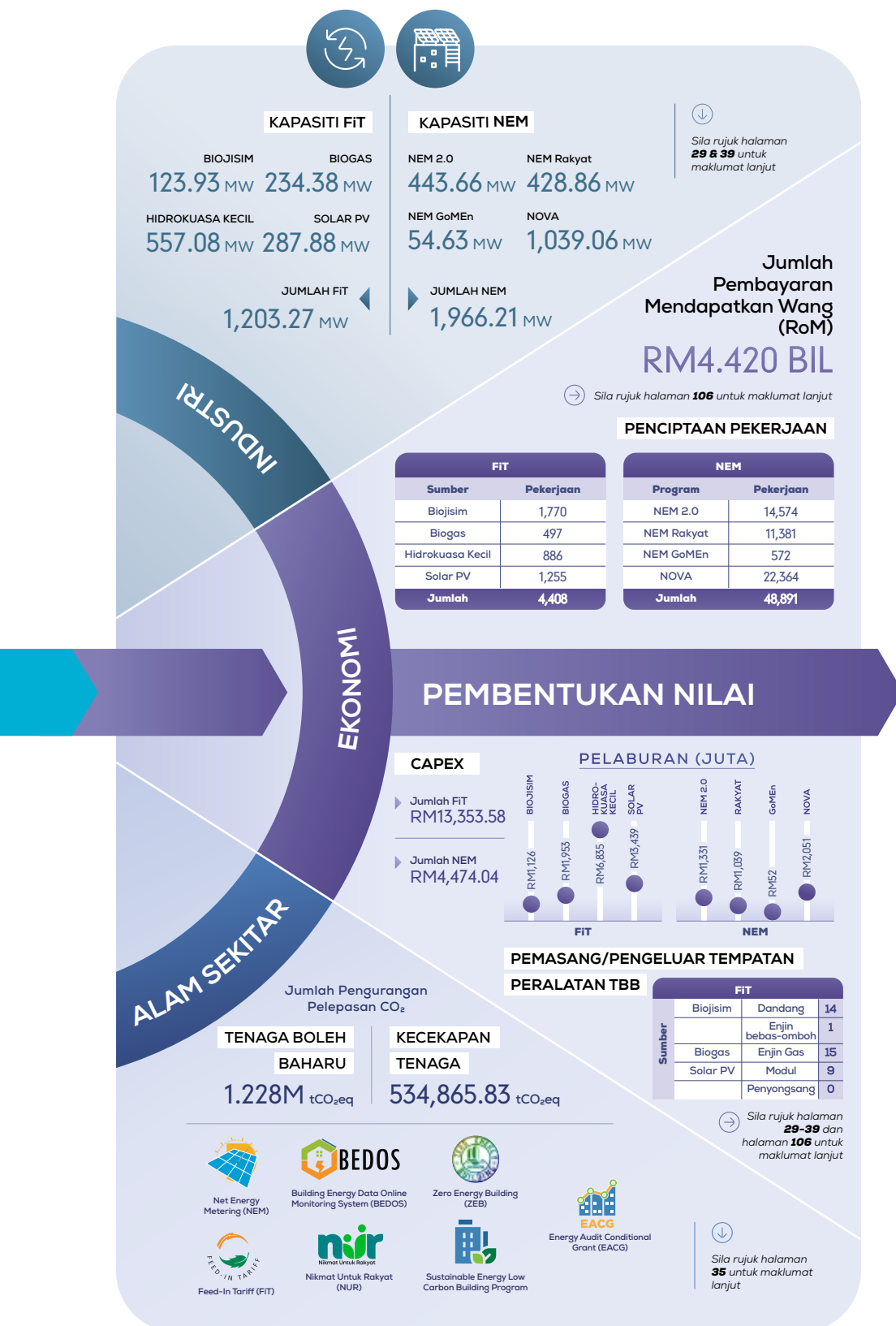
8,786
Individu terlatih di bawah TBB dan KT



3,674
Bangunan didaftarkan untuk mendapatkan status bangunan hijau



Sila rujuk halaman **43** untuk Direktori dan **47** untuk Modal Insan dan Bangunan



SEDA MALAYSIA SEKILAS PANDANG

Libat Urus Pemegang Taruh

Pihak Berkuasa komited untuk memupuk hubungan kerjasama melalui pelbagai inisiatif libat urus pemegang taruh yang komprehensif. Dengan penglibatan aktif pemegang taruh, termasuk agensi kerajaan, pemain industri dan kumpulan masyarakat, Pihak Berkuasa dapat memastikan dasar serta

Pemegang Taruh



KEMENTERIAN DAN AGENSI-AGENSI

Kaedah Libat Urus

- Perjumpaan dan Usaha sama
- Mesyuarat Bulanan

Skop Kepentingan

- Mencapai sasaran TL
- Mewujudkan sebuah negara yang mampan

SDG Berkaitan



Pemboleh



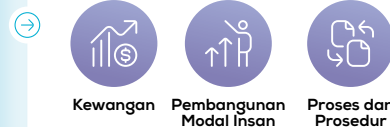
Objektif Strategik



PEMAIN INDUSTRI DAN INSTITUSI

- Perjumpaan
- Sesi bual bicara
- Persidangan
- Usaha sama

- Penganugerahan kuota
- Pendaftaran dan pengawalseliaan RPVSP & RPVI
- Rakan pelatih
- Sebagai sokongan dalam pelaksanaan projek



program TBB yang dijalankan adalah selaras dengan keperluan dan matlamat semua pihak. Inisiatif libat urus ini bukan sahaja membantu proses membuat keputusan termaklum, malah meningkatkan pelaksanaan dan impak inisiatif TL di seluruh negara. Melalui komunikasi yang telus dan interaksi dialog

yang aktif, Pihak Berkuasa sentiasa berusaha untuk mencapai kesepakatan dan memacu kemajuan kolektif ke arah masa depan tenaga yang lebih hijau, seperti yang diperincikan berikut:



UCAPAN ALU-ALUAN

Perutusan Pengerusi

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh dan salam sejahtera kepada semua pemegang taruh yang dihormati. Dengan penuh rasa besar hati, saya menyampaikan ucapan ini sebagai Pengerusi baharu Pihak Berkuasa, berkuat kuasa Mei 2025.

Ketika dunia dan negara berada di persimpangan penting dalam agenda peralihan tenaga, saya beriltizam untuk menjunjung mandat Pihak Berkuasa dalam memacu Malaysia ke arah masa depan tenaga yang lestari dan lebih berdaya tahan.

Tahun 2024 menjadi titik perubahan yang signifikan bagi sektor tenaga global. Negara-negara di seluruh dunia sedang mempercepatkan langkah ke arah pelaksanaan sistem tenaga yang lebih bersih dan lestari, ekoran krisis iklim yang semakin meruncing, kebimbangan terhadap keselamatan tenaga, serta peningkatan permintaan terhadap TBB. Hal ini menjadikan momentum pertumbuhan tenaga boleh baharu kini semakin kukuh. Pelaburan yang besar turut disalurkan ke dalam infrastruktur dan teknologi utama seperti sistem penyimpanan tenaga bateri, hidrogen hijau, dan penangkapan karbon, hasil daripada komitmen sifar bersih oleh kerajaan dan sektor korporat. Di samping itu, perkembangan ini juga disokong oleh kemajuan teknologi digital, peningkatan daya saing TBB, serta reformasi dasar yang lebih progresif.

Bagi Malaysia, perkembangan global ini memberi kesan langsung kepada landskap tenaga negara. Menerusi Pelan

Hala Tuju Peralihan Tenaga Negara (NETR), Kerajaan telah mengambil langkah berani untuk menyelaraskan keutamaan tenaga negara dengan hala tuju antarabangsa bagi memastikan komitmen negara di bawah Perjanjian Paris kekal utuh. Tahun 2025 pula bakal menjadi penanda aras penting dalam agenda tenaga negara dengan pencapaian sasaran 31% campuran kapasiti TBB, sebagaimana digariskan dalam MyRER yang diterbitkan pada 2021. Pencapaian ini menandakan kemajuan ke arah pencapaian sasaran jangka panjang iaitu 70% campuran TBB menjelang 2050.

Tahun yang Penuh dengan Kemajuan Bermakna

Malaysia sedang melangkah ke suatu fasa baharu dalam perjalanan tenaga lestarinya, yang bukan sahaja mencerminkan perkembangan dasar negara yang inovatif malah kematangan sebuah industri yang telah dibangunkan lebih sedekad lalu. Sejak awal penubuhan, Pihak Berkuasa telah memainkan peranan penting dalam merintis serta melaksanakan mekanisme bagi merangsang pertumbuhan sektor TL. Hari ini, kami berbangga kerana terus diberikan mandat untuk menerajui agenda TL bersama Kementerian Peralihan Tenaga dan Transformasi Air (PETRA), serta berpeluang untuk bekerja secara rapat dengan pemegang taruh dari sektor awam dan swasta.

Antara pencapaian utama inisiatif yang dijalankan pada tahun 2024 ialah pelancaran mekanisme Tarif Galakan (FiT) 2.0 yang telah dimurnikan untuk mengukuhkan keyakinan pelabur dan mempelbagaikan campuran TBB selain tenaga solar. Sebagai kesinambungan kepada kerangka FiT yang mula diperkenalkan oleh Pihak Berkuasa pada tahun 2011, fasa baharu ini mencerminkan komitmen jangka panjang untuk memperkukuh lagi daya maju sumber TBB seperti biojisim, biogas, dan hidrokuasa kecil. Sumber-sumber ini penting untuk menjamin kestabilan sistem tenaga negara, seiring dengan peningkatan dalam penggunaan tenaga solar. Kejayaan pelaksanaan FiT 2.0 membuktikan peranan berterusan Pihak Berkuasa dalam membentuk dasar pasaran yang adaptif dan berpandangan jauh.

Selain itu, pembangunan dasar turut diperkukuh dengan penggubalan Akta Kecekapan dan Penjimatan Tenaga (EECA) - satu pencapaian penting dalam usaha mengurangkan intensiti tenaga merentasi pelbagai sektor. Seiring dengan itu, pelancaran Skim Pembekalan Tenaga Boleh Baharu Korporat (CRESS), yang dibangunkan berasaskan Program Tenaga Hijau Korporat sebelum ini, telah memperluas lagi akses pasaran TBB kepada pemain korporat. Inisiatif ini membenarkan pihak ketiga menjual atau membeli elektrik melalui rangkaian grid



YBhg. Tan Sri Wan Ahmad Dahlan Haji Abdul Aziz
Pengerusi Pihak Berkuasa

terbuka, sekali gus mempercepatkan penyertaan pihak pembuat permintaan, selaras dengan hala tuju NETR.

Di peringkat serantau, Malaysia telah mencatatkan pencapaian bersejarah dengan penghantaran rentas sempadan pertama sebanyak 50 MW elektrik hijau ke Singapura melalui platform Pertukaran Tenaga Negara (ENEGEM). Pencapaian ini bukan sahaja membuktikan keupayaan teknikal negara, malah mengukuhkan kedudukan Malaysia sebagai pemudah cara serantau dalam perdagangan TBB dan integrasi grid kuasa ASEAN.

Kesemua perkembangan ini membuktikan komitmen berterusan negara dan Pihak Berkuasa untuk memacu masa depan tenaga yang lebih lestari, selamat, dan inklusif. Sambil menilai kemajuan yang telah dicapai, kami berbangga dengan peranan kami sebagai pemangkin transformasi TL negara dan kami akan terus menjalankan amanah ini dengan penuh dedikasi.

Meningkatkan Kerjasama Serantau dan Keterlihatan Global

Salah satu pencapaian penting Pihak Berkuasa pada tahun 2024 ialah kejayaan menganjurkan Persidangan Tenaga Lestari Antarabangsa (ISES)

Sejak awal penubuhan, Pihak Berkuasa telah memainkan peranan penting dalam merintis serta melaksanakan mekanisme bagi merangsang pertumbuhan sektor TL. Hari ini, kami berbangga kerana terus diberikan mandat untuk menerajui agenda TL bersama Kementerian Peralihan Tenaga dan Transformasi Air (PETRA).

ke-6 di Pusat Konvensyen Kuala Lumpur. Bertemakan “Mempercepatkan Peralihan Tenaga Menerusi Inovasi”, persidangan ini telah menarik penyertaan lebih 5,000 peserta dari 43 buah negara, termasuk 70 pemimpin pemikiran dan lebih 60 pempamer. Penganjuran ISES telah menjadi wadah penting bagi dialog, perkongsian ilmu, dan pembinaan kerjasama global dalam bidang TL.

Kami juga amat berbesar hati untuk menerima keberangkatan Kebawah Duli Yang Maha Mulia Pemangku Raja Pahang, Tengku Hassanal Ibrahim Alam Shah Ibni Al-Sultan Abdullah Ri'ayatuddin Al-Mustafa Billah Shah, yang telah berkenan untuk menyerikan majlis penutup ISES 2024 sebagai Tetamu Kehormat. Kehadiran baginda menzahirkan kepentingan acara ini di peringkat nasional serta memperkukuh agenda peralihan tenaga dalam membentuk hala tuju pembangunan Malaysia.

Pada masa yang sama, ISES 2024 telah meneguhkan kedudukan Pihak Berkuasa sebagai penyelaras dan peneraju pemikiran dalam bidang TL - bukan sahaja di peringkat nasional malah di seluruh rantau ASEAN. Penganjuran ISES turut berjaya merapatkan jurang antara dasar dan pelaksanaan, mengukuhkan kerjasama serantau, serta mempererat hubungan strategik. Di samping itu, acara ini berjaya menggalakkan keterlibatan sektor awam dan swasta sekali gus meningkatkan keyakinan pelabur terhadap agenda TBB Malaysia.

Menerusi platform ini, Pihak Berkuasa telah mengukuhkan kredibiliti institusi serta memperluas rangkaian pemegang taruh - sekaligus mempercepatkan pencapaian visi Malaysia ke arah pembentukan masa depan tenaga yang rendah karbon, berdaya tahan, dan bersepadu.

Menempa Hala Tuju Masa Hadapan

Melangkah ke hadapan, Pihak Berkuasa akan terus memainkan peranan utama dalam menerajui inisiatif TL yang dipacu Kerajaan, di samping berfungsi sebagai penasihat strategik kepada Kementerian serta agensi Kerajaan berkaitan dalam semua perkara yang melibatkan sektor ini. Pada masa yang sama, Pihak Berkuasa giat melaksanakan kajian pasaran untuk meneroka sumber TBB yang sedang muncul, termasuk tenaga angin, sistem penyimpanan tenaga bateri, dan aplikasi solar apungan. Usaha ini akan memperluas kepelbagaian teknologi dalam campuran tenaga negara.

Usaha penyelidikan ini akan menyediakan asas yang kukuh bagi penggubalan dasar, menyokong inovasi, serta mengenal pasti hala tuju berdaya maju untuk peralihan tenaga Malaysia pada masa hadapan.

Akhir sekali, saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada mantan Pengerusi atas kepimpinan beliau yang penuh dedikasi. Kepada Anggota Pihak Berkuasa, barisan pengurusan dan warga kerja, serta semua pemegang taruh - terima kasih atas profesionalisme, komitmen, dan kerjasama yang telah diberikan. Bersama-sama, kita akan terus membentuk masa depan tenaga yang lestari, selamat, dan inklusif untuk seluruh rakyat Malaysia.

Terima kasih.

YBhg. Tan Sri Wan Ahmad Dahlan Haji Abdul Aziz
Pengerusi Pihak Berkuasa



ISES 2024 telah meneguhkan kedudukan Pihak Berkuasa sebagai penyelaras dan peneraju pemikiran dalam bidang TL – bukan sahaja di peringkat nasional malah di seluruh rantau ASEAN. Penganjuran ISES turut berjaya merapatkan jurang antara dasar dan pelaksanaan, mengukuhkan kerjasama serantau, serta mengeratkan lagi hubungan strategik.

Sustainable Energy Summit
ISES

Accelerating Energy
Transition Through Innovation

Sustainable Energy Summit

ISES

Accelerating Energy
Transition Through Innovation

UCAPAN ALU-ALUAN

Ulasan Ketua Pegawai Eksekutif

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh dan salam sejahtera.

Tahun 2024 merupakan tempoh penting dalam perjalanan peralihan TL negara, di mana kita menyaksikan pengenalan dasar yang lebih progresif, peningkatan minat masyarakat, serta pengukuhan penyertaan pasaran. Momentum pertumbuhan tenaga bersih kini semakin kukuh dan memberi keyakinan terhadap hala tuju pembangunan tenaga negara.

Dalam kemelut global menangani krisis iklim yang semakin membimbangkan, serta memenuhi peningkatan permintaan domestik terhadap TBB, Pihak Berkuasa terus melaksanakan mandat dengan penuh kejelasan, fokus dan iltizam.

Daripada Kerangka ke Impak

Berpandukan NETR yang mensasarkan 70% kapasiti TBB menjelang 2050, Malaysia telah mencatat kemajuan besar dalam meningkatkan kapasiti tenaga bersih. Sebahagian besar program di bawah pelan ini telah digerakkan dan disokong oleh Pihak Berkuasa.

Antara pencapaian utama tahun 2024 ialah pelancaran FiT 2.0, iaitu skim yang telah ditambah baik bagi meningkatkan daya maju projek serta memastikan penggunaan dana Kumpulan Wang Tenaga Boleh Baharu (KWTBB) secara optimum. Struktur tarif dua fasa ini, bermula dengan kadar tetap bagi tempoh 10 tahun pertama sebelum beralih kepada mekanisme bidaan berpacuan pasaran dijangka menarik pelaburan swasta melebihi RM2.1 bilion serta mewujudkan kira-kira 4,500 peluang pekerjaan baharu. Secara strategik, mekanisme ini turut memperkukuh sumber TBB bukan solar seperti biogas, biojisim dan hidrokuasa kecil bagi memastikan campuran tenaga yang lebih seimbang dan berdaya tahan.

Walaupun tenaga solar kekal sebagai komponen penting, sifatnya yang tidak konsisten perlu dilengkapi dengan sumber janaan pantas bagi menjamin kestabilan sistem. Justeru, pelaksanaan FiT 2.0 menandakan evolusi penting dalam usaha Malaysia ke arah mempelbagaikan sumber TBB.

Minat masyarakat terhadap tenaga solar terus meningkat pada tahun 2024, khususnya melalui program Pemetaran Tenaga Bersih (NEM). Kategori NEM Rakyat menerima sambutan luar biasa sehingga mendorong dua kali penambahan kuota. Garis panduan turut diperkemas, bagi membolehkan pengguna sedia ada meningkatkan kapasiti sistem dan beralih kepada skim semasa. Skop program turut diperluas kepada sektor pertanian, sekali gus menyokong keselamatan tenaga dan ketahanan bekalan makanan.

Pada bulan April, Kerajaan telah memperkenalkan Skim Insentif Solar untuk Rakyat (SolaRIS). Diuruskan bersama program NEM Rakyat, skim ini menawarkan rebat RM1,000/kW (sehingga RM4,000) kepada pemilik rumah yang layak bagi pemasangan solar kali pertama. Inisiatif ini telah membuktikan keberkesanan insentif bersasar dalam menggalakkan penggunaan TL di sektor kediaman.



YBhg. Dato' Hamzah Hussin
Ketua Pegawai Eksekutif

Selain penjanaaan, KT kekal sebagai tonggak utama. Program SAVE 4.0 telah dilancarkan semula bagi menawarkan e-rebat sehingga RM400 untuk pembelian peralatan elektrik berkecekapan tenaga bertaraf 4 atau 5 bintang. Sebagai agensi pelaksana, Pihak Berkuasa yakin program ini dapat mempercepatkan penggunaan peralatan cekap tenaga, mengurangkan penggunaan elektrik isi rumah dan memupuk perubahan tingkah laku jangka panjang.

Sorotan Prestasi

Sepanjang tahun 2024, Pihak Berkuasa telah meluluskan sebanyak 9,614 permohonan Kelulusan Tarif Galakan (FiA) dengan jumlah kapasiti TBB terpasang sebanyak 1,203.27 MW. Sumbangan terbesar datang daripada Hidrokuasa Kecil (557.08 MW), diikuti Solar PV (287.88 MW), Biogas (234.38 MW) dan Biojisim (123.93 MW). Projek-projek ini membuktikan keberkesanan program FiT dalam merangsang pertumbuhan TBB di Malaysia.

Bagi program NEM, NEM 2.0 meluluskan 5,130 permohonan dengan jumlah kapasiti 443.66 MW. Sementara itu, NEM 3.0 merekodkan 63,866 permohonan dengan jumlah kapasiti 1,522.55 MW merentasi semua kategori. Selain itu, NOVA juga merekodkan penerimaan sebanyak 7,634 permohonan (1,039.06 MW),

Pada masa yang sama, kami komited untuk memperkukuh modal insan melalui program latihan dan pensijilan dalam bidang TBB serta KT. Pengukuhan kepakaran tempatan akan mempertingkatkan ekosistem tenaga negara, merangsang inovasi, dan mewujudkan peluang pekerjaan bernilai tinggi.

NEM Rakyat dengan 55,667 permohonan (428.86 MW), serta GoMEn dengan 565 permohonan (54.63 MW).

Secara keseluruhan, program-program ini telah memberi sumbangan signifikan dalam mencapai sasaran campuran kapasiti TBB sebanyak 31% menjelang 2025, seperti yang digariskan dalam MyRER. Usaha ini turut menyokong sasaran jangka panjang NETR untuk mencapai 70% campuran TBB menjelang tahun 2050.

Dalam aspek KT pula, menerusi EACG, Penilaian GREENPASS Bangunan Tenaga Lestari Rendah Karbon dan SAVE 4.0, Pihak Berkuasa berjaya menjimatkan tenaga terkumpul sebanyak 772.38 GWj serta mengurangkan pelepasan karbon sebanyak 653,865.83 tCO₂. Selain itu, Pihak Berkuasa juga berjaya melatih seramai 8,786 individu dalam bidang berkaitan TL. Pelaburan ini telah memperkukuh ekosistem TL negara, merangsang inovasi, dan menyokong pertumbuhan ekonomi hijau.

Mengorak Langkah ke Hadapan

Sebagai sebahagian daripada hala tuju strategik kami, Pihak Berkuasa akan menumpukan usaha untuk mengimbangi piramid tenaga, dengan mengutamakan pengurusan dan KT sebagai asas, dan pada masa yang sama memperkukuh pembangunan TBB di peringkat lebih tinggi. Di samping itu, kami juga akan memberi tumpuan kepada peningkatan kapasiti penjanaan, dengan mengambil kira permintaan tenaga serta memastikan prestasi sistem dioptimumkan.

Pihak Berkuasa terus kekal sebagai pelaksana utama strategi TL negara. Selain menguruskan mekanisme seperti FiT dan NEM, peranan kami turut merangkumi usaha-usaha ke arah pemacuan pertumbuhan industri TBB, menjalankan kajian pasaran untuk potensi TBB baharu, membangunkan tenaga mahir, serta memainkan peranan selaku penasihat utama dalam pembangunan dasar sektor tenaga. Peranan kami yang pelbagai ini memastikan agenda peralihan tenaga negara adalah berlandaskan integriti teknikal dan perancangan jangka panjang.

Kami juga akan terus meneroka dan menyokong integrasi teknologi baharu termasuk kluster biojisim, sistem penyimpanan tenaga bateri (BESS), dan pelbagai teknologi serta sumber lain yang berpotensi besar di Malaysia. Inovasi ini akan menjadi pemacu utama gelombang baharu pembangunan tenaga bersih negara.

Pada masa yang sama, kami komited untuk memperkukuh modal insan melalui program latihan dan pensijilan dalam bidang TBB serta KT. Pengukuhan kepakaran tempatan akan mempertingkatkan ekosistem tenaga negara, merangsang inovasi, dan mewujudkan peluang pekerjaan bernilai tinggi.

Sebagai sebahagian daripada penglibatan dasar yang lebih meluas, Pihak Berkuasa turut menyumbang secara aktif dalam pembangunan Dasar dan Pelan MyRER yang sedang dikemas kini, bagi memastikan penyelarasan dengan amalan terbaik global serta komitmen iklim Malaysia.

Penghargaan

Saya ingin merakamkan penghargaan kepada PETRA atas kepercayaan dan keyakinan yang berterusan terhadap kepimpinan saya. Saya berbesar hati diberi mandat untuk penggal baharu, dan terus menjunjung misi Pihak Berkuasa dengan penuh integriti dan tekad.

Kepada Anggota Pihak Berkuasa, barisan pengurusan yang berdedikasi, serta seluruh warga kerja kami - terima kasih atas komitmen dan kecemerlangan anda. Setiap pencapaian pada tahun 2024 adalah hasil daripada usaha kolektif semua pihak.

Sambil kita melangkah ke hadapan dalam landskap tenaga yang dinamik dan sentiasa berkembang ini, Pihak Berkuasa kekal komited untuk membina masa depan tenaga yang lebih lestari, inklusif, dan berdaya tahan yang akan memanfaatkan semua rakyat Malaysia.

Terima kasih.

YBhg. Dato' Hamzah Hussin
Ketua Pegawai Eksekutif



Pihak Berkuasa terus kekal sebagai pelaksana utama strategi TL negara. Selain menguruskan mekanisme seperti FiT dan NEM, peranan kami turut merangkumi usaha-usaha ke arah pemacuan pertumbuhan industri TBB, menjalankan kajian pasaran untuk potensi TBB baharu, membangunkan tenaga mahir, serta memainkan peranan selaku penasihat utama dalam pembangunan dasar sektor tenaga.

TONGGAK UTAMA KAMI

Anggota Pihak Berkuasa

Imbas Kod QR ini untuk
Membaca Bio Lengkap
Anggota Pihak Berkuasa



PENGERUSI PIHAK BERKUASA

YBhg. Tan Sri Wan Ahmad Dahlan Haji Abdul Aziz

YBhg. Tan Sri Wan Ahmad Dahlan Haji Abdul Aziz telah dilantik sebagai Pengerusi Pihak Berkuasa pada 1 Ogos 2024.



ANGGOTA PIHAK BERKUASA

YBhg. Dato' Haji Mad Zaidi Mohd Karli

YBhg. Dato' Haji Mad Zaidi Mohd Karli telah dilantik sebagai Anggota Pihak Berkuasa pada 1 Februari 2024.



ANGGOTA PIHAK BERKUASA

YB Lee Chean Chung

YB Lee Chean Chung telah dilantik sebagai Anggota Pihak Berkuasa pada 1 Ogos 2023.



ANGGOTA PIHAK BERKUASA

YBr. Ir. Abdul Rahim Ibrahim

YBr. Ir. Abdul Rahim Ibrahim telah dilantik sebagai Anggota Pihak Berkuasa pada 1 Disember 2023.



ANGGOTA PIHAK BERKUASA

YB Tuan Ganabatirau Veraman

YB Tuan Ganabatirau Veraman telah dilantik sebagai Anggota Pihak Berkuasa pada 15 November 2023.



ANGGOTA PIHAK BERKUASA

YBhg. Dato' Ir. Ts. Dr. Mohd Azhar Abd Hamid

YBhg. Dato' Ir. Ts. Dr. Mohd Azhar Abd Hamid telah dilantik sebagai Anggota Pihak Berkuasa pada 15 November 2023.



ANGGOTA PIHAK BERKUASA

YBr. Tuan Haji Ir. Roslee Esman

YBr. Tuan Haji Ir. Roslee Esman telah dilantik sebagai Anggota Pihak Berkuasa pada 1 Jun 2025.



ANGGOTA PIHAK BERKUASA

YBr. Ts. Azah Ahmad

YBr. Ts. Azah Ahmad telah dilantik sebagai Anggota Pihak Berkuasa pada 15 Mei 2025.



ANGGOTA PIHAK BERKUASA

YBhg. Dato' Hamzah Hussin

YBhg. Dato' Hamzah bin Hussin telah dilantik sebagai Ketua Pegawai Eksekutif Pihak Berkuasa pada 22 Februari 2021.

BARISAN KEPIMPINAN KAMI

Mesyuarat Pihak Berkuasa

Menurut Akta 726, Pihak Berkuasa bertanggungjawab untuk mengadakan mesyuarat sekerap mungkin dan jarak antara mesyuarat tidak boleh melebihi dua bulan.

Pada tahun 2024, sebanyak 7 sesi Mesyuarat Pihak Berkuasa telah diadakan dan butirannya adalah seperti yang diperincikan di **Ekshibit 1** di bawah:

Mesyuarat Pihak Berkuasa	Tarikh
Mesyuarat Pihak Berkuasa (Bil 1/2024)	5 Februari 2024
Mesyuarat Pihak Berkuasa (Bil 2/2024)	26 Mac 2024
Mesyuarat Pihak Berkuasa (Bil 3/2024)	21 Mei 2024
Mesyuarat Pihak Berkuasa (Bil 4/2024)	20 Jun 2024
Mesyuarat Pihak Berkuasa (Bil 5/2024)	6 Ogos 2024
Mesyuarat Pihak Berkuasa (Bil 6/2024)	1 Oktober 2024
Mesyuarat Pihak Berkuasa (Bil 7/2024)	28 November 2024

Ekshibit 1 Senarai Mesyuarat Pihak Berkuasa pada tahun 2024

Jawatankuasa-Jawatankuasa Pihak Berkuasa

Pihak Berkuasa telah menubuhkan 7 jawatankuasa seperti diperuntukkan di bawah Seksyen 13, Akta 726 untuk membantu dalam pencapaian prestasi fungsi Pihak Berkuasa. Jawatankuasa-jawatankuasa tersebut adalah seperti berikut:

- i

Jawatankuasa Perancangan Peralihan Tenaga
- ii

Jawatankuasa Operasi Pasaran
- iii

Jawatankuasa Kewangan
- iv

Jawatankuasa Pelaburan
- v

Lembaga Perolehan
- vi

Jawatankuasa Sumber Manusia
- vii

Jawatankuasa Audit dan Integriti

BARISAN KEPIMPINAN KAMI

Barisan Pengurusan



YBHG. DATO' HAMZAH
HUSSIN
KETUA PEGAWAI EKSEKUTIF



EN. KOH KENG SEN
KETUA PEGAWAI OPERASI



EN. ROSLAN ALI @ HASSAN
PENGARAH KANAN BAHAGIAN
KOMUNIKASI STRATEGIK



TS. STEVE ANTHONY LOJUNTIN
PENGARAH BAHAGIAN
PEMBANGUNAN & FASILITASI
TEKNIKAL



EN. SAIFUL HAKIM ABDUL
RAHMAN
PENGARAH BAHAGIAN
PERANCANGAN STRATEGIK



TS. EDISHAM MOHD SUKOR
PENGARAH BAHAGIAN
OPERASI PASARAN



PN. ZAFINA AHMAD
PENGARAH BAHAGIAN
KEWANGAN



EN. AZARULNIZAM MOHD ZAIN
PENGARAH BAHAGIAN
PERKHIDMATAN DIGITAL



EN. MOHD HAFIZ JOHARI
PENGARAH BAHAGIAN SUMBER
MANUSIA DAN PENTADBIRAN



PN. MAZLIANA MAZLAN
PENASIHAT UNDANG-UNDANG



PN. NOR RADHIHA MOHD ALI
KETUA UNIT PEROLEHAN



PN. AFROZA BANU ABD HALIM
KETUA UNIT KHAS



TARIF GALAKAN

- 29 Statistik dan Sorotan Utama Tahun 2024
- 32 Aktiviti Lawatan Tapak
- 33 Kapasiti Terpasang TBB
- 35 Impak Positif Penghindaran CO₂
- 36 Kajian dan Penyelidikan oleh Pihak Berkuasa



Imbas Kod QR ini
untuk Maklumat Lanjut
tentang **Sorotan**
Prestasi berkenaan **Tarif**
Galakan

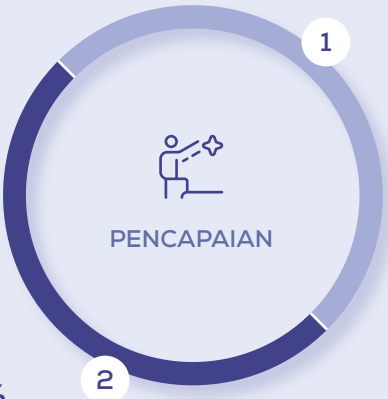
SOROTAN PRESTASI

Tarif Galakan

PENCAPAIAN

1,203.27 MW
9,614 Projek

- Beroperasi | 50.2%**
603.5 MW
9,519 Projek
- Dalam Pembangunan | 49.8%**
599.77 MW
95 Projek



Nota:
Semenanjung Malaysia
dan W.P. Labuan

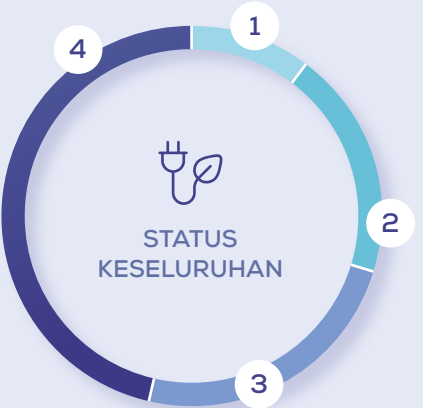


Pada tahun 2024, Pihak Berkuasa telah meluluskan 9,614 permohonan Kelulusan Galakan (FiA), iaitu bersamaan dengan jumlah kapasiti terpasang TBB sebanyak 1,203.27 MW.

STATUS KESELURUHAN

1,203.27 MW
9,614 Projek

- Biojisim | 10.3%**
123.93 MW
15 Projek
- Biogas | 19.5%**
234.38 MW
133 Projek
- Solar PV | 23.9%**
287.88 MW
9,412 Projek
- Hidrokuasa Kecil | 46.3%**
557.08 MW
54 Projek



Nota:
Semenanjung Malaysia dan
W.P. Labuan

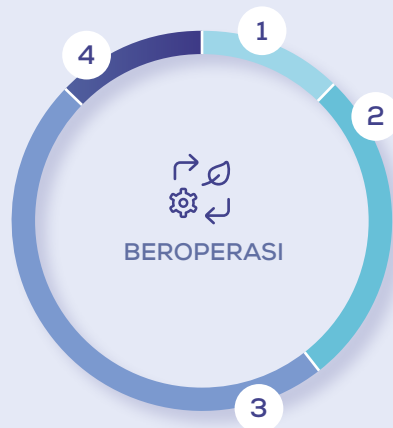
Ekshibit 2 Statistik Utama dan Sorotan FiT bagi tahun 2024

Pada tahun 2024, Pihak Berkuasa telah meluluskan 9,614 permohonan Kelulusan Galakan (FiA), iaitu bersamaan dengan jumlah kapasiti terpasang TBB sebanyak 1,203.27 MW. Sistem Solar PV merangkumi sebahagian besar permohonan yang diterima, dengan 9,412 permohonan. Dari aspek kapasiti terpasang yang diluluskan pula, Hidrokuasa Kecil muncul sebagai penyumbang terbesar, dengan 557.08 MW, diikuti oleh Solar PV pada 287.88 MW, Biogas pada 234.38 MW, dan Biojisim pada 123.93 MW.

BEROPERASI

603.5 MW**9,519 Projek**

- 1 **Biojisim | 12.4%**
74.53 MW
8 Projek
- 2 **Biogas | 27.2%**
164.29 MW
89 Projek
- 3 **Solar PV | 47.7%**
287.88 MW
9,412 Projek
- 4 **Hidrokuasa Kecil | 12.7%**
76.80 MW
10 Projek



Nota: Semenanjung Malaysia dan W.P. Labuan

DALAM PEMBANGUNAN

599.77 MW**95 Projek**

- 1 **Biojisim | 8.2%**
49.4 MW
7 Projek
- 2 **Biogas | 11.7%**
70.09 MW
44 Projek
- 3 **Hidrokuasa Kecil | 80.1%**
480.28 MW
44 Projek



Nota: Semenanjung Malaysia dan W.P. Labuan

e-Bida

Pihak Berkuasa telah melaksanakan penambahbaikan terhadap proses permohonan FiT sedia ada menerusi pengenalan FiT 2.0 pada 17 Oktober 2024 yang dilancarkan di Dewan Millennium, Hotel Le Meridien, Putrajaya. FiT 2.0 merangkumi suatu struktur tarif dua fasa, di mana kadar asas FiT akan diguna pakai bagi tempoh sepuluh tahun pertama Perjanjian Pembelian Kuasa Tenaga Boleh Baharu (REPPA). Bagi tempoh seterusnya, para pembida berpeluang untuk menghantar bidaan dalam lingkungan julat kadar lantai dan bumbung yang telah ditetapkan oleh Pihak Berkuasa. Pelancaran FiT 2.0 adalah bertujuan untuk menaikkan tahap penjanaan keuntungan projek-projek di bawah program FiT dan mengoptimumkan penggunaan Dana Tenaga Boleh Baharu.

Penetapan kadar di bawah FiT 2.0 telah diperincikan di **Ekshibit 3**.

Pengiraan kadar bonus FiT untuk sumber-sumber Biogas adalah +RM0.1485/kWj dan Biojisim pada +RM0.060/kWj.

Mesyuarat Pihak Berkuasa pada 21 Mei 2024 telah meluluskan permohonan kuota bagi sumber Hidrokuasa Kecil, Biogas dan Biojisim untuk tahun 2025 melalui platform e-Bida, seperti yang diperincikan di **Ekshibit 4**.

Ujian Penerimaan & Penilaian Prestasi (AT&PA) / Pengujian dan Pentauliahahan Loji TBB di bawah Program FiT

Pihak Berkuasa memantau dengan teliti Pemegang Kelulusan Galakan (FiAH) yang dijadualkan untuk pentauliahahan pada tahun 2024. Sehingga Disember 2024, sebanyak empat belas (14) projek TBB telah berjaya

Sumber Boleh Baharu	Kadar FiT (RM/kWj) & tempoh REPPA	
	Untuk tempoh sepuluh tahun pertama (1-10 tahun)	Baki tempoh seterusnya (11-21 tahun)
	Kadar Asas FiT yang ditetapkan oleh Pihak Berkuasa	Kadar Lantai & Bumbung asas FiT untuk dibida oleh Pengeluar Berkelayakan
 Biogas	0.3015 (0.4500)	0.2515-0.3015 (0.4000-0.4500)
 Biojisim	0.3800 (0.4400)	0.2880-0.3800 (0.3480-0.4400)
 Hidrokuasa Kecil	0.3400	0.2700-0.3400

Nota: Kadar FiT merujuk kepada kadar asas + kadar bonus.

Ekshibit 3 Kadar di bawah FiT 2.0

Sumber Boleh Baharu	Kuota Ditawarkan (MW)	Jangkaan Operasi Komersial (Tahun)	Tarikh Pembukaan Kuota
 Biogas	50	2028	10.00 pagi, 15 Januari 2025 sehingga 1.00 petang, 19 Februari 2025
 Biojisim	40	2028	
 Hidrokuasa Kecil	100	2030	

Ekshibit 4 Kuota Diluluskan untuk Hidrokuasa Kecil, Biogas dan Biojisim bagi tahun 2025 melalui e-Bida

ditauliahkan, yang terdiri daripada tiga belas (13) projek Biogas dan satu (1) projek Biojisim, dengan agregat kapasiti terpasang sebanyak 30.97 MW.

Semua projek Biogas mengguna pakai biogas yang diekstrak daripada Efluen Kilang Minyak Sawit (POME) sebagai sumber bahan api. Majoriti loji Biogas menggunakan teknologi lagun

tertutup untuk penangkapan gas metana yang lebih berkesan. Projek Biojisim pula menggunakan sekam padi sebagai bahan api dalam sistem dandanganya bagi menjana tenaga elektrik.

Butiran-butiran mengenai loji Biogas yang ditauliahkan bagi tahun 2024 adalah seperti yang dinyatakan di **Ekshibit 5**.

Bil.	Pemegang Kelulusan Galakan (FiAH)	Kapasiti Terpasang (MW)	FITCD	Lokasi	Sumber bahan api
1	FERMANAGAN BIOBRIDGE HALL SDN BHD	1.600	22/03/2024	KKS Fermanagan, Sepang, Selangor	POME
2	GLT LESTARI SDN. BHD.	0.901	14/04/2024	KKS, Merchong, Rompin, Pahang	POME
3	WZS BIOGAS JERANTUT SDN BHD	1.000	26/05/2024	KKS Jerantut	POME
4	WZS BIOGAS JERANTUT SDN BHD	0.528	26/05/2024	KKS Jerantut	POME
5	GLT BP POWER SDN BHD	3.560	10/04/2024	Mukim Jorak, Johor	POME
6	LEMBING POWER SDN BHD	1.560	31/01/2024	KS Lembing, Kuantan, Pahang	POME
7	CENERGI CLASSIC SDN. BHD.	2.400	14/04/2024	KS Classic, Negeri Sembilan	POME
8	CFJP BIOGAS SDN BHD	4.000	14/04/2024	KS Felcra Jayaputra, Jerantut, Pahang	POME
9	ANSON OIL INDUSTRIES SDN BHD	1.234	29/05/2025	KS Anson Oil, Teluk Intan, Perak	POME
10	GLT AGRO POWER SDN BHD	0.635	10/10/2024	KS Topaz Emas, Trong, Perak	POME
11	GLT MAJU SDN BHD	1.202	03/11/2024	KS Tian Siang (Triang), Bera, Pahang	POME
12	CENERGI SG. DINGIN SDN. BHD.	1.200	11/10/2024	KKS Sungai Dingin, Kulim, Kedah	POME
13	CENERGI KF SDN. BHD.	1.200	25/12/2024	KKS Kok Foh, Bahau, Negeri Sembilan	POME
14	MAJUNAKA ECO ENERGY SDN BHD	9.950	31/12/2024	Padang Kerasak, Naka, Kedah	Sekam Padi

Ekshibit 5 Senarai Loji Biogas yang Ditauihkan bagi tahun 2024

Beberapa gambar yang diambil semasa aktiviti AT&PA yang dijalankan.



Aktiviti pengambilan sampel gas di tapak semasa ujian kecekapan elektrik untuk Cenergi Classic Sdn Bhd. oleh wakil makmal yang bertauliah.



Pihak Berkuasa menganjurkan suatu sesi lawatan lapangan dan memfasilitasi perbincangan di tapak mengenai prosedur AT&PA untuk Cenergi Classic Sdn. Bhd. dan CFJP Biogas Sdn. Bhd.

Kapasiti Terpasang TBB di bawah Program FiT

Tahun	Sumber (MW)				Jumlah Kapasiti Terpasang (MW)
	 Biogas	 Biojisim	 Hidrokuasa Kecil	 Solar PV	
2012	7.41	15.40	9.20	26.32	58.32
2013	11.73	15.40	9.20	115.56	151.89
2014	12.83	19.00	9.20	163.29	204.32
2015	17.03	26.00	11.80	201.18	256.01
2016	32.50	39.00	23.80	254.60	349.89
2017	52.16	39.00	23.80	282.89	397.85
2018	60.34	44.85	43.80	287.50	436.49
2019	97.50	44.85	63.80	288.30	494.44
2020	101.00	44.85	63.80	288.49	498.14
2021	114.71	44.85	63.80	288.30	511.66
2022	128.01	44.85	76.80	288.22	537.88
2023	143.27	64.58	76.80	288.05	572.70
2024	164.29	74.53	76.80	287.87	603.49
Peratusan (%)	19%	10%	11%	60%	100%

Ekshibit 6 Jumlah Kapasiti Terpasang TBB di bawah Program FiT dari tahun 2012 hingga 2024

Program FiT berjaya menyokong pertumbuhan TBB di Malaysia. Setakat tahun 2024, jumlah kapasiti terpasang di bawah FiT mencapai 603.49 MW, iaitu satu peningkatan besar berbanding 58.32 MW pada tahun 2012.

Solar PV kekal sebagai penyumbang terbesar di bawah mekanisme FiT, merangkumi kira-kira 60% daripada jumlah kapasiti terpasang, menunjukkan pertumbuhan yang stabil dari tahun ke tahun, dengan peningkatan daripada 26.32 MW pada tahun 2012 hingga

287.87 MW pada tahun 2024. Sementara itu, Biogas menunjukkan peningkatan paling besar dari segi peratusan, dengan jumlah mencecah 164.29 MW, yang mewakili kira-kira 19% daripada jumlah kapasiti FiT. Biojisim pula kekal stabil dengan kadar pertumbuhan sederhana sejak dua tahun lalu, mencatat sumbangan sebanyak 74.53 MW ataupun 10% di bawah portfolio FiT. Hidrokuasa Kecil menunjukkan peningkatan secara berperingkat, dengan jumlah terkumpul sebanyak 76.80 MW iaitu kira-kira 11% daripada jumlah kapasiti keseluruhan.



Tangki pembancuh di loji Biogas 1.6 MW yang dioperasikan oleh Fermanagan Biobridge Hall Sdn. Bhd. menggunakan POME sebagai sumber bahan api.



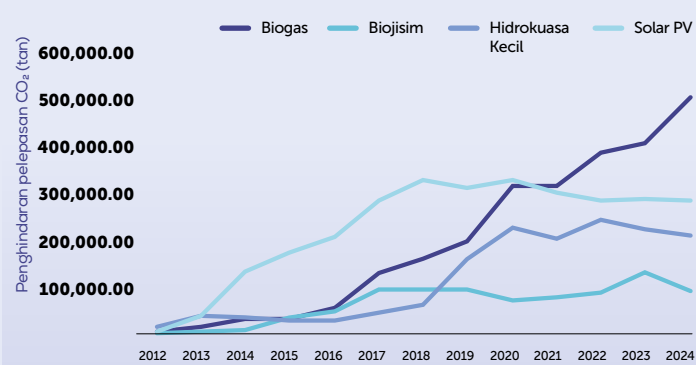
Sistem dandang saluran air dan turbin wap dipasang di Majunaka Eco Energy Sdn. Bhd. seperti yang ditunjukkan di atas, dengan sekam padi digunakan sebagai bahan api untuk menjalankan operasi loji.

Penghindaran Pelepasan CO₂ di bawah Program FiT

Tahun	Sumber (tan)				Total (tan)
	 Biogas	 Biojisim	 Hidrokuasa Kecil	 Solar PV	
2012	5,604.57	2,930.09	15,895.54	5,134.56	29,564.75
2013	18,147.89	8,343.77	42,153.26	40,438.70	109,083.62
2014	34,885.12	9,336.66	36,723.32	134,649.43	215,594.54
2015	32,290.99	35,999.30	31,436.60	175,115.43	274,842.33
2016	56,624.86	52,395.81	29,133.32	208,578.10	346,732.09
2017	133,482.24	99,261.02	48,625.42	288,568.12	569,936.79
2018	163,542.87	97,623.88	64,278.92	331,479.83	656,925.50
2019	200,155.63	96,997.19	161,123.76	315,026.64	773,303.23
2020	318,933.28	74,561.77	230,440.61	331,958.35	955,894.01
2021	319,569.81	80,771.36	205,769.57	304,685.23	910,795.96
2022	389,627.28	90,286.51	247,960.23	288,755.29	1,016,629.31
2023	408,929.29	135,549.86	228,240.59	291,115.49	1,063,835.22
2024	507,034.31	94,637.55	213,602.66	289,262.88	1,104,537.39
Peratusan (%)	32%	11%	19%	37%	100%

Ekshibit 7 Jumlah Penghindaran CO₂ di bawah Program FiT dari tahun 2012 hingga 2024

JUMLAH PENGHINDARAN CO₂ (TAN)



Ekshibit 8 Jumlah Penghindaran CO₂ di bawah Program FiT dari 2012 hingga 2024

Sejak pengenalan program FiT pada tahun 2021, Malaysia telah menyaksikan peningkatan yang signifikan dan konsisten pada jumlah penghindaran pelepasan gas rumah hijau (GRH) melalui penggunaan teknologi TBB. Dalam tempoh 13 tahun, jumlah pelepasan CO₂ yang berjaya dihindar telah mencecah 1,104,537.39 tan pada penghujung 2024.

Solar PV kekal sebagai penyumbang terbesar, dengan kadar penghindaran sebanyak 37%. Melalui pelaksanaan dan inisiatif pemasangan yang berterusan, impak penggunaan Solar PV telah menunjukkan peningkatan yang konsisten hingga mencatat jumlah penghindaran hampir 289,262.88 tan pada penghujung tahun 2024. Seterusnya, kadar peratusan penghindaran yang disumbang oleh Biogas adalah 32%, dengan pertumbuhan yang stabil dari tahun ke tahun, khususnya selepas tahun 2016. Menjelang penghujung tahun 2024, Biogas telah mencatat jumlah penghindaran sebanyak 507,034.31 tan. Hidrokuasa Kecil menunjukkan peningkatan sumbangan iaitu sebanyak 19% ataupun 213,602.66 tan pada tahun 2024, hasil daripada usaha pelaksanaan secara berperingkat. Akhir sekali, Biojisim telah menyumbang sebanyak 11% ataupun 94,637.55 tan pada tahun 2024, walaupun pertumbuhannya tidak konsisten seperti sumber TBB yang lain.

Secara keseluruhan, peningkatan jumlah penghindaran CO₂ yang direkod setiap tahun mencerminkan keberkesanan program FiT dalam menyokong matlamat iklim dan peralihan tenaga Malaysia.

IMPAK POSITIF PENGHINDARAN CO₂

Apakah impak penghindaran 9.27 juta tan CO₂ terhadap alam sekitar?

JUMLAH CO₂ YANG DIHINDARKAN

9,276,613.15
metrik tan

Ilustrasi di **Ekshibit 9** menyediakan perbandingan berasaskan persamaan melalui Kalkulator Persamaan Gas Rumah Hijau Agensi Perlindungan Alam Sekitar (EPA) bagi mengukur impak pencapaian ini.

Ini adalah bersamaan dengan jumlah pelepasan gas rumah hijau daripada

2,163,819



kenderaan penumpang berpetrol dipandu selama setahun

8,192,668



kenderaan penumpang berelektrik yang dipandu selama setahun

23,623,447,883



jarak (batu) pemanduan kenderaan penumpang berpetrol

Ini adalah bersamaan dengan jumlah pelepasan CO₂ daripada

1,043,840,796



gelen petrol digunakan

911,258,659



gelen diesel digunakan

10,304,600,080



paun arang batu dibakar

112,805



penggunaan gasolin untuk lori tangki

Ini adalah bersamaan dengan jumlah pelepasan gas rumah hijau

3,277,955



tan sisa yang dikitar semula dan tidak dibuang di tapak pelupusan

468,279



lori sampah dipenuhi sisa yang dikitar semula dan tidak dibuang di tapak pelupusan

788,571,975



beg berisi sisa yang dikitar semula dan tidak dibuang di tapak pelupusan

2,771



turbin angin beroperasi dalam setahun

1,245,821



penggunaan tenaga rumah kediaman selama setahun

1,933,206



penggunaan tenaga elektrik rumah kediaman selama setahun

51,426



jumlah arang batu kereta api dibakar

21,477,321



tong minyak digunakan

426,159,018



silinder propana yang digunakan untuk aktiviti barbeku di rumah

2.4



loji janakuasa arang batu dalam setahun

Ini adalah bersamaan dengan jumlah penghasilan karbon oleh

153,389,596



pokok anak benih yang ditanam selama 10 tahun

9,304,991



ekar hutan di A.S. dalam setahun

55,428



ekar hutan di A.S. yang terpelihara daripada ditukar menjadi tanah pertanian dalam setahun

24.3



loji janakuasa gas asli dalam setahun

749,984,241,535



bilangan telefon pintar yang dicas

Penyelidikan dan Kajian yang dijalankan oleh Pihak Berkuasa

Kajian mengenai Semakan Kos Pembekalan, Pariti Grid, dan Tarif Galakan

Kajian Berfokuskan Semakan Kadar Galakan dan Kos Pembekalan di samping Penetapan Syarat Pariti Grid untuk Memperhalusi Mekanisme Tarif Galakan di Semenanjung Malaysia dan Sabah.

Salah satu mandat utama Pihak Berkuasa di bawah Akta Tenaga Boleh Baharu 2011 adalah untuk melaksanakan dan mempertingkatkan mekanisme FiT. Hal ini termasuklah semakan dan penambahbaikan secara berterusan terhadap polisi, undang-undang subsidiari, peraturan dan garis panduan yang berkaitan.

Pada peringkat awal, kajian ini dimulakan untuk menilai dan menyemak kadar FiT bagi menggalakkan lagi pertumbuhan TBB sambil menjamin kelangsungan perniagaan jangka panjang. Di samping itu, kajian ini juga bermatlamat untuk menetapkan kadar DC yang lebih tepat untuk menambah baik tadbir urus Dana TBB dan menyokong peruntukan kuota TBB yang lebih besar.

Selain itu, kajian ini juga mengunjurkan garis masa bagi pelbagai teknologi TBB untuk mencapai pariti grid dalam konteks tenaga yang unik di Malaysia, di mana TBB berupaya menjadi sumber tenaga lazim pada kadar harga yang lebih kompetitif tanpa memerlukan sokongan kewangan.

Antara objektif utama kajian ini adalah termasuk:

1. Menyemak dan menyelaraskan kadar FiT agar selari dengan keperluan strategik Pihak Berkuasa;
2. Menyemak kadar DC bagi pengguna voltan tinggi di Semenanjung Malaysia dan mengemas kini kadar sedia ada agar selari dengan kemajuan Tarif Asas di bawah Tempoh Kawalan 4 (2025) rangka kerja Kawalan Berasaskan Insentif (IBR) di Semenanjung Malaysia serta Sabah;
3. Menilai teknologi TBB yang telah mencapai tahap pariti grid menurut Seksyen 21 Akta Tenaga Boleh Baharu 2011.

Hasil kajian ini dijangka dapat memastikan bahawa program FiT kekal teguh, mudah suai dan berkembang mengikut struktur kos, kemajuan teknologi, dan amalan terbaik global yang berubah-ubah.

Kajian mengenai Sistem Penyimpanan Tenaga Bateri berasaskan Pengguna

Tinjauan mengenai Sistem Penyimpanan Tenaga Bateri berasaskan Pengguna (BESS) dalam Iklim Tropika Malaysia.

Laporan tinjauan berterusan ini adalah hasil kerjasama antara Pihak Berkuasa dan Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO), Australia, yang disokong oleh pakar-pakar teknikal daripada UKM dan UPNM. Proses penulisan draf laporan ini bermula lewat tahun 2024, dan dijangka siap pada tahun 2025.

Laporan ini menyampaikan satu penilaian yang terperinci mengenai BESS dari sudut teknikal, komersial dan kemampanan, yang disesuaikan mengikut cuaca dan iklim Malaysia. Laporan ini disediakan untuk membantu dalam pemilihan dan penggunaan teknologi BESS yang bersesuaian di kawasan kediaman, komersial dan perindustrian.

Kajian tinjauan tersebut dimulakan dengan menyelaraskan penggunaan BESS berdasarkan strategi-strategi tenaga negara yang dilaksanakan, termasuklah NETR dan MyRER, yang bermatlamat untuk mencapai 70% TBB dalam pecahan campuran tenaga negara menjelang tahun 2050. BESS diiktiraf sebagai pemboleh utama dalam menangani kelompangan dalam bekalan sumber TBB.

Di bahagian kedua laporan berkenaan, suatu penilaian perbandingan terhadap enam teknologi bateri elektrokimia seperti yang berikut:



Setiap teknologi dinilai berdasarkan komposisi berstruktur, keupayaan prestasi, kesediaan teknologi dan komersial, keselamatan dan impak terhadap alam sekitar. Analisis SWOT disediakan untuk membantu pemegang taruh dalam memahami kesesuaian dan batasan bagi setiap pilihan yang disenaraikan.

Di bahagian ketiga pula, laporan tersebut mengulas mengenai iklim tropika di Malaysia - dicirikan oleh cuaca panas, kelembapan tinggi dan tahap saliniti tinggi, yang boleh menjejaskan kecekapan fungsi serta jangka hayat bateri. Hal ini menekankan lagi kepentingan untuk pengumpulan data

setempat dan penyelidikan berterusan ke arah pembangunan Penyelesaian Penyimpanan Tenaga Tropika (TESS) yang lebih berdaya tahan apabila diguna pakai dalam keadaan iklim sebegitu.

Secara kesimpulannya, laporan tersebut menyediakan tinjauan dipacu data dan cadangan-cadangan praktikal bagi membantu Pihak Berkuasa dan pemegang taruh industri untuk membuat keputusan termaklum berkenaan penggunaan BESS yang disesuaikan mengikut konteks persekitaran setempat dan objektif tenaga negara.



▶ Perbincangan Kumpulan Tumpuan yang diadakan oleh Pihak Berkuasa mengenai Kajian DC



▲ Juruukur mengukur keratan rentas sungai di Sungai Bernam

— Latihan di Loji Hidrokuasa Kecil Worldwide, Sungai Batang Kali



▲ Pihak Berkuasa dan pasukan CSIRO ketika lawatan ke kilang pencincang bateri rintis di CSIRO Clayton



PEMETERAN TENAGA BERSIH

- 39 Perkembangan Terkini mengenai NEM 2.0
- 40 Perkembangan Terkini mengenai NEM 3.0



Imbas Kod QR ini
untuk Maklumat Lanjut
tentang **Pemeteran
Tenaga Bersih**

SOROTAN PRESTASI

Pemeteran Tenaga Bersih

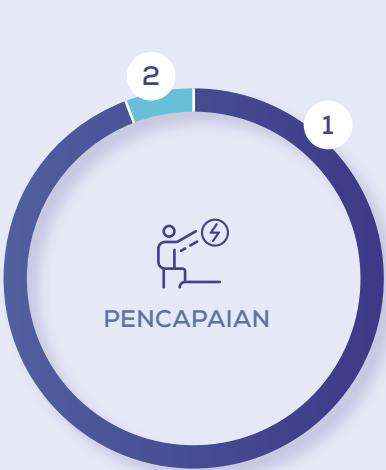
Sehingga 31 Disember 2024, Pihak Berkuasa telah meluluskan sebanyak 5,130 permohonan di bawah skim NEM 2.0, iaitu bersamaan dengan kapasiti beragregat sebanyak 443.66 MW. Bilangan permohonan tertinggi yang diterima adalah di bawah kategori domestik dengan 3,064 permohonan. Dari segi kapasiti yang diluluskan pula, kategori perindustrian muncul sebagai penyumbang terbesar, dengan jumlah kapasiti sebanyak 271.01 MW daripada 666 permohonan, diikuti oleh kategori komersial (141.53 MW), domestik (24.27 MW) dan pertanian (6.84 MW).

NEM 2.0

PENCAPAIAN

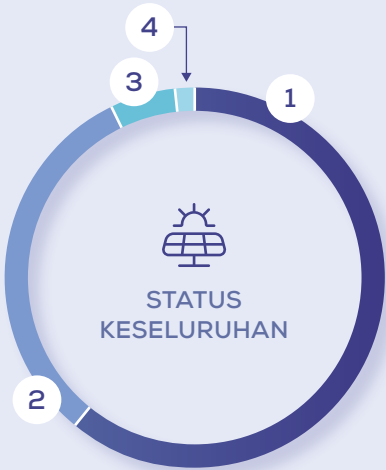
443.66 MW
5,130 Projek

- 1 **Beroperasi | 94.2%**
418.01 MW
5,085 Projek
- 2 **Dalam Pembangunan | 5.8%**
25.65 MW
45 Projek



STATUS KESELURUHAN

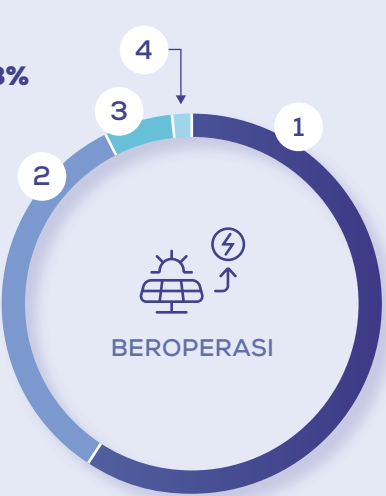
- 1 **Perindustrian | 61.1%**
271.01 MW
666 Projek
- 2 **Perdagangan | 31.9%**
141.53 MW
1,372 Projek
- 3 **Kediaman | 5.5%**
24.27 MW
3,064 Projek
- 4 **Pertanian | 1.5%**
6.84 MW
28 Projek



BEROPERASI

418.01 MW
5,085 Projek

- 1 **Perindustrian | 59.3%**
247.69 MW
661 Projek
- 2 **Perdagangan | 33.4%**
139.53 MW
1,344 Projek
- 3 **Kediaman | 5.8%**
24.19 MW
3,053 Projek
- 4 **Pertanian | 1.5%**
6.59 MW
27 Projek



DALAM PEMBANGUNAN

25.65 MW
45 Projek

- 1 **Perindustrian | 90.9%**
23.32 MW
5 Projek
- 2 **Perdagangan | 7.8%**
2 MW
28 Projek
- 3 **Kediaman | 0.33%**
0.08 MW
11 Projek
- 4 **Pertanian | 0.97%**
0.25 MW
1 Projek

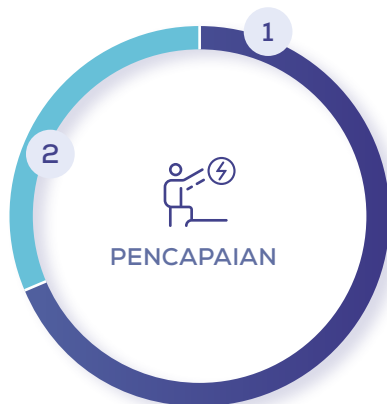
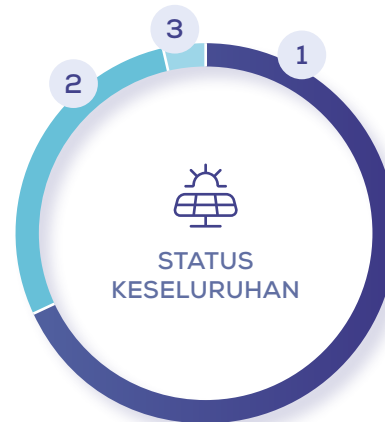


Nota: Semenanjung Malaysia dan W.P. Labuan

NEM 3.0**PENCAPAIAN****1,522.55 MW**

63,866 Projek

- 1 **Beroperasi | 68.8%**
1,047.69 MW
50,689 Projek
- 2 **Dalam Pembangunan | 31.2%**
474.86 MW
13,177 Projek

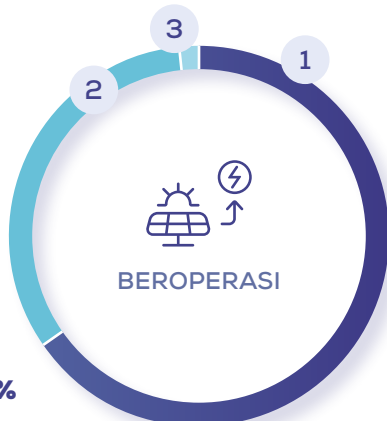
**STATUS KESELURUHAN**

- 1 **NOVA | 68.2%**
1,039.06 MW
7,634 Projek
- 2 **NEM Rakyat | 28.2%**
428.86 MW
55,667 Projek
- 3 **NEM GoMEEn | 3.6%**
54.63 MW
565 Projek

BEROPERASI**1,047.69 MW**

50,689 Projek

- 1 **NOVA | 65.3%**
683.82 MW
5,286 Projek
- 2 **NEM Rakyat | 33.1%**
346.46 MW
45,161 Projek
- 3 **NEM GoMEEn | 1.6%**
17.42 MW
242 Projek

**DALAM PEMBANGUNAN****474.86 MW**

13,177 Projek



- 1 **NOVA | 74.8%**
355.24 MW
2,348 Projek
- 2 **NEM Rakyat | 17.4%**
82.41 MW
10,506 Projek
- 3 **NEM GoMEEn | 7.8%**
37.21 MW
323 Projek

Nota: Semenanjung Malaysia dan W.P. Labuan

Exhibit 11 Statistik dan Sorotan Utama NEM 3.0 bagi tahun 2024

Sehingga 31 Disember 2024, sebanyak 63,866 permohonan telah diluluskan merentasi tiga (3) kategori NEM, dengan jumlah kapasiti beragregat sebanyak 1,522.55 MW. Inisiatif NOVA telah menarik minat yang meluas dengan 7,634 permohonan diluluskan, iaitu bersamaan jumlah kapasiti sebanyak 1,039.06 MW daripada kuota 1,400 MW yang diperuntukkan.

Pada masa yang sama, sebanyak 55,667 permohonan telah diluluskan di bawah kategori NEM Rakyat yang menyumbang jumlah kapasiti sebanyak 428.86 MW, sementara 565 permohonan lagi telah diluluskan di bawah kategori NEM GoMEEn yang meliputi jumlah kapasiti sebanyak 54.63 MW.



DIREKTORI PERKHIDMATAN PV BERDAFTAR

- 43 Direktori Penyedia
Perkhidmatan PV Berdaftar
- 44 Direktori Pelabur PV
Berdaftar



Imbas Kod QR ini
untuk Maklumat Lanjut
mengenai **Sorotan
Prestasi** berkenaan
Direktori Perkhidmatan
PV Berdaftar

SOROTAN PRESTASI

Direktori Perkhidmatan PV Berdaftar

Komitmen Pihak Berkuasa untuk membangunkan suatu ekosistem TBB yang kukuh dan mampan tercermin dalam Direktori Perkhidmatan PV Berdaftar komprehensif yang menyenaraikan semua pelabur dan penyedia perkhidmatan terpilih.



Pada tahun 2024, seramai 335 penyedia perkhidmatan telah didaftarkan di bawah direktori ini.

Direktori ini berfungsi sebagai sumber penting untuk individu dan perniagaan yang mencari penyedia perkhidmatan serta pelabur fotovolt (PV) yang boleh dipercayai dan berkecekapan. Dengan menyelenggara dan mengemas kini direktori ini secara berkala, Pihak Berkuasa memastikan bahawa para pemegang taruh menggunakan perkhidmatan syarikat-syarikat yang bertaualiah dan berpengalaman dalam menjalankan projek pembangunan, pemasangan, dan pembiayaan projek Solar PV di seluruh negara. Inisiatif ini bukan sahaja mempromosikan ketelusan dan kepercayaan dalam industri malah memudahkan pengintegrasian tenaga solar ke dalam campuran tenaga Malaysia.

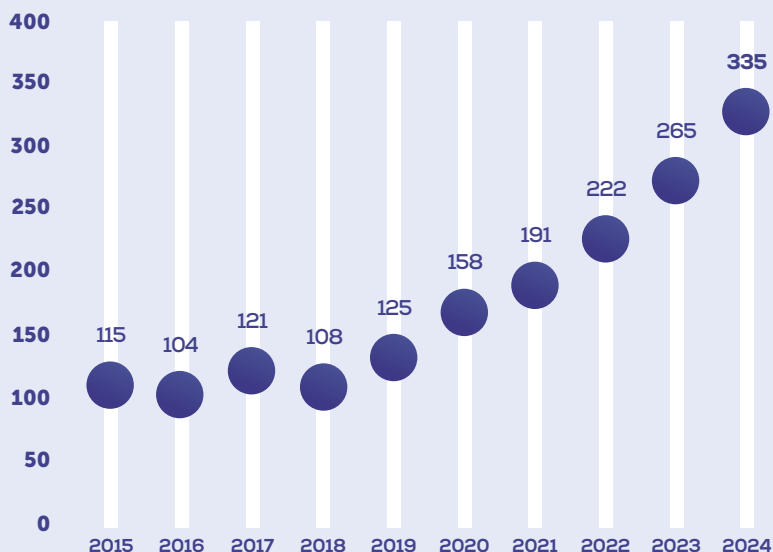
Direktori Penyedia Perkhidmatan PV Berdaftar

Direktori Penyedia Perkhidmatan PV Berdaftar (RPVSP) adalah suatu senarai syarikat dan individu bertaualiah yang menawarkan pelbagai perkhidmatan berkaitan sistem Solar PV. Direktori ini juga merangkumi penyedia perkhidmatan yang pakar dalam reka bentuk, pemasangan, penyelenggaraan, dan perundingan sistem Solar PV. Setiap penyedia yang tersenarai telah melalui suatu proses saringan yang ketat oleh Pihak Berkuasa bagi memastikan mereka memenuhi piawaian kualiti, keselamatan, dan prestasi yang ditetapkan.

Melalui direktori ini, para pengguna yang terdiri daripada individu dan perniagaan berasa yakin untuk berurusan dengan penyedia perkhidmatan yang bertaualiah kerana mereka akan menerima perkhidmatan yang profesional dan boleh dipercayai mengikut keperluan khusus masing-masing. Pada tahun 2024, seramai 335 penyedia perkhidmatan telah didaftarkan di bawah direktori ini. Ringkasan Direktori RPVSP adalah seperti yang diperincikan di **Ekshibit 12**.

RINGKASAN DIREKTORI RPVSP

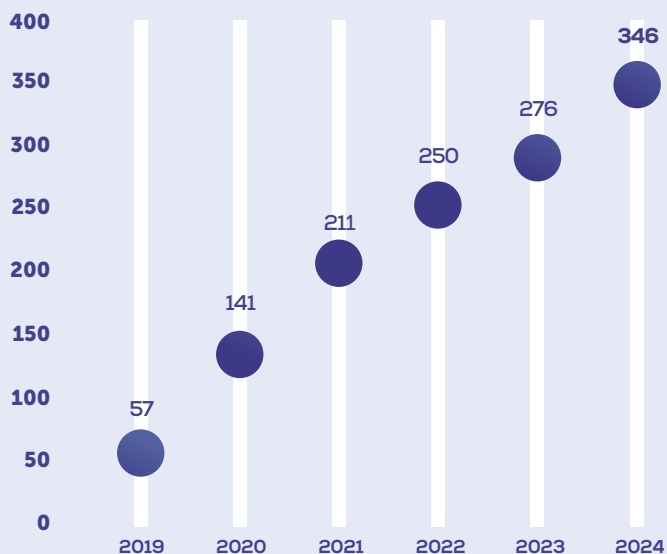
Mengikut Tahun



Ekshibit 12 Ringkasan Direktori RPVSP sehingga tahun 2024

RINGKASAN RPVI DALAM TALIAN

Mengikut Tahun



Ekshibit 13 Ringkasan RPVI Dalam Talian sehingga tahun 2024

Direktori Pelabur PV Berdaftar

Direktori Pelabur PV Berdaftar (RPVI) disediakan sebagai sumber utama untuk menghubungkan pemaju projek kepada sekumpulan pelabur berdedikasi yang memberi pembiayaan secara khusus bagi projek Solar PV. Pelabur-pelabur ini memainkan peranan penting dalam menyediakan modal dan kepakaran yang diperlukan untuk memfasilitasi pelaksanaan sistem tenaga solar merentasi pelbagai skala, daripada pemasangan kediaman sehinggalah projek komersial berskala besar. Kerjasama yang terjalin ini menyumbang dalam mempercepatkan pertumbuhan sektor tenaga solar Malaysia, sekali gus memacu ke arah pencapaian sasaran TBB negara dan mempromosi masa depan yang lestari.

Pada tahun 2024, Pihak Berkuasa telah menyenaraikan seramai 346 pelabur berdaftar dalam direktori RPVI. Hal ini menunjukkan peningkatan yang ketara dalam penyertaan, sejajar dengan peningkatan permintaan ke atas pelaburan tenaga solar. Pembayaran bulanan untuk penyewaan solar atau Perjanjian Pembelian Tenaga (PPA) boleh dilakukan secara langsung oleh pelanggan kepada RPVI masing-masing atau melalui sistem pembilan bersepadu TNB yang menguruskan transaksi pembayaran pelanggan kepada RPVI melalui platform SARE. Selain itu, RPVI yang berdaftar layak untuk memohon insentif hijau di bawah Lembaga Pembangunan Pelaburan Malaysia (MIDA). Hal ini secara tidak langsung, berupaya menarik lebih banyak pelaburan dalam tenaga solar.

Ekshibit 13 menunjukkan pertumbuhan dalam bilangan pelabur Solar PV yang berdaftar dari tahun 2019 hingga 2024.

Peningkatan ini membuktikan komitmen pelabur dalam menyokong landskap tenaga solar di Malaysia, sekali gus mengukuhkan lagi kepentingan Direktori RPVI ke arah memupuk hubungan kerjasama yang mampu memacu sektor TBB ke hadapan.

PEMBANGUNAN DAN FASILITASI TEKNIKAL

- 47 Geran Audit Tenaga Bersyarat
- 51 Program Fasilitasi dan Pensijilan Tenaga Lestari Rendah Karbon Secara Sukarela
- 54 Kerjasama Pembangunan dan Fasilitasi Teknikal untuk Entiti Kerajaan
- 58 SAVE 4.0



Imbas Kod QR untuk
Maklumat Lanjut
mengenai **Pembangunan
dan Fasilitasi Teknikal**

SOROTAN PRESTASI

Pembangunan dan Fasilitasi Teknikal



Program ini disokong oleh geran-geran yang diperuntukkan dari tahun 2021 hingga 2025 dalam sektor komersial dan perindustrian bagi menjalin kerjasama dengan ESCO tempatan yang berdaftar di bawah ST untuk menjalankan audit tenaga di bangunan mereka.

Geran Audit Tenaga Bersyarat

Geran Audit Tenaga Bersyarat untuk Sektor Komersial dan Industri RMK-12

Geran Audit Tenaga Bersyarat (EACG) 2.0 ialah Projek KT bagi tahun 2021–2025 yang diperkenalkan oleh kerajaan sebagai inisiatif lanjutan EACG di bawah Rancangan Malaysia Ke-11 (RMK-11). Program ini disokong oleh geran-geran yang diperuntukkan dari tahun 2021 hingga 2025 dalam sektor komersial dan perindustrian bagi menjalin kerjasama dengan Syarikat Perkhidmatan Tenaga (ESCO) tempatan yang berdaftar di bawah Suruhanjaya Tenaga (ST) untuk menjalankan audit tenaga di bangunan mereka.

Program ini dilaksanakan oleh PETRA, dengan ST sebagai penyelaras dan Pihak Berkuasa sebagai agensi pelaksana program untuk komersial serta perindustrian.

Objektif-objektif utama program EACG adalah untuk:

- 1 Memberikan bantuan kewangan melalui geran bersyarat selama 5 tahun (2021–2025);
- 2 Memainkan peranan sebagai pemangkin dalam pelaksanaan audit tenaga dan mengenal pasti jumlah penggunaan tenaga serta menetapkan panduan asas untuk kerja pengauditan di bangunan perindustrian dan komersial;
- 3 Menyediakan platform dan kemudahan fasilitasi bagi pelaksanaan langkah-langkah penjimatan tenaga (ESM) berdasarkan hasil laporan audit tenaga;
- 4 Membangunkan kapasiti pemilik bangunan dan ESCO bagi memenuhi keperluan Pengurusan Tenaga (PT) semasa dan masa depan dalam sektor perindustrian serta komersial;
- 5 Mempromosi kesedaran terhadap kepentingan PT dalam kalangan pemilik bangunan perindustrian dan komersial di Malaysia bagi mengurangkan penggunaan tenaga elektrik.

Pencapaian Semasa

Sepanjang tahun 2024, terdapat 21 seminar telah berjaya dilaksanakan untuk mempromosi program EACG. Seminar-seminar ini berfungsi sebagai platform untuk berinteraksi dengan audiens sasaran dan meningkatkan kesedaran terhadap manfaat serta peluang yang ditawarkan di bawah

program ini. Daripada penganjuran seminar fizikal sehinggalah seminar hibrid, kesedaran terhadap program ini berjaya disampaikan kepada para pemegang taruh, termasuk pemilik bangunan dan ESCO. **Ekshibit 14** di bawah melampirkan butiran senarai seminar dan webinar yang dianjurkan bagi meningkatkan kesedaran umum terhadap program EACG secara terperinci.

Bil.	Seminar	Tarikh	Peserta
1	Seminar EACG Zon Tengah Sesi 1 (Seremban)	15 Feb 2024	50 Peserta
2	Bicara EACG bersama DRB HiCOM Sesi 1	Jemputan oleh DRB HiCOM	
3	Bicara EACG bersama DRB HiCOM Sesi 1	Jemputan oleh MBI Selangor	
4	Bicara KT & EACG (Kedah)	Jemputan oleh MPC/TPN	
5	Bicara EACG bersama DRB HiCOM Sesi 2	Jemputan oleh DRB HiCOM	
6	Seminar EACG Seminar Zon Utara Sesi 1 (Kedah)	11 Mac 2024	50 Peserta
7	Bicara EACG bersama PETRONAS Carigali	Jemputan oleh PETRONAS	
8	Bicara KT & EACG (Terengganu)	Jemputan oleh MPC/TPN	
9	Seminar EACG Seminar Zon Selatan (Melaka)	30 Apr 2024	50 Peserta
10	Seminar EACG Seminar Zon Pantai Timur (Terengganu)	28 Mei 2024	50 Peserta
11	Seminar EACG Zon Tengah Sesi 2 (Kuala Lumpur)	26 Jun 2024	50 Peserta
12	Seminar EACG Zon Borneo Sesi 1 (Sabah)	4 Jul 2024	50 Peserta
13	Seminar EACG Zon Utara Sesi 2 (Pulau Pinang)	1 Ogos 2024	50 Peserta
14	Pembentangan EACG kepada Persatuan Hotel Malaysia	Jemputan oleh MAH	
15	Sesi Taklimat Perindustrian: Pendekatan Kecekapan Tenaga & Teknologi Berdigital	Jemputan oleh MYCES	
16	Seminar EACG Zon Borneo Sesi 2 (Sarawak)	8 Ogos 2024	50 Peserta
17	Persidangan Tenaga Lestari Antarabangsa (ISES) ke-6	Jemputan oleh Pihak Berkuasa	
18	Kecekapan Tenaga dan Tenaga Lestari Tabung Haji	Jemputan oleh Tabung Haji	
19	Seminar EACG Negeri Perak	24 Sept 2024	50 Peserta
20	Majlis MBPP: Matlamat Pembangunan Kelestarian	Jemputan oleh MBPP	
21	Seminar EACG Negeri Melaka (Kolaborasi bersama PTHM)	26 Nov 2024	50 Peserta
22	Persidangan Kecekapan & Pemuliharaan Tenaga FMM	Jemputan oleh MYCES	

Ekshibit 14 Senarai Seminar dan Webinar yang dianjurkan untuk Meningkatkan Kesedaran terhadap Program EACG



→ EACG untuk Sektor Komersial dan Industri RMK-12

Pada tahun 2024, jumlah bajet yang diperuntukkan adalah sebanyak RM24,093,700, dengan 214 kuota yang tersedia untuk sektor komersial dan perindustrian. Mesyuarat Jawatankuasa Unit Pengurusan Prestasi dan Pelaksanaan (PEMANDU) yang dipengerusikan oleh PETRA telah meluluskan sebanyak 120 geran bagi sektor perindustrian dan 94 geran untuk sektor komersial. Justeru, bilangan permohonan yang diluluskan adalah sejajar dengan peruntukan kuota yang disediakan.

Ekshibit 15 dan **16** menunjukkan pecahan permohonan geran mengikut sektor dan negeri.

Sejajar dengan syarat-syarat rujukan EACG dan PT di bawah RMK-12, Pihak Berkuasa menawarkan sesi latihan yang berfokus kepada Pengurusan Tenaga dan Audit Tenaga. Sesi latihan ini adalah khusus untuk pemohon yang berjaya dan ESCO yang dilantik. Pada tahun 2024, beberapa sesi latihan yang telah berjaya dilaksanakan, seperti yang disenaraikan di **Ekshibit 17**.

Pecahan Permohonan Geran mengikut Sektor

- 1 **Perindustrian | 120**
- 2 **Komersial | 94**



Ekshibit 15 Pecahan Permohonan Geran mengikut Sektor

Pecahan Permohonan Geran mengikut Negeri

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| 1 Selangor 75 | 8 Negeri Sembilan 7 |
| 2 Johor 40 | 9 Pahang 6 |
| 3 Kuala Lumpur 36 | 10 Sabah 5 |
| 4 Pulau Pinang 25 | 11 Sarawak 4 |
| 5 Perak 9 | 12 Kelantan 1 |
| 6 Kedah 8 | 13 Terengganu 1 |
| 7 Melaka 7 | 14 Perlis 1 |



Ekshibit 16 Pecahan Permohonan Geran mengikut Negeri

Bil.	Sesi Latihan	Bilangan Peserta
1	Latihan Pengurusan dan Audit Tenaga untuk Bangunan Sesi 01/2024	23
2	Latihan Pengurusan dan Audit Tenaga untuk Bangunan Sesi 02/2024	30
3	Latihan Pengurusan dan Audit Tenaga untuk Pemasangan Perindustrian 01/2024	28
4	Latihan Pengurusan dan Audit Tenaga untuk Bangunan Sesi 03/2024	33
5	Latihan Pengurusan dan Audit Tenaga untuk Pemasangan Perindustrian 02/2024	22
6	Latihan Pengurusan dan Audit Tenaga untuk Pemasangan Perindustrian 03/2024	27
7	Latihan Pengurusan dan Audit Tenaga untuk Bangunan Sesi 04/2024	21
8	Latihan Pengurusan dan Audit Tenaga untuk Bangunan Sesi 05/2024	37
9	Latihan Pengurusan dan Audit Tenaga untuk Pemasangan Perindustrian 04/2024	29
10	Latihan Pengurusan dan Audit Tenaga untuk Pemasangan Perindustrian 05/2024	21

Ekshibit 17 Senarai Sesi Latihan ESCO yang Dijalankan sepanjang tahun 2024



⬇
EACG untuk Sektor Komersial dan Industri RMK-12



Dari tahun 2021 hingga 2024, latihan audit tenaga yang dijalankan telah mengenal pasti potensi penjimatan kira-kira RM27,780,733.13 iaitu bersamaan dengan 82,615,980.96 kWj. Potensi penjimatan ini diharapkan dapat menyumbang kepada pengurangan 53,550.05 metrik tan CO₂ yang setara (tCO₂eq) dalam pelepasan karbon.

Pelaksanaan Penjimatan Tenaga (kWj)

82,615,980.96

Penjimatan Kos (RM)

27,780,733.13

Pengurangan Pelepasan CO₂ (tCO₂eq)

53,550.05

Kos Pelaburan (RM)

64,473,822.54

Ekshibit 18

Potensi penjimatan tenaga yang boleh dicapai berdasarkan hasil dapatan audit tenaga



△ YB Timbalan Menteri PETRA bersama wakil PETRA, ST dan SEDA Malaysia semasa lawatan tapak ke Kilang Gardenia, Shah Alam bagi meninjau pelaksanaan Audit Tenaga di bawah Program EACG.



Program Pensijilan dan Fasilitasi Tenaga Lestari Rendah Karbon

Program Fasilitasi Tenaga Lestari Rendah Karbon

Program Fasilitasi Tenaga Lestari Rendah Karbon (SCLBC) di bawah Pihak Berkuasa merangkumi satu set inisiatif dan program yang bermatlamat untuk mengurangkan pelepasan karbon dan mempromosikan penggunaan sumber tenaga yang lestari. Melalui usaha ini, Pihak Berkuasa ingin mewujudkan persekitaran yang kondusif untuk penerimaan penyelesaian TL, yang seterusnya membawa kepada kadar pengurangan pelepasan karbon yang signifikan di samping menyumbang kepada matlamat kelestarian Malaysia secara keseluruhan.

Pencapaian Semasa

SCLBC merangkumi Sistem Pemantauan Data Tenaga Bangunan Dalam Talian (BEDOS), Program Fasilitasi Sifar Tenaga, dan Penilaian GreenPASS Bangunan Tenaga Lestari Rendah Karbon. Buat masa ini, Pihak Berkuasa bekerjasama dengan Majlis Bandaraya Petaling Jaya (MBPJ) untuk melaksanakan amalan PT, mematuhi Standard Piawaian Malaysia (MS) 1525, dan mempromosi bangunan-bangunan rendah karbon.



Semua maklumat berkaitan Program EACG 2.0 boleh dimuat turun di www.seda.gov.my/eagrant

Sistem Pemantauan Data Tenaga Bangunan Dalam Talian

Sistem Data Tenaga Bangunan Dalam Talian (BEDOS) di bawah Pihak Berkuasa ialah platform dalam talian yang dibangunkan untuk mengumpul, menganalisis dan melaporkan data penggunaan bangunan. Sistem ini menyokong inisiatif KT di pelbagai sektor bangunan untuk penilaian prestasi dan meningkatkan kesedaran awam. BEDOS menyediakan analisis data, antara muka mesra pengguna. Pensijilan GreenPASS dan pengurusan data yang selamat untuk membantu pemilik serta pengurus bangunan mengoptimumkan penggunaan tenaga, mengurangkan kos, mematuhi peraturan dan meminimumkan impak terhadap alam sekitar.

Pencapaian Semasa

Sepanjang tahun 2024, sejumlah 3,674 bangunan telah didaftarkan di dalam sistem BEDOS yang terdiri daripada pelbagai jenis bangunan komersial, seperti pusat beli-belah, hospital, universiti, pihak berkuasa tempatan, sekolah dan pejabat. Sejajar dengan pelaksanaan Program Penarafan Indeks Tenaga Bangunan (BEI) oleh ST, BEDOS membantu pemilik bangunan dalam pengiraan dan analisis prestasi tenaga bangunan, yang akan dikategorikan menurut sistem penarafan 1-5 bintang BEI. Untuk maklumat lanjut, sila layari laman web di <https://bedos.seda.gov.my>.

Penilaian Bangunan Tenaga Lestari Rendah Karbon

Penilaian Bangunan Tenaga Lestari Rendah Karbon ataupun lebih dikenali sebagai Pensijilan GreenPASS yang ditawarkan oleh Pihak Berkuasa boleh dipohon untuk semua bangunan cekap tenaga dan bukan cekap tenaga pada semua tahap prestasi. Pendekatan bersifat inklusif ini membenarkan pemilik bangunan dan pasukan pengurusan kemudahan untuk menetapkan penanda aras karbon khusus bangunan yang diuruskan bagi memudahkan pelaksanaan usaha penambahbaikan secara berterusan. Inisiatif ini membantu dalam meningkatkan keupayaan Kerajaan untuk meluaskan lagi usaha pelaksanaan amalan bangunan rendah karbon, sekali gus menjamin keberkesanan langkah-langkah pengurangan karbon yang diambil.

Objektif Pensijilan GreenPASS untuk Penilaian Bangunan Karbon adalah termasuk:

- ▶ Menyokong pembangunan bandar rendah karbon;
- ▶ Menyediakan keseragaman di peringkat kebangsaan serta rangka kerja bersama bagi penyelarasan definisi yang diguna pakai;
- ▶ Menawarkan penilaian sistematik untuk menggalakkan KT dalam operasi bangunan;
- ▶ Mewujudkan suatu platform untuk pengurangan karbon dalam bangunan bagi mencapai sasaran pengurangan intensiti CO₂ sebanyak 45% menjelang tahun 2030.

Pengurangan karbon adalah suatu indikator prestasi bangunan untuk menilai impak alam sekitar yang dibawa melalui skim penilaian berlian. Berdasarkan skim Penilaian Berlian Pensijilan GreenPASS ini, jumlah berlian yang dianugerahkan adalah setara dengan tahap pencapaian yang dicapai. Skim ini memberikan kadar penilaian bagi mana-mana projek antara satu hingga enam berlian, bermula dengan kadar pengurangan pelepasan karbon sebanyak 1%. Pada akhir penilaian ini, penarafan yang diberi berfungsi sebagai suatu platform alternatif untuk mencapai Pensijilan Bangunan Hijau. Pensijilan GreenPASS boleh dipohon melalui BEDOS.

Pencapaian Semasa

Pada tahun 2024, sejumlah 579 sijil telah diluluskan di bawah Program Pensijilan dan Penilaian Prestasi GreenPASS Bangunan Rendah Karbon Pihak Berkuasa, dengan penarafan antara 1 hingga 5 berlian. Jumlah keseluruhan tenaga yang diijamatkan pula adalah 772.38 GWj, iaitu bersamaan dengan kadar pengurangan pelepasan karbon sebanyak 534,865.83 tan.



**Bangunan
Didaftar**

3,674

**Bangunan Diluluskan
untuk Pensijilan
GreenPASS**

579

**Jumlah Penjimatan
Tenaga (GWj)**

772.38

**Jumlah Pengurangan
Pelepasan CO₂ (tan)**

534,865.83

Ekshibit 19 Jumlah Penjimatan Tenaga dan Pengurangan Pelepasan CO₂ pada tahun 2024 menerusi Program GreenPASS



Pensijilan GreenPASS SEDA



Program Fasilitasi Bangunan Sifar Tenaga

Program Fasilitasi Bangunan Sifar Tenaga (ZEB) oleh Pihak Berkuasa adalah suatu inisiatif yang dirancang untuk mempromosikan pembangunan dan penerimaan bangunan yang menjana semula tenaga yang telah digunakan bagi mencapai penggunaan sifar tenaga bersih. Program ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mempromosikan penerimaan rendah karbon melalui kaedah alternatif berfokuskan amalan tenaga yang lestari, bermula dengan langkah-langkah KT bagi mengurangkan permintaan atau penggunaan tenaga secara menyeluruh. Di samping itu, baki tenaga yang diperlukan akan diperoleh dengan menggunakan TBB di lokasi.

Bagi menyokong inisiatif ini, Kementerian Ekonomi, Dagangan dan Industri (METI) Jepun telah memandatkan Pusat Pemuliharaan Tenaga Jepun (ECCJ) dan Perikatan Perniagaan Jepun untuk Tenaga Pintar Seluruh Dunia (JASE-W) mempromosikan serta menyokong pembangunan ZEB di negara-negara ASEAN. Sokong yang diberikan adalah dalam bentuk kemudahan fasilitasi, pembangunan kapasiti dan latihan teknikal.

Program ini diusulkan sebagai hasil daripada Memorandum Persefahaman (MoU) antara Pihak Berkuasa dan JASE-W yang ditandatangani pada Oktober 2018. Komitmen tinggi dan minat yang ditunjukkan oleh JASE-W juga menjadi pemangkin untuk pelaksanaan program ini.

Pencapaian Semasa

Pada 7 Mac 2024, Pihak Berkuasa, dengan kerjasama JASE-W menganjurkan satu seminar yang berfokuskan usaha-usaha membangunkan amalan ZEB yang sesuai untuk dilaksanakan di Malaysia. Seminar ini berlangsung di Hotel Zenith, Putrajaya dan menerima sokongan daripada ECCJ, METI Jepun, dan PETRA.

Acara ini merangkumi aktiviti sepanjang hari, yang dibahagikan kepada sesi seminar dan lawatan teknikal ke UniKL-BMI, dengan setiap komponen dilaksanakan pada hari yang berasingan. Seminar ini telah menarik penyertaan seramai 168 orang peserta dari pelbagai lokasi, melalui platform fizikal dan dalam talian.

▽ Sesi Seminar



▽ Lawatan ke UniKL-BMI



Pembangunan dan Fasilitasi Teknikal untuk Entiti Kerajaan

Program Bangunan Rendah Karbon dengan Majlis Bandaraya Petaling Jaya

Program Pengurusan Tenaga Tiga Tahun, Pelaksanaan MS 1525 & Bangunan Rendah Karbon adalah antara program kerjasama yang dirancang oleh MBPJ dan Pihak Berkuasa.

Program ini bermula pada Jun 2020 dan tamat pada Mei 2023, namun program ini telah dilanjutkan selama tiga tahun lagi, sehingga Mei 2026. Program ini merangkumi lima komponen utama seperti berikut:

Komponen Utama Program Pengurusan Tenaga Kolaboratif



Ekshibit 20 Komponen Utama Program Pengurusan Tenaga Kolaboratif

Objektif utama Program Pengurusan Tenaga Tiga Tahun adalah untuk menyokong agenda negara ke arah pengurangan intensiti pelepasan gas rumah hijau (GRH) sebanyak 45% menjelang tahun 2030 di samping menyokong Pelan Tindakan Bandar Rendah Karbon MBPJ 2030. MBPJ telah menetapkan beberapa matlamat khusus untuk mengurangkan pelepasan karbon menjelang 2030 iaitu:

- ▶ Mengurangkan 4 kiloton CO₂ daripada aktiviti operasi perbandaran.
- ▶ Mengurangkan 44 kiloton CO₂ daripada aktiviti sektor perindustrian dan komersial.
- ▶ Mengurangkan 260 kiloton CO₂ daripada projek pembangunan baharu.
- ▶ Mencapai sasaran 30% penjanaan TBB.

Selain itu, MBPJ telah menetapkan pelan strategik Petaling Jaya Pintar, Lestari, dan Berdaya Tahan 2030 (PJSSR 2030), yang bertujuan untuk memastikan pengurusan bandar yang lestari dalam tempoh jangka panjang. Pelan ini berfokus kepada pelaksanaan 10 projek tematik dan berfungsi sebagai pelan hala tuju dalam pengurusan bandar Petaling Jaya, sejajar dengan Matlamat

Pembangunan Lestari (SDG) dan dasar-dasar berkaitan yang dikuatkuasakan di peringkat nasional, negeri, dan tempatan. Program kerjasama ini dilaporkan di bawah tematik Bandar Rendah Karbon untuk menyampaikan perkembangan terkini mengenai tindakan-tindakan yang diambil oleh MBPJ dari masa ke masa, sebagai sebahagian daripada inisiatif rendah karbon yang dilaksanakan.



Ekshibit 21 Sorotan Utama Pelan Tindakan Iklim PJ 2030

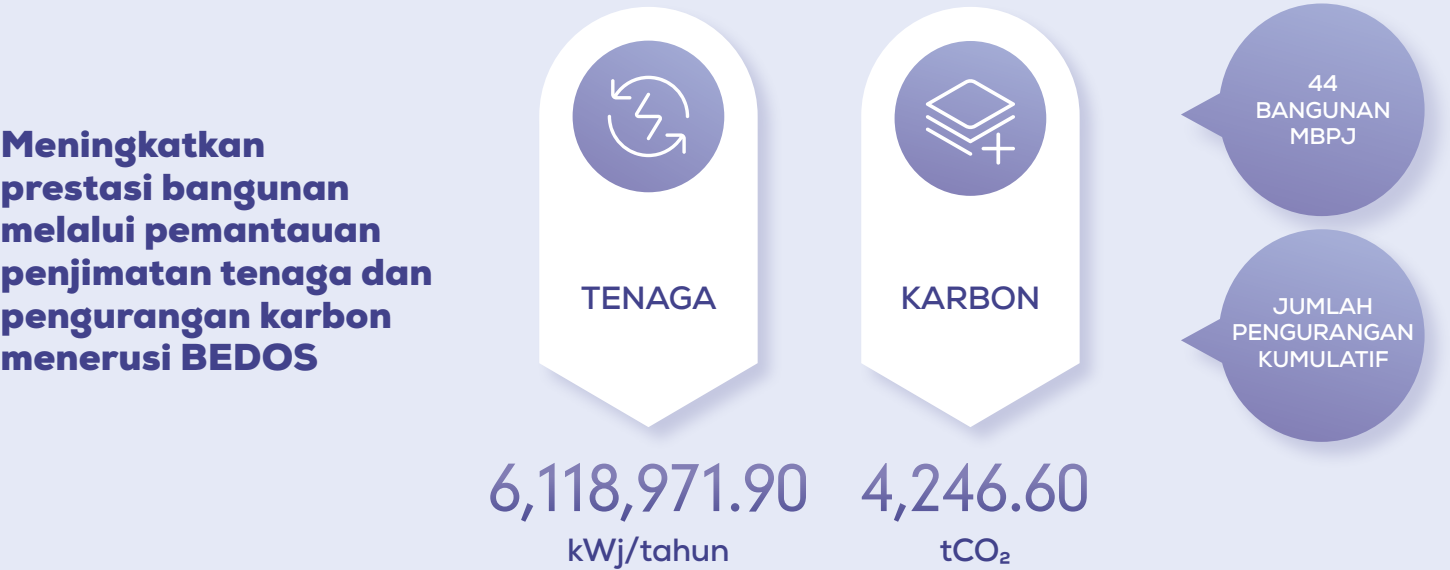
Peranan Pihak Berkuasa dalam program ini adalah seperti berikut:

- ▶ Menjadi penasihat teknikal kepada MBPJ dalam pelaksanaan program PT.
- ▶ Menjadi jurulatih, fasilitator dan sekretariat dalam pembangunan kapasiti di samping menyediakan modul latihan yang relevan.
- ▶ Bertindak sebagai penasihat dan ahli jawatankuasa untuk Jawatankuasa Utama dan Jawatankuasa Teknikal. Membantu dalam pembangunan kapasiti Pengurus Tenaga dan individu yang berkelayakan (seperti Penjaga Jentera) dalam kalangan kakitangan MBPJ.
- ▶ Terlibat dalam aktiviti promosi berkaitan KT & TBB, termasuk ceramah kesedaran.
- ▶ Menjadi perunding kepada MBPJ dalam inisiatif seperti Audit Tenaga dengan menyediakan input teknikal berkenaan proses secara menyeluruh.
- ▶ Bertindak sebagai penasihat dalam pelaksanaan Langkah ESM.
- ▶ Membangunkan Sistem Pemantauan Tenaga Dalam Talian untuk memantau penggunaan tenaga dan mengesahkan penjimatan tenaga selepas aktiviti penambahbaikan dijalankan.
- ▶ Bertindak sebagai penasihat teknikal kepada MBPJ dalam penggunaan MS 1525 sebagai keperluan minimum untuk bangunan di daerah Petaling Jaya.

Program	Penerangan	Tarikh Pelaksanaan	Hasil Pencapaian
1	1.1 Pengurusan & Audit Tenaga Bangunan (peringkat pemula)	28-29 Mei 2024	40 peserta
	1.2 Pengurusan & Audit Tenaga Bangunan (peringkat sederhana)	29-30 Mei 2024	40 peserta
2	FASILITASI PENGURUSAN TENAGA	Mac-Ogos 2024	NA
	2.1 Ahli jawatankuasa dalam Jawatankuasa Teknikal Pengurusan Tenaga	5 Jun 2024	
	2.2 Fasilitasi e-blast kempen kesedaran MBPJ	27 Mac 2024	
		1 Ogos 2024	
3	MEMFASILITASI DALAM PELAKSANAAN ESM	5 Jun 2024	30% penjimatan tenaga daripada jumlah tenaga bangunan Perpustakaan Komuniti Petaling Jaya Pengurangan sebanyak 448,452 kWj/setahun berbanding kadar garisan asas tahun 2019
	3.1 Pelaksanaan secara berperingkat oleh MBPJ di 11 bangunan diaudit		
	3.2 Penggantian sistem HVAC di bangunan Perpustakaan Komuniti dengan potensi penjimatan sehingga 30% daripada jumlah tenaga bangunan		
	3.3 Pemasangan penderia gerakan untuk sistem lampu dan penggantian lampu LED di beberapa bangunan MBPJ		
4	4.1 Pemasangan Sistem Pemantauan Dalam Talian di 2 lagi bangunan MBPJ	17 Disember 2024	4 Meter OMS dipasang dan dipantau
5	5.1 Pelaksanaan projek rintis MS 1525 dengan beberapa pemaju di Petaling Jaya	Mei 2024	Senarai semak output dan jumlah penjimatan bangunan berbanding kadar garisan asas sasaran

Program	Penerangan	Tarikh Pelaksanaan	Hasil Pencapaian
5	5.2 Bengkel Pelan Tindakan Kecekapan Tenaga Bangunan Rendah Karbon Petaling Jaya dan Garis Panduan	17-19 September 2024 6-7 Ogos 2024	Menyediakan draf Pelan Tindakan Kecekapan Tenaga Bangunan Rendah Karbon Petaling Jaya
	5.3 Bengkel Pelan Tindakan Kecekapan Tenaga Bangunan Rendah Karbon Petaling Jaya dan Garis Panduan Penggunaan/Pematuhan MS 1525 untuk bangunan baharu bersama pemegang taruh MBPJ	29-30 Oktober 2024	Pemuktamadan draf Pelan Tindakan Kecekapan Tenaga Bangunan Rendah Karbon Petaling Jaya
	5.4 Pengujian & Pelaksanaan pemasangan solar di Kompleks Sukan Astaka	22 Februari 2024	20% penjimatan dalam bil elektrik bangunan
	5.5 Lawatan tapak untuk potensi pemasangan solar di bangunan MBPJ	4 April 2024	20% penjimatan dalam bil elektrik bangunan
	5.5 Penjimatan tenaga dan pengurangan karbon menerusi pemantauan BEDOS di bangunan MBPJ – 44 aset bangunan	2024	Jumlah kumulatif penjimatan tenaga adalah 6,118,971.90 kWj/ setahun Jumlah kumulatif pengurangan karbon adalah 4,246.60 tCO ₂

Ekshibit 22 Senarai Pencapaian Program bagi tahun 2024



Ekshibit 23 Jumlah Penjimatan Tenaga dan Pengurangan Karbon menerusi Pemantauan BEDOS serta Kadar Peningkatan Prestasi Bangunan



Pembangunan dan Fasilitasi Teknikal untuk Entiti Kerajaan



Bengkel Pelan Tindakan Kecekapan Tenaga Bangunan Rendah Karbon Petaling Jaya dan Garis Panduan Penggunaan/Pematuhan MS 1525 untuk bangunan baharu bersama pemegangtaruh MBPJ. Bengkel ini berlangsung dari 29-30 Oktober 2024 di Petaling Jaya.

Dihadiri oleh pemain industri, agensi Kerajaan, institusi berkaitan, organisasi swasta, ahli Jawatankuasa Teknikal MBPJ dan wakil daripada Bahagian Pembangunan & Fasilitasi Teknikal.

Sesi penggulangan bengkel dirasmikan oleh Datuk Bandar Petaling Jaya, Tn. Hj. Mohamad Zahri Samingon.

SAVE 4.0

Program Sustainability Achieved via Energy Efficiency (SAVE) 4.0

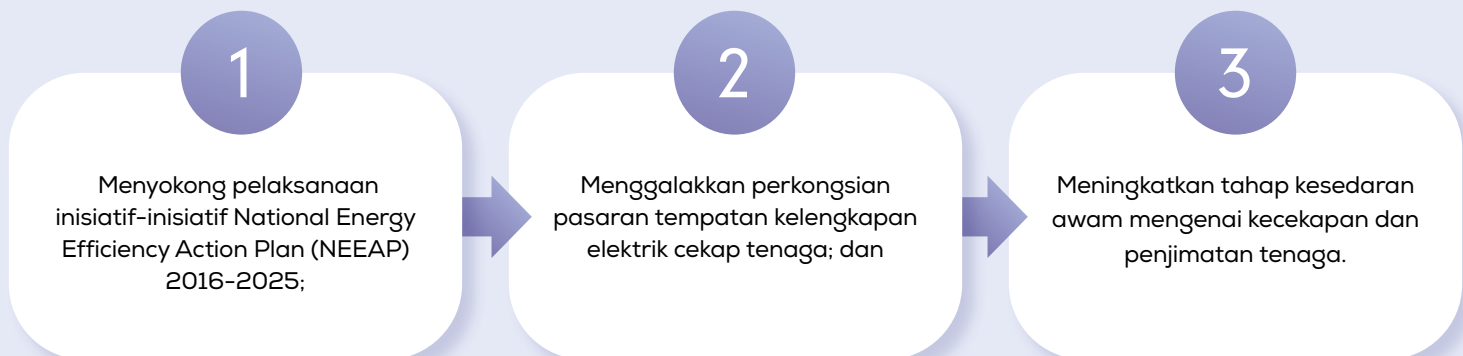
Program Sustainability Achieved via Energy Efficiency (SAVE) 4.0 merupakan suatu program lanjutan daripada Program SAVE 1.0, 2.0, dan 3.0, yang dilaksanakan pada tahun 2011, 2021, dan 2022, dengan masing-masing berjaya mencapai jumlah penjimatan tenaga sebanyak 158.1 GWj, 55.17 GWj, dan 110.7 GWj. Secara tidak langsung, pencapaian positif tersebut membuktikan keberkesanan program ini.

Dengan pengetahuan bahawa peralatan elektrik seperti peti sejuk dan penyaman udara sebagai penyumbang terbesar dalam penggunaan tenaga, Kerajaan, melalui PETRA, meneruskan inisiatif ini dengan menyasarkan dua jenis

peralatan tersebut bagi pengguna domestik. Sebanyak RM60 juta telah diperuntukkan untuk 300,000 unit e-Rebat bagi memfasilitasi pembelian kedua-dua peralatan berkenaan.

Program SAVE 4.0 telah dikategorikan sebagai suatu inisiatif KT dan dibiayai melalui Akaun Amanah Industri Bekalan Elektrik (AAIBE) selama tempoh 13 bulan, dari 1 Disember 2023 sehingga 31 Disember 2024. Jumlah peruntukan yang telah diluluskan untuk program ini adalah RM60 juta. Objektif SAVE 4.0 adalah seperti di **Ekshibit 24**.

Secara keseluruhan, sebanyak 299,991 unit e-Rebat di bawah Program SAVE 4.0 telah berjaya ditebus oleh pengguna, sekali gus mencapai sasaran penjimatan tahunan sebanyak 153.83 GWj. Inisiatif ini telah berjaya membawa penjimatan kos sebanyak RM60.69 juta dan pengurangan pelepasan 119,000 tan CO₂.



Ekshibit 24 Objektif SAVE 4.0



Ekshibit 25 Jangkaan Hasil yang Dicapai menerusi Pelaksanaan SAVE 4.0

Program SAVE 4.0 telah berjaya mencapai aspirasi dan sasaran penjimatan tenaga Kementerian seperti yang digariskan dalam NEEAP. Selain itu, program ini juga telah merangsang persaingan antara pengeluar peralatan elektrik, membawa kepada peningkatan dalam ketersediaan model peralatan yang cekap tenaga dengan penarafan 4 dan 5-bintang di pasaran tempatan. Di samping itu, inisiatif ini juga membantu peruncit berdaftar dalam merangsang jualan peralatan elektrik, khususnya penyaman udara dan peti sejuk.

Di bawah Program SAVE 4.0, setiap pengguna domestik menerima e-Rebat sebanyak RM400 (RM200 untuk penyaman udara dan RM200 lagi untuk peti sejuk). Program ini hanya ditawarkan kepada rakyat Malaysia dengan akaun elektrik berdaftar dengan syarikat utiliti seperti Tenaga Nasional Berhad, Sabah Electricity Sdn. Bhd. (SESB), Sarawak Energy Berhad (SEB), and Nur Power Sdn. Bhd. Setiap akaun elektrik

layak untuk menebus satu (1) unit penyaman udara dan satu (1) unit peti sejuk.

Objektif Program SAVE 4.0 adalah untuk memperkasakan para pengguna agar berupaya membuat keputusan termaklum apabila membeli peralatan elektrik yang cekap tenaga. Inisiatif ini bukan sahaja bermatlamat untuk mengurangkan amaun bil elektrik bulanan pengguna malah menyediakan manfaat jangka panjang dalam penjimatan kos tenaga. Walaupun peralatan cekap tenaga lazimnya mempunyai kos pendahuluan yang lebih tinggi berbanding alternatif bukan cekap tenaga, tetapi e-Rebat yang ditawarkan melalui program ini mengurangkan lagi beban kewangan untuk mendapatkan peralatan dengan penarafan 4 atau 5-bintang, seperti yang diiktiraf oleh ST.

Ekshibit 26 menunjukkan dua (2) pilihan penebusan e-Rebat di bawah Program SAVE 4.0 di kedai berdaftar.



Ekshibit 26 Mekanisme SAVE 4.0



Ekshibit 27 Nilai e-Rebat bagi Jenis Peralatan Elektrik per Unit

Program SAVE 4.0, yang telah dilaksanakan selama 13 bulan, telah menerima sambutan yang cukup positif daripada pengguna domestik, seperti yang ditunjukkan melalui bilangan peti sejuk dan penyaman udara yang dibeli menggunakan e-Rebat SAVE 4.0. Pecahan peruntukan unit baucar bagi peti sejuk dan penyaman udara mengikut negeri telah diperincikan di **Ekshibit 28**.

Sebanyak 299,991 unit baucar e-Rebat telah ditebus oleh pengguna dengan jumlah peruntukan keseluruhan bagi e-Rebat mencecah RM58,819,800. Seperti yang ditunjukkan di Exhibit 28, bilangan penebusan e-Rebat tertinggi di bawah Program SAVE 4.0 adalah bagi pembelian penyaman udara, yang turut merekodkan penggunaan tenaga paling tinggi berbanding peti sejuk. Agihan baucar e-Rebat bagi peti sejuk dan penyaman udara mengikut negeri turut menunjukkan tahap permintaan yang tinggi terhadap dua jenis peralatan elektrik ini.

Promosi Kempen Kecekapan Tenaga

Program promosi yang dijalankan merupakan inisiatif berkesan dalam memperkenalkan Program SAVE 4.0 kepada orang awam. Program ini memberi peluang kepada masyarakat untuk berinteraksi secara langsung dan membincangkan kepentingan KT serta pelbagai inisiatif yang dilaksanakan oleh Pihak Berkuasa. Pendekatan ini turut memudahkan penyebaran maklumat dan meningkatkan kesedaran awam tentang manfaat penggunaan peralatan elektrik cekap tenaga, di samping memastikan orang ramai menerima maklumat yang tepat mengenai peluang e-Rebat dan kelebihan penjimatan tenaga dalam tempoh jangka panjang.

Kempen promosi bagi Program SAVE 4.0 telah dilaksanakan melalui Siri Jelajah SAVE 4.0 yang berlangsung di enam (6) lokasi terpilih dengan matlamat untuk mempromosikan program ini serta meningkatkan kesedaran awam mengenai amalan KT. Lokasi promosi ini dipilih secara strategik di negeri-negeri dengan jumlah penebusan e-Rebat yang paling rendah, sekali gus memberikan peluang kepada penduduk yang mungkin belum didedahkan kepada manfaat program ini.

Negeri	Jumlah e-Rebat	
	Penyaman Udara	Peti Sejuk
		
Kedah	21330	21921
Johor	21028	19117
Selangor	21649	16904
Pulau Pinang	20580	15478
Perak	17329	14997
Melaka	9312	8159
Pahang	6418	7923
Sarawak	8341	8006
W.P. Kuala Lumpur	6872	6267
Negeri Sembilan	6057	6092
Terengganu	3159	8629
Sabah	6995	3871
Kelantan	2190	5085
Perlis	1925	2749
W.P. Putrajaya	519	441
W.P Labuan	364	284
Jumlah	154,068	145,923

Ekshibit 28 Pecahan Peruntukan Baucar e-Rebat Peti Sejuk dan Penyaman Udara mengikut Negeri

Bil.	Program Promosi	Tarikh
1	Hari Terbuka Putrajaya 2024	1-4 Februari 2024
2	Program Rakyat MADANI Zon Tengah	23-25 Februari 2024
3	Hari Air Sedunia 2024	27-28 Februari 2024
4	Program Rakyat MADANI Zon Utara	3-5 Mei 2024
5	Sambutan Minggu Perpaduan	23-26 Mei 2024
6	Jelajah SAVE pertama di AEON Kota Bharu, Kelantan	21-23 Jun 2024
7	Program Rakyat MADANI Zon Pantai Timur (Jelajah SAVE 4.0 Kedua)	5-7 Julai 2024
8	Program Santai Keluarga 50WP & Perhimpunan DBKL @ Wangsa Maju	28 Julai 2024
9	Program Rakyat MADANI Zon Selatan (Jelajah SAVE 4.0 Ketiga)	15-17 Ogos 2024
10	Persidangan Tenaga Lestari Antarabangsa ke-6 (ISES 2024)	20-21 Ogos 2024
11	Program Rakyat MADANI Sarawakku Sayang (Jelajah SAVE Keempat)	27-29 September 2024
12	Program Rakyat MADANI Zon Sabah (Jelajah SAVE 4.0 Kelima)	18-20 Oktober 2024
13	Program 2 Tahun MADANI di Pusat Konvensyen Kuala Lumpur	22-24 November 2024
14	Jelajah SAVE 4.0 Keenam di AEON Seremban, Negeri Sembilan	23-24 November 2024

Ekshibit 29 Kempen Promosi yang melibatkan Program SAVE 4.0

Bil.	Media	Tarikh	Tajuk
1	Bernamea Radio	2 Julai 2024	Inisiatif Program SAVE 4.0 dan NEM 3.0 untuk Meringankan Beban Penduduk
2	Miri FM Radio	27 September 2024	Mari Berjimat Bersama dengan Program SAVE 4.0
3	Sabah FM Radio	18 Oktober 2024	Mari Berjimat Bersama dengan Program SAVE 4.0

Ekshibit 30 Promosi Media Elektronik

Strategi promosi yang menggunakan media cetak dan elektronik telah memberikan kesan yang ketara terhadap peningkatan jumlah penebusan e-Rebat di bawah program ini. Selain itu, sesi temu bual di stesen radio utama negara turut memainkan peranan penting dalam meningkatkan kesedaran awam mengenai KT dan manfaat Program SAVE

4.0, sekali gus menghasilkan sambutan positif dalam kalangan pengguna. Secara keseluruhannya, penyampaian mesej dan pencapaian objektif kempen kesedaran SAVE 4.0 telah dilaksanakan dengan berkesan, seperti yang dibuktikan melalui jumlah penebusan e-Rebat yang berjaya ditebus sepenuhnya menjelang Disember 2024.

HASIL TERCAPAI

Program SAVE 4.0 menyediakan sebanyak 300,000 unit e-Rebat dan secara tidak langsung, menawarkan pengguna lebih banyak pilihan untuk membeli peralatan elektrik cekap tenaga. Berdasarkan maklumat yang diperoleh daripada kedai-kedai berdaftar, terdapat perbezaan harga, dianggarkan antara RM200 hingga RM400, bagi peralatan elektrik dengan penarafan 2-Bintang dan 5-Bintang. Dengan penawaran insentif e-Rebat ini, pengguna dapat mengimbangi kos tambahan untuk memiliki peralatan elektrik yang lebih cekap tenaga, sekali gus menyokong penjimatan tenaga jangka panjang dan mengurangkan bil elektrik bulanan mereka.

Selain itu, e-Rebat membantu merapatkan jurang harga antara peralatan elektrik berpenarafan 2-Bintang dan 5-Bintang. Hasilnya, pengguna dapat mengurangkan perbelanjaan bil elektrik bulanan dengan memilih peralatan elektrik yang mempunyai kapasiti sama tetapi menawarkan KT yang lebih tinggi, sekali gus menyumbang kepada penjimatan kos berterusan dalam jangka masa panjang.

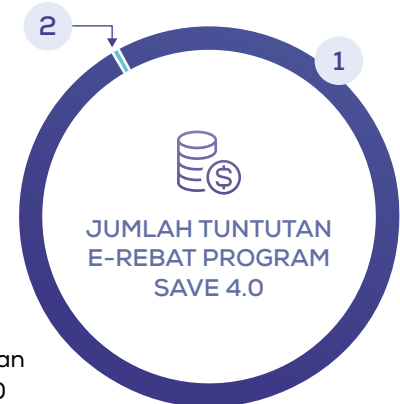
Secara tidak langsung, pengurangan penggunaan tenaga turut menyumbang kepada penurunan permintaan keseluruhan terhadap elektrik, yang seterusnya mengurangkan pelepasan karbon. Pencapaian ini amat signifikan memandangkan kebanyakan loji janakuasa di Malaysia masih bergantung pada bahan api fosil, seperti arang batu, sebagai sumber tenaga utama untuk penjanaan elektrik.

PENCAPAIAN

Program SAVE 4.0 merupakan kesinambungan kepada inisiatif KT dengan peruntukan sebanyak RM58.55 juta daripada AAIBE. Seperti yang diperincikan di Ekshibit 31, hampir keseluruhan peruntukan rebat telah berjaya dituntut oleh

JUMLAH TUNTUTAN E-REBAT PROGRAM SAVE 4.0

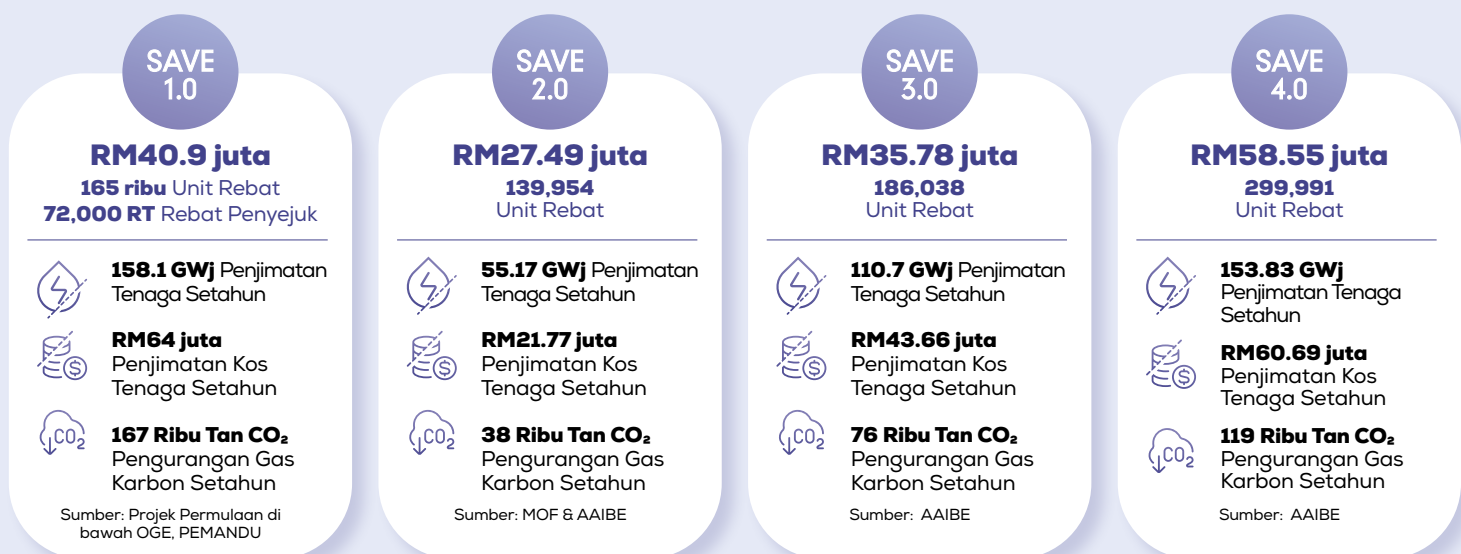
- 1 Jumlah tuntutan **299,991 unit**
- 2 Baki **9 unit**



Ekshibit 31 : Jumlah Tuntutan e-Rebat Program SAVE 4.0

pengguna, dengan hanya sebahagian kecil sahaja (0.003%) yang masih belum dituntut. Data ini menunjukkan tahap keberkesanan yang tinggi bagi program ini dalam menggalakkan penggunaan peralatan elektrik yang lebih cekap tenaga.

Pelaksanaan Program SAVE 4.0 telah menjana penjimatan tenaga tahunan sebanyak 153.83 GWj, sekali gus membolehkan pengguna mengurangkan kos tenaga tahunan mereka sebanyak RM60.69 juta. Selain penjimatan kos dan tenaga, program ini turut memberi kesan positif kepada alam sekitar dengan pengurangan pelepasan karbon sebanyak 119,000 tan CO₂ setiap tahun. Pencapaian ini membuktikan komitmen berterusan kerajaan dalam mempromosi penggunaan tenaga secara cekap serta menyokong inisiatif ke arah kelestarian tenaga. Jumlah penjimatan tenaga ini dikira berdasarkan bilangan e-Rebat yang telah dituntut dan purata penjimatan tenaga bagi peralatan elektrik dengan penarafan 5-Bintang berbanding peralatan 2-Bintang.



Ekshibit 32 Pencapaian Program SAVE 1.0 hingga SAVE 4.0

PROGRAM RETROFIT DI BAWAH PETRA

Pengenalan & Latar Belakang Projek

Projek Retrofit Kecekapan Tenaga (*Energy Efficiency Retrofit Project*) merupakan inisiatif yang diperkenalkan oleh Kementerian Tenaga dan Sumber Asli (KeTSA), yang kini dikenali sebagai PETRA, yang bertujuan untuk meningkatkan tahap KT di bangunan-bangunan di bawah seliaannya. Fasa pelaksanaan projek ini merangkumi pelaksanaan langkah-langkah penjimatan tenaga yang dijalankan oleh kontraktor yang dilantik.

Skop kerja bagi projek retrofit ini meliputi reka bentuk, pembekalan, penghantaran, pemasangan, pengujian, pentauliah dan pensijilan kerja-kerja retrofit bagi bangunan-bangunan di bawah Jabatan dan Agensi yang berkenaan. Bangunan-bangunan yang terlibat dalam inisiatif ini adalah seperti berikut:

- ▶ Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (FRIM)
- ▶ Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia (JPSM)
- ▶ Jabatan Perlindungan Hidupan Liar dan Taman Negara Semenanjung Malaysia (PERHILITAN)

FRIM, JPSM, dan PERHILITAN telah dikenal pasti sebagai agensi yang mempunyai potensi signifikan untuk mencapai penjimatan bil elektrik yang optimum serta menunjukkan kesediaan untuk menyertai projek retrofit ini. Pelaksanaan Projek Retrofit Kecekapan Tenaga ini adalah bertujuan untuk meningkatkan tahap KT dan mengurangkan penggunaan elektrik di bangunan-bangunan yang terlibat, sejajar dengan usaha Kerajaan ke arah mengurangkan penggunaan tenaga sehingga 8% menjelang tahun 2025.

Sebagai prasyarat bagi pelaksanaan kerja-kerja retrofit, suatu audit tenaga yang komprehensif telah dijalankan bagi mendapatkan tinjauan terperinci mengenai corak penggunaan tenaga sedia ada di bangunan-bangunan tersebut serta mengenal pasti ketidakcekapan khusus yang boleh ditangani melalui projek retrofit teknikal. Dapatan utama audit menunjukkan berlakunya penggunaan tenaga yang berlebihan disebabkan oleh sistem bangunan dan operasi yang sudah lapuk. Hasil audit ini menjadi asas kepada pelaksanaan ESM di bawah projek retrofit, termasuk kerja retrofit kepada lampu LED, penggantian unit penyaman udara konvensional dengan sistem pisah berkecekapan tinggi, serta pemasangan penyejuk berkecekapan tinggi. Pelaksanaan langkah-langkah ini bertujuan untuk mengurangkan penggunaan tenaga secara keseluruhan dan menurunkan kos operasi.

Pada permulaan Fasa Retrofit, Pihak Berkuasa telah melantik kontraktor untuk melaksanakan langkah-langkah penjimatan tenaga yang dikenal pasti melalui laporan audit tenaga yang dijalankan pada November 2022. Pelaksanaan fasa penaiktaraan ini telah diselesaikan dengan jayanya menjelang akhir tahun 2024.

GARIS MASA & PENCAPAIAN

01 Audit Penelusuran

02 Audit Tenaga Terperinci

03 Retrofit

04 Pengukuran & Pengesahan



Fasa Retrofit

Sebagai sebahagian daripada langkah penjimatan tenaga yang dikenal pasti melalui pengauditan tenaga yang komprehensif, beberapa kerja retrofit utama telah dilaksanakan di bangunan-bangunan kerajaan terpilih bagi meningkatkan KT dan mengurangkan penggunaan elektrik secara menyeluruh. Sistem pencahayaan, yang sebelum ini menggunakan lampu pendarfluor dan mentol pijar konvensional, telah dinaik taraf sepenuhnya kepada lampu LED berkecekapan tenaga. Peralihan ini bukan sahaja mengurangkan penggunaan elektrik, malah memanjangkan jangka hayat lampu serta mengurangkan keperluan penyelenggaraan.

Pada masa yang sama, sistem penyaman udara lama yang beroperasi pada tahap kecekapan rendah telah digantikan dengan unit penyaman udara jenis terpisah berkecekapan tinggi yang dilengkapi teknologi penyongsang, dan diklasifikasikan sebagai peralatan berpenarafan 4 hingga 5-Bintang. Unit ini dapat melaras kelajuan pemampat mengikut keperluan penyejukan, sekali gus menjimatkan tenaga dengan ketara, terutamanya ketika operasi separa-beban.

Bagi mengoptimumkan lagi prestasi HVAC, VSD telah dipasang pada sistem mekanikal utama, termasuk pam air sejuk dan Unit Pakej Berpendingin Air (WCPU). VSD membenarkan pelarasan dinamik kelajuan motor mengikut keperluan sistem, sekali gus meminimumkan penggunaan tenaga berlebihan ketika tempoh beban rendah. Di samping itu, sistem penyejuk berpusat sedia ada yang telah mencapai had jangka hayat operasi telah digantikan dengan penyejuk berpendingin air berkecekapan tinggi yang baharu dan dilengkapi ciri pekali prestasi (COP) yang lebih baik serta sistem kawalan bersepadu bagi mengawal suhu dengan lebih tepat dan mengurangkan penggunaan kuasa.

Secara keseluruhannya, usaha penaiktarafan ini dijangka dapat meningkatkan penjimatan tenaga dengan ketara, meningkatkan tahap keselesaan terma dalaman, dan menyokong kelestarian operasi jangka panjang, selaras dengan sasaran pengurangan penggunaan tenaga Kerajaan. Jadual di bawah memperincikan kerja-kerja retrofit yang telah diselesaikan oleh kontraktor di bangunan FRIM, JPSM dan PERHILITAN:

FRIM		PERHILITAN		JPSM	
KERJA-KERJA MEKANIKAL					
Penerangan	Status	Penerangan	Status	Penerangan	Status
Blok D3 Penaiktarafan 26 unit ACSU dipasang pada dinding, 4 unit kaset siling, dan 18 unit siling terdedah	48 Unit Berjaya Dipasang	Ibu Pejabat Penaiktarafan 38 unit ACSU dipasang pada dinding, dan 22 unit kaset siling ACSU	60 Unit Berjaya Dipasang	Blok Chengal Membekal dan memasang 2 unit VFD untuk pam air pemeluwap serta memasang sensor suhu pada saluran masuk dan keluar paip menara pendinginan	2 Unit Berjaya Dipasang
Blok D4 Penaiktarafan 48 unit ACSU dipasang pada dinding, 1 unit kaset siling, dan 43 unit siling terdedah	92 Unit VFD Berjaya Dipasang	Membekal dan memasang 4 unit VFD untuk WCPU	4 Unit VFD Berjaya Dipasang	Blok Damar Minyak Membekal dan memasang 2 unit VFD untuk WCPU	2 Unit Berjaya Dipasang
Blok B6 Penaiktarafan 6 WCPU,dan set pam air sejuk dilengkapi VFD.	6 unit Penyejuk Berjaya Dipasang 12 unit VSD Berjaya Dipasang				

Ekshibit 33 Kerja-Kerja Mekanikal yang Diselesaikan di bawah Inisiatif Retrofit yang Dijalankan di Bangunan FRIM, JPSM dan PERHILITAN

FRIM		PERHILITAN		JPSM	
KERJA-KERJA ELEKTRIK					
Blok B6	44 unit-FL 18W kepada LED 10W (2 kaki) 756 unit-FL 36W kepada LED 20W (4 kaki)	Ibu Pejabat	738-PLC 18W kepada LED 20 (4 kaki) 226 unit-PLC 18W kepada LED 10W (DL)	Blok Ara	31 unit-LED 30W kepada LED 20W (4 kaki)
Blok H5	273-FL 36W kepada LED 20W (4 kaki) 46-FL 18W kepada LED 10W (2 kaki)	Makmal Forensik	228-PLC 18W kepada LED 20 (4 kaki)	Blok Balau	462 unit-LED 30W kepada LED 20W (4 kaki)
Blok D3 & D4	476-FL 36W kepada LED 20W (4 kaki) 85-FL 18W kepada 10W (2 kaki)			Blok Damar Minyak	120 unit-FL 36W kepada LED 20W (4 kaki) 68 unit-PLC 18W kepada LED 10W (DL)

Ekshibit 34 Kerja-Kerja Elektrik yang Diselesaikan di bawah Inisiatif Retrofit yang Dijalankan di Bangunan FRIM, JPSM dan PERHILITAN

Langkah-Langkah Seterusnya

Susulan kejayaan penyempurnaan kerja-kerja retrofit, langkah penting yang seterusnya adalah memastikan keberkesanan dan kelestarian jangka panjang bagi ESM yang telah dilaksanakan. Hal ini melibatkan pembangunan rangka kerja Pemantauan dan Pengesahan (M&V) untuk menilai tahap penjimatan tenaga berbanding tahap penggunaan asas (*baseline*) yang direkodkan semasa audit tenaga awal. Semakin prestasi berkala dan analisis data tenaga dilaksanakan bagi mengesahkan kadar penjimatan sebenar serta mengenal pasti sebarang perbezaan daripada keputusan yang dijangkakan. Bagi mengekalkan ketepatan data dan analisis, pengumpulan data tahunan akan dijalankan bagi memberikan gambaran menyeluruh tentang corak penggunaan tenaga, dengan mengambil kira beberapa faktor seperti perubahan kadar penggunaan bangunan dan jadual operasi. Pendekatan ini membolehkan penilaian yang lebih tepat terhadap penjimatan tenaga jangka panjang dan keberkesanan keseluruhan langkah ESM yang dilaksanakan.

Di samping itu, suatu pelan Operasi dan Penyelenggaraan (O&M) yang berstruktur perlu dibangunkan untuk mengekalkan prestasi sistem baharu yang dipasang, termasuk lampu LED, penyejuk berkecekapan tinggi, dan peralatan HVAC yang dilengkapi Pemacu Kelajuan Boleh Ubah (VSD). Selain itu, penganjuran latihan dan inisiatif pembangunan kapasiti bagi pasukan pengurusan fasiliti akan diberi keutamaan bagi memastikan pengurusan dan pengoptimuman sistem tenaga yang cekap.

Secara ringkasnya, matlamat utama inisiatif ini adalah untuk beralih daripada pelaksanaan projek retrofit satu-kali kepada suatu budaya PT berterusan, dengan kecekapan, inovasi, dan kelestarian sebagai teras utama dalam operasi bangunan kerajaan.



PEMBANGUNAN MODAL INSAN DALAM TENAGA LESTARI

- 67 Latihan TBB
- 71 Latihan Kesedaran mengenai TBB
- 72 Latihan Pengurusan dan Kecekapan Tenaga



Imbas Kod QR ini untuk
Maklumat Lanjut tentang
Sorotan Prestasi
berkenaan **Pembangunan
Modal Insan dalam Tenaga
Lestari**

SOROTAN PRESTASI

Pembangunan Modal Insan dalam Tenaga Lestari

Sebagai badan berkanun yang menerajui agenda TL negara, Pihak Berkuasa bertanggungjawab untuk menyediakan latihan atau program lain yang berkaitan dengan pembangunan kapasiti dalam sektor TL (S15(i) Akta SEDA 2011).

Sejak penubuhannya, Pihak Berkuasa telah menjalankan pelbagai latihan untuk merangkumi kedua-dua sektor TBB dan juga KT.

Latihan TBB

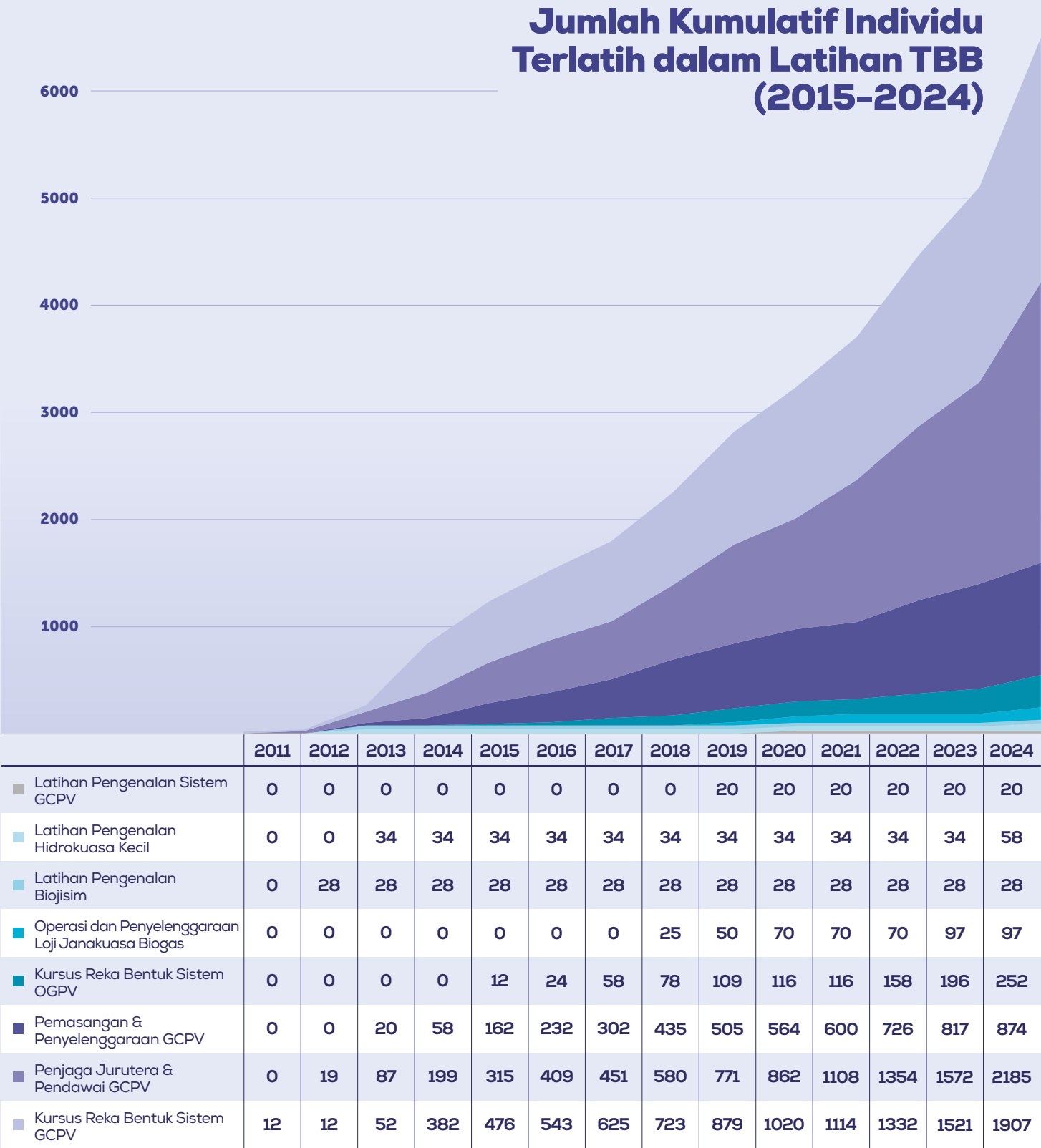


Kursus Reka Bentuk Sistem PV Sambungan Grid untuk Pendawai dan Penjaga Jentera menunjukkan bilangan kumulatif peserta terlatih yang tertinggi iaitu seramai 1,907 dan 2,185 peserta.

Sejak tahun 2012, Pihak Berkuasa telah mengadakan kursus latihan untuk individu yang layak dalam industri Solar PV seperti Kursus Reka Bentuk Sistem PV Sambungan Grid, Sistem PV Sambungan Grid untuk Pendawai dan Penjaga Jentera, Pemasangan dan Penyelenggaraan Sistem PV Sambungan Grid dan Kursus Reka Bentuk Sistem PV Tidak Tersambung Grid. Latihan bukan solar yang dijalankan termasuklah O&M Loji Janakuasa Biogas serta latihan pengenalan Biojisim dan Hidrokuasa Kecil.

Pada penghujung tahun 2024, Pihak Berkuasa telah melatih seramai 5,315 peserta dalam TBB. Kursus Reka Bentuk Sistem PV Sambungan Grid untuk Pendawai dan Penjaga Jentera menunjukkan bilangan kumulatif peserta terlatih yang tertinggi iaitu seramai 1,907 dan 2,185 peserta. Hal ini demikian kerana syarat untuk menjadi Penyedia Perkhidmatan PV Berdaftar Pihak Berkuasa ialah syarikat pemohon perlu mengambil pekerja-pekerja yang berkelayakan dan telah memperoleh pensijilan. Jumlah peserta terlatih untuk Pemasangan dan Penyelenggaraan Sambungan Grid adalah 874 orang.

Lazimnya, institut latihan akan memohon dana daripada Dana Pembangunan Sumber Manusia (HRDF), lembaga Zakat atau Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan Malaysia (CIDB) untuk menyokong peserta. Jumlah peserta terlatih untuk Kursus Reka Bentuk Sistem PV Sambungan Grid adalah 252 orang manakala O&M Loji Janakuasa Biogas pula mempunyai 97 orang peserta setakat ini.



Ekshibit 35 Jumlah Kumulatif Individu Terlatih dalam Latihan TBB anjuran Pihak Berkuasa

Kursus Reka Bentuk Sistem Fotovolta Sambungan Grid

Salah satu kriteria permohonan program NEM adalah untuk mempunyai reka bentuk sistem Solar PV yang disahkan oleh individu yang bertauliah, misalnya individu dengan sijil kelayakan atau pemegang sijil Reka Bentuk Sistem Fotovolta Sambungan Grid (GCPV). Jurutera dan individu profesional yang berminat boleh menghadiri kursus yang dianjurkan oleh rakan-rakan pelatih Pihak Berkuasa jika mereka ingin mendapatkan sijil kelayakan tersebut.

Pada tahun 2024, latihan ini ditawarkan oleh tiga (3) rakan pelatih, iaitu: UiTM dan Pusat Pembangunan Sumber Manusia Selangor (SHRDC), di mana kedua-duanya terletak di Shah Alam, Selangor, manakala Pusat Pembangunan Kemahiran Pahang (Pahang Skills) terletak di Kuantan, Pahang. Kursus latihan ini berlangsung selama lapan (8) hari yang merangkumi sesi teori dan praktikal. Kursus ini telah dihadiri oleh 386 peserta. Daripada 389 peserta tersebut, seramai 154 orang telah lulus dalam peperiksaan kecekapan yang diduduki dan telah menerima sijil.

Kursus Sistem Fotovolta Sambungan Grid untuk Pendawai dan Penjaga Jentera

Program latihan lima (5) hari ini mendedahkan Pendawai dan Penjaga Jentera dengan pengetahuan penting berkenaan pemasangan Solar PV, khususnya melibatkan arus dan komponen terus. Rakan pelatih rasmi untuk program ini ialah Universiti Kuala Lumpur – Institut Inggeris Malaysia (UniKL-BMI), TNB Integrated Learning Solution (ILSAS), Universiti Teknikal Malaysia Melaka (UTeM), Akademi Binaan Malaysia Wilayah Utara (ABM), dan Pusat Pembangunan Kemahiran Pahang (Pahang Skills). Pada tahun 2024, seramai 613 peserta menghadiri latihan tersebut dan 566 daripada mereka telah lulus ujian penilaian akhir yang diduduki. Kursus ini merangkumi sesi pembelajaran teori dan latihan praktikal yang diakhiri dengan satu peperiksaan kecekapan.

Pemasangan dan Penyelenggaraan Sistem Fotovolta Sambungan Grid

Program latihan empat (4) bulan ini dibahagikan kepada dua fasa, di mana dua (2) bulan pertama terdiri daripada kelas teori dan diikuti oleh dua (2) bulan latihan industri. Program ini dijalankan dengan kerjasama beberapa organisasi latihan, termasuk Pusat Pembangunan Sumber Manusia Selangor (SHRDC) ABM Wilayah Utara, Pusat Pembangunan



Kursus Reka Bentuk Sistem Fotovolta Sambungan Grid



Kursus Sistem Fotovolta Sambungan Grid untuk Pendawai dan Penjaga Jentera



Pemasangan dan Penyelenggaraan Sistem Fotovolta Sambungan Grid

Kemahiran Teranganu (TESDEC), dan Pusat Pembangunan Kemahiran dan Pengurusan Industri Kedah (KISMEC).

Program latihan ini berfokus kepada pemasangan dan penyelenggaraan Solar PV, serta garis panduan dan amalan keselamatan pekerjaan yang perlu ditekankan kepada para pekerja. Pada tahun 2024, seramai 56 orang daripada 57 peserta telah lulus peperiksaan kecekapan di bawah latihan ini dan telah menerima Sijil Kelayakan.

Kursus Reka Bentuk Sistem Fotovolta Tidak Tersambung Grid

Kursus yang berlangsung selama sepuluh (10) hari ini merangkumi sesi teori dan praktikal yang berfokus kepada reka bentuk serta pemasangan sistem PV Tidak Tersambung Grid (OGPV) yang sesuai untuk kawasan luar bandar tanpa akses ke grid nasional. Latihan ini dijalankan di SHRDC dan Pusat Latihan Proaktif (PLP), Sarawak, iaitu institusi latihan rasmi untuk kursus ini. Kebanyakan peserta kursus berasal dari Sarawak, di mana terdapat banyak projek elektrifikasi luar bandar yang dilaksanakan, terutamanya sistem solar hibrid. Pada tahun 2024, seramai 36 orang daripada 59 peserta telah lulus peperiksaan yang diduduki dan dianugerahkan Sijil Kelayakan.

Operasi dan Penyelenggaraan Loji Janakuasa Biogas

Dengan kerjasama Universiti Tenaga Nasional (UNITEN), modul kursus ini telah dirancang untuk kerja-kerja Operasi dan Penyelenggaraan (O&M) Loji Janakuasa Biogas. Pemain industri menyumbang kepada kompetensi kurikulum yang telah diiktiraf sebagai tahap 2 dan 3 menurut Standard Piawaian Kemahiran Pekerjaan Kebangsaan (NOSS) dalam skop Loji Biogas Penghadam Anaerobik. Kursus ini menawarkan suatu latihan berstruktur untuk memfasilitasi projek FiT Biogas, yang menekankan keperluan latihan profesional bagi meningkatkan lagi tahap kecekapan kakitangan yang mengendalikan serta menyelenggara loji janakuasa Biogas agar loji dapat beroperasi secara optimum sepanjang tempoh Perjanjian Pembelian Kuasa Tenaga Boleh Baharu (REPPA).

Program *Train-The-Trainer*

Pada tahun 2024, Pihak Berkuasa dengan kerjasama Pusat Pembangunan Kemahiran Pahang (Pahang Skills) dan SHRDC telah berjaya menganjurkan Program *Train-the-Trainer* (TTT) yang memberi tumpuan kepada Pemasangan dan Penyelenggaraan Sistem Fotovolta Sambungan Grid serta Reka Bentuk Sistem Solar Fotovolta Sambungan Grid (GCPV). Tujuan kursus ini adalah menyediakan bakal tenaga pengajar bagi mendapatkan pensijilan untuk mengajar modul Pemasangan dan Penyelenggaraan Sistem PV Sambungan Grid serta Reka Bentuk Sistem Solar PV Sambungan Grid. Para peserta dikehendaki menamatkan penilaian teori dan praktikal dengan jayanya, termasuk sesi pengajaran simulasi. Kursus ini telah dikendalikan oleh jurulatih pakar yang dilantik oleh Pihak Berkuasa. Seramai 23 orang peserta telah dipilih untuk menyertai kursus ini berdasarkan kelayakan serta pengalaman mereka dalam sektor GCPV.



Kursus Reka Bentuk Sistem Fotovolta Tidak Tersambung Grid



Operasi dan Penyelenggaraan Loji Janakuasa Biogas



Program *Train-the-Trainer*

Program Taklimat dan Panduan untuk Menjadi Pengurus Tenaga Elektrik Berdaftar



Gambar perasmian
Program TTT dalam
Pengurusan Tenaga
Kampus



Hidroelektrik Mini



Latihan Kesedaran TBB dan KT

Pihak Berkuasa juga menjalankan latihan kesedaran TBB, KT, dan teknologi TL seperti Solar PV, Biojisim dan Biogas.

Program Taklimat dan Panduan untuk menjadi Pengurus Tenaga Elektrik Berdaftar

Pada 11 April, Pihak Berkuasa telah menganjurkan satu sesi latihan bimbingan untuk kakitangannya di bilik serbaguna di pejabat Pihak Berkuasa. Objektif latihan ini adalah untuk memetakan laluan yang sesuai bagi mendapatkan pensijilan Pengurus Tenaga Elektrik Berdaftar (REEM) daripada ST. Para peserta telah didedahkan dengan dokumentasi dan syarat-syarat yang digariskan dalam laporan penjimatan tenaga dan Sistem Dalam Talian Suruhanjaya Tenaga (ECOS).

Latihan Sistem Tenaga Terma

Latihan ini bermatlamat untuk mendedahkan peserta kepada asas dan prinsip utama tenaga terma. Objektif latihan ini adalah memupuk pemahaman berkenaan keseimbangan jisim dan tenaga dalam proses melalui peningkatan KT yang digunakan. Peserta dapat belajar untuk melakukan analisis ekonomi asas dengan mengenal pasti potensi penjimatan tenaga. Latihan ini telah berlangsung pada 16-17 November 2024.



Latihan mengenai Sstem Tenaga Terma



Latihan Pengurusan dan Kecekapan Tenaga

📌 Gambar pelatih menjalankan Kajian Data Bilik



📌 Gambar pelatih memasang data log untuk memantau dan merekod penggunaan Unit Pengendalian Udara (AHU)

Latihan Pengurusan dan Kecekapan Tenaga

Salah satu fungsi utama Pihak Berkuasa adalah untuk mempromosikan, menggalakkan, memudahkan, dan membangunkan TL termasuk KT. Pada penghujung tahun 2024, Pihak Berkuasa telah menjalankan beberapa sesi latihan KT. Program latihan ini adalah sebahagian daripada usaha untuk memudahkan dan menyediakan sokongan bagi pelaksanaan KT dan program bangunan rendah karbon. Selain itu, latihan ini juga diadakan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan serta memenuhi keperluan modal insan dalam bidang TL di Malaysia.

Modul-modul latihan yang ditawarkan oleh Pihak Berkuasa adalah seperti berikut:

- ▶ Permohonan MS 1525: Kod Amalan Kecekapan Tenaga dan Penggunaan Tenaga Boleh Baharu untuk Bangunan Bukan Kediaman ;

- ▶ Kecekapan Tenaga dalam Pengurusan Penyaman Udara dan Pengudaraan Mekanikal (ACMV);
- ▶ Audit Tenaga dalam Bangunan; dan
- ▶ Pengurusan Tenaga dalam Bangunan

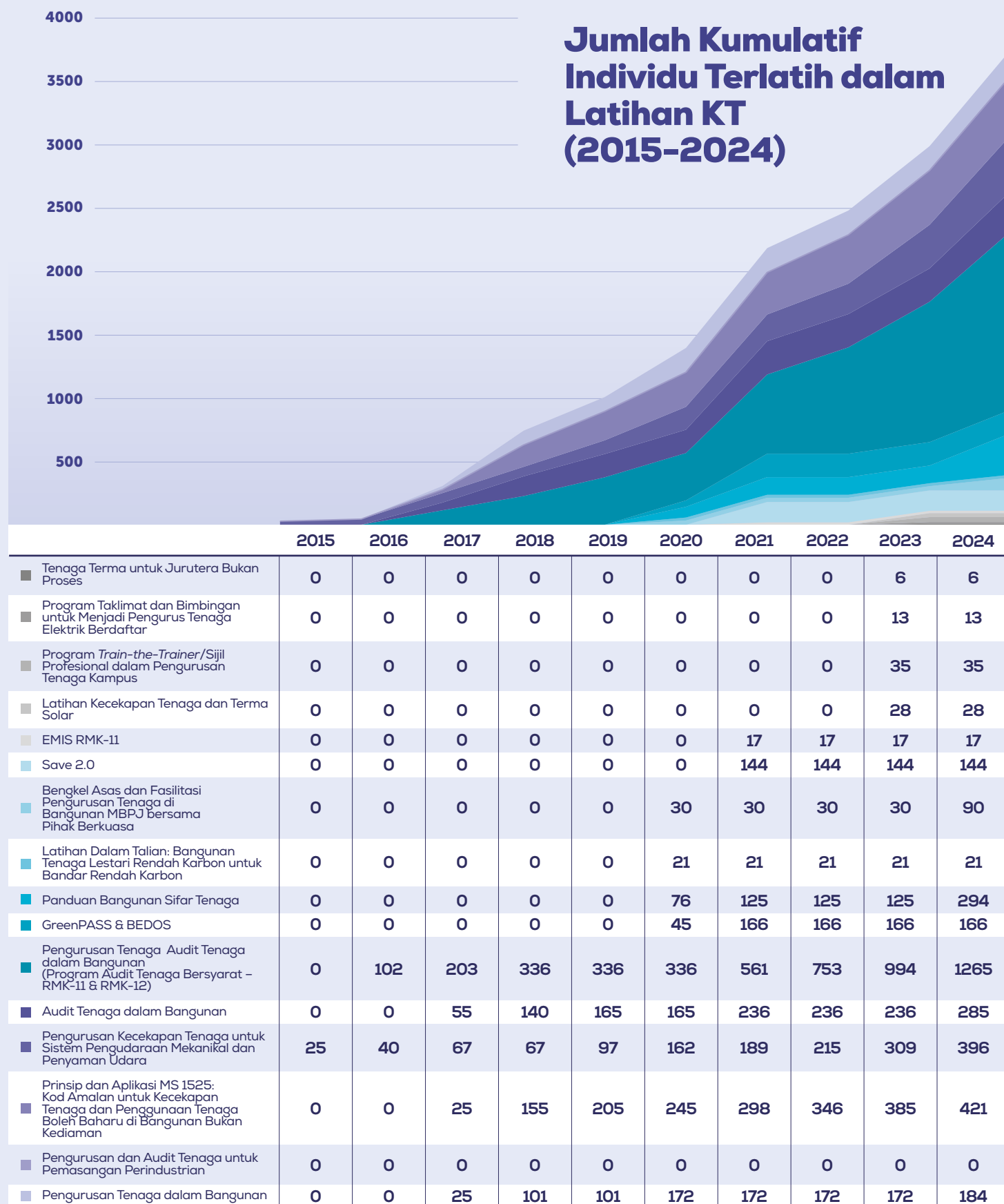
Kumpulan sasaran untuk latihan ini terdiri daripada pegawai kerajaan, khususnya yang terlibat dalam pengurusan atau penyeliaan kemudahan teknikal dan bangunan, serta pegawai yang berkhidmat dengan pihak berkuasa tempatan yang terlibat dalam PT dan KT termasuk pegawai yang terlibat dalam perancangan pembangunan baharu serta pengubahsuaian bangunan sedia ada. Latihan ini juga terbuka kepada anggota sektor swasta yang ingin meningkatkan keupayaan mereka serta menambah pengetahuan kepakaran kakitangan mereka.

Pelaksanaan program latihan ini adalah penting dalam merintis jalan dalam penganjuran latihan KT dan PT yang ditawarkan oleh Kerajaan. Latihan yang dijalankan oleh Pihak Berkuasa berfokus kepada pembangunan keupayaan dan pengetahuan PT dalam bangunan; prinsip dan aplikasi kriteria KT yang ditetapkan dalam MS 1525, di samping prosedur yang lebih cekap dalam audit tenaga bangunan serta sistem PT untuk penyaman udara dan pengudaraan mekanikal.

Penjimatan tenaga telah meraih perhatian banyak negara dalam beberapa tahun kebelakangan ini, termasuklah Malaysia. Penjimatan dan PT yang lebih baik mula diamalkan di dalam industri. Hal ini dapat dibuktikan melalui peningkatan bilangan peserta sepanjang tahun 2024, sert permintaan terhadap latihan PT & KT berkaitan yang bertambah dua kali ganda.

Pihak Berkuasa kini telah diiktiraf sebagai penyedia latihan utama dalam PT & KT, kerana pengiktirafan yang diberikan oleh ST. Sebagai contoh, semua latihan PT & KT yang dijalankan oleh Pihak Berkuasa layak menerima mata Program Pembangunan Berterusan (CDP) untuk REEM bersama ST.

Di samping itu, Pihak Berkuasa terlibat aktif dalam kerjasama dengan para pemegang taruh untuk mengadakan latihan luaran dalam organisasi yang disesuaikan mengikut keperluan dan skop tanggungjawab mereka tersendiri. Pihak Berkuasa juga telah bekerjasama dengan satu badan profesional, ASHRAE Malaysia Chapter (MASHRAE) untuk mengadakan latihan Pengudaraan Mekanikal dan Penyaman Udara (ACMV). MASHRAE kini telah menjadi salah satu penyedia latihan yang berdaftar bersama Pihak Berkuasa.



Ekshibit 36 Jumlah Kumulatif Individu Terlatih dalam Latihan KT anjuran Pihak Berkuasa



KEPIMPINAN MELALUI TELADAN



Imbas Kod QR untuk
Maklumat Lanjut tentang
Sorotan Prestasi
berkenaan Kepimpinan
Melalui Teladan

SOROTAN PRESTASI

Kepimpinan Melalui Teladan

Amalan Pengurusan Tenaga Pihak Berkuasa

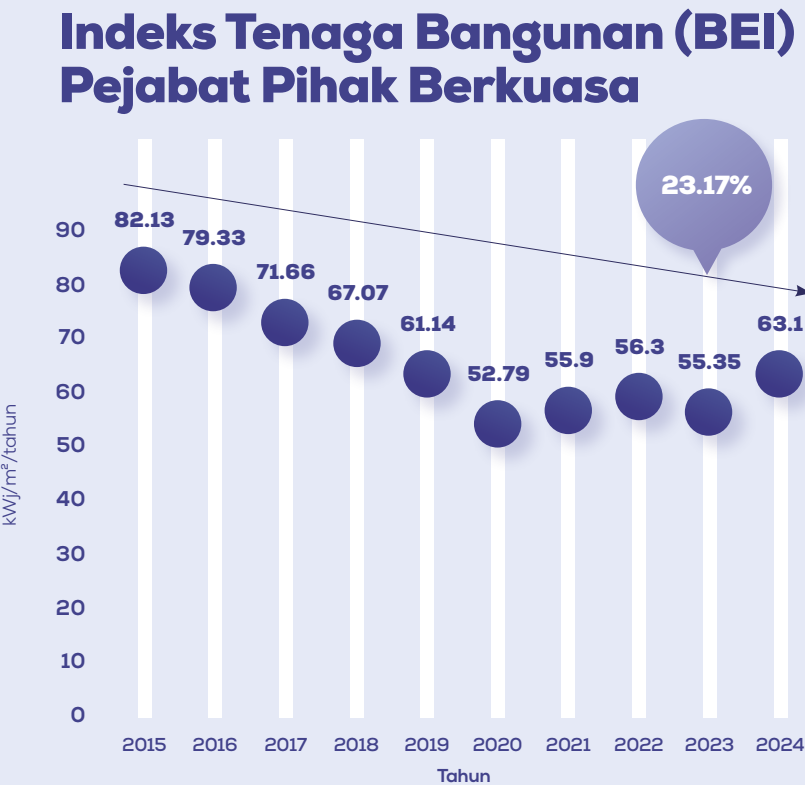
Memimpin Melalui Teladan dalam KT & TBB

Sebagai salah satu agensi yang bertanggungjawab dalam memberikan fasilitasi teknikal dan mempromosikan TL di Malaysia, Pihak Berkuasa telah memulakan PT di Ibu Pejabat yang terletak di Putrajaya. Inisiatif ini dimulakan pada tahun 2015 dengan tujuan untuk memanfaatkan kepakaran dalaman Pihak Berkuasa.



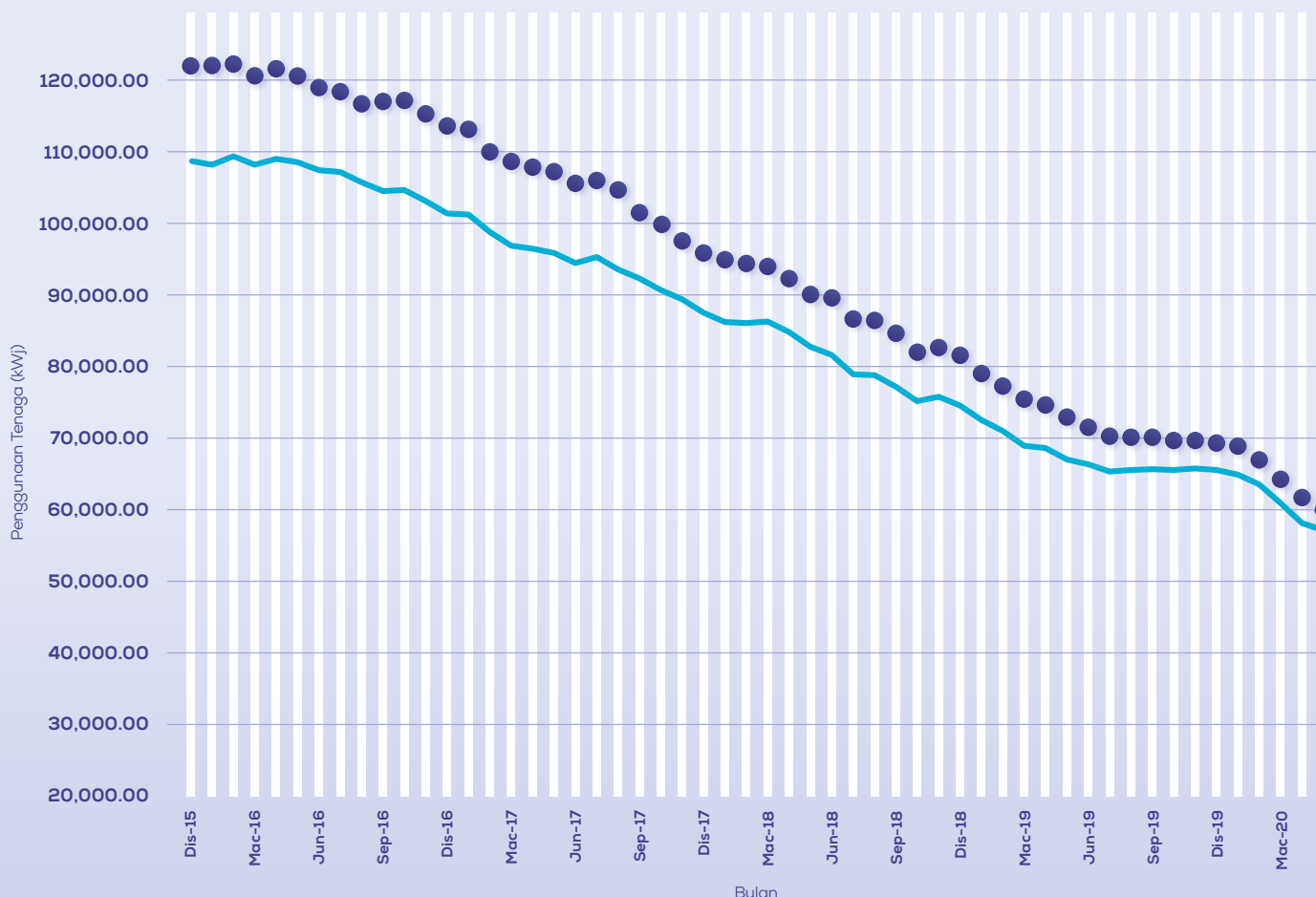
Pelbagai inisiatif PT Pihak Berkuasa telah membantu dalam pencapaian BEI antara 52 hingga 82 kWj/m²/tahun, berbanding 220 hingga 300 kWj/m²/tahun untuk bangunan pejabat tipikal di Malaysia dengan kadar bil elektrik kira-kira ≈ RM2,000 sebulan.

Pelbagai inisiatif PT Pihak Berkuasa telah membantu dalam pencapaian BEI antara 52 hingga 82 kWj/m²/tahun, berbanding 220 hingga 300 kWj/m²/tahun untuk bangunan pejabat tipikal di Malaysia dengan kadar bil elektrik kira-kira ≈ RM2,000 sebulan. Pencapaian ini berjaya menyumbang kadar penjimatan hampir 47,000 kWj setahun (sekurang-kurangnya RM24,000 setahun) dan penghindaran sebanyak 32 tan pelepasan karbon setahun. Ringkasan pencapaian BEI mengikut tahun dilampirkan di **Ekshibit 37**.



Ekshibit 37 Ringkasan Pencapaian BEI di Ibu Pejabat Pihak Berkuasa

Pembelian dan Penggunaan Tenaga Tahunan (2015–2024)

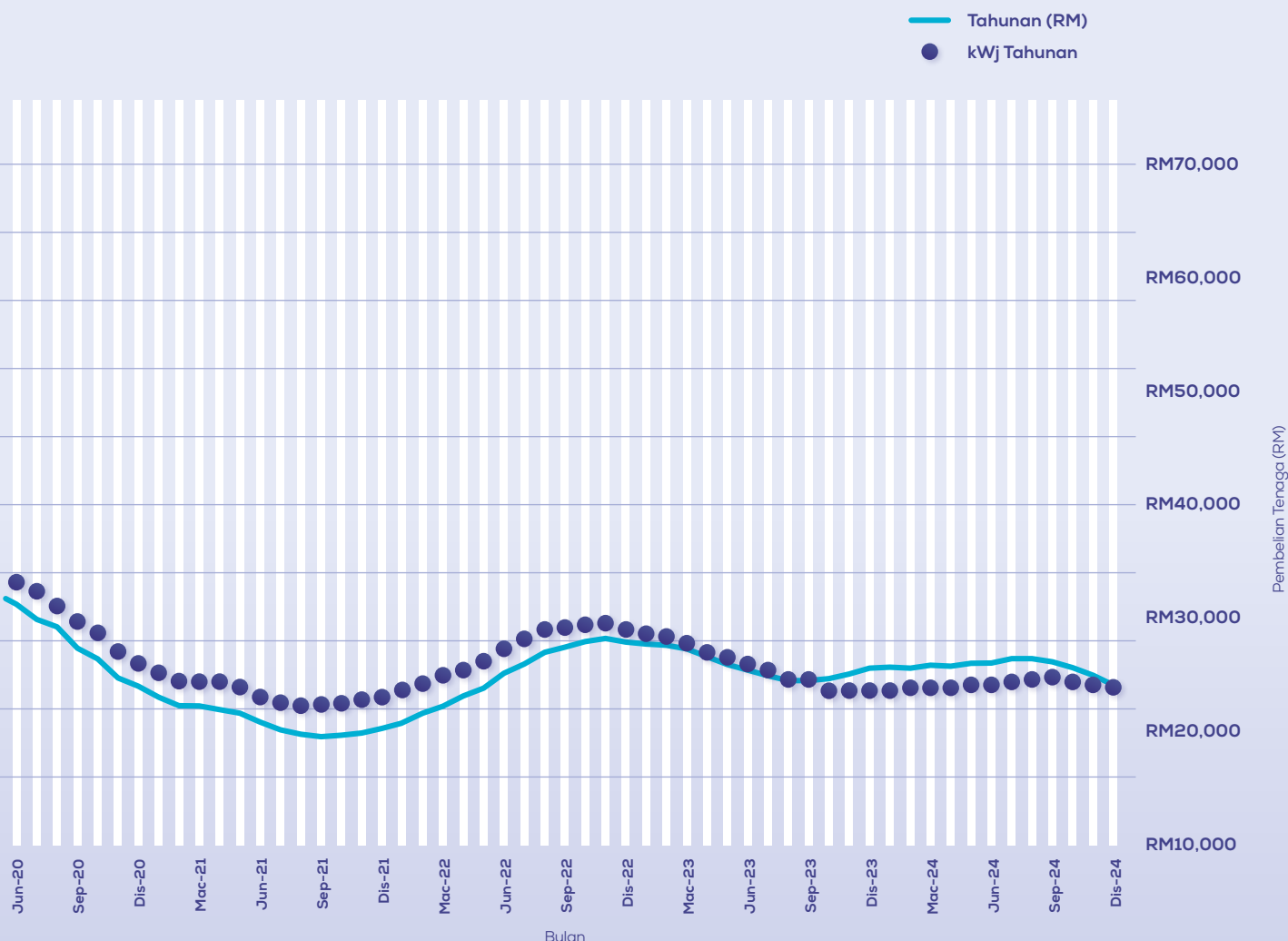


Langkah-langkah PT tidak boleh dilihat sebagai suatu perbelanjaan, tetapi pelaburan dengan penjimatan utiliti yang terkumpul sepanjang hayat perkhidmatan bangunan tersebut. Dengan pandangan ini, Pihak Berkuasa berjaya mencapai penjimatan yang signifikan dalam bil elektrik sepanjang tahun ini berbanding bangunan-bangunan konvensional lain di Malaysia. Tambahan pula, kadar penjimatan akan meningkat apabila berlakunya kenaikan harga tenaga di Malaysia. Pola penurunan bil elektrik sepanjang tahun dipaparkan di **Ekshibit 38**.

Inisiatif yang Diambil oleh Pihak Berkuasa

Langkah Tanpa Kos:

- Pihak Berkuasa mengadakan mesyuarat Jawatankuasa PT pada setiap suku ataupun 4 kali setahun sebagai sebahagian daripada usaha Jawatankuasa Kesihatan, Keselamatan Pekerjaan dan Pengurusan Tenaga (JKKPPT) bagi memastikan pelaksanaan dan pematuhan Dasar Tenaga Pihak Berkuasa secara berkesan;



Ekshibit 38 Prestasi Penjimatan Tenaga Elektrik di Ibu Pejabat Pihak Berkuasa

- Pelbagai inisiatif dan program kesedaran PT berterusan yang dijalankan bagi warga kerja Pihak Berkuasa termasuklah ceramah dalaman berkenaan PT, penyebaran maklumat mengenai penjimatan tenaga di pejabat dan inisiatif mudah seperti peletakan label tip penjimatan KT;
 - Pemetaan suis pencahayaan untuk semua kawasan pejabat Pihak Berkuasa;
 - Penjadualan audit tenaga dalaman Pihak Berkuasa oleh warga kerja;
 - Tanda dan label kesedaran PT untuk peralatan pejabat dan memupuk tingkah laku sedar tenaga;
 - Menetapkan suhu penyaman udara pada 24 darjah Celsius; dan
 - Melaksanakan amalan PT seperti mematikan lampu dan peralatan pejabat semasa waktu makan tengah hari.
- Langkah Kos Rendah:
- Pengurangan bilangan lampu, penggantian lampu LED dan pemasangan lampu kord tarik secara berperingkat;
 - Pemasangan sistem pencahayaan yang dijadualkan di laluan umum dalam lingkungan premis pejabat; dan
 - Menjalankan penyelenggaraan sistem Solar PV secara berkala dan menetapkan meter sifar untuk tenaga yang dijana.

Sistem Solar PV @ Pihak Berkuasa – 16 kWp

Sejak penubuhan Pihak Berkuasa pada tahun 2011, Pihak Berkuasa telah memberi kelulusan untuk lebih daripada 10,000 pemasangan TBB di Malaysia. Oleh itu, Pihak Berkuasa memimpin dengan teladan melalui pemasangan sistem Solar PV di ibu pejabat Pihak Berkuasa yang terletak di Putrajaya. Pada tahun 2019, Pihak Berkuasa memasang sistem Solar PV 16 kWp di bumbung Galeria PJH. Sistem ini juga disambungkan ke Sistem Pemantauan Fotovolta (PVMS) yang dikelola oleh Pihak Berkuasa. Perkara penting sekali, projek ini akan menjadi sebahagian daripada kemudahan latihan di okasi Pihak Berkuasa yang menyediakan data dalam talian untuk analisis dan peluang mempamerkan PV dalam penggunaan pejabat kepada pengunjung dan peserta latihan.

Projek Pemasangan PV Pihak Berkuasa bermula pada 1 Oktober 2019 dan berjaya disiapkan pada 31 Disember 2019. Kapasiti terpasang keseluruhan adalah 16 kWp dan tenaga dijana disambungkan ke Papan Pengagihan Utama Pihak Berkuasa. Sistem Solar PV dipasang berdasarkan Penggunaan Sendiri (SELCO) kerana meter pukal bangunan tidak menyokong konfigurasi NEM. Di masa hadapan, kekangan ini harus ditangani agar bangunan yang dilengkapi dengan meter pukal dapat menyertai skim NEM.

Dianggarkan bahawa sistem Solar PV 16 kWp berupaya menjana kira-kira 19,200 kWj/tahun dengan penghindaran kira-kira 13,324.8 kg CO₂ setahun. Jadual di bawah memperincikan spesifikasi teknikal dan reka bentuk sistem Solar PV 16 kWp Pihak Berkuasa:

Bil.	Pemasangan	Penerangan
1	Panel Solar	400 Wp x 40 unit Modul Setengah Sel PERC Kelas II Mono-Kristal Setiap modul mempunyai 72 sel Kadar kecekapan nominal adalah 19.5% Konfigurasi 4 lajur dengan 10 panel solar pada setiap lajur. Pengeluar : JA Solar.
2	Penyongsang	1 unit Pemacu Penyongsang Multi-MPPT 15kVA dari Sungrow Kadar kecekapan kuasa nominal adalah 98.6%
3	Stesen Cuaca	1 unit Stesen Cuaca Rainwise Pvmet200 Dapat merakam data kelajuan angin, pendedahan sinaran, dan suhu modul
4	Eksport Sifar Tenaga	1 unit Meter Sifar Tenaga Weidmuller
5	Log Data Solar PV	1 unit Solar-Log 1200 daripada Solar Log

Ekshibit 39 Spesifikasi Teknikal & Reka Bentuk Sistem Solar PV 16 kWp Pihak Berkuasa



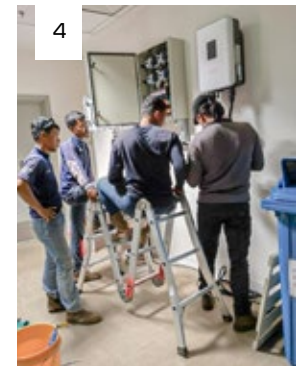
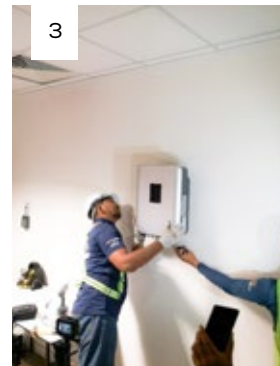
Pelan PT berdasarkan
Zon-Zon Lampu



No 1 | 2 | 3 | 4
Projek pemasangan oleh
kontraktor yang dilantik



Pandangan dari udara:
projek pemasangan
sistem Solar PV 16 kWp
Pihak Berkuasa



Inisiatif-Inisiatif PT:
Zon Lampu mengikut
Kawasan



Inisiatif-Inisiatif PT:
Penggunaan Lampu
Meja



Taklimat oleh pasukan
Projek kepada warga
kerja Pihak Berkuasa



Inisiatif-Inisiatif PT:
Dasar Tenaga



Inisiatif-Inisiatif PT: Poster
Kesedaran



PEMERKASAAN MELALUI USAHA SAMA

HUBUNGAN ANTARABANGSA 81

AKTIVITI CAPAIAN KEBANGSAAN

- 89 ISES 2024
- 92 MADANI Rakyat
- 93 Libat Urus Strategik



Imbas Kod QR ini untuk
Maklumat Lanjut tentang
Pemeriksaan Melalui
Usaha Sama

PEMERKASAAN MELALUI USAHA SAMA

Hubungan Antarabangsa



Mesyuarat Pegawai Kanan ASEAN Mengenai Tenaga ke-42

Mesyuarat Pegawai Kanan ASEAN mengenai Tenaga (SOME) ke-42 dan Mesyuarat Berkaitan telah berlangsung dari 24 hingga 28 Jun 2025 di Vientiane, Lao PDR. Dipengerusikan oleh H.E. Dr. Akhomdeth Vongsay, SOME Ke-42 merupakan acara anjuran Sekretariat ASEAN dan dihadiri oleh delegasi dari semua negara anggota ASEAN. Delegasi dari Malaysia diketuai oleh Pn. Mareena binti Mahpudz, Setiausaha Rendah Bahagian Bekalan Elektrik. Pihak Berkuasa diwakili oleh:

- ▶ Mrs. Afroza Banu binti Abd Halim, Ketua Unit Khas
- ▶ Ts. Mohd Adzha bin Husin, Timbalan Pengarah Bahagian Perancangan Strategik

Mesyuarat ini berfungsi sebagai platform untuk negara-negara ASEAN menilai inisiatif tenaga yang sedang dilaksanakan, menetapkan sasaran pencapaian tahunan, dan mengukuhkan kerjasama dua hala dan pelbagai hala. Perbincangan yang diadakan turut tertumpu kepada integrasi tenaga serantau melalui projek seperti Grid Kuasa ASEAN (APG) dan Saluran Paip Gas Trans-ASEAN (TAGP), serta perdagangan elektrik rentas sempadan menerusi Projek Integrasi Kuasa Laos-Thailand-Malaysia-Singapura (LTMS-PIP) Fasa 2.

Antara tindakan susulan yang dibincangkan adalah persediaan Malaysia sebagai Naib Pengerusi dalam Mesyuarat Menteri-Menteri ASEAN mengenai Tenaga (AMEM) ke-42 pada September 2024, memuktamadkan perjanjian penting seperti Perjanjian Pengganti APG dan Protokol TAGP, serta mengesahkan sasaran untuk Pelan Tindakan ASEAN mengenai Kerjasama Tenaga (APAEC) 2026–2035. Selain itu, delegasi Malaysia turut mengadakan lawatan hormat ke Kementerian Tenaga Thailand dan mencadangkan platform baharu untuk penglibatan bersama Rakan Dialog serta Pertubuhan Antarabangsa bagi mengukuhkan kerjasama yang sedia ada.

Secara keseluruhan, SOME ke-42 telah memperkukuhkan objektif tenaga bersama ASEAN dengan memberi penekanan kepada kerjasama, integrasi dan kelestarian. Penyertaan aktif Malaysia selaku Pengerusi pada tahun 2025 mencerminkan kepimpinan yang kukuh dalam memacu agenda tenaga serantau. Hasil mesyuarat ini turut menggambarkan pendekatan strategik dan terancang bagi menjamin masa depan tenaga ASEAN yang mampan.

Wakil Pihak Berkuasa di
Mesyuarat Khas SOME ▼



Mesyuarat Menteri-Menteri ASEAN mengenai Tenaga ke-42

Mesyuarat Menteri-Menteri ASEAN mengenai Tenaga (AMEM) ke-42 telah dipengerusikan oleh H.E. Dr. Akhomdeth Vongsay, dari Lao PDR, bersama Timbalan Perdana Menteri Malaysia, YAB Dato' Sri Haji Fadillah bin Haji Yusof, selaku Naib Pengerusi. Pihak Berkuasa telah diwakili oleh:

- ▶ Mr. Saiful Hakim bin Abdul Rahman, Pengarah Bahagian Perancangan Strategik
- ▶ Mrs. Afroza Banu binti Abd Halim, Ketua Unit Khas

Mesyuarat ini turut dihadiri oleh Menteri-Menteri Tenaga ASEAN, wakil dari Timor-Leste, serta timbalan-timbalan ketua daripada agensi antarabangsa termasuk Agensi Tenaga Antarabangsa (IEA) dan Agensi Tenaga Boleh Baharu Antarabangsa (IRENA). Dengan tema "Meningkatkan Kesalinghubungan dan Daya Tahan", mesyuarat ini menumpukan kepada kerjasama serantau melalui Pelan Tindakan ASEAN mengenai Kerjasama Tenaga (APAEC) bagi mencapai sasaran keselamatan tenaga, kebolehcapaian, kemampuan, dan kelestarian.

Di dalam mesyuarat ini, sumbangan TBB dalam Jumlah Bekalan Tenaga Utama (TPES) ASEAN diumumkan telah mencapai 15.6% berdasarkan data 2022, dengan peningkatan sebanyak 0.2% berbanding 2021, dan tenaga angin serta solar sebagai penyumbang terbesar. ASEAN juga telah mencatat kemajuan besar dalam sasaran pengurangan Keamatan Tenaga (EI), dengan pencapaian pengurangan sebanyak 24.5% berbanding tahap tahun 2005, berdasarkan data terkumpul pada tahun 2022.

Mesyuarat ini diakhiri dengan penganjuran Anugerah Tenaga ASEAN 2024 yang mengiktiraf kecemerlangan dalam bidang KT, TBB dan PT. Forum Perniagaan Tenaga ASEAN (AEBF) 2024 turut berlangsung secara serentak sebagai platform

dialog perniagaan dan kerjasama. Menteri-Menteri Tenaga ASEAN turut bersetuju untuk mengadakan AMEM ke-43 pada tahun 2025 di Malaysia, serta merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada Lao PDR selaku tuan rumah kerana mempengerusikan mesyuarat AMEM ke-42.

Malaysia di Anugerah Tenaga ASEAN 2024

Pada Anugerah Tenaga ASEAN 2024, Malaysia telah menerima pelbagai pengiktirafan merentasi beberapa kategori, yang sekali lagi mencerminkan komitmen teguh negara terhadap TL, inovasi bangunan hijau dan pengurusan TL. Pencapaian ini bukan sahaja menonjolkan kepimpinan Malaysia dalam menggalakkan amalan mampan di rantau ASEAN, malah turut menunjukkan kesungguhan negara dalam memacu agenda peralihan tenaga serta tindakan iklim. Berikut adalah senarai pemenang dari Malaysia:



Amalan Terbaik ASEAN untuk Bangunan Cekap Tenaga (EEB)

Anugerah

Pemenang (Bangunan Baharu dan Sedia Ada)

Projek/Bangunan/Institusi

UOB Plaza 1 Kuala Lumpur

Organisasi

UOB Properties (KL) Berhad



Amalan Terbaik ASEAN untuk Bangunan Cekap Tenaga (EEB)

Anugerah

Pemenang (Bangunan Baharu dan Sedia Ada)

Projek/Bangunan/Institusi

Pusat Beli-Belah IOI City Fasa 2

Organisasi

IOI Properties Group Bhd





Amalan Terbaik ASEAN untuk Bangunan Cekap Tenaga (EEB)

Anugerah

Pemenang (Bangunan Tropika)

Project/Building/Institution

Pusat Kepimpinan PETRONAS

Organisasi

PETRONAS



Amalan Terbaik ASEAN untuk Bangunan Hijau (GB)

Anugerah

Tempat Kedua (Bangunan Skala Besar)

Projek/Bangunan/Institusi

Parcel F, Kompleks Kerajaan, Putrajaya

Organisasi

Bahagian Pengurusan Hartanah, Jabatan Perdana Menteri



Amalan Terbaik ASEAN untuk Bangunan Hijau (GB)

Anugerah

Pemenang (Bangunan Kecil dan Sederhana)

Projek/Bangunan/Institusi

IOI Galleria

Organisasi IOI Properties



Amalan Terbaik ASEAN untuk Bangunan Hijau (GB)

Anugerah

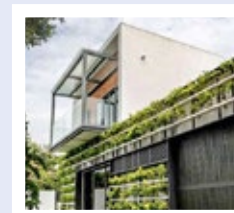
Pemenang (Bangunan Kediaman)

Projek/Bangunan/Institusi

Rumah Hidroponik

Organisasi

CH & I Architecture Sdn. Bhd



Amalan Terbaik ASEAN untuk Pengurusan Tenaga (PT)

Anugerah

Pemenang (Bangunan Kecil dan Sederhana)

Projek/Bangunan/Institusi

Hospital Hulu Terengganu

Organisasi

Kementerian Kesihatan Malaysia



Amalan Terbaik ASEAN untuk Pengurusan Tenaga (PT)

Anugerah

Pemenang (Bangunan Skala Besar)

Projek/Bangunan/Institusi

Matlamat Pembangunan Lestari di UTeM: Sistem Pengurusan Tenaga Lestari

Organisasi

Universiti Teknikal Malaysia Melaka (UTeM)





Amalan Terbaik ASEAN untuk Pengurusan Tenaga (PT)

Anugerah

Tempat Kedua (Bangunan Skala Besar)

Projek/Bangunan/Institusi

Program Pengurusan Tenaga di Hospital Melaka

Organisasi

Medivest Sdn Bhd



Amalan Terbaik ASEAN untuk Pengurusan Tenaga (PT)

Anugerah

Tempat Kedua (Industri Kecil dan Sederhana)

Projek/Bangunan/Institusi

SMART Modular Technologies

Organisasi

SMART Modular Technologies



Program Sistem Kuasa Fotovolta Agensi Tenaga Antarabangsa



Mesyuarat Jawatankuasa Eksekutif (ExCo) ke-65 bagi Program Sistem Kuasa Fotovolta Agensi Tenaga Antarabangsa (IEA PVPS) telah berlangsung dari 6 hingga 8 November 2024 di Yokohama, Jepun. Agenda mesyuarat ini tertumpu kepada perbincangan strategik mengenai hala tuju masa depan PVPS. Agenda lain yang turut dibincangkan adalah kemajuan terbaharu dalam penyelidikan, hal-hal pentadbiran termasuk pemilihan jawatankuasa, pembangunan komunikasi, serta perkembangan keahlian program.

Sesi ini membuka suatu platform untuk menjalankan penilaian ke atas kemajuan tugas semasa, meneroka potensi

kolaborasi dengan pasaran baru memunculkan, dan merangka strategi libat urus bersama agensi antarabangsa di masa hadapan. Di dalam Mesyuarat ini, keperluan data berkualiti tinggi dan analisis berasaskan dasar telah ditekankan bagi mempercepatkan peralihan global ke arah tenaga bersih. Negara-negara peserta menunjukkan komitmen yang kukuh terhadap kerjasama antara tugas, komunikasi berkesan, serta penyelidikan teknikal seperti integrasi grid, ketahanan sistem dan kepelbagaian aplikasi PV.

Delegasi dari Malaysia telah diwakili oleh Encik Koh Keng Sen, Ketua Pegawai Operasi Pihak Berkuasa. Kehadiran beliau membuktikan penglibatan aktif dan komitmen negara ke arah perealisasikan objektif IEA PVPS. Penyertaan berterusan ini mencerminkan usaha Malaysia untuk memperkukuh kerjasama antarabangsa dalam teknologi fotovolta di samping mempromosikan penyelesaian TL.

Dengan terlibat secara aktif dalam sesi perbincangan yang diadakan, Malaysia membuktikan kesungguhan untuk kekal sebagai anggota yang proaktif dalam ekosistem tenaga solar global, menawarkan perspektif serantau bernilai dan menyumbang kepada inovasi. Sumbangan Malaysia diiktiraf dan diakui serta diberi galakan untuk memperluas lagi perkongsian data dan penyertaan teknikal dalam bidang penyelidikan PVPS.

Penglibatan Malaysia dalam acara ini adalah sejajar dengan aspirasi kebangsaan untuk menjadi pemain utama dalam landskap tenaga bersih global, dan penglibatannya dalam PVPS dilihat sebagai satu aset penting bagi memupuk kerjasama antarabangsa yang lebih inklusif.



Perjumpaan Tugas IEA PVPS 1

Perjumpaan Tugas IEA PVPS 1 telah dihadiri oleh pakar-pakar antarabangsa untuk membincangkan perkembangan terkini dalam sektor PV, termasuk dinamik pasaran, kemajuan teknologi serta senario jangka panjang dalam agenda peralihan tenaga. Perbincangan turut menekankan kepentingan pengumpulan data yang kukuh, cadangan penambahbaikan Laporan Tinjauan Nasional (NSR), serta perancangan senario pelaksanaan alternatif di luar unjuran konvensional IEA.

Delegasi dari Malaysia telah diwakili oleh En. Saiful Hakim bin Abdul Rahman, Pengarah Bahagian Perancangan Strategik Pihak Berkuasa, dan perhimpunan tersebut telah berlangsung dari 25 hingga 28 November 2024 di Bora Bora, Polinesia Perancis.

Penyertaan Pihak Berkuasa dalam mesyuarat ini menunjukkan komitmen negara untuk memperluas penggunaan tenaga solar, memacu pembaharuan dasar dan memperkukuh strategi peralihan tenaga negara. Hal ini juga membuktikan keselarasan hala tuju Malaysia dengan amalan terbaik global serta komitmennya dalam menyumbang perspektif serantau yang bernilai.

Sehingga Oktober 2024, kapasiti terpasang solar PV negara telah mencecah 3.36 GW, iaitu kira-kira 2.8% daripada jumlah penjanaan elektrik. Gas asli kekal sebagai sumber utama pada kadar 38%, manakala penggunaan arang batu kembali meningkat berikutan kos sumber tersebut yang lebih rendah.

Penglibatan Malaysia dalam perhimpunan Tugas 1 ini mencerminkan dedikasi berterusan negara untuk memperkukuh ekosistem TBB serta menyokong usaha global dalam memajukan teknologi fotovolta dan pembangunan TL.



Forum Kelestarian Antarabangsa Indonesia (ISF)

Forum Kelestarian Antarabangsa (ISF) Indonesia 2024 telah berlangsung dari 5 hingga 6 September di Pusat Konvensyen Jakarta. Forum ini dianjurkan oleh Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi (Kemenko Marves) dengan kerjasama Kamar Dagang dan Industri Indonesia (KADIN), untuk memperkukuhkan lagi kerjasama antarabangsa serta mempercepatkan pelaksanaan inisiatif pembangunan lestari. Wakil delegasi Pihak Berkuasa ke ISF telah diwakili oleh Ketua Pegawai Eksekutif, YBhg. Dato' Hamzah bin Hussin.

Forum ini dirasmikan oleh Presiden Joko Widodo. Ketika upacara perasmian tersebut, beliau telah menekankan kepentingan hubungan kerjasama global untuk menangani krisis iklim dan mencapai matlamat kelestarian. Sesi utama forum ini adalah termasuk perbincangan pleno, perbincangan bertema, serta meja bulat peringkat tinggi yang berfokus kepada topik agenda peralihan tenaga, pembangunan industri hijau, dan pertumbuhan ekonomi mampan.

ISF 2024 turut menonjolkan kepimpinan Indonesia dalam agenda kelestarian global, termasuk potensi besar TBB negara tersebut yang dianggarkan melebihi 440 GW, serta simpanan mineral kritikalnya. Forum ini berjaya menggalakkan dialog merentasi pelbagai sektor, menggerakkan sumber, dan menjadi pemangkin kerjasama iklim serantau serta global.

Penyertaan Malaysia dalam Dialog Tinggi mengenai Peralihan daripada Arang Batu dan Lawatan Teknikal – Minggu Tindakan Iklim London 2024

Malaysia telah menyertai Dialog Tinggi mengenai Peralihan Arang Batu sempena Minggu Tindakan Iklim London (LCAW) yang berlangsung dari 22 hingga 27 Jun 2024. Delegasi dari Malaysia diketuai oleh YAB Dato' Sri Haji Fadillah bin Haji Yusof, Timbalan Perdana Menteri merangkap Menteri PETRA. Beliau turut diiringi oleh YBhg. Dato' Hamzah bin Hussin, Ketua Pegawai Eksekutif Pihak Berkuasa, bersama wakil kanan daripada PETRA, ST, dan TNB

Bertempat di Stesen Janakuasa Battersea di London, acara ini telah disertai pelbagai pihak berkepentingan antarabangsa untuk membincangkan strategi-strategi bagi mempercepatkan proses penghentian penggunaan arang batu serta mempromosikan sistem tenaga yang lebih bersih. Dalam ucapan beliau, YAB Dato' Sri Fadillah menegaskan semula komitmen Malaysia untuk menghentikan penggunaan arang batu menjelang 2044, selaras dengan agenda NETR yang turut menyasarkan pecahan kapasiti TBB sebanyak 70% menjelang tahun 2050.

Penyertaan aktif Malaysia mencerminkan peranan kepimpinan negara yang semakin kukuh dalam usaha peralihan tenaga serantau, sejajar dengan pelantikan Malaysia sebagai Pengerusi ASEAN pada tahun 2025.

Misi ini turut melibatkan lawatan teknikal ke beberapa infrastruktur tenaga bersih termaju di UK, antaranya Stesen Pengecas Kenderaan Elektrik (EV) Gridserve, Sistem Penyimpanan Tenaga Bateri Minety, serta kemudahan

bersepadu Wessex Water. Lawatan ini memberikan Malaysia pandangan bernilai mengenai teknologi dan sistem operasi terkini.

Secara keseluruhan, penglibatan ini meningkatkan lagi profil antarabangsa Malaysia, memperkukuh hubungan institusi, serta menyumbang kepada perkongsian ilmu bagi membina masa depan tenaga negara yang lebih lestari dan berdaya tahan.

Persidangan Pihak-Pihak di bawah Konvensyen Rangka Kerja Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu mengenai Perubahan Iklim ke-29

Malaysia adalah antara negara peserta yang terlibat secara aktif dalam Persidangan Pihak-Pihak di Bawah Konvensyen Rangka Kerja Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu mengenai Perubahan Iklim ke-29 (UNFCCC COP 29) yang berlangsung di Baku, Azerbaijan. Pihak Berkuasa telah diwakili oleh YBrs. Tuan Ahmad Zairin bin Ismail, Pengerusi Pihak Berkuasa, dan Ts. Mohd Adzha Husin, Timbalan Pengarah Bahagian Perancangan Strategik.

Pavilion Malaysia di COP 29 menjadi platform utama untuk mempamerkan inisiatif iklim negara serta mengukuhkan kerjasama antarabangsa. Sepanjang dua minggu persidangan ini berlangsung, sebanyak 46 sesi perbincangan diadakan dengan penyertaan 188 penceramah yang terdiri daripada wakil kerajaan, industri dan masyarakat umum. Sesi perbincangan ini telah disertai 1,622 peserta fizikal dan hampir 10,000 peserta dalam talian. Selain itu, tiga MoU telah ditandatangani, menandakan kerjasama strategik baharu yang terjalin dalam kelestarian dan kerjasama rentas sektor.



Persidangan UNFCCC COP 29



⬆ Persidangan UNFCCC COP 29



Bengkel Bimbingan ROPES: Memupuk Penyelesaian ⬆
Bakat Hijau Untuk Suatu Masa Depan Yang Inklusif

Menteri Sumber Asli dan Kelestarian Alam Sekitar, YB Nik Nazmi Nik Ahmad, telah berkongsi pendekatan “whole-of-nation” yang mendasari langkah tindakan iklim negara. Beliau turut menekankan kepentingan untuk mengekalkan momentum COP 29 ke COP 30 dan acara-acara seterusnya, sekali gus membuktikan komitmen Malaysia terhadap tanggungjawab kolektif bagi menangani krisis iklim dalam keadaan global yang tidak menentu.

Antara pencapaian utama COP 29 ialah pencapaian kata putus untuk menetapkan sasaran baharu pembiayaan iklim sebanyak USD300 bilion setahun sehingga 2035, serta sasaran mobilisasi lebih luas sebanyak USD1.3 trilion setahun. Selain itu, persetujuan juga telah dicapai dalam usaha pengendalian Dana Kerugian dan Kerosakan (Loss and Damage Fund), serta pembentukan pasaran karbon global berasaskan pematuhan di bawah Artikel 6 Perjanjian Paris.

COP 30 akan diadakan di Belém, Brazil, dari 10 hingga 21 November 2025. Sebagai Pengerusi ASEAN yang akan datang, Malaysia berperanan menyelaras usaha iklim dengan kerangka global, mengukuhkan kerjasama yang bermakna, dan memainkan peranan penting dalam membentuk masa depan tenaga rendah karbon yang berdaya tahan.

Program Pembangunan Kapasiti

Bengkel Bimbingan ROPES: Memupuk Penyelesaian Bakat Hijau untuk Suatu Masa Depan yang Inklusif

Bengkel Bimbingan ROPES: Memupuk Penyelesaian Bakat Hijau untuk Suatu Masa Depan yang Inklusif berlangsung 5 hingga 6 September 2024 di Taipei, Taipei Cina, telah dianjurkan di bawah naungan Kumpulan Kerja Pembangunan Sumber Manusia APEC (HRD WG_203_2023A) dan (HRD WG_203_2023A) dan diterajui oleh Agensi Pembangunan Tenaga Kerja, Kementerian Buruh. Bengkel ini dihadiri oleh

penggubal dasar, pemimpin industri dan pakar pendidikan dari negara anggota ekonomi APEC untuk menilai semula strategi pembangunan bakat serta rangka kerja dasar yang diperlukan bagi menyokong pembentukan ekonomi hijau yang lebih inklusif dan mampan.

Delegasi dari Malaysia telah diwakili oleh:

- ▶ Pn. Nurazreena Azha binti Hashim, Penolong Pengarah, Bahagian Perancangan Strategik, Pihak Berkuasa; dan
- ▶ En. Norazam bin Mohd Zain, Penganalisis, Perbadanan Teknologi Hijau dan Perubahan Iklim Malaysia (MGTC)

Bengkel ini menyoroti beberapa tinjauan penting, termasuk promosi model Ekonomi ‘Bio-Circular-Green’ (BCG), yang menawarkan suatu rangka kerja komprehensif yang menyeimbangkan sumber manusia, sosial, pengeluaran dan semula jadi. Para peserta bersetuju bahawa pembentukan sebuah tenaga kerja kolar hijau memerlukan pelaksanaan latihan tenaga bersih bersasar, pemahiran semula tenaga kerja dari sektor konvensional, dan menggalakkan keinklusan, khususnya dalam kalangan belia, wanita dan komuniti terpinggir.

Penggajian hijau dilihat berpotensi untuk diperkenalkan merentasi pelbagai sektor berbeza, termasuklah industri tenaga solar, pertanian lestari, mobiliti elektrik, dan pengurusan sisa bersepadu. Untuk menguatkan lagi sistem tenaga kerja hijau ini, beberapa cadangan strategik telah digariskan: memperkasakan hak pekerja, menerap prinsip BCG dalam amalan organisasi, dan penggunaan platform digital untuk memacu transformasi tenaga kerja.

Amalan-amalan terbaik yang dikongsi dalam bengkel tersebut termasuk strategi untuk menilai risiko penggajian dan penggantian, mempromosi dasar perekrutan yang inklusif, menggalakkan dialog antara pemegang taruh, dan menyediakan peluang latihan dan penggajian dalam ekonomi hijau kepada pekerja.



↑ Inovasi Biojisim Asia 2024



Bengkel mengenai Fasiliti Pusat Data Generasi Hadapan di ASEAN ↑

Inovasi Biojisim Asia 2024

Inovasi Biojisim Malaysia 2024 yang dianjurkan oleh Pusat Pengurusan Teknologi (CMT), telah diadakan di Hotel Marriott Tokyo dan berfungsi sebagai platform pertemuan utama serantau bagi pemegang taruh merentasi nilai rantai biojisim dan biobahan api. Persidangan ini dihadiri pemain-pemain industri utama termasuk pengeluar palet biojisim, pembekal sisa pertanian, pengeluar biobahan api, pedagang, dan pengguna akhir dari sektor pelepasan tinggi seperti penerbangan, perkapalan, dan penjanaan kuasa.

Persidangan ini meneroka inovasi memunculkan dan peluang komersial dalam biobahan api, biokarbon, bio-bunker, bahan api marin lestari, dan bioarang, dengan matlamat untuk menimbulkan kesedaran terhadap potensi sektor-sektor ini dalam menyokong sasaran peralihan tenaga merentasi rantau Asia Pasifik.

Penyertaan Malaysia telah diwakili oleh Ts. Edisham Mohd Sukor, Pengarah Bahagian Operasi Pemasaran Pihak Berkuasa dan beliau juga merupakan panel sesi khas yang membincangkan topik penyahkarbonan penjanaan kuasa melalui biojisim. Persidangan ini merangkumi pelbagai program komprehensif yang mengetengahkan perbincangan mengenai strategi sifar bersih dan bahan api rendah karbon, kebolehlaksanaan bahan api bio-marin, kemajuan teknologi penghasilan biobahan api, dan mekanisme pensijilan kelestarian seperti ISCC (Pensijilan Karbon dan Kelestarian Antarabangsa).

Sesi-sesi utama juga membincangkan hala tuju Jepun ke arah keneutralan karbon, cabaran ekonomi dalam industri biobahan api berbanding bahan api fosil, dan rangka kerja polisi untuk menambah baik rantai bekalan hijau.

Penglibatan aktif Malaysia dalam acara Inovasi Biojisim Asia 2024 memberikan perspektif bernilai terhadap kemajuan global yang terkini dalam teknologi biojisim dan biobahan api, sambil memupuk penglibatan strategik pakar dan pemegang taruh industri antarabangsa.

Bengkel mengenai Fasiliti Pusat Data Generasi Hadapan di ASEAN

Penganjuran bengkel serantau ini berfokuskan pada perbincangan mengenai permintaan tenaga yang semakin meningkat dan impak operasi pusat data terhadap alam sekitar, khususnya dalam konteks pemecutan pendigitalan. Bengkel ini menekankan kepentingan integrasi sumber tenaga hijau, penggunaan teknologi KT, dan pembangunan rangka kerja penarafan serta sistem pensijilan yang seragam untuk pasaran ASEAN. Malaysia telah diwakili oleh En. Mohd Raifuddin bin Daros dan En. Muhammad Haniff Hasif bin Ahmad Shah dari Pihak Berkuasa.

Antara pencapaian utama bengkel ini termasuk:

- ▶ Pengusulan cadangan-cadangan untuk mengoptimumkan penggunaan data di pusat data;
- ▶ Cadangan inisiatif untuk membangunkan suatu rangka kerja penarafan kelestarian yang seragam di ASEAN;
- ▶ Pengukuhan kerjasama serantau untuk memacu inovasi dan meningkatkan persaingan sektor infrastruktur digital.

Bengkel ini berakhir dengan suatu lawatan teknikal ke Pusat Inovasi Huawei di Jakarta, di mana peserta diperkenalkan kepada penyelesaian pusat data generasi hadapan. Selain itu, lawatan tersebut mengetengahkan ciri-ciri canggih termasuklah kandungan janaan AI (AIGC) dalam penyenggaraan jangkaan, sistem penyjukan pintar, dan penyelesaian simpanan tenaga bersepadu.

Huawei telah menunjukkan komitmennya terhadap pembangunan pusat data melalui pelaksanaan reka bentuk penyejukan teragih, penggunaan AI untuk mengoptimumkan prestasi, dan etika rekaan yang boleh dipercayai, mudah difahami dan berteraskan kelestarian alam sekitar. Kerjasama berterusan yang terjalin antara Pusat Tenaga ASEAN (ACE) dan Huawei dijangka mempercepatkan inovasi, menyeragamkan standard, dan memupuk bakat bagi infrastruktur pusat data masa hadapan di rantau ini.

PEMERKASAAN MELALUI USAHA SAMA

Aktiviti Capaian Kebangsaan

Pihak Berkuasa terus memainkan peranan penting dalam memacu agenda TL negara melalui aktiviti capaian dan program libat urus pemegang taruh yang meluas. Selaras dengan misinya untuk menggalakkan penerapan penyelesaian TL di semua peringkat masyarakat, Pihak Berkuasa telah melaksanakan pelbagai Aktiviti Capaian Kebangsaan sepanjang tahun 2024 yang memberi impak besar. Usaha ini bertujuan memperluas pemahaman serta pelaksanaan amalan TL, di samping menggalakkan kerjasama merentasi sektor awam, swasta dan komuniti.

Inisiatif proaktif ini menjadi pemacu penting dalam membentuk masa depan tenaga bersih Malaysia. Seiring dengan sasaran nasional untuk mencapai 70% TBB dalam campuran kapasiti terpasang menjelang tahun 2050, Pihak Berkuasa telah memperhebatkan usaha libat urus bagi menyokong strategi kerajaan dan merangsang pembangunan TBB.

Antara program utama yang telah dilaksanakan pada tahun 2024 termasuk ISES 2024 serta Program MADANI Rakyat. Kedua-dua acara ini telah mengukuhkan lagi kedudukan Pihak Berkuasa sebagai peneraju transformasi sektor tenaga serta pendukung utama dalam meningkatkan kesedaran TL di seluruh negara. Inisiatif-inisiatif sampingan lain yang dijalankan merangkumi sesi libat urus industri, kempen kesedaran awam – khususnya mengenai program NEM – bengkel pembangunan kapasiti, serta usaha CSR untuk menyokong komuniti rentan.

Secara menyeluruh, siri aktiviti libat urus ini mencerminkan komitmen Pihak Berkuasa untuk membentuk kerjasama strategik, memperkukuh perkongsian ilmu, dan menggalakkan inovasi. Sorotan acara yang berikut menggambarkan skala dan impak usaha Pihak Berkuasa dalam memacu penerimaan TL di seluruh negara.

ISES 2024

ISES 2024 yang berlangsung pada 20–21 Ogos 2024 di Pusat Konvensyen Kuala Lumpur telah menjadi suatu acara bersejarah yang menegaskan kepimpinan Malaysia dalam mempercepatkan agenda peralihan tenaga global. Sidang kemuncak ini dianjurkan oleh Pihak Berkuasa dengan kerjasama PETRA, dan kembali dengan aspirasi baharu dengan tema “Mempercepatkan Peralihan Tenaga Menerusi Inovasi.”

ISES 2024 telah dihadiri lebih 5,000 delegasi, termasuk penggubal dasar, institusi kewangan, pemimpin industri, dan inovator untuk meneroka laluan berskala besar dan inklusif ke arah pembentukan masa depan rendah karbon. Perbincangan utama ISES 2024 tertumpu kepada kuasa transformasi inovasi dalam membentuk semula kaedah penjanaan dan penggunaan tenaga, memperluas akses kepada tenaga bersih, serta melindungi alam sekitar untuk generasi akan datang.

Persidangan ini turut diserikan dengan kehadiran Kebawah Duli Yang Maha Mulia Pemangku Raja Pahang, Tengku Hassanal Ibrahim Alam Shah Ibni Al-Sultan Abdullah Ri'ayatuddin Al-Mustafa Billah Shah, yang telah berkenan menyampaikan ucapan penutup. Dalam titah baginda:

“Penganjuran acara ini sememangnya adalah sesuatu yang cukup bersejarah kerana lahirnya acara ini, bukan sahaja daripada cabaran-cabaran yang dihadapi malah peluang inovasi yang terbuka di hadapan kita. Transformasi sebenar bukanlah bermaksud kemajuan teknologi semata-mata; tetapi memerlukan perubahan pemikiran, kreativiti dan kerjasama yang berterusan.”

ISES 2024 turut menampilkan pameran skala besar dengan lebih 60 reruai yang mempamerkan teknologi, produk dan perkhidmatan TBB terkini. Sesi padanan perniagaan dan dialog teknikal menyediakan wadah penting bagi penerokaan dasar, kerjasama rentas sektor, serta fasilitasi pelaburan.

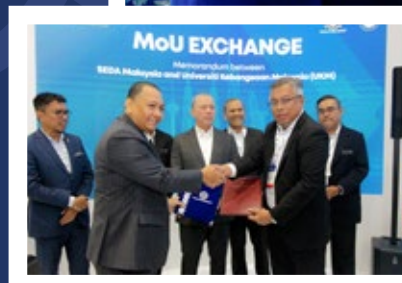
Menerusi ISES 2024, Pihak Berkuasa telah meneguhkan lagi kedudukannya sebagai peneraju pemikiran dalam bidang TL, sekali gus menyumbang kepada ketahanan serantau dan menguatkan lagi keyakinan pelabur. Kejayaan acara ini telah menetapkan suatu penanda aras baharu bagi forum tenaga di Asia Tenggara, serta membuktikan kesiapsiagaan Malaysia bukan sahaja untuk menerima masa depan tenaga bersih – malah untuk memimpinya.

International Sustainable Energy Summit

ISES

2024 Accelerating Energy
Transition Through Innovation

20 - 21 Aug 2024 Kuala Lumpur Convention
Centre, Malaysia



2024



MADANI RAKYAT

Program MADANI Rakyat adalah sebuah inisiatif kebangsaan yang diterajui oleh Kerajaan Malaysia di bawah kepimpinan YAB Perdana Menteri Dato' Seri Anwar bin Ibrahim yang bematlamat untuk memudahkan akses perkhidmatan awam penting lebih kepada rakyat di samping mempromosi dasar-dasar utama negara di bawah kerangka Malaysia MADANI. Dilaksanakan di enam zon - Tengah, Utara, Timur, Selatan, Sabah dan Sarawak - program ini menyediakan ruang interaksi secara langsung antara rakyat dengan agensi-agensi kerajaan.

Sebagai agensi utama di bawah PETRA, Pihak Berkuasa telah terlibat secara aktif dalam kesemua acara dan program yang dilaksanakan di keenam-enam zon tersebut. Menerusi reruai interaktifnya, Pihak Berkuasa menampilkan inisiatif-inisiatif teras seperti SAVE 4.0, NEM 3.0, dan EACG. Sambutan masyarakat terhadap inisiatif ini amat menggalakkan - khususnya di Kuantan, di mana reruai SAVE 4.0 sahaja menerima lebih 200 pengunjung.

Penglibatan Pihak Berkuasa dalam program ini telah meningkatkan kesedaran awam mengenai dasar TL negara, di samping memperkukuh kerjasama dengan agensi-agensi lain di bawah PETRA. Kehadiran kepimpinan tertinggi, termasuk YAB Dato' Sri Haji Fadillah bin Haji Yusof (Timbalan Perdana Menteri merangkap Menteri PETRA), YB Tuan Haji Akmal Nasrullah bin Mohd Nasir (Timbalan Menteri), YBhg. Dato' Haji Mad Zaidi bin Mohd Karli (Ketua Setiausaha), serta YBhg. Dato'

Hamzah bin Hussin (Ketua Pegawai Eksekutif Pihak Berkuasa), menekankan lagi kepentingan strategik program ini dalam usaha peralihan tenaga negara.

Di samping itu, inisiatif ini bukan sahaja menggalakkan libat urus pemegang taruh malah membuka ruang maklum balas secara langsung daripada rakyat serta mewujudkan dialog dua hala bersama pegawai Pihak Berkuasa, sekali gus menjelaskan lagi butiran program, menjawab kebimbangan, dan meningkatkan tahap ketelusan. Interaksi sebegini telah menyumbang kepada peningkatan kualiti penyampaian perkhidmatan, disamping memperkukuh keyakinan masyarakat serta keberkesanan capaian program tersebut.

Penyertaan dalam Program MADANI Rakyat juga membenarkan Pihak Berkuasa menyelaraskan strategi libat urusnya dengan nilai-nilai Malaysia MADANI - yang berteraskan keterangkuman, kelestarian dan tadbir urus berfokuskan rakyat. Ia turut memberi peluang untuk mendapatkan pandangan terus daripada lapangan, yang dapat digunakan bagi mempertingkatkan penambahbaikan berterusan terhadap inisiatif masa hadapan.

Justeru, Pihak Berkuasa kekal komited dalam usahanya untuk memperkasakan komuniti, meningkatkan literasi tenaga, dan menawarkan akses peluang TL yang adil dan saksama, sekali gus berupaya menyumbang secara bermakna kepada perjalanan peralihan tenaga jangka panjang Malaysia.

PROGRAM MADANI RAKYAT 2024

3-5 Mei – Program MADANI Rakyat (Zon Utara)
Tapak Pesta Sungai Nibong Pulau Pinang



5-7 Julai – Program MADANI Rakyat 2024 Zon Timur Dataran Sayangi Kuantan



15-17 Ogos – Program MADANI Rakyat 2024 Zon Selatan Dataran UTM, Johor Bahru



27-29 September – Program MADANI Rakyat 2024 Sarawakku Sayang Pekarangan Boulevard Mall, Miri, Sarawak



18-20 Oktober – Program MADANI Rakyat 2024 Sabah Pekarangan Kompleks Sukan Likas, Kota Kinabalu, Sabah



22-24 November – Program 2 Tahun Kerajaan MADANI Pusat Konvensyen Kuala Lumpur



23-25 Februari – Program MADANI Rakyat 2024 Zon Tengah Kompleks Sukan Kuala Selangor



Libat Urus Strategik

4 Januari Pihak Berkuasa menyambut kedatangan tahun baharu dengan ucapan daripada Ketua Pegawai Eksekutif, YBhg. Dato' Hamzah Hussin, di mana beliau menyoroti segala pencapaian Pihak Berkuasa pada tahun 2023 dan berkongsi program-program yang bakal dilaksanakan sepanjang tahun.

11 Januari Pihak Berkuasa menyambut kedatangan YAB Dato' Sri Haji Fadillah Yusof, Timbalan Perdana Menteri dan Menteri PETRA, untuk sesi lawatan dan libat urus kakitangan di Putrajaya.



5 Januari Pihak Berkuasa berbesar hati menyambut kedatangan YB Tuan Haji Akmal Nasrullah, Timbalan Menteri PETRA, bersama pegawai-pegawai kanan daripada Kementerian di pejabat Pihak Berkuasa di Galeria PJH, Putrajaya. Lawatan ini termasuk satu sesi taklimat yang disampaikan oleh Ketua Pegawai Eksekutif YBhg. Dato' Hamzah Hussin.



2-4 Februari Pihak Berkuasa membuka gerai pada Hari Terbuka Putrajaya 2024, yang berlangsung dari 2-4 Februari, untuk mempromosi inisiatif seperti SAVE 4.0 dan NEM 3.0.

27 Februari YBhg. Dato' Hamzah Hussin, Ketua Pegawai Eksekutif Pihak Berkuasa, hadir sebagai tetamu jemputan rancangan Agenda AWANI untuk berbincang mengenai kemajuan TBB dan kempen "Gaya Hidup Lestari bermula di Rumah".



7 Februari Pihak Berkuasa menyambut kedatangan delegasi daripada Institut Jurutera Malaysia (IEM) untuk berbincang mengenai landskap TL dan menerokai peluang kolaborasi dalam menyokong NETR.



21 Mac Pihak Berkuasa dan PINTARE menganjurkan satu sesi dialog mengenai cara untuk menggalakkan penyertaan Bumiputera dalam sektor peralihan tenaga, di samping berkongsi tinjauan industri dan kerjasama strategik.



22 Mac Sebagai sebahagian daripada inisiatif CSR Ramadan Pihak Berkuasa, sebanyak 1,000 bekas bubur lambuk telah diedarkan dan wang sumbangan bernilai RM5,000 didermakan kepada Surau An Najah.



2 April Dengan kerjasama Syarikat Kumpulan Jakel, Pihak Berkuasa berkongsi kegembiraan menyambut kedatangan Hari Lebaran bersama 30 anak yatim daripada Rumah Bakti Nur Syaheera menerusi pemberian pakaian baharu dan duit Raya.

26 April Ketua Pegawai Eksekutif Pihak Berkuasa, YBhg. Dato' Hamzah Hussin, berucap di Persidangan ESG ASIAWATER 2024 dan menyoroti program-program TBB yang dilaksanakan untuk sektor air, termasuk EACG dan FIT - Hidrokuasa Kecil.



19 April Intel Malaysia, diketuai oleh Johnny Christo, mengadakan lawatan ke pejabat Pihak Berkuasa untuk meneroka inisiatif TL dan potensi kolaborasi.



27-28 April Sempena sambutan Hari Air Sedunia peringkat Kebangsaan 2024 di Kuching, Pihak Berkuasa mengemukakan pameran SAVE 4.0 dan ISES 2024. Reruai telah dikunjungi oleh Premier Sarawak dan pemimpin kanan PETRA.



6 Mei Pihak Berkuasa menghadiri pelancaran kempen Solar@PETRA di Pusat Beli-Belah AEON Shah Alam, mempromosi NEM 3.0 dan mengadakan sesi bicara saku ("pocket talk") mengenai tenaga solar untuk pengguna domestik.

2 Mei Sebagai sebahagian daripada usaha CSRnya, Pihak Berkuasa telah menyumbang kit kebersihan bernilai RM 50,000 kepada NADMA bagi menyokong inisiatif respons kecemasan dan kesediaan bencana kebangsaan.



13 Mei Pihak Berkuasa menyokong pelancaran Pusat Kecemerlangan Tenaga Lestari oleh SHRDC dan kekal komited untuk mengemukakan sesi latihan serta menyokong pembangunan modal insan dalam sektor tenaga bersih.



8 Mei Pihak Berkuasa menekankan pencapaian sasaran sifar bersih menjelang tahun 2050 melalui pembangunan TBB dan kempen "Gaya Hidup Lestari Bermula Dari Rumah" yang mempromoi kesedaran tenaga dalam sesi temu bual dalam rancangan Malaysia Hari Ini (MHI)



14 Mei Di Jerayawara Solar MPIA 2024 di Pulau Pinang, COO Pihak Berkuasa Koh Keng Sen, berkongsi kemajuan dalam peralihan tenaga dan mempromosi NEM serta ISES 2024.

16 Mei YBhg. Dato' Hamzah Hussin menyertai Persidangan ESG Affin sebagai ahli panel dan berkongsi tinjauan berharga mengenai pertumbuhan TBB Malaysia dan langkah peralihan strategik ke arah sasaran sifar bersih.

18 Mei Tahniah kepada SM Sains Tuanku Munawer kerana memenangi Pertandingan Pengalaman Lawatan Lestari & Video Tenaga Boleh Baharu di bawah Program YEEPE. Program ini bermatlamat untuk memupuk inovasi dalam kalangan generasi muda ke arah masa depan tenaga yang lestari.



24 Mei Pihak Berkuasa menganjurkan Taklimat Pengukuhan Integriti 1/2024, mempromosi etika dan akauntabiliti tempat kerja, dengan ucapnama oleh Tuan Syamsul Debat. Wakil daripada PETRA dan agensi-agensinya turut menghadiri taklimat ini.



23-26 Mei Ruang pameran Pihak Berkuasa di Gerai PETRA ketika Minggu Perpaduan Kebangsaan 2024 di Padang Akasia & Begonia, Pusat Beli-Belah Angsana Johor Bahru, untuk meningkatkan kesedaran mengenai NEM 3.0, SAVE 4.0 dan banyak lagi.

6 Jun Pihak Berkuasa menaja Piala Debat Kebangsaan MRSM 2024. Cek Cura telah disampaikan oleh CSO Ts. Nazri Mizayauddin untuk menyokong kecemerlangan pelajar melalui penganjuran pertandingan pidato.



JUN



13 Jun Dato' Hamzah Hussin melawat tapak pemasangan Solar PV 1,550.5kW di Parlimen bersama Ketua Pentadbir dan pegawai-pegawai Kementerian

6 Julai Kejohanan Badminton Piala CEO SEDA 2024 telah dimenangi oleh Pasukan PETRA. Tahniah kepada semua agensi kerana menunjukkan semangat berpasukan yang tinggi!



2 Julai COO Pihak Berkuasa, En. Koh Keng Sen, dijemput oleh Bernama untuk berkongsi tip mengenai pemuliharaan tenaga bersih dan perjalanan tenaga bersih negara ke arah sasaran sifar bersih menjelang 2050.



10 Julai Pihak Berkuasa menerima kunjungan hormat daripada Toyota Tsusho dan PINTARE untuk meneroka potensi kolaborasi TBB di Malaysia, yang dikelola oleh CSO Ts. Nazri Mizayauddin.



29-30 Jun Pihak Berkuasa menyertai Minggu Latihan Kebangsaan 2024 di Bukit Jalil, berkongsi tinjauan mengenai NEM 3.0, SAVE 4.0, dan KT dengan para pengunjung.



21-23 Jun Jerayawara SAVE 4.0 di AEON Kota Bharu berjaya menarik minat awam dengan sesi interaktif mengenai penjimatan tenaga dan program SAVE 4.0.

JUL

▽ **16-17 Julai** Pihak Berkuasa menyertai upacara perasmian Program Literasi Tenaga Malaysia (MELP) anjuran TNB untuk mempromosi KT dan kesedaran TL kepada orang awam.



27 Julai SEDActive menganjurkan aktiviti nature walk di FRIM, termasuklah lawatan ke Rimba Skywalk dan upacara penyampaian tanda penghargaan kepada Timbalan Pengarah FRIM.



SOGO

◀ **1 Ogos** Ketua Pegawai Eksekutif, Dato' Hamzah Hussin telah diwawancara oleh majalah Jurutera, di mana beliau berkongsi pandangan mengenai tinjauan TBB dan potensi peluang kerjasama antara Pihak Berkuasa dan IEM.



◀ **15 Ogos** Pengarah Bahagian Perancangan Strategik Pihak Berkuasa, En. Saiful Hakim mempromosi ISES 2024 semasa temu bual lintas langsung bersama BERNAMA TV dan Radio, menekankan peranan acara tersebut dalam agenda sifar bersih negara.



OKT

△ **9-11 Oktober** Pihak Berkuasa menghadiri acara IGEM 2024 di KLCC, menpamerkan inisiatif hijau dan program-program yang dilaksanakan bersama agensi-agensi di bawah PETRA.



△ **28 Ogos** YB Tuan Haji Akmal Nasrullah mengetahui lawatan tapak ke Gardenia Bakeries di bawah program EACG untuk memantau pelaksanaan usaha-usaha audit tenaga yang disokong oleh Pihak Berkuasa.



△ **17 Ogos** Pihak Berkuasa turut serta dalam lawatan PETRA ke Kampung Orang Asli Berasau, di mana projek pemasangan sistem Solar PV dan pembinaan pusat komuniti kampung telah diumumkan di bawah inisiatif MADANI PETRA.

8-10 Oktober COO Pihak Berkuasa En. Koh Keng Seng menghadiri Enlit Asia 2024 bersama pemimpin-pemimpin tenaga lain untuk membincangkan masa depan TBB dan aspirasi sifar bersih.



17 Oktober Pihak Berkuasa mengumumkan program FIT 2.0 dengan peruntukan kuota sebanyak 190 MW bagi sumber biogas, biojisim, dan hidrokuasa kecil yang akan dibuka pada bulan Januari 2025 untuk menyokong sasaran kapasiti TBB negara.

18 November *Malaysian-German Chamber of Commerce and Industry (MGCC)* telah mengadakan lawatan delegasi ke pejabat Pihak Berkuasa untuk meneroka peluang hidrogen hijau dan menyokong pelan Hala Tuju Ekonomi dan Teknologi Hidrogen Malaysia.



12 November Pihak Berkuasa mengalu-alukan kedatangan pasukan Bahagian Hal-Ehwal Sarawak dan Sabah (BHES) di bawah Jabatan Perdana Menteri untuk mengeratkan lagi hubungan kerjasama strategik yang terjalin dalam pembangunan TL Sabah dan Sarawak.



10 November Satu taklimat khas NEM 3.0 telah diadakan di pejabat MP Petaling Jaya dan MBPJ untuk mempromosi penggunaan tenaga bersih dan sasaran sifar bersih.



26-28 November Timbalan Perdana Menteri YAB Dato' Sri Fadillah Yusof selaku Menteri PETRA melawat reruai Pihak Berkuasa di NWICE 2024, mempromosi inovasi dalam infrastruktur pembentukan dan air Malaysia.



25 November Timbalan Perdana Menteri Dato' Sri Fadillah Yusof melawat tapak pemasangan solar di Parlimen yang menjadi bukti peralihan Malaysia ke arah tenaga bersih yang lestari.

29 November Pelajar-pelajar SMK Dato Jaafar mengikuti sesi Parlimen MELP untuk belajar mengenai peralihan tenaga, kecekapan, dan wawasan TL Malaysia.



29 November Pihak Berkuasa merupakan penganjur bersama Malam Apresiasi Media PETRA, sebagai tanda penghargaan kepada rakan-rakan media atas sokongan yang diberi dalam mempromosi kesedaran peralihan tenaga.



3 Disember Timbalan Menteri YB Akmal Nasrullah merasmikan Studio YEEPE di Petrosains, KLCC. Sejak pembukaannya pada Mac 2024, studio tersebut telah menerima 45,000 pengunjung.



DIS



20 Disember Pihak Berkuasa telah menyertai Program Santuni MADANI anjuran PETRA di SK Kebun Baharu, di mana Pihak Berkuasa mempromosi Program YEEPE kepada 450 orang pelajar untuk memupuk kesedaran mengenai TL.

12 Disember Pihak Berkuasa menyertai Misi Skuad Kemanusiaan MADANI PETRA ke Negeri Sembilan untuk menghantar 136 kit kebersihan kepada mangsa-mangsa banjir di kawasan terkesan.



17 Disember Stesen Pengecasan Pantas EV pertama di Malaysia untuk kegunaan kerajaan telah dilancarkan di Putrajaya di bawah projek GTALCC yang dilaksanakan oleh Pihak Berkuasa.



TADBIR URUS BERIMPAK

Audit

Perancangan dan Pencapaian Program Audit

Perancangan Audit Tahunan bagi tahun 2024 telah diluluskan dalam Mesyuarat Jawatankuasa Audit Bil. 3/2023 pada 6 Disember 2023. Pencapaian-pencapaian audit adalah seperti berikut:

PERANCANGAN AUDIT YANG DILULUSKAN	PENCAPAIAN	ULASAN
TADBIR URUS KORPORAT/PEMATUHAN		
Audit Pengurusan Berkaitan Perubahan pada Syarat-Syarat Kelulusan untuk Insentif Ketersediaan Diisytiharkan Tahunan (DAA)		<u>Skop: 2021:</u> • Dibentangkan dalam: Mesyuarat Jawatankuasa Audit dan Integriti Bil. 1/2024 pada 19 September 2024; • Tiga (3) cadangan penambahbaikan telah diusulkan kepada audit; dan Laporan ditutup.
Audit Susulan ke atas Pengurusan Aset ICT		<u>Skop: 2020-2022:</u> • Dibentangkan dalam: Mesyuarat Jawatankuasa Audit dan Integriti Bil. 1/2024 pada 19 September 2024, dengan dua (2) isu yang masih berlaku; • Laporan dua (2) isu yang masih berlaku telah diselesaikan dan dibentangkan dalam Mesyuarat Jawatankuasa Audit dan Integriti Bil. 2/2024 pada 13 Disember 2024; dan Laporan ditutup.
Audit Susulan ke atas Pengurusan Aplikasi NEM 3.0		<u>Skop: 2021-2022:</u> • Dibentangkan dalam: Mesyuarat Jawatankuasa Audit dan Integriti Bil. 2/2024 pada 13 Disember 2024; • Enam (6) dapatan audit telah diambil tindakan; dan Laporan ditutup.
Semakan Pengurusan Piagam Pelanggan		<u>Skop: 2023:</u> • Semakan selesai; dan • Akan dibentangkan dalam Mesyuarat Jawatankuasa Audit dan Integriti Bil. 1/2025.

PERANCANGAN AUDIT YANG DILULUSKAN	PENCAPAIAN	ULASAN
TADBIR URUS KORPORAT/PEMATUHAN		
Pemantauan Prestasi Audit ke atas Pengurusan Kutipan Hasil Peruntukan Tarif Elektrik (AoT) NUR Distribution Sdn. Bhd.		<u>Skop: 2022-2023:</u> - Audit Selesai – Firma Audit Swasta (FAS); dan - Akan dibentangkan dalam Mesyuarat Jawatankuasa Audit dan Integriti Bil. 1/2025.
Pemantauan Prestasi Audit Pengurusan ke atas Pengurusan Kutipan Hasil Peruntukan Tarif Elektrik (AoT) SESB dan TNB		<u>Skop: 2022-2023:</u> - Audit sedang dijalankan – Firma Audit Swasta (FAS); - Dijangka selesai pada Mei 2025; dan - Pemantauan berkala dijalankan untuk memastikan kemajuan kerja audit adalah selaras dengan Memorandum Perancangan Audit (MPA) yang telah dihantar kepada Pihak Berkuasa.
Pemantauan Berkala Audit Prestasi ke atas Pengurusan Bayaran Kos Pemulihan (RoM) SESB		<u>Skop: 2023:</u> - Audit sedang dijalankan – Firma Audit Swasta (FAS); - Dijangka selesai pada April 2025; dan - Pemantauan berkala dijalankan untuk memastikan kemajuan kerja audit adalah selaras dengan Memorandum Perancangan Audit (MPA) yang telah dihantar kepada Pihak Berkuasa
KAWALAN PENGURUSAN		
Pemeriksaan Mengejut (AP 309)		<u>Juruwang Runcit:</u> - Pemeriksaan Dijalankan pada 25 Jun 2024 dan 5 Disember 2024; dan - Hasil pemeriksaan menunjukkan kawalan pengurusan yang memuaskan dengan beberapa cadangan penambahbaikan kecil untuk meningkatkan tahap kecekapan.

Nota: Penarafan Bintang untuk aktiviti audit sahaja.

PANDUAN PENARAFAN BINTANG



Sangat Baik



Memuaskan



Aktiviti Selesai



Baik



Tidak Memuaskan



Aktiviti Sedang Berjalan/Aktiviti Dilaksanakan

TADBIR URUS BERIMPAK

Integriti

Program/Aktiviti Dilaksanakan

Siri Taklimat Pengukuhan Integriti 1/2024 dengan tema "Beratnya Suatu Amanah" yang disampaikan oleh penceramah YBrs. Ustaz Syamsul Amri Ismail (Ustaz Syamsul Debat). Berlangsung pada 24 Mei 2024, di Dewan Baiduri, PETRA

Objektif Program/Aktiviti

Objektif taklimat ini adalah untuk:

- ▶ Menjadi asas pemupukan dan penerapan nilai-nilai integriti dalam kalangan warga kerja Pihak Berkuasa. Penganjuran taklimat ini diharap dapat meningkatkan kesedaran dan menggalakkan warga kerja Pihak Berkuasa untuk menjalankan tugas yang diamanahkan dengan penuh integriti.
- ▶ Bermatlamat untuk membentuk pemikiran positif, meningkatkan kesedaran terhadap nilai-nilai integriti dalam menjalankan tugas harian, mengukuhkan komitmen warga kerja Pihak Berkuasa terhadap pemupukan integriti dalam organisasi, dan mempertingkatkan nilai-nilai kecemerlangan kerja dan pengurusan sendiri.
- ▶ Berfungsi sebagai platform perkongsian ilmu pengetahuan berkaitan amalan integriti dan ketelusan dalam kalangan warga kerja Pihak Berkuasa sebagai panduan dan peringatan ketika melaksanakan tugas harian.

Kumpulan Sasaran, Impak & Hasil Program/Aktiviti

Kumpulan sasaran adalah semua warga kerja Pihak Berkuasa, kakitangan PETRA, dan Unit Integriti agensi-agensi di bawah PETRA sebagai penanda aras komitmen yang diberi terhadap pengekaln integriti sebuah organisasi dalam membanteras penyelewengan melalui sistem tadbir urus yang cekap dan pemupukan integriti dalam kalangan warga kerja Pihak Berkuasa.



Program/Aktiviti Dilaksanakan

Bengkel Pengurusan Risiko Penyelewengan (CRM) bersama Suruhanjaya Pencegahan Rasuah Malaysia (MACC) yang diadakan pada 26-28 Ogos 2024 di The Everly, Putrajaya

Objektif Program/Aktiviti

Bengkel ini dianjurkan untuk memahami konsep asas undang-undang dan dasar awam berkaitan penyelewengan sambil menunjukkan pemahaman dalam menganalisis maklumat organisasi berkaitan penyelewengan, tadbir urus, dan integriti. CRM juga berfungsi sebagai alat kawalan dalaman untuk mengesan tingkah laku yang korup di organisasi awam dan swasta serta membantu merangka strategi di samping membangunkan langkah proaktif atau rancangan pencegahan.

Kumpulan Sasaran, Impak & Hasil Program/Aktiviti

Kumpulan sasaran terdiri daripada wakil-wakil daripada setiap jabatan/unit.

Hasil/Impak daripada pelaksanaan bengkel ini dapat membantu organisasi untuk melakukan penambahbaikan berteraskan dasar dan undang-undang, sistem dan prosedur kerja, nilai-nilai murni dan kod etika, kaedah pengesanan, tindakan tegas dan pemulihan, serta mekanisme ganjaran dan pengiktirafan.



Program/Aktiviti Dilaksanakan

Pelan Antirasuah Organisasi (OACP) SEDA Malaysia 2024-2028

Objektif Program/Aktiviti

Pelancaran buku OACP SEDA Malaysia 2024-2028 mencerminkan komitmen Pihak Berkuasa dalam menangani isu dan kelemahan berkaitan tadbir urus, integriti dan antirasuah di dalam organisasi. OACP SEDA Malaysia berfungsi sebagai panduan warga kerja dan pemegang taruh Pihak Berkuasa dalam usaha pengukuhan tadbir urus serta integriti agar setiap aktiviti dan program yang dilaksanakan adalah bebas daripada unsur penyelewengan, penyalahgunaan kuasa, dan salah laku. Persediaan dokumen ini adalah sejajar dengan intipati Pelan Antirasuah Negara (NACP) 2019-2023 dan menepati aspirasi kerajaan untuk menjadikan sebuah Malaysia yang berintegriti dan bebas rasuah.

Kumpulan Sasaran, Impak & Hasil Program/Aktiviti

OACP SEDA Malaysia 2024-2028 telah dilancarkan pada 5 November 2024 dan boleh diakses di laman web rasmi Pihak Berkuasa.



Program/Aktiviti Dilaksanakan

Siri Program Pengukuhan Integriti 2/2024 – Penayangan Filem Sheriff: Narko Integriti yang diadakan pada 22 November 2024

Objektif Program/Aktiviti

Sempena sambutan Hari Integriti Kebangsaan pada 5 November, program ini diadakan untuk memberi pengajaran di samping pemahaman mengenai implikasi rasuah terhadap individu, keluarga, organisasi, dan masyarakat, di samping mengukuhkan lagi nilai-nilai integriti dalam kalangan warga kerja Pihak Berkuasa.

Kumpulan Sasaran, Impak & Hasil Program/Aktiviti

Kumpulan sasaran adalah semua warga kerja Pihak Berkuasa.



WARGA KAMI

Tonggak Utama Kami

Pemeriksaan melalui Keterangkuman

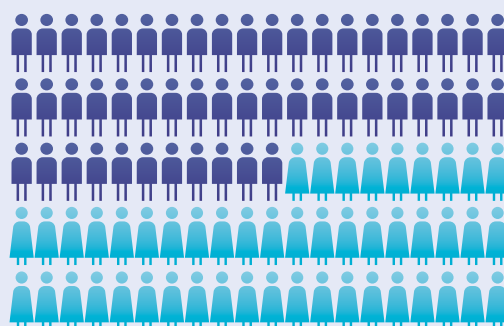
Kepelbagaian dan keterangkuman gender menjadi teras kepada budaya organisasi kami, membentuk cara kami memimpin, berkolaborasi dan berinovasi. Komitmen ini turut dizahirkan melalui perincian jantina dalam kalangan

Anggota Pihak Berkuasa, pengurusan dan warga kerja, yang mencerminkan usaha berterusan kami untuk membina tenaga kerja yang seimbang dan inklusif.

Anggota Pihak Berkuasa



Pengurusan Pihak Berkuasa



Warga Kerja Pihak Berkuasa



Aktiviti Latihan dan Penglibatan Warga Kerja

Sesi Perkongsian Ilmu Pengetahuan

Sejumlah empat (4) sesi perkongsian ilmu pengetahuan telah diadakan pada tahun 2024, seperti yang diperincikan dalam jadual berikut:

SESI	TAJUK
1/2024	Taklimat oleh Kumpulan Wang Simpanan Pekerja (KWSP) 24 Januari 2024
2/2024	Taklimat mengenai Pelan Strategik 5 Tahun oleh Pengarah Bahagian Perancangan Strategik Pihak Berkuasa 29 Januari 2024
3/2024	Kajian mengenai Semakan Kadar Kos Pembekalan (DC) dan Tarif Galakan (FiT) di Semenanjung Malaysia dan Sabah oleh DNV Energy Systems Germany 6 and 7 Mac 2024
4/2024	Taklimat oleh Takaful Malaysia dan PMCare 4 April 2024

Perhimpunan Warga Kerja Pihak Berkuasa

Pada tahun 2024, Pihak Berkuasa telah menganjurkan satu (1) sesi perhimpunan warga kerja pada 26 Februari 2024.

Latihan Warga Kerja Pihak Berkuasa

Senarai latihan yang diikuti oleh warga kerja bagi tahun 2024 adalah seperti berikut:

JENIS LATIHAN	PERATUSAN
Kursus	32%
Bengkel	25%
Persidangan	36%
Seminar	7%

Kedudukan Kewangan

Bagi tahun kewangan berakhir 31 Disember 2024, Pihak Berkuasa telah mencatat lebih selepas cukai berjumlah RM6.38 juta, menyaksikan penurunan sebanyak 31.5 peratus berbanding RM9.32 juta pada tahun 2023. Penurunan ini berlaku ekoran bayaran sumbangan yang dibuat oleh Pihak Berkuasa berjumlah RM2.80 juta kepada Kumpulan Wang Diperbadankan Persekutuan (KWDP).

Walau bagaimanapun, jumlah hasil transaksi yang direkod menunjukkan peningkatan ke RM30.91 juta berbanding RM29.69 juta pada tahun lalu. Peningkatan ini dicapai menerusi penerimaan bayaran fi pemprosesan dan permohonan di bawah mekanisme FiT, selain pulangan pelaburan yang dijana.

Secara keseluruhan, aset bersih mencatatkan peningkatan ke RM79.01 juta pada tahun 2024 berbanding RM73.63 juta pada tahun 2023. Jumlah aset bernilai RM161.67 juta, sementara jumlah liabiliti adalah RM82.65 juta. Jumlah yang dicatat ini mencerminkan suatu struktur kewangan yang berdaya tahan, kukuh dan mampan serta berupaya untuk menyokong pertumbuhan jangka panjang.

Geran Pembangunan

Pada tahun 2024, Pihak Berkuasa telah menerima peruntukan Geran Pembangunan berjumlah RM71.44 juta daripada pelbagai sumber. Namun begitu, jumlah perbelanjaan yang direkod bagi tahun ini adalah RM96.88 juta, termasuk pembayaran baki

peruntukan geran sedia ada yang dibawa ke hadapan dari tahun-tahun sebelumnya. Prestasi perbelanjaan ini mencerminkan komitmen berterusan Pihak Berkuasa untuk menyegerakan pelaksanaan inisiatif TBB dan program KT di peringkat kebangsaan.

Komitmen kepada Kerajaan

Bagi memenuhi tanggungjawab fiskalnya terhadap negara, Pihak Berkuasa telah menyumbang RM2.80 juta kepada Kumpulan Wang Disatukan Persekutuan (KWDP), berdasarkan jumlah lebih pendapatan yang dicatat bagi tahun kewangan 2023. Sumbangan ini dibuat menurut peruntukan di bawah subseksyen 29(3) Akta Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari 2011 [Akta 726].

Perbelanjaan Operasi

Sepanjang tahun 2024, Pihak Berkuasa telah membelanjakan RM24.08 juta daripada jumlah bajet diluluskan yang berjumlah RM25.37 juta, mencatat kadar peratusan penggunaan bajet berkesan sebanyak 94.9%. Perbelanjaan ini termasuklah:



Jmlah RM24.08 Juta

1 **Emolumen | 56%**
RM13.63 juta

2 **Bekalan dan Barangan Guna Habis | 18%**
RM4.31 juta

3 **Sumbangan KWDP | 12%**
RM2.80 juta

4 **Sewaan | 10%**
RM2.36 juta

5 **Pembaikan dan Penyelenggaraan | 3%**
RM0.63 juta

6 **Geran dan Caj Tetap | 1%**
RM0.25 juta

7 **Perbelanjaan Lain | 0%**
RM0.10 juta

Ekshibit 40 Perbelanjaan bagi tahun 2024

Penyata Kewangan





**SIJIL KETUA AUDIT NEGARA
MENGENAI PENYATA KEWANGAN
PIHAK BERKUASA PEMBANGUNAN TENAGA LESTARI MALAYSIA
BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2024**

Sijil Mengenai Pengauditan Penyata Kewangan

Pendapat

Saya telah mengaudit Penyata Kewangan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia. Penyata kewangan tersebut merangkumi Penyata Kedudukan Kewangan pada 31 Disember 2024 Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia dan Penyata Prestasi Kewangan, Penyata Perubahan Aset Bersih, Penyata Aliran Tunai serta Penyata Prestasi Bajet bagi tahun berakhir pada tarikh tersebut dan nota kepada penyata kewangan termasuklah ringkasan polisi perakaunan yang signifikan seperti yang dinyatakan pada muka surat 1 hingga 36.

Pada pendapat saya, penyata kewangan ini memberikan gambaran yang benar dan saksama mengenai kedudukan kewangan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia pada 31 Disember 2024 dan prestasi kewangan serta aliran tunai bagi tahun berakhir pada tarikh tersebut selaras dengan Piawaian Perakaunan Sektor Awam Malaysia (MPSAS) dan keperluan Akta Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari 2011 [Akta 726].

Asas Kepada Pendapat

Pengauditan telah dilaksanakan berdasarkan Akta Audit 1957 dan International Standards of Supreme Audit Institutions. Tanggungjawab saya diuraikan selanjutnya di perenggan Tanggungjawab Juruaudit Terhadap Pengauditan Penyata Kewangan dalam sijil ini. Saya percaya bahawa bukti audit yang diperoleh adalah mencukupi dan bersesuaian untuk dijadikan asas kepada pendapat saya.

Kebebasan dan Tanggungjawab Etika Lain

Saya adalah bebas daripada Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia dan telah memenuhi tanggungjawab etika lain berdasarkan International Standards of Supreme Audit Institutions.

Maklumat Lain Selain Daripada Penyata Kewangan dan Sijil Juruaudit Mengenainya

Anggota Pihak Berkuasa, Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia bertanggungjawab terhadap maklumat lain dalam Laporan Tahunan. Pendapat saya terhadap Penyata Kewangan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia tidak meliputi maklumat lain selain daripada penyata kewangan dan Sijil Juruaudit mengenainya dan saya tidak menyatakan sebarang bentuk kesimpulan jaminan mengenainya.

Tanggungjawab Anggota Pihak Berkuasa Terhadap Penyata Kewangan

Anggota Pihak Berkuasa bertanggungjawab terhadap penyediaan Penyata Kewangan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia yang memberi gambaran benar dan saksama selaras dengan Piawaian Perakaunan Sektor Awam Malaysia (MPSAS) dan keperluan Akta Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari 2011 [Akta 726]. Anggota Pihak Berkuasa juga bertanggungjawab terhadap penetapan kawalan dalaman yang perlu bagi membolehkan penyediaan Penyata Kewangan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia yang bebas daripada salah nyata yang ketara, sama ada disebabkan fraud atau kesilapan.

Semasa penyediaan Penyata Kewangan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia, Anggota Pihak Berkuasa bertanggungjawab untuk menilai keupayaan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia untuk beroperasi sebagai satu usaha berterusan, mendedahkannya jika berkaitan serta menggunakannya sebagai asas perakaunan.

Tanggungjawab Juruaudit Terhadap Pengauditan Penyata Kewangan

Objektif saya adalah untuk memperoleh keyakinan yang munasabah sama ada Penyata Kewangan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia secara keseluruhannya adalah bebas daripada salah nyata yang ketara, sama ada disebabkan fraud atau kesilapan, dan mengeluarkan Sijil Juruaudit yang merangkumi pendapat saya. Jaminan yang munasabah adalah satu tahap jaminan yang tinggi, tetapi bukan satu jaminan bahawa audit yang dijalankan mengikut International Standards of Supreme Audit Institutions akan sentiasa mengesan salah nyata yang ketara apabila ia wujud. Salah nyata boleh wujud daripada fraud atau kesilapan dan dianggap ketara sama ada secara individu atau agregat sekiranya boleh dijangkakan dengan munasabah untuk mempengaruhi keputusan ekonomi yang dibuat oleh pengguna berdasarkan penyata kewangan ini.

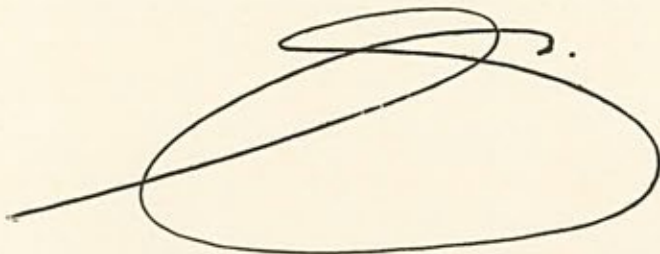
Sebagai sebahagian daripada pengauditan mengikut International Standards of Supreme Audit Institutions, saya menggunakan pertimbangan profesional dan mengekalkan keraguan profesional sepanjang pengauditan. Saya juga:

- a. mengenal pasti dan menilai risiko salah nyata ketara dalam Penyata Kewangan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia, sama ada disebabkan fraud atau kesilapan, merangka dan melaksanakan prosedur audit yang responsif terhadap risiko berkenaan serta mendapatkan bukti audit yang mencukupi dan bersesuaian untuk memberikan asas kepada pendapat saya. Risiko untuk tidak mengesan salah nyata ketara akibat daripada fraud adalah lebih tinggi daripada kesilapan kerana fraud mungkin melibatkan pakatan, pemalsuan, ketinggalan yang disengajakan, representasi yang salah, atau mengatasi kawalan dalaman;
- b. memahami kawalan dalaman yang relevan untuk merangka prosedur audit yang bersesuaian tetapi bukan untuk menyatakan pendapat mengenai keberkesanan kawalan dalaman Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia;
- c. menilai kesesuaian dasar perakaunan yang diguna pakai, kemunasabahan anggaran perakaunan dan pendedahan yang berkaitan oleh Anggota Pihak Berkuasa;
- d. membuat kesimpulan terhadap kesesuaian penggunaan asas perakaunan untuk usaha berterusan oleh Anggota Pihak Berkuasa dan berdasarkan bukti audit yang diperoleh, sama ada wujudnya ketidakpastian ketara yang berkaitan dengan peristiwa atau keadaan yang mungkin menimbulkan keraguan yang signifikan terhadap keupayaan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia sebagai satu usaha berterusan. Jika saya membuat kesimpulan bahawa ketidakpastian ketara wujud, saya perlu melaporkan dalam Sijil Juruaudit terhadap pendedahan yang berkaitan dalam Penyata Kewangan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia atau, jika pendedahan tersebut tidak mencukupi, pendapat saya akan diubah. Kesimpulan saya dibuat berdasarkan bukti audit yang diperoleh sehingga tarikh Sijil Juruaudit. Bagaimanapun, peristiwa atau keadaan pada masa hadapan berkemungkinan menyebabkan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia tidak lagi berupaya meneruskan operasi secara usaha berterusan; dan
- e. menilai persembahan secara keseluruhan, struktur dan kandungan Penyata Kewangan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia, termasuk pendedahannya, dan sama ada penyata kewangan tersebut telah melaporkan asas-asas urus niaga dan peristiwa-peristiwa yang memberikan gambaran saksama.

Anggota Pihak Berkuasa telah dimaklumkan, antaranya mengenai skop dan tempoh pengauditan yang dirancang serta penemuan audit yang signifikan termasuk kelemahan kawalan dalaman yang dikenal pasti semasa pengauditan.

Hal-hal Lain

Sijil ini dibuat untuk Anggota Pihak Berkuasa, Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia berdasarkan keperluan Akta Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari 2011 [Akta 726] dan bukan untuk tujuan lain. Saya tidak bertanggungjawab terhadap pihak lain bagi kandungan sijil ini.



(DATO' SERI WAN SURAYA WAN MOHD RADZI)
KETUA AUDIT NEGARA
MALAYSIA

PUTRAJAYA

17 SEPTEMBER 2025

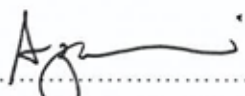


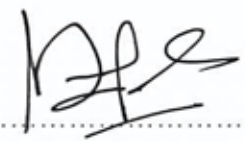
PENYATA Pengerusi dan Seorang Anggota Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari (SEDA) Malaysia

Kami, Ahmad Zairin Bin Ismail dan Dr. Nurmazilah Binti Dato' Mahzan yang merupakan Pengerusi dan salah seorang Anggota Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari (SEDA) Malaysia dengan ini menyatakan bahawa, pada pendapat Anggota Pihak Berkuasa, Penyata Kewangan yang mengandungi Penyata Kedudukan Kewangan, Penyata Prestasi Kewangan, Penyata Perubahan Aset Bersih, Penyata Aliran Tunai dan Penyata Prestasi Bajet Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari (SEDA) Malaysia yang berikut ini berserta dengan nota-nota kepada Penyata Kewangan di dalamnya, adalah disediakan untuk menunjukkan pandangan yang benar dan saksama berkenaan kedudukan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari (SEDA) Malaysia pada 31 Disember 2024 dan hasil kendaliannya serta perubahan kedudukan kewangannya bagi tahun berakhir pada tarikh tersebut.

Bagi pihak Anggota Pihak Berkuasa:

Bagi pihak Anggota Pihak Berkuasa:


.....
Nama: AHMAD ZAIRIN BIN ISMAIL
Gelaran: Pengerusi
Tarikh: 23 APR 2025
Tempat: Pihak Berkuasa Pembangunan
Tenaga Lestari (SEDA) Malaysia
Presint 4, Putrajaya


.....
Nama: Dr. NURMAZILAH BINTI DATO' MAHZAN
Gelaran: Anggota Pihak Berkuasa
Tarikh: 23 APR 2025
Tempat: Pihak Berkuasa Pembangunan
Tenaga Lestari (SEDA) Malaysia
Presint 4, Putrajaya

**PENGAKUAN OLEH PEGAWAI UTAMA YANG BERTANGGUNGJAWAB KE ATAS
PENGURUSAN KEWANGAN PIHAK BERKUASA PEMBANGUNAN TENAGA LESTARI
(SEDA) MALAYSIA**

Saya, Zafina Binti Ahmad, pegawai utama yang bertanggungjawab ke atas pengurusan kewangan dan rekod-rekod perakaunan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari (SEDA) Malaysia, dengan ikhlasnya mengakui bahawa Penyata Kedudukan Kewangan, Penyata Prestasi Kewangan, Penyata Perubahan Aset Bersih, Penyata Aliran Tunai dan Penyata Prestasi Bajet dalam kedudukan kewangan yang berikut ini berserta dengan nota-nota kepada Penyata Kewangan di dalamnya mengikut sebaik-baik pengetahuan dan kepercayaan saya, adalah betul dan saya membuat ikrar ini dengan sebenarnya mempercayai bahawa ia adalah benar dan atas kehendak-kehendak Akta Akuan Berkanun 1960.

Sebenarnya dan sesungguhnya)
diakui oleh penama di atas)
di Putrajaya
pada 23 APR 2025



ZAFINA BINTI AHMAD

750505-08-6560

PENGARAH KEWANGAN



Di hadapan saya,

PESURUHJAYA SUMPAH
Block P8, Bazaar@8, Jalan Seluang P8/7,
Presint 8, 62250 Putrajaya.
+6019-3808703, +603-83280306
mf8vocate1@gmail.com

PENYATA KEDUDUKAN KEWANGAN PADA 31 DISEMBER 2024

	NOTA	2024	2023
		RM	RM
			
ASET			
Aset Semasa			
Tunai dan Kesetaraan Tunai	3	13,904,593	28,340,967
Pelaburan Jangka Pendek	4	118,000,000	141,600,000
Urus Niaga Pertukaran Belum Terima	5	4,560,631	4,071,477
Jumlah Aset Semasa		136,465,224	174,012,444
Aset Bukan Semasa			
Hartanah, Kelengkapan dan Peralatan	6	24,109,103	969,075
Aset Tak Ketara	7	830,952	921,512
Aset Dalam Pembinaan	8	263,044	2,260,000
Jumlah Aset Bukan Semasa		25,203,099	4,150,587
Jumlah Aset		161,668,323	178,163,031
LIABILITI			
Liabiliti Semasa			
Urus Niaga Pertukaran Belum Bayar	9	6,773,169	4,299,521
Jumlah Liabiliti Semasa		6,773,169	4,299,521
Liabiliti Bukan Semasa			
Manfaat Pekerja Jangka Panjang	10	215,837	122,731
Geran Tertunda	11	75,665,156	101,109,694
Jumlah Liabiliti Bukan Semasa		75,880,993	101,232,425
Jumlah Liabiliti		82,654,162	105,531,946
Aset Bersih		79,014,161	72,631,085
ASET BERSIH			
Lebihan Berkumpul		79,014,161	72,631,085
Jumlah Aset Bersih		79,014,161	72,631,085

Nota-nota yang dikemukakan merupakan sebahagian asasi daripada penyata kewangan ini dan hendaklah dibaca bersama.

PENYATA PRESTASI KEWANGAN BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2024

	NOTA	2024	2023
		RM	RM
			
HASIL			
Urus Niaga Pertukaran	12	30,907,496	29,689,916
Urus Niaga Bukan Pertukaran	13	95,503,053	12,403,543
Jumlah Hasil		126,410,549	42,093,459
BELANJA			
Anggota Pengurusan Utama	14	605,352	458,666
Upah, Gaji dan Manfaat Pekerja	15	13,029,271	11,047,713
Bekalan dan Bahan Guna Habis	16	4,309,771	4,615,522
Belanja Sewaan	17	2,363,543	2,118,638
Belanja Susut Nilai dan Pelunasan	18	481,147	516,163
Pembaikan dan Penyelenggaraan	17	629,481	520,067
Geran dan Pindahan Bayaran Lain	19	95,467,770	12,385,118
Perbelanjaan Lain	20	3,141,138	1,114,506
Jumlah Belanja		120,027,473	32,776,393
Lebihan Bagi Tahun Semasa		6,383,076	9,317,066

Nota-nota yang dikemukakan merupakan sebahagian asasi daripada penyata kewangan ini dan hendaklah dibaca bersama.

PENYATA PERUBAHAN ASET BERSIH BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2024

	Lebihan Terkumpul	Jumlah Aset Bersih
	RM	RM
		
Baki Pada 1 Januari 2023	63,314,019	63,314,019
Lebihan Bagi Tahun Semasa	9,317,066	9,317,066
Baki Pada 31 Disember 2023	72,631,085	72,631,085
Lebihan Bagi Tahun Semasa	6,383,076	6,383,076
Baki Pada 31 Disember 2024	79,014,161	79,014,161

Nota-nota yang dikemukakan merupakan sebahagian asasi daripada penyata kewangan ini dan hendaklah dibaca bersama.

PENYATA ALIRAN TUNAI BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2024

	NOTA	2024	Seperti yang dinyatakan semula 2023
		RM	RM
ALIRAN TUNAI DARIPADA AKTIVITI OPERASI			
Lebihan Sebelum Cukai		6,383,076	9,317,066
Pergerakan/ Pelarasan Bukan Tunai:			
Belanja Susut Nilai Hartanah, Loji dan Peralatan		347,388	407,055
Pelunasan Aset Tak Ketara		133,760	109,108
Peruntukan Manfaat Kakitangan		93,106	105,215
Kumpulan Wang Disatukan Persekutuan		2,795,120	-
Terimaan Geran	22	71,438,784	81,775,038
Pelunasan Geran		(96,883,321)	(14,283,916)
Hibah Bank		(936,081)	(963,451)
Lebihan Pelaburan Jangka Pendek		(5,182,435)	(3,805,862)
Kurangan Pelupusan Hartanah, Loji dan Peralatan		-	54,599
Pertambahan Operasi Sebelum Perubahan Modal Kerja		(21,810,604)	72,714,852
Perubahan Dalam Modal Kerja:			
Peningkatan Urus Niaga Pertukaran Belum Terima		411,577	1,110,016
Peningkatan/ (Pengurangan) dalam Pertukaran Belum Bayar		(321,472)	(1,056,359)
Tunai Bersih Dihasilkan daripada Aktiviti Operasi		(21,720,498)	72,768,509
Hibah Diterima		936,081	963,451
Aliran Tunai Bersih daripada Aktiviti Operasi		(20,784,417)	73,731,960
ALIRAN TUNAI DARIPADA AKTIVITI PELABURAN			
Pembelian Hartanah, Loji dan Peralatan		(21,229,660)	(253,756)
Pembelian Aset Tak Ketara		(43,200)	(353,510)
Aset Dalam Pembinaan		(263,044)	(2,260,000)
Kerugian Pelupusan Hartanah, Loji dan Peralatan		2,244	-
Pelupusan/ (Pembelian) Pelaburan Jangka Pendek		23,600,000	(63,600,000)
Terimaan daripada Jualan Pelaburan		4,281,703	2,681,056
Aliran Tunai Bersih daripada Aktiviti Pelaburan		6,348,044	(63,786,210)
ALIRAN TUNAI DARIPADA AKTIVITI PEMBIAYAAN			
		-	-
Peningkatan/ (Penurunan) Dalam Tunai dan Kesetaraan Tunai		(14,436,374)	9,945,750
Tunai dan Kesetaraan Tunai Pada Awal Tahun		28,340,967	18,395,217
Tunai dan Kesetaraan Tunai Pada Akhir Tahun		13,904,593	28,340,967
Nota kepada tunai dan setara tunai pada akhir tahun:			
Tunai di Tangan dan Bank	3	13,904,593	28,340,967
		13,904,593	28,340,967

Nota-nota yang dikemukakan merupakan sebahagian asasi daripada penyata kewangan ini dan hendaklah dibaca bersama.

PENYATA PRESTASI BAJET BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2024

	NOTA	Amaun Bajet		Sebenar	Perbezaan	
		Bajet Asal	Bajet Akhir			
		RM	RM			RM
 MENGURUS						
PENDAPATAN						
Urus Niaga Pertukaran	23(a)	26,432,000	26,432,000	30,907,496	4,475,496	
Urus Niaga Bukan Pertukaran		86,602,870	86,602,870	95,503,053	8,900,183	
Jumlah Pendapatan		113,034,870	113,034,870	126,410,549	13,375,679	
PERBELANJAAN						
Emolumen	23(b)	16,797,400	16,566,000	13,634,623	2,931,377	
Bekalan dan Bahan Guna Habis	23(c)	4,983,900	5,228,596	4,309,771	918,825	
Belanja Sewaan		2,299,900	2,407,900	2,363,543	44,357	
Pembaikan dan Penyelenggaraan	23(d)	993,200	815,000	629,481	185,519	
Pemberian dan Kenaan Bayaran	23(e)					
Tetap		222,400	248,104	3,046,764	(2,798,661)	
Perbelanjaan Lain		73,900	105,100	94,373	10,727	
Jumlah Perbelanjaan		25,370,700	25,370,700	24,078,555	1,292,145	
LEBIHAN BERSIH SEBELUM PELUNASAN GERAN						
		87,664,170	87,664,170	102,331,994	(14,667,824)	
Geran dan Pindahan Bayaran Lain	23(f)	86,602,870	86,602,870	95,467,770	(8,864,900)	
LEBIHAN BERSIH SELEPAS PELUNASAN GERAN						
		1,061,300	1,061,300	6,864,224	(5,802,924)	
HARTA MODAL						
Hartanah, Loji dan Peralatan	23(g)	33,300,000	33,286,800	23,489,660	9,797,140	
Aset Tak Ketara		30,000	43,200	43,200	-	
Aset Dalam Pembinaan	8	-	-	263,044	(263,044)	
LEBIHAN BERSIH		23(h)	(32,268,700)	(32,268,700)	(16,931,680)	(15,337,020)

Nota-nota yang dikemukakan merupakan sebahagian asasi daripada penyata kewangan ini dan hendaklah dibaca bersama.

PENYATA PRESTASI BAJET BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2024

	NOTA 23 (f)	Anggaran Asal/Akhir	Sebenar	Perbezaan
		RM	RM	RM
 PELUNASAN GERAN				
Geran Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA)	(i)	575,000	-	575,000
Geran Program MySuria		60,000	58,468	1,532
Geran <i>Government Lead By Example</i> (GLBE)	(ii)	1,886,000	49,140	1,836,860
Geran <i>Renewable Energy Business Facility</i> (REBF)	(iii)	5,000,000	471,345	4,528,655
Geran Audit Tenaga Bersyarat RMK-11	(iv)	1,104,950	-	1,104,950
Geran Audit Tenaga Bersyarat RMK-12	(v)	12,356,350	8,112,186	4,244,164
Geran Program <i>Sustainability Achieved Via Energy Efficiency</i> (SAVE)	(vi)	250,000	92,574	157,426
Geran <i>TNB ROM Enhancement</i>		12,000	9,338	2,662
Geran <i>Green Technology Application for the Development of Low Carbon Cities</i>	(vii)	931,000	85,177	845,823
Geran Program SAVE 2.0 (AAIBE)		102,000	-	102,000
Geran Program SAVE 4.0 (AAIBE)	(viii)	5,115,110	59,472,516	(54,357,406)
Geran Kumpulan Wang Tenaga Boleh Baharu	(ix)	2,252,630	2,255,673	(3,043)
Geran Retrofit Kecekapan Tenaga		2,196,230	2,162,278	33,952
Geran <i>Government of Selangor - Teknologi Hijau</i>		41,600	19,915	21,685
Geran Pemasangan Sistem Solar di Bangunan Kerajaan	(x)	54,720,000	22,532,117	32,187,883
Geran Program SAVE 3.0 (AAIBE)		-	31,115	(31,115)
Belanja Geran Mesyuarat ASEAN		-	36,515	(36,515)
Belanja Geran Santuni MADANI		-	48,000	(48,000)
Geran <i>Building Energy Data Online Monitoring System</i> (BEDOS)		-	31,413	(31,413)
JUMLAH PELUNASAN GERAN		86,602,870	95,467,770	(8,864,900)

Nota-nata yang dikemukakan merupakan sebahagian asasi daripada penyata kewangan ini dan hendaklah dibaca bersama.

NOTA AKAUN KEPADA PENYATA KEWANGAN BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2024

1. ASAS PENYEDIAAN

(a) Maklumat Am

Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari (SEDA) Malaysia ("Pihak Berkuasa") ditubuhkan dengan berkuat kuasanya Akta Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari 2011 [Akta 726] pada 1 September 2011.

Objektif utama penubuhan Pihak Berkuasa adalah untuk melaksanakan fungsi-fungsi perbadanan Pihak Berkuasa selaras dengan kehendak Akta 726.

Anggota Pihak Berkuasa dilantik oleh Menteri Peralihan Tenaga dan Transformasi Air (PETRA). Anggota Pihak Berkuasa terdiri daripada seorang (1) Pengerusi, tiga (3) wakil Kerajaan Persekutuan, lima (5) orang anggota lain dan Ketua Pegawai Eksekutif.

Anggota Pihak Berkuasa yang masih berkhidmat sejak tarikh akhir Penyata Kewangan ini adalah seperti berikut:

Anggota yang masih kekal pada tahun 2024:

YBrs. Tuan Ahmad Zairin bin Ismail – Pengerusi
YBrs. Puan Haslina binti Abdul Samad
YBrs. Dr. Nurmazilah binti Dato' Mahzan
YB Tuan Lee Chean Chung
YBrs. Ir. Ts. Dr. Mohd Azhar bin Abd Hamid
YB Tuan Ganabatirau a/l Veranam
YBrs. Ir. Abdul Rahim bin Ibrahim
YBhg. Dato' Hamzah bin Hussin – Ketua Pegawai Eksekutif

Anggota baharu yang dilantik pada tahun 2024:

YBhg. Dato' Haji Mad Zaidi bin Mohd Karli (dilantik pada 1 Februari 2024)
YBhg. Tan Sri Wan Ahmad Dahlan bin Haji Abdul Aziz (dilantik pada 1 Ogos 2024)

Anggota yang tamat perkhidmatan pada tahun 2024:

YBhg. Dr. Ching Thoo a/l Kim (Tamat perkhidmatan pada 31 Januari 2024)
YBrs. Ts. Dr. Sang Yew Ngin (Tamat perkhidmatan pada 31 Mac 2024)
YBrs. En. Saiful Sungkih bin Abdullah (Tamat perkhidmatan pada 31 Julai 2024)

Sejak akhir tahun kewangan yang lepas, tiada Anggota Pihak Berkuasa menerima atau layak menerima sebarang manfaat (selain daripada Elaun Anggota seperti yang ditunjukkan di dalam Penyata Kewangan, **rujuk Nota 14**) seperti yang termaktub di dalam Akta 726.

Berdasarkan kepada Seksyen 37 Akta 726, tahun kewangan Pihak Berkuasa hendaklah bermula pada 1 Januari dan berakhir pada 31 Disember setiap tahun. Tempoh perakaunan Pihak Berkuasa bagi tahun 2024 bermula dari 1 Januari 2024 sehingga 31 Disember 2024.

Penyata Kewangan Pihak Berkuasa bagi tahun berakhir 31 Disember 2024 telah dibentang dan diperakukan di Mesyuarat Jawatankuasa Kewangan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia Bil. 01/2025 pada 24 Mac 2025 dan diluluskan melalui Ketetapan Tanpa Bermesyuarat Anggota Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Bil. 2/2025 pada 23 April 2025.

(b) Penyata Pematuhan

Penyata Kewangan ini telah disediakan berdasarkan kepada Piawaian Perakaunan Sektor Awam Malaysia (MPSAS).

Penyata Kewangan ini telah disediakan mengikut asas akruan menurut kelaziman Kos Sejarah kecuali seperti yang didedahkan di Dasar Perakaunan.

Peristiwa Selepas Tarikh Pelaporan ialah peristiwa yang memuaskan atau sebaliknya, yang berlaku antara tarikh pelaporan dengan tarikh apabila Penyata Kewangan diterbitkan.

(c) Pertimbangan dan Anggaran

Penyediaan Penyata Kewangan memerlukan pertimbangan, anggaran dan andaian yang memberi kesan kepada penggunaan dasar dan amaun bagi Aset, Liabiliti, Hasil dan Belanja yang dilaporkan.

Anggaran dan andaian yang digunakan akan disemak secara berterusan. Semakan semula kepada anggaran perakaunan akan diiktiraf dalam tempoh anggaran tersebut disemak, jika semakan semula hanya memberi kesan kepada tempoh tersebut, atau dalam tempoh semakan dan tempoh masa hadapan sekiranya semakan semula memberi kesan kepada tempoh semasa dan masa yang akan datang.

2. DASAR PERAKAUNAN

Dasar perakaunan yang berikut diamalkan oleh Pihak Berkuasa:

(a) Asas Perakaunan

Pihak Berkuasa mengguna pakai piawaian perakaunan MPSAS seperti yang telah diluluskan oleh Jabatan Akauntan Negara Malaysia.

(b) Pengiktirafan Pendapatan**i) Hasil Daripada Urus Niaga Bukan Pertukaran**

Urus Niaga Bukan Pertukaran yang diiktiraf sebagai aset hendaklah diiktiraf sebagai hasil, kecuali setakat liabiliti yang juga diiktiraf berkenaan dengan aliran masuk yang sama sebagai tertunda di dalam Penyata Kedudukan Kewangan. Apabila obligasi terhadap sesuatu liabiliti itu telah dipenuhi, Pihak Berkuasa hendaklah mengurangkan amaun bawaan liabiliti yang diiktiraf itu dan mengiktiraf amaun hasil yang sama dengan pengurangan itu.

Hasil Daripada Urus Niaga Bukan Pertukaran adalah seperti berikut:

- **Pemberian daripada Kerajaan**

Pemberian daripada Kerajaan diiktiraf apabila diterima dan akan dilunaskan apabila Pihak Berkuasa menanggung perbelanjaan tersebut.

ii) Hasil Daripada Urus Niaga Pertukaran

Hasil daripada Urus Niaga Pertukaran diiktiraf apabila terdapat kemungkinan bahawa manfaat ekonomi masa hadapan atau potensi perkhidmatan akan mengalir kepada Pihak Berkuasa dan manfaat ini boleh diukur dengan pasti.

Hasil daripada Urus Niaga Pertukaran adalah seperti berikut:

- **Pendapatan Perkhidmatan**

Pendapatan perkhidmatan terdiri daripada kutipan fi yang kena dibayar kepada Pihak Berkuasa sebagaimana yang diperuntukkan di bawah Akta 726 serta kutipan bagi perkhidmatan lain-lain. Pendapatan ini diambil kira apabila fi yang kena dibayar dikenakan dan diterima.

Pendapatan Fi Pentadbiran Tarif Galakan (FiT) diiktiraf berdasarkan tarikh janaan meter hasil yang dituntut sehingga 31 Disember setiap tahun.

Selaras Penyerahan Kuasa Kawal Selia Pembekalan Elektrik Negeri Sabah dan Sabah Electricity Sdn Bhd (SESB) kepada Kerajaan Negeri Sabah melalui Enakmen Tenaga Boleh Baharu Sabah 2024 berkuat kuasa 3 Januari 2024, semua fungsi berkaitan pentadbiran Mekanisme Tarif Galakan bagi Negeri Sabah (tidak termasuk Wilayah Persekutuan Labuan) telah diambil alih sepenuhnya oleh *Energy Commission of Sabah* (ECoS). Oleh itu, tiada hasil Fi Pentadbiran akan diterima oleh Pihak Berkuasa daripada SESB untuk Negeri Sabah (tidak termasuk Wilayah Persekutuan Labuan) dari 3 Januari 2024.

- **Pendapatan Faedah dan Hibah**

Pendapatan faedah dan hibah diiktiraf atas perkadaran masa yang mengambil kira kadar pulangan hasil efektif atas aset tersebut. Kadar pulangan hasil efektif ke atas aset ialah kadar keuntungan yang diperlukan untuk mendiskaunkan jangkaan aliran penerimaan tunai masa hadapan sepanjang hayat aset tersebut untuk disamakan dengan amaun bawaan awal aset tersebut.

- **Perolehan dari Jualan Barang**

Perolehan dari Jualan Barang merupakan terimaan daripada jualan borang sebut harga dan tender serta jualan harta benda fizikal (tidak termasuk pelaburan) dan lain-lain yang diiktiraf apabila terdapat kemungkinan bahawa manfaat ekonomi masa hadapan atau potensi perkhidmatan akan mengalir kepada Pihak Berkuasa dan manfaat ini boleh diukur dengan pasti.

(c) Hartanah, Loji dan Peralatan

Aset diiktiraf sebagai Hartanah, Loji dan Peralatan apabila terdapat manfaat ekonomi masa depan atau potensi perkhidmatan dijangka mengalir ke dalam Pihak Berkuasa, ianya berpunca daripada peristiwa lampau serta nilai saksama aset dapat diukur dengan munasabah. Had nilai dipermodalkan untuk Hartanah, Loji dan Peralatan adalah RM2,000 bagi setiap item tertakluk kepada kajian semula pada masa hadapan.

Hartanah, Loji dan Peralatan dinyatakan pada kos tolak susut nilai dan rosot nilai terkumpul (jika ada). Kos termasuk semua kos yang terlibat untuk membawa aset tersebut ke lokasi dan keadaan yang membolehkannya beroperasi dalam cara yang dikehendaki oleh pihak pengurusan. Kos penggantian bagi mana-mana aset yang memerlukan penggantian secara berkala akan dipermodalkan manakala nilai dibawa bagi bahagian yang diganti tersebut akan dinyahiktirafkan. Kos-kos perkhidmatan harian akan diiktiraf sebagai perbelanjaan dalam Lebihan atau Kurangan.

Jika sesuatu aset diperolehi melalui Urus Niaga Bukan Pertukaran, kos hendaklah diukur berdasarkan nilai saksama pada tarikh perolehan. Aset-aset ini kemudiannya akan dikreditkan di dalam Penyata Prestasi Kewangan melainkan jika terdapat syarat-syarat mengenai penggunaan aset tersebut, di mana ia perlu diiktiraf di dalam Liabiliti Semasa. Nilai saksama ditentukan dengan merujuk kepada nilaian oleh Jurunilai Berlesen.

Nilai dibawa item Hartanah, Loji dan Peralatan hendaklah dinyahiktiraf semasa pelupusan atau apabila tiada manfaat ekonomi masa hadapan atau potensi perkhidmatan yang dijangka daripada penggunaan atau pelupusannya. Keuntungan atau kerugian atas nyahiktiraf Hartanah, Loji dan Peralatan adalah ditentukan dengan membandingkan nilai pelupusan bersih dengan nilai dibawa aset di mana perbezaannya akan diambil kira sebagai keuntungan atau kerugian di dalam Lebihan atau Kurangan.

Susut Nilai

Susut Nilai bagi Hartanah, Loji dan Peralatan dikira berdasarkan kaedah asas garis lurus ke atas anggaran jangka masa guna aset berkenaan.

Jika terdapat tanda perubahan yang ketara dalam faktor-faktor yang memberi kesan kepada nilai sisa, jangkaan hayat atau corak berguna aset sejak tarikh laporan tahunan lepas, nilai sisa, kaedah susut nilai dan hayat berguna aset yang boleh disusut nilai akan disemak semula dan dilaraskan secara prospektif.

Kadar tahunan susut nilai adalah seperti berikut:

Kategori Hartanah, Loji dan Peralatan	Kadar susut nilai (%)
Bangunan	2
Perabot, Kelengkapan dan Ubahsuai	20
Komputer dan Sistem Aplikasi	33 1/3
Kenderaan Bermotor	20
Elektronik	20

Susut nilai bangunan bagi tahun kewangan 2024 masih belum direkodkan selaras perenggan 71 MPSAS 17 di mana susut nilai sesebuah aset hanya bermula apabila aset tersebut telah tersedia untuk digunakan dan boleh beroperasi dalam cara yang dikehendaki oleh Pihak Berkuasa.

Tanah pada nilai kos adalah jenis pegangan untuk selama-lamanya dan tidak disusutnilaikan.

(d) Aset Tak Ketara

Aset Tak Ketara diiktiraf apabila ia terdapat kemungkinan bahawa manfaat ekonomi masa hadapan atau potensi perkhidmatan akan mengalir kepada Pihak Berkuasa dan kos atau nilai saksama aset boleh diukur dengan pasti.

Aset Tak Ketara diambil alih secara berasingan adalah diukur pada kos pada awalnya manakala aset yang diperolehi melalui Urus Niaga Bukan Pertukaran akan diukur berdasarkan nilai saksama pada tarikh perolehan. Selepas itu, Aset Tak Ketara diukur pada kos ditolak sebarang pelunasan terkumpul dan sebarang kerugian rosot nilai terkumpul, jika ada. Kos yang berkaitan dengan Aset Tak Ketara yang dijanakan secara dalaman kecuali perbelanjaan pembangunan diiktiraf sebagai perbelanjaan. Nilai saksama ditentukan dengan merujuk kepada nilaian oleh Pengarah Bahagian Perkhidmatan Digital.

Sesuai Aset Tak Ketara itu akan dinilai sama ada terdapat tempoh jangkaan hayat ataupun tidak. Jika Aset Tak Ketara itu tidak mempunyai jangkaan hayat, maka ia tidak perlu dilunaskan tetapi perlu dinilai sama ada perlu dibuat rosot nilai jika terdapat sebarang petunjuk.

Tempoh jangka hayat Aset Tak Ketara adalah dalam tempoh lima (5) hingga sepuluh (10) tahun. Namun jika terdapat penambahbaikan kepada Aset Tak Ketara dan direkodkan sebagai dipermodalkan kepada bersama aset utama, jangka hayat aset tersebut adalah tertakluk kepada baki jangka hayat aset utama tersebut.

Pada setiap tarikh pelaporan, tempoh dan kaedah pelunasan akan dikaji semula jika terdapat tanda perubahan yang ketara dalam faktor-faktor yang memberi kesan kepada nilai sisa jangkaan hayat atau corak penggunaan aset sejak tarikh pelaporan tahunan yang lalu.

Keuntungan atau kerugian atas nyahiktiraf Aset Tak Ketara adalah ditentukan dengan membandingkan nilai pelupusan bersih dengan nilai dibawa aset di mana perbezaannya akan diambil kira sebagai keuntungan atau kerugian di dalam Lebihan atau Kurangan.

(e) Aset Kewangan

Aset Kewangan diiktiraf dalam Penyata Kedudukan Kewangan apabila Pihak Berkuasa menjadi pihak kepada peruntukan kontrak instrumen.

Pada pengiktirafan awal, Aset Kewangan adalah diukur pada nilai saksama, termasuk kos urus niaga untuk Aset Kewangan yang tidak diukur pada nilai saksama menerusi lebihan atau kurangan, yang terlibat secara langsung di dalam mengisui Aset Kewangan.

Selepas pengiktirafan awal, Aset Kewangan akan dikelaskan kepada salah satu daripada empat kategori Aset Kewangan iaitu Aset Kewangan diukur pada nilai saksama menerusi lebihan atau kurangan, Pinjaman dan Belum Terima, Pelaburan Dipegang hingga matang dan Aset Kewangan sedia untuk dijual.

Pembelian atau penjualan Aset Kewangan yang memerlukan penyerahan aset dalam tempoh masa yang ditetapkan oleh peraturan atau konvensyen di dalam pasaran akan diiktiraf pada tarikh transaksi itu dibuat, iaitu tarikh di mana Pihak Berkuasa membuat komitmen untuk membeli atau menjual aset tersebut.

Pihak Berkuasa mempunyai kategori Aset Kewangan seperti berikut:

- **Belum Terima**

Belum Terima adalah Aset Kewangan bukan derivatif dengan bayaran tetap atau boleh ditentukan yang tidak disebut harga dalam pasaran aktif. Selepas pengukuran awal, Aset Kewangan tersebut kemudiannya diukur pada kos dilunaskan menggunakan kaedah faedah berkesan dan ditolak rosot nilai. Kos dilunaskan dikira dengan mengambil kira apa-apa diskaun atau premium atas pembelian aset tersebut serta yuran atau kos yang merupakan sebahagian daripada kadar faedah berkesan. Kerugian yang timbul daripada kemerosotan nilai diiktiraf dalam Lebihan atau Kurangan.

- **Kerugian Hutang Ragu Bagi Belum Terima**

Pihak Berkuasa menilai pada setiap tarikh pelaporan sama ada terdapat sebarang objektif bahawa Aset Kewangan terjejas. Untuk menentukan sama ada terdapat bukti objektif rosot nilai, Pihak Berkuasa menganggap faktor seperti ketidakmampuan bayar siberhutang dan keingkaran atau kelewatan pembayaran yang ketara. Jika terdapat bukti potensi hutang tak mampu, jumlah dan aliran tunai masa depan dianggarkan berdasarkan sejarah pengalaman kerugian untuk aset yang mempunyai ciri-ciri risiko kredit yang serupa.

Urus Niaga Pertukaran Belum Terima dinyatakan pada kos. Hutang Ragu akan diperuntukkan bagi hutang yang tidak berbayar melebihi tempoh satu (1) tahun.

- **Pelaburan Dipegang Hingga Matang**

Aset Kewangan bukan derivatif dengan tempoh matang pembayaran tetap atau boleh ditentukan dan tetap diklasifikasikan sebagai dipegang untuk matang apabila Pihak Berkuasa mempunyai niat positif dengan keupayaan untuk memegang sehingga matang. Selepas pengukuran awal, dipegang hingga matang pelaburan diukur pada kos yang dilunaskan menggunakan kaedah faedah berkesan dan ditolak rosot nilai. Kos pelunasan dikira dengan mengambil kira apa-apa diskaun atau premium atas pengambilalihan dan yuran atau kos yang merupakan sebahagian daripada kadar faedah efektif. Kerugian yang timbul daripada kemerosotan nilai diiktiraf dalam Lebihan atau Kurangan.

- **Penyahiktirafan Aset Kewangan**

Aset Kewangan dinyahiktiraf apabila hak kontrak untuk aliran tunai daripada Aset Kewangan tersebut tamat tempoh atau diselesai serta Pihak Berkuasa telah memindahkan risiko dan ganjaran pemilikan Aset Kewangan yang ketara kepada pihak lain.

Pada penyahiktiraf Aset Kewangan secara keseluruhannya, perbezaan di antara nilai dibawa dan jumlah pertimbangan diterima diiktiraf dalam Lebihan atau Kurangan dalam tempoh penyahiktiraf.

(f) Tunai dan Kesetaraan Tunai

Tunai dan Kesetaraan Tunai merangkumi tunai di tangan dan baki bank, deposit di bank dan institusi kewangan lain serta pelaburan berjangka pendek yang mempunyai kecairan tinggi dengan tempoh matang tiga (3) bulan dan kurang dari tarikh pelaburan dan sedia ditukar dalam bentuk tunai dengan risiko perubahan nilai yang rendah.

(g) Pelaburan Jangka Pendek

Pelaburan berjangka pendek yang mempunyai kecairan tinggi dengan tempoh matang lebih tiga (3) bulan dan sehingga setahun dari tarikh pelaburan dan sedia ditukar dalam bentuk tunai dengan risiko perubahan nilai yang rendah.

(h) Liabiliti Kewangan

Liabiliti Kewangan diiktiraf dalam Penyata Kedudukan Kewangan apabila Pihak Berkuasa menjadi pihak kepada peruntukan kontrak instrumen.

Pada pengiktirafan awal, Liabiliti Kewangan adalah diukur pada nilai saksama, termasuk kos urus niaga untuk Liabiliti Kewangan yang tidak diukur pada nilai saksama menerusi Lebihan atau Kurangan, yang terlibat secara langsung di dalam mengisu Liabiliti Kewangan.

Selepas pengiktirafan awal, Liabiliti Kewangan dikelaskan kepada salah satu daripada dua kategori Liabiliti Kewangan iaitu Liabiliti Kewangan diukur pada nilai saksama menerusi Lebihan atau Kurangan dan Pinjaman Belum Bayar.

Pihak Berkuasa mempunyai kategori Liabiliti Kewangan seperti berikut:

- **Belum Bayar**

Selepas pengiktirafan awal, Belum Bayar adalah diukur pada kos dilunaskan menggunakan kaedah faedah berkesan. Keuntungan atau kerugian diiktiraf di dalam Lebihan atau Kurangan apabila Liabiliti Kewangan dinyahiktiraf atau dirosot nilai.

Kaedah faedah berkesan adalah kaedah untuk mengira kos dilunaskan Liabiliti Kewangan dan untuk memperuntukkan perbelanjaan faedah ke atas tempoh yang berkaitan. Kadar faedah berkesan adalah kadar diskaun anggaran pembayaran tunai masa depan yang tepat menerusi jangka hayat Liabiliti Kewangan atau apabila sesuai, tempoh yang lebih singkat dengan nilai dibawa Liabiliti Kewangan tersebut.

- **Wang Jaminan Pelaksanaan (WJP)**

Wang Jaminan Pelaksanaan (WJP) ialah satu kemudahan bagi menggantikan keperluan bon pelaksanaan. WJP adalah sejumlah wang yang ditahan semasa projek sedang dilaksana dan direkodkan pada kos bagi memastikan kontraktor mematuhi dan melaksanakan obligasinya di bawah kontrak yang ditandatangani. Bayaran balik untuk WJP akan dibuat apabila projek telah siap dilaksanakan berserta laporan yang telah disahkan.

- **Penyahiktirafan Liabiliti Kewangan**

Liabiliti Kewangan dinyahiktiraf apabila obligasi yang dinyatakan dalam kontrak telah dilepaskan, dibatalkan atau tamat hayat.

Sebarang perbezaan di antara nilai dibawa Liabiliti Kewangan yang dinyahiktiraf dan pertimbangan dibayar adalah diiktiraf di dalam Lebihan atau Kurangan dalam tempoh penyahiktirafan.

(i) Manfaat Pekerja

- **Manfaat Jangka Pendek**

Gaji, bonus dan lain-lain faedah yang diterima oleh pekerja diiktiraf sebagai perbelanjaan dalam tempoh di mana perkhidmatan berkaitan diberikan oleh pekerja Pihak Berkuasa.

- **Manfaat Jangka Panjang**

Pengumpulan jangka panjang ganjaran ketidakhadiran seperti cuti tahunan berbayar akan diambil kira apabila perkhidmatan telah diberikan oleh pekerja yang mana telah meningkatkan hak mereka (pekerja yang memohon sahaja) ke atas ganjaran ketidakhadiran di masa hadapan.

Pengiraan Gantian Cuti Rehat (GCR) Pihak Berkuasa dikira dengan menggunakan kaedah *projected unit credit* di mana ia melibatkan beberapa andaian seperti gaji akhir di gred jawatan semasa serta jumlah maksima GCR yang dikumpul sebanyak 150 hari (tertakluk kepada maksima 15 hari baki cuti setiap tahun sahaja) dan baki tempoh perkhidmatan sebelum bersara. Skim GCR ini adalah tidak mandatori dan peruntukan pengiraan GCR hanya dibuat ke atas pekerja yang memohon dan telah disahkan jawatan secara tetap. Pengiraan ini diperolehi selepas mendiskaunkan jumlah pembayaran GCR dengan menggunakan kadar diskaun tertentu. Namun, Pihak Berkuasa berhak untuk melaksanakan manfaat ini tertakluk kepada kedudukan kewangan Pihak Berkuasa.

Andaian utama yang digunakan dalam pengiraan peruntukan GCR tahun semasa adalah seperti berikut:

Kadar Diskaun	4%
Kadar Kenaikan Gaji Setahun	5.0%
Maksima Umur Persaraan Sebenar	58 Tahun

- **Pelan Caruman Tetap**

Menurut peruntukan perundangan, Badan Berkanun Persekutuan di Malaysia perlu membayar caruman kepada Pertubuhan Keselamatan Sosial, Kumpulan Wang Amanah Persaraan dan Kumpulan Wang Simpanan Pekerja. Perbelanjaan tersebut diiktiraf sebagai perbelanjaan semasa di dalam Penyata Prestasi Kewangan apabila ianya tertanggung.

(j) Cukai

Perbelanjaan cukai pendapatan berhubung dengan cukai ke atas pendapatan faedah dan sewa diperoleh dalam tahun kewangan. Semua pendapatan lain dikecualikan daripada cukai memandangkan Pihak Berkuasa dikecualikan cukai di bawah Seksyen 127(3A) Akta Cukai Pendapatan, 1967.

Pihak Berkuasa mendapat Pengecualian Cukai Pendapatan (PCP) ke atas pemberian atau subsidi (*geran*) dan pendapatan pihak berkuasa berkanun berdasarkan kepada PCP (Pengecualian) (No 4) 2003 berkuat kuasa mulai tahun taksiran 2002 hingga 2005 dan diganti dengan PCP (Pengecualian) (No 22) 2006 berkuat kuasa mulai tahun taksiran 2006.

(k) Rosot Nilai Aset Kewangan

Pada akhir setiap tempoh pelaporan, Pihak Berkuasa akan menilai sama ada terdapat sebarang bukti objektif bahawa Aset Kewangan perlu untuk dirosot nilai. Bukti objektif termasuk:

- Kesukaran kewangan yang ketara oleh peminjam;
- Pembayaran tertunggak;
- Kemungkinan bahawa peminjam akan muflis; atau
- Data yang menunjukkan bahawa terdapat penurunan di dalam anggaran aliran tunai masa depan.

Bagi kategori Aset Kewangan yang diukur pada kos dilunaskan, jika tiada bukti objektif wujud bagi individu yang ketara, maka semua aset dalam kumpulan yang mempunyai ciri-ciri risiko yang serupa tidak kira sama ada ia ketara atau tidak, akan dinilai secara kolektif untuk menentukan sama ada ia perlu dibuat rosot nilai.

Kerugian rosot nilai, berhubung dengan Aset Kewangan yang diukur pada kos dilunaskan, diukur sebagai perbezaan di antara nilai dibawa aset berkenaan dan nilai semasa anggaran aliran tunai yang didiskaunkan pada kadar faedah berkesan yang asal. Nilai dibawa aset tersebut akan dikurangkan melalui penggunaan akaun elaun. Sebarang kerugian rosot nilai diiktiraf dalam Penyata Prestasi Kewangan dengan serta-merta. Jika, dalam tempoh kemudiannya, sebarang amaun kerugian rosot nilai menurun, kerugian rosot nilai yang diiktiraf sebelumnya akan dibalikkan secara langsung dalam akaun elaun. Pembalikan ini diiktiraf dalam Penyata Prestasi Kewangan dengan serta-merta.

(l) Rosot Nilai Aset Bukan Kewangan

Nilai bawaan Hartanah, Loji dan Peralatan disemak semula untuk menentukan sama ada terdapatnya sebarang petunjuk kemerosotan. Kemerosotan diukur dengan membandingkan nilai bawaan aset dengan jumlah boleh diperolehi semula. Kerugian kemerosotan diiktiraf sebagai Perbelanjaan dalam Penyata Prestasi Kewangan dengan serta merta.

Peningkatan jumlah boleh diperolehi semula aset yang berikutnya dianggap sebagai penerbalikan kerugian kemerosotan sebelum ini dan diiktiraf sehingga tahap nilai bawaan aset yang akan ditentukan (bersih daripada pelunasan dan susut nilai) sekiranya tiada kerugian kemerosotan diiktiraf. Penerbalikan diiktiraf dalam Penyata Prestasi Kewangan dengan serta merta.

Aset Bukan Kewangan yang tertakluk kepada pelunasan akan disemak untuk penjejasan apabila peristiwa atau berlaku perubahan pada keadaan yang menunjukkan nilai dibawa berkemungkinan tidak akan diperolehi.

- **Aset Penjana Tunai**

Pada setiap tarikh Penyata Kedudukan Kewangan, Pihak Berkuasa mengkaji semula nilai dibawa bagi aset-asetnya untuk menentukan sama ada terdapat sebarang petunjuk kemerosotan nilai. Jika sebarang petunjuk wujud, rosot nilai dikira dengan membandingkan nilai dibawa aset dengan amaun boleh pulih. Amaun boleh pulih adalah nilai tertinggi di antara nilai saksama ditolak kos untuk dijual dan nilai dalam penggunaan.

Dalam menentukan nilai dalam penggunaan, aliran tunai masa hadapan akan didiskaun kepada nilai semasanya menggunakan kadar diskaun sebelum cukai yang menggambarkan nilai pasaran semasa nilai mata wang dan risiko khusus kepada aset tersebut. Di dalam menentukan nilai saksama ditolak kos untuk dijual pula, urusan niaga pasaran terkini akan diambil kira, jika ada. Jika tiada urusan niaga pasaran terkini berlaku, model penilaian yang sesuai hendaklah digunakan.

Kerugian kemerosotan diiktiraf sebagai Perbelanjaan dalam Lebihan atau Kurangan serta merta apabila nilai dibawa aset melebihi amaun boleh pulihnya.

- **Aset Penjana Bukan Tunai**

Pihak Berkuasa akan menilai pada setiap tarikh pelaporan sama ada terdapat petunjuk bahawa aset penjana bukan tunai mungkin terjejas. Jika sebarang petunjuk wujud, maka Pihak Berkuasa akan membuat anggaran ke atas jumlah perkhidmatan boleh pulih aset. Jumlah perkhidmatan boleh pulih aset adalah nilai tertinggi di antara nilai saksama ditolak kos untuk dijual dan nilai dalam penggunaan.

Kerugian kemerosotan diiktiraf sebagai Perbelanjaan dalam Lebihan atau Kurangan serta merta apabila nilai dibawa aset melebihi jumlah perkhidmatan boleh pulihnya.

Dalam menentukan nilai dalam penggunaan, Pihak Berkuasa telah mengguna pakai pendekatan kos penggantian yang disusut nilai. Di bawah pendekatan ini, nilai semasa baki potensi perkhidmatan aset ditentukan sebagai kos penggantian aset yang telah disusut nilai. Kos penggantian yang disusut nilai akan diukur dengan mengambil kira kos penggantian aset ditolak Susut Nilai Terkumpul yang dikira atas kos itu bagi mencerminkan potensi perkhidmatan aset yang telah digunakan atau sudah luput.

Dalam menentukan nilai saksama ditolak kos untuk dijual pula, harga aset dalam perjanjian yang mengikat akan dilaraskan bagi menentukan harga pelupusan aset tersebut. Jika tiada perjanjian yang mengikat, tetapi aset tersebut diniagakan di pasaran secara aktif, maka nilai saksama ditolak kos untuk dijual adalah ditentukan dengan merujuk kepada nilai pasaran terkini ditolak kos pelupusan. Jika tiada perjanjian jual mengikat atau pasaran aktif bagi aset, Pihak Berkuasa menentukan nilai saksama ditolak kos untuk menjual berdasarkan maklumat yang ada yang terbaik.

Bagi setiap aset, penilaian dibuat pada setiap tarikh laporan sama ada terdapat sebarang petunjuk yang sebelum ini kerugian rosot nilai yang diiktiraf mungkin tidak lagi wujud atau telah berkurangan. Jika petunjuk sedemikian wujud, Pihak Berkuasa menganggarkan jumlah perkhidmatan boleh pulih aset. Kerugian kemerosotan nilai yang diiktiraf sebelumnya dibalikkan hanya jika terdapat perubahan dalam andaian yang digunakan untuk menentukan jumlah perkhidmatan boleh pulih aset sejak kerugian kemerosotan nilai terakhir diiktiraf. Pembalikan adalah terhad setakat nilai dibawa aset tidak melebihi jumlah perkhidmatan boleh pulih atau tidak melebihi nilai dibawa yang mungkin setelah Susut Nilai Terkumpul seperti tiada kerugian kemerosotan nilai diiktiraf bagi aset tersebut dalam tahun sebelumnya. Pembalikan tersebut diiktiraf dalam Lebihan atau Kurangan.

(m) Peruntukan

Peruntukan merujuk kepada obligasi perundangan atau komitmen konstruktif berpunca daripada peristiwa lampau yang ada kecenderungan berlakunya aliran keluar sumber ekonomi atau potensi perkhidmatan untuk melunaskan obligasi tersebut. Anggaran jumlah aliran keluar tersebut mestilah boleh dibuat dengan objektif.

Bagi obligasi atau komitmen yang diperuntukan pembayaran balik (diinsurankan), pembayaran balik tersebut akan diiktiraf sebagai aset yang berasingan dengan syarat pembayaran balik tersebut benar-benar dapat dipastikan.

Peruntukan-peruntukan ini akan dikaji semula pada setiap tarikh Penyata Kedudukan Kewangan dan diselaraskan untuk menggambarkan anggaran semasa yang terbaik. Di mana kesan nilai semasa wang adalah material, jumlah peruntukan adalah nilai kini perbelanjaan yang dijangka akan diperlukan untuk menyelesaikan obligasi tersebut.

(n) Pertimbangan Perakaunan Kritikal dan Sumber Utama Ketidakpastian Anggaran

- **Pertimbangan Perakaunan Kritikal**

Tiada sebarang pertimbangan perakaunan kritikal yang mempunyai kesan ketara ke atas jumlah yang diiktiraf di dalam Penyata Kewangan.

- **Sumber Utama Ketidakpastian Anggaran**

Anggaran utama berkenaan masa hadapan, dan lain-lain sumber utama ketidakpastian anggaran pada tarikh pelaporan, yang mempunyai risiko ketara yang akan menyebabkan pelarasan penting terhadap nilai dibawa Aset dan Liabiliti di dalam tahun kewangan seterusnya adalah seperti berikut:

- Perubahan Anggaran Jangka Hayat bagi Hartanah, Loji dan Peralatan

Semua Hartanah, Loji dan Peralatan disusut nilai mengikut kaedah garis lurus sepanjang jangka hayat aset tersebut. Perubahan dalam anggaran corak penggunaan aset dan pembangunan teknologi boleh memberi kesan kepada jangka hayat dan nilai sisa aset tersebut. Ini akan menyebabkan susut nilai aset pada masa hadapan akan disemak semula.

- Pengukuran Peruntukan

Pihak Berkuasa sentiasa menggunakan anggaran terbaik sebagai asas untuk mengukur sesuatu peruntukan itu. Anggaran itu dibuat berdasarkan kepada pengalaman lalu, lain-lain petunjuk atau andaian, perkembangan terkini dan peristiwa masa hadapan yang munasabah dalam menentukan sesuatu peruntukan.

3. TUNAI DAN KESETARAAN TUNAI

Tunai dan Kesetaraan Tunai pada akhir tahun kewangan terdiri daripada:

	2024 RM	2023 RM
Tunai di Tangan	5,000	5,000
Tunai di Bank	3,899,593	28,335,967
Deposit Jangka Pendek	10,000,000	-
	13,904,593	28,340,967

4. PELABURAN JANGKA PENDEK

Kadar faedah bagi deposit simpanan tetap dengan bank berlesen ialah antara 3.85% hingga 4.28% setahun (2023: antara 4.05% hingga 4.60% setahun). Tempoh matang deposit simpanan tetap adalah antara melebihi tiga (3) bulan hingga dua belas (12) bulan. Deposit simpanan tetap dengan bank-bank berlesen seperti berikut:

	2024 RM	2023 RM
MBSB Bank Berhad	2,000,000	-
CIMB Islamic Bank Berhad	-	16,000,000
Koperasi Co-opbank Pertama Malaysia Berhad	-	7,000,000
RHB Bank Berhad	10,000,000	-
SME Development Bank Malaysia Berhad	27,000,000	83,300,000
Bank Pembangunan Malaysia Berhad	18,000,000	35,300,000
Bank Kerjasama Rakyat Malaysia Berhad	56,000,000	-
Bank Simpanan Nasional Berhad	5,000,000	-
	118,000,000	141,600,000

5. URUS NIAGA PERTUKARAN BELUM TERIMA

	2024 RM	2023 RM
Akaun Belum Terima	2,082,441	2,734,619
Faedah Belum Terima	2,223,005	1,322,273
Deposit dan Prabayar	255,185	14,584
	4,560,631	4,071,477

(a) Akaun Belum Terima

Akaun Belum Terima tidak dikenakan faedah dan secara umumnya tempoh yang terlibat ialah dari tiga puluh (30) hari ke dua belas (12) bulan (2023: dari tiga puluh (30) hari ke dua belas (12) bulan). Akaun Belum Terima diiktiraf pada Nilai Saksama semasa pengiktirafan awal. Amaun dijangka boleh pulih dalam masa dua belas (12) bulan, akan diiktiraf pada amaun invois asal. Jika tidak, ia akan diiktiraf pada Nilai Kini amaun invois asal. Akaun Belum Terima didenominasi dalam Ringgit Malaysia. Analisis pengumuran Akaun Belum Terima (pada Amaun Kasar) adalah seperti berikut:

	2024 RM	2023 RM
Tidak melebihi tempoh dan tidak terjejas	2,046,865	2,709,419
1 hingga 3 bulan	35,576	-
3 hingga 6 bulan	-	-
6 hingga 12 bulan	-	25,200
Lebih 12 bulan	-	-
	2,082,441	2,734,619

Penumpuan Risiko Kredit adalah terhad dan ianya tidak dilakukan.

(b) Pendahuluan Kakitangan

Pecahan pada akhir tahun kewangan adalah seperti berikut:

	2024 RM	2023 RM
Pendahuluan Kakitangan	1,581	-

Risiko Kredit ke atas Pendahuluan Kakitangan adalah kecil kerana amaun yang tertunggak boleh dipulihkan secara bulanan melalui potongan gaji.

6. HARTANAH, LOJI DAN PERALATAN

	Tanah	Bangunan	Perabot, Kelengkapan dan Ubah suai	Komputer dan Sistem Aplikasi	Kenderaan Bermotor	Elektronik	Jumlah
	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM
Kos							
	-	-	3,923,503	2,342,141	1,314,803	217,563	7,798,010
	4,704,150	18,785,510	-	-	-	-	23,489,660
	-	-	(10,350)	(1,695,971)	(173,515)	(8,975)	(1,888,811)
	4,704,150	18,785,510	3,913,153	646,170	1,141,288	208,588	29,398,859
Susut Nilai Berkumpul							
	-	-	3,813,494	2,143,032	700,144	172,265	6,828,935
	-	-	40,987	113,853	179,699	12,848	347,388
	-	-	(8,106)	(1,695,971)	(173,515)	(8,975)	(1,886,567)
	-	-	3,846,375	560,914	706,328	176,138	5,289,756
	4,704,150	18,785,510	66,777	85,256	434,960	32,450	24,109,103
Kos							
	-	-	4,069,057	3,067,092	1,138,387	232,003	8,506,539
	-	-	59,780	15,460	176,416	2,100	253,756
	-	-	(205,334)	(740,411)	-	(16,540)	(962,285)
	-	-	3,923,503	2,342,141	1,314,803	217,563	7,798,010
Susut Nilai Berkumpul							
	-	-	3,972,514	2,731,898	514,285	165,468	7,384,165
	-	-	46,314	151,545	185,859	23,337	407,055
	-	-	(205,334)	(740,411)	-	(16,540)	(962,285)
	-	-	3,813,494	2,143,032	700,144	172,265	6,828,935
	-	-	110,009	199,109	614,659	45,298	969,075

7. ASET TAK KETARA

	Sistem E-FIT	Sistem Fingertips	Sistem SAGA	Sistem Email	Sistem Microsoft 365	Sistem Attendance	Sistem Online Monitoring Cloud Platform	Sistem BEDOS 2.0	Sistem NEM	STAR	Jumlah
	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM
Kos											
Pada 1 Januari 2024	5,185,735	-	606,720	141,657	48,400	-	130,000	19,800	49,900	280,370	6,462,582
Tambahan	-	-	43,200	-	-	-	-	-	-	-	43,200
Pelupusan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pada 31 Disember 2024	5,185,735	-	693,120	141,657	48,400	-	130,000	19,800	49,900	280,370	6,548,982
Susut Nilai Berkumpul											
Pada 1 Januari 2024	5,185,734	-	217,367	69,434	29,033	-	13,839	1,991	10,635	3,037	5,541,070
Tambahan	-	-	66,748	14,166	4,840	-	13,000	1,980	4,990	28,037	133,760
Pelupusan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pada 31 Disember 2024	5,185,734	-	284,115	83,600	43,873	-	26,838	3,970	15,625	31,074	5,674,830
Nilai Bawaan	1	-	365,805	58,057	4,527	-	103,162	15,830	34,275	249,296	830,952
Kos											
Pada 1 Januari 2023	5,185,735	143,000	533,580	141,657	48,400	19,500	130,000	19,800	49,900	-	6,271,572
Tambahan	-	-	73,140	-	-	-	-	-	-	280,370	353,510
Pelupusan	-	(143,000)	-	-	-	(19,500)	-	-	-	-	(162,500)
Pada 31 Disember 2023	5,185,735	-	606,720	141,657	48,400	-	130,000	19,800	49,900	280,370	6,462,582
Susut Nilai Berkumpul											
Pada 1 Januari 2023	5,185,734	88,183	163,812	55,269	34,194	6,177	839	11	5,645	-	5,539,863
Tambahan	-	11,917	53,555	14,166	4,840	1,625	13,000	1,980	4,990	3,037	97,192
Pelupusan	-	(100,100)	-	-	-	(7,801)	-	-	-	-	(95,985)
Pada 31 Disember 2023	5,185,734	-	217,367	69,434	39,033	-	13,839	1,991	10,635	3,037	5,541,070
Nilai Bawaan	1	-	389,353	72,223	9,367	-	116,161	17,809	39,265	277,333	921,512

8. ASET DALAM PEMBINAAN

Pihak Berkuasa telah membuat pembelian satu (1) unit bangunan pejabat 4 tingkat dengan status tanah pegangan kekal di Lot 33086, Mukim Dengkil, Daerah Sepang, Selangor Darul Ehsan di alamat Blok 3517, Jalan Teknokrat 5, Cyber 5, 63000 Cyberjaya, Selangor daripada Cyberview Sdn Bhd selaras kelulusan Mesyuarat Anggota Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari (APBPTL) Bil. 6/2021 dan Kementerian Kewangan pada 6 September 2022. Pembelian bangunan ini telah diselesaikan pada 25 Julai 2024, oleh itu Aset Dalam Pembinaan telah dipindahkan kepada Hartanah, Loji Dan Peralatan dalam tahun 2024 sebagai kategori Tanah dan Bangunan.

Seterusnya Pihak Berkuasa telah memulakan proses awal ubahsuai bangunan pejabat tersebut merangkumi pelantikan perunding teknikal, pengurus projek dan perunding hiasan dalaman. Proses ubahsuai ini dijangka selesai pada suku keempat tahun 2025. Kos yang diiktiraf dalam tahun 2024 ini direkodkan sebagai Aset Dalam Pembinaan berjumlah RM263,044.

9. URUS NIAGA PERTUKARAN BELUM BAYAR

	2024 RM	2023 RM
Akaun Belum Bayar	413,837	2,038,361
Wang Jaminan Pelaksanaan	1,295,118	-
Terakru	5,064,213	2,261,160
	6,773,169	4,299,521

Wang Jaminan Pelaksanaan tidak dikenakan faedah dan pada kebiasaannya dibayar setelah tamat tempoh jaminan pelaksanaan. Akaun Belum Bayar dan Belum Bayar Lain adalah tidak dikenakan faedah dan pada kebiasaannya diselesaikan atas terma 30 hari.

(a) Akaun Belum Bayar

Akaun Belum Bayar didenominasi dalam Ringgit Malaysia. Analisis pengumuran Akaun Belum Bayar (pada Amaun Kasar) adalah seperti berikut:

	2024 RM	2023 RM
Tidak melebihi tempoh dan tidak terjejas	386,227	667,677
1 hingga 3 bulan	-	-
3 hingga 6 bulan	-	785,380
6 hingga 12 bulan	-	4,489
Lebih 12 bulan	27,610	580,815
	413,837	2,038,361

(b) Wang Jaminan Pelaksanaan

Projek	2024 RM
Pemasangan Sistem Solar di Bangunan Kerajaan	1,202,408
<i>Study With Focus On Hydrological Study On Hydro Potential In Peninsular Malaysia</i>	92,710
Jumlah	1,295,118

10. MANFAAT PEKERJA JANGKA PANJANG

Manfaat Pekerja Jangka Panjang merupakan peruntukan Gantian Cuti Rehat (GCR) yang merujuk kepada manfaat persaraan yang membenarkan kakitangan mengumpul cuti tahunan yang boleh ditukarkan kepada wang tunai di mana bayaran sekaligus dibuat pada tarikh persaraan sebenar (58 tahun) atau lebih awal melalui persaraan pilihan bermula 50 tahun. Peruntukan tahun semasa GCR adalah seperti berikut:

	2024 RM	2023 RM
Baki awal tahun	122,731	17,516
Peruntukan tahun semasa	93,106	66,209
Peruntukan tahun terdahulu terkurang nyata	-	39,006
	215,837	122,731

11. GERAN TERTUNDA

	2024 RM	2023 RM
Pada 1 Januari	101,109,694	33,618,572
Terimaan Geran	71,438,784	81,770,653
Pelunasan Geran	(96,883,321)	(14,279,531)
Pada 31 Disember	75,665,156	101,109,694

(a) Baki Geran Tertunda pada 31 Disember 2024 adalah seperti berikut:

	2024 RM	2023 RM
Geran Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA)	666,000	701,283
Geran <i>Renewable Energy Business Facility</i> (REBF)	9,219,905	9,691,250
Geran <i>MySuria</i>	376,169	434,637
Geran <i>Government Lead By Example</i> (GLBE)	2,037,789	2,086,929
Geran Pemasangan Sistem Solar di Bangunan Kerajaan	35,067,883	57,600,000
Geran Kampung Angkat MADANI	2,500,000	-
Geran Mesyuarat ASEAN	163,485	-
Geran Audit Tenaga Bersyarat RMK-11	1,881,781	1,881,781
Geran Audit Tenaga Bersyarat RMK-12	18,453,707	13,875,893
Geran Kerajaan Negeri Selangor - Teknologi Hijau	-	41,600
Geran Program <i>Sustainability Achieved Via Energy Efficiency</i> (SAVE)	1,157,572	1,219,031
Geran Program SAVE 3.0 (AAIBE)	-	31,115
Geran Program SAVE 4.0 (AAIBE)	1,141,722	7,083,014
Geran <i>Building Energy Data Online Monitoring System</i> (BEDOS)	137,032	-
Geran Kumpulan Wang Tenaga Boleh Baharu	-	2,255,673
Geran ROM <i>TNB Enhancement</i>	422,235	431,573
Geran <i>Green Technology Application For The Development of Low Carbon Cities</i>	1,234,245	1,458,005
Geran Retrofit Kecekapan Tenaga	1,205,632	2,317,910
JUMLAH	75,665,156	101,109,694

(b) Perbezaan jumlah Terimaan Geran berbanding jumlah Hasil Pelunasan Urus Niaga Bukan Pertukaran (Nota 13) berjumlah RM1,380,268 kerana Pihak Berkuasa mengiktiraf hasil pengurusan projek di bawah kategori Hasil Urus Niaga Pertukaran (Lain-Lain Hasil Dari Perkhidmatan Yang Diberi) bagi Audit Tenaga Bersyarat RMK-12, projek *Green Technology Application for The Development of Low Carbon Cities* (GTALCC) dan Geran Selangor – Teknologi Hijau selaras kelulusan yang telah diterima seperti butiran berikut:

Projek	RM	Butiran
RMK-12	1,220,000	Hasil Pengurusan Projek
GTALCC	138,583	Hasil Pengurusan Projek
Geran Selangor – Teknologi Hijau	21,685	Hasil Pengurusan Projek
	1,380,268	

12. URUS NIAGA PERTUKARAN

Pendapatan yang diterima oleh Pihak Berkuasa adalah wang yang didapati daripada fi yang dibayar kepada Pihak Berkuasa, yuran latihan yang dianjurkan, jualan borang serta buku latihan, faedah simpanan pasaran wang jangka pendek, hibah bank seperti yang diperuntukkan di bawah Akta Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari 2011 [Akta 726] dan Akta Tenaga Boleh Baharu 2011 [Akta 725].

	2024 RM	2023 RM
Fi Pentadbiran Tarif Galakan (FiT)	12,388,428	13,644,888
Fi Permohonan dan Pemprosesan Tarif Galakan (FiT)	432,749	1,681,856
Fi e-Bidding Pemegang Tarif Galakan	364,340	36,000
Fi Permohonan dan Pemprosesan <i>Net Energy Metering</i> (NEM)	6,250,204	4,682,531
Fi Permohonan <i>Registered Solar PV Investor / Registered Solar PV Service Provider</i> (RPVI/ RPVSP)	2,116,000	1,686,400
Fi Latihan	1,582,247	1,259,986
Jualan Buku Latihan dan Dokumen Tender	62,183	41,830
Hasil Dari Perkhidmatan Yang Diberi	1,559,831	1,885,612
Faedah Diterima Daripada Pelaburan	5,182,435	3,805,862
Hibah Bank	936,081	963,451
Hasil Dari Pelupusan Aset	33,000	1,500
	30,907,496	29,689,916

13. URUS NIAGA BUKAN PERTUKARAN

Merupakan hasil pelunasan Geran Kumpulan Wang Pembangunan Bersyarat.

	2024 RM	2023 RM
Geran Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA)	35,283	26,976
Geran Program <i>MySuria</i>	58,468	7,650
Geran <i>Government Lead By Example</i> (GLBE)	49,140	5,114
Geran <i>Renewable Energy Business Facility</i> (REBF)	471,345	308,750
Geran Audit Tenaga Bersyarat RMK-11	-	45,000
Geran Audit Tenaga Bersyarat RMK-12	8,112,186	6,265,688
Geran Program <i>Sustainability Achieved Via Energy Efficiency</i> (SAVE)	92,574	736,726
Geran TNB ROM Enhancement	9,338	30,030
Geran <i>Green Technology Application for the Development of Low Carbon Cities</i>	85,177	402,419
Geran Program SAVE 3.0 (AAIBE)	31,115	592,279
Geran Pelan Komunikasi FiT	2,255,673	418,235
Geran Program SAVE (BANJIR)	-	81,400
Geran Retrofit Kecekapan Tenaga	2,162,278	1,019,623
Geran <i>International Sustainable Energy Summit</i> (ISES)	-	2,463,653
Geran Pemasangan Sistem Solar di Bangunan Kerajaan	22,532,117	-
Hasil Geran Mesyuarat ASEAN	36,515	-
Hasil Geran Santuni MADANI	48,000	-
Geran <i>Government of Selangor</i> - Teknologi Hijau	19,915	-
Geran Program SAVE 4.0 (AAIBE)	59,472,516	-
Geran <i>Building Energy Data Online Monitoring System</i> (BEDOS)	31,413	-
	95,503,053	12,403,543

14. ANGGOTA PENGURUSAN UTAMA

Anggota pengurusan utama adalah mereka yang mempunyai kuasa dan tanggungjawab untuk perancangan, arahan dan kawalan ke atas aktiviti Pihak Berkuasa sama ada secara langsung atau tidak langsung.

Bilangan anggota pengurusan utama Pihak Berkuasa ialah 10 orang (2023: 10 orang).

Pembayaran untuk anggota pengurusan utama adalah seperti berikut:

	2024 RM	2023 RM
Anggota Pihak Berkuasa	605,352	458,666
	605,352	458,666

15. UPAH, GAJI DAN MANFAAT PEKERJA

	2024 RM	2023 RM
Gaji dan Upah	9,193,182	8,079,104
Elaun/Manfaat Tetap	1,241,827	838,277
Sumbangan Berkanun Untuk Kakitangan	2,246,032	1,686,775
Bayaran Lebih Masa	75,395	61,157
Manfaat Kewangan Lain	272,835	382,400
	13,029,271	11,047,713

Upah, Gaji dan Manfaat Pekerja yang diterima oleh kakitangan Pihak Berkuasa adalah seperti yang termaktub di dalam Akta 726. Upah, Gaji dan Manfaat Pekerja adalah termasuk pembayaran kepada Ketua Pegawai Eksekutif.

16. BEKALAN DAN BAHAN GUNA HABIS

	2024 RM	2023 RM
Perbelanjaan Perjalanan dan Sara Hidup	812,503	1,065,079
Perhubungan dan Utiliti	114,581	108,491
Bahan-Bahan Makanan dan Minuman	140,364	111,426
Bekalan Bahan Mentah dan Bahan-Bahan untuk Penyelenggaraan dan Pembaikan	22,975	16,525
Bekalan dan Bahan Lain	819,340	495,878
Perkhidmatan Ikhtisas dan Perkhidmatan Lain dan Hospitaliti	2,400,008	2,818,123
	4,309,771	4,615,522

17. BELANJA SEWAAN DAN PENYELENGGARAAN

	2024 RM	2023 RM
Sewaan	2,363,543	2,118,638
Penyelenggaraan	629,481	520,067
	2,993,024	2,638,705

18. BELANJA SUSUT NILAI DAN PELUNASAN

	2024 RM	2023 RM
Belanja Susut Nilai		
Perabot, Kelengkapan dan Ubah suai	40,987	46,314
Komputer dan Sistem Aplikasi	113,853	151,545
Kenderaan Bermotor	179,699	185,859
Elektronik	12,848	23,337
Jumlah Belanja Susut Nilai	347,388	407,055
Pelunasan Aset Tak Ketara		
Sistem <i>FingerTips</i>	-	11,916
Sistem SAGA	66,748	53,554
Sistem <i>Email</i>	14,166	14,166
Sistem <i>Microsoft 365</i>	4,840	4,840
Sistem <i>Attendance</i>	-	1,625
Sistem NEM	4,990	4,990
Sistem <i>Online Monitoring Cloud Platform</i>	13,000	13,000
Sistem BEDOS 2.0	1,980	1,980
Sistem STAR	28,037	3,037
Jumlah Pelunasan Aset Tak Ketara	133,760	109,108
Jumlah Susut Nilai Dan Pelunasan	481,147	516,163

19. GERAN DAN PINDAHAN BAYARAN LAIN

Merupakan belanja pelunasan Geran Kumpulan Wang Pembangunan.

	2024 RM	2023 RM
Geran Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA)	-	8,550
Geran Program <i>MySuria</i>	58,468	7,650
Geran <i>Government Lead By Example</i> (GLBE)	49,140	5,115
Geran <i>Renewable Energy Business Facility</i> (REBF)	471,345	308,750
Geran Audit Tenaga Bersyarat RMK-11	-	45,000
Geran Audit Tenaga Bersyarat RMK-12	8,112,186	6,265,688
Geran Program <i>Sustainability Achieved Via Energy Efficiency</i> (SAVE)	92,574	112,740
Geran <i>TNB ROM Enhancement</i>	9,338	30,030
Geran <i>Green Technology Application for the Development of Low Carbon Cities</i>	85,177	402,419
Geran Program SAVE 3.0 (AAIBE)	31,115	592,279
Geran Program SAVE 4.0 (AAIBE)	59,472,516	623,986
Geran Kumpulan Wang Tenaga Boleh Baharu	2,255,673	418,235
Geran Program Rebat Pembelian Peralatan Elektrik	-	81,400
Geran Retrofit Kecekapan Tenaga	2,162,278	1,019,624
Geran <i>International Sustainable Energy Summit</i> (ISES)	-	2,463,653
Geran <i>Government of Selangor - Teknologi Hijau</i>	19,915	-
Belanja Geran Mesyuarat ASEAN	36,515	-
Belanja Geran Santuni MADANI	48,000	-
Geran <i>Building Energy Data Online Monitoring System</i> (BEDOS)	31,413	-
Geran Pemasangan Sistem Solar di Bangunan Kerajaan	22,532,117	-
	95,467,770	12,385,118

Pihak Berkuasa telah menggunakan Geran KeTTHA untuk pembelian kereta elektrik Model BYD ATTO 3 dan direkodkan sebagai Aset Alih Pihak Berkuasa. Oleh itu, terdapat perbezaan antara Hasil Pelunasan Geran (Nota 13) berbanding Belanja Pelunasan Geran sebanyak RM35,283 kerana hanya jumlah susut nilai direkodkan di Belanja Pelunasan Geran.

20. PERBELANJAAN LAIN

	2024 RM	2023 RM
Sumbangan	2,953,659	870,828
Manfaat Jangka Panjang	93,106	105,216
Kurangan Pelupusan Aset	2,244	54,599
Pelbagai	92,129	83,863
	3,141,138	1,114,506

Perbelanjaan Sumbangan adalah termasuk peruntukan bayaran sumbangan kepada Kumpulan Wang Disatukan Persekutuan (KWDP) bagi tahun 2024 berjumlah RM2,795,120 berdasarkan 30 peratus daripada lebihan pendapatan bagi tahun kewangan berakhir 31 Disember 2023 selaras surat Kementerian Kewangan bertariikh 22 Oktober 2024 dan 28 Mac 2025.

21. CUKAI

Tiada pengecualian cukai pendapatan daripada pihak Kementerian Kewangan bagi tahun taksiran 2024.

Namun, tiada peruntukan cukai dikenakan ke atas Pihak Berkuasa kerana berdasarkan pengiraan Cukai Pendapatan, Pihak Berkuasa mempunyai kerugian dan elaun modal yang belum diserap dan boleh digunakan dalam tahun semasa.

Penyelarasan bagi perbelanjaan cukai pendapatan yang berkaitan dengan keuntungan sebelum cukai pada kadar cukai pendapatan berkanun kepada perbelanjaan cukai pendapatan pada kadar cukai efektif ke atas Pihak Berkuasa adalah seperti berikut:

	2024 RM	2023 RM
Lebihan bagi tahun sebelum cukai	6,383,076	9,317,066
Cukai yang dikenakan pada kadar 24%	1,531,938	2,236,096
Kesan cukai ke atas:		
Perbelanjaan tidak ditolak untuk tujuan cukai	23,765,210	3,235,815
Pendapatan tidak dikenakan cukai	(29,782,087)	(8,955,993)
Aset cukai tertunda tidak diiktiraf	4,484,939	3,484,082
Perbelanjaan cukai	-	-

Perbelanjaan cukai pendapatan berhubung dengan cukai ke atas pendapatan faedah diperoleh dalam tahun kewangan. Semua pendapatan lain dikecualikan daripada cukai memandangkan Pihak Berkuasa dikecualikan cukai di bawah Seksyen 127(3A) Akta Cukai Pendapatan, 1967.

Pihak Berkuasa mendapat Pengecualian Cukai Pendapatan (PCP) ke atas pemberian atau subsidi (*grant*) dan pendapatan pihak berkuasa berkanun berdasarkan kepada PCP (Pengecualian) (No 4) 2003 berkuat kuasa mulai tahun taksiran 2002 hingga 2005 dan diganti dengan PCP (Pengecualian) (No 22) 2006 berkuat kuasa mulai tahun taksiran 2006.

Aset cukai tertunda tidak diiktiraf untuk perbezaan sementara kerana berkemungkinan manfaatnya tidak digunakan pada masa hadapan. Keuntungan bercukai boleh digunakan untuk perbezaan sementara boleh ditolak, tidak diserap elaun modal dan kerugian cukai yang tidak digunakan boleh digunakan sebagai aliran keuntungan masa hadapan. Walau bagaimanapun, kerugian cukai yang tidak digunakan dan elaun modal yang tidak diserap boleh dibawa ke hadapan.

22. NOTA KEPADA PENYATA ALIRAN TUNAI**Angka Perbandingan**

	Seperti yang dinyatakan semula 2023	Seperti yang dilaporkan terdahulu 2023
	RM	RM
Aliran Tunai Bersih Daripada Aktiviti Operasi		
Terimaan Geran	81,775,038	-
Aliran Tunai Bersih Daripada Aktiviti Pembiayaan		
Terimaan Geran	-	81,775,038

Terimaan Geran diklasifikasikan dari Aktiviti Pembiayaan ke Aktiviti Operasi kerana ianya tidak termasuk di dalam senarai aktiviti pembiayaan seperti di perenggan 26 dan perenggan 30 MPSAS 2 serta selaras perenggan 22(c) di mana aliran tunai daripada aktiviti operasi sebahagian besarnya terhasil daripada aktiviti utama penjanaan tunai Pihak Berkuasa termasuklah terimaan geran atau pindahan dan peruntukan lain yang dibuat oleh Kerajaan Persekutuan atau entiti sektor awam yang lain. Oleh itu, item Terimaan Geran diklasifikasikan daripada Aktiviti Pembiayaan kepada Aktiviti Operasi kerana mengambil kira peratus keuntungan yang diperolehi melalui Terimaan Geran sebagai pendapatan Pihak Berkuasa.

23. PRESTASI BAJET

Bajet Tahun 2024 Pihak Berkuasa telah diluluskan oleh Mesyuarat Anggota Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia (APBPTL) Bil. 7/2023 pada 19 Disember 2023.

Bajet yang diluluskan disediakan mengikut asas akruan bagi tempoh 1 Januari 2024 hingga 31 Disember 2024.

Perbezaan sebenar berbanding bajet 2024 diperincikan seperti berikut:**PENDAPATAN****(a) Urus Niaga Pertukaran**

- i) Hasil dari Fi Permohonan dan Pemprosesan NEM meningkat kepada RM6,250,204 berbanding bajet RM1,106,000 berikutan pertambahan kuota di dalam tahun 2024 iaitu 200 MW bagi NEM Rakyat dan 300 MW bagi NEM NOVA.
- ii) Faedah Diterima Daripada Pelaburan meningkat kepada RM5,182,435 berbanding bajet RM3,481,700 kerana kadar faedah yang lebih baik berikutan tempoh pelaburan Simpanan Tetap dilanjutkan kepada tempoh setahun susulan pelunasan perbelanjaan geran dibuat secara berperingkat dan penundaan perbelanjaan ubahsuai pejabat Pihak Berkuasa ke tahun 2025.
- iii) Fi Permohonan RPVI/RPVSP meningkat kepada RM2,116,000 berbanding bajet RM1,575,000 kerana pertambahan pendaftaran diterima susulan pengumuman kuota program NEM ditambah dan dilanjutkan sehingga bulan Jun 2025.

iv) Hasil Fi Pentadbiran Tarif Galakan (FiT) berjumlah RM12,388,428 lebih rendah berbanding bajet RM13,081,300 kerana terdapat pengurangan janaan tenaga yang dituntut oleh Pemegang Kelulusan Galakan berikutan kerosakan loji biomas.

v) Tiada hasil direkodkan untuk Fi perkhidmatan konsultansi bagi projek ISES 2024.

PERBELANJAAN

(b) Perbelanjaan Emolumen berjumlah RM13,634,623 adalah kurang berbanding bajet RM16,566,000 kerana pengisian perjawatan berlaku secara berperingkat.

(c) Bekalan dan Guna Habis merekodkan perbelanjaan RM4,309,771 berbanding bajet RM5,228,596 kerana terdapat penjimatan untuk perbelanjaan perjalanan dalam dan luar negeri, makanan dan minuman mesyuarat serta Bekalan dan Bahan lain. Selain itu, perbelanjaan untuk perkhidmatan konsultan berjumlah RM296,806 tidak digunakan dalam tahun 2024. Perbelanjaan Perkhidmatan insurans juga rendah iaitu penjimatan berjumlah RM132,771 berbanding bajet kerana tarikh kuatkuasa insurans bagi bangunan baharu Pihak Berkuasa hanya bermula pada Disember 2024 berbanding yang dibajet mulai bulan Julai 2024.

(d) Perbelanjaan Pembaikan dan Penyelenggaraan lebih rendah berbanding bajet sebanyak RM185,519 susulan penundaan proses perpindahan Pihak Berkuasa ke bangunan baharu dan penjimatan kos penyelenggaraan sistem berdasarkan perolehan sebenar.

(e) Perbelanjaan Pemberian dan Kenaan Bayaran Tetap menunjukkan lebih belanja berbanding belanja kerana jumlah ini adalah termasuk bayaran sumbangan kepada Kumpulan Wang Disatukan Persekutuan (KWDP) untuk tahun 2024 berjumlah RM2,795,120 yang tidak diperuntukkan dalam Bajet 2024. Peruntukan perbelanjaan ini berdasarkan surat Kementerian Kewangan bertarikh 22 Oktober 2024 dan 28 Mac 2025.

(f) Pelunasan Geran

i) Geran Kementerian Tenaga Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA) – Perbelanjaan dibawa ke tahun 2025 susulan perpindahan bangunan baru Pihak Berkuasa ditunda.

ii) Geran *Government Lead By Example* (GLBE) – lokasi bagi pemasangan sistem solar di bangunan kerajaan masih belum dimuktamadkan. Geran ini hanya digunakan untuk membaikpulih sistem solar PV sedia ada di bangunan Kementerian Peralihan Tenaga Dan Transformasi Air (PETRA).

iii) Geran *Renewable Energy Business Facility* (REBF) – Kelulusan penggunaan Geran bergantung kepada kelulusan dari PETRA berdasarkan keperluan semasa.

iv) Geran Audit Tenaga Bersyarat RMK-11 – Pelaksanaan Geran telah diselesaikan oleh Pihak Berkuasa dan menunggu keputusan dari PETRA untuk kelulusan penggunaan baki geran.

v) Geran Audit Tenaga Bersyarat RMK-12 – Perbelanjaan adalah berdasarkan status kerja-kerja audit tenaga terhadap pemohon geran dan bayaran adalah secara berperingkat setelah kerja selesai dan disahkan oleh Pihak Berkuasa. Selain itu, pembayaran geran pada penghujung tahun 2024 hanya akan disalurkan berdasarkan 20 peratus daripada jumlah peruntukan yang diluluskan untuk setiap pemohon geran.

vi) Geran Program *Sustainability Achieved Via Energy Efficiency* (SAVE) –Perbelanjaan adalah berdasarkan keperluan semasa bagi melaksanakan program berkaitan kecekapan tenaga dan tenaga lestari selaras kelulusan.

- vii) Geran *Green Technology Application for the Development of Low Carbon Cities* – Projek pemasangan *Electric Vehicle Direct Current Fast Charging Station* (EV DCFC) di Parcel F, Putrajaya telah mendapat perlanjutan tempoh projek sehingga tahun 2025.
- viii) Geran Program SAVE 4.0 (AAIBE) – Jumlah bajet adalah berdasarkan anggaran baki geran tahun 2023, namun terdapat tambahan geran diterima di dalam tahun 2024 dan perbelanjaan dibuat berdasarkan baki geran tahun semasa.
- ix) Geran Kumpulan Wang Tenaga Boleh Baharu – Jumlah bajet adalah berdasarkan anggaran baki geran tahun 2023, namun perbelanjaan sebenar geran tahun 2024 adalah berdasarkan baki sebenar geran. Geran ini juga telah dilunaskan sepenuhnya di dalam tahun semasa.
- x) Geran Pemasangan Sistem Solar di Bangunan Kerajaan – Terdapat pertukaran dalam pemilihan lokasi bangunan milik Agensi Kerajaan oleh Kementerian Ekonomi. Proses tawaran tender bagi pelantikan kontraktor pemasangan sistem solar PV telah dimuktamadkan selepas pemilihan bangunan baharu selesai. Selain itu, terdapat penjimatan ke atas anggaran kos projek asal berbanding kos tender yang ditawarkan. Keseluruhan projek bagi bangunan yang telah dimuktamadkan dijangka akan disiapkan selewatnya pada Disember 2025.
- (g) Hartanah, Loji dan Peralatan – Urusan ubahsuai bangunan pejabat baharu Pihak Berkuasa telah ditunda ke tahun 2025. Oleh itu, baki bajet Perabot, Kelengkapan dan Ubahsuai telah di bawa ke tahun 2025.
- (h) Penyesuaian Lebihan Bersih

	2024 RM
Kurangan Bersih (Penyata Prestasi Bajet)	(16,931,680)
Tambah: Belanja Harta Modal	23,795,904
Tolak: Belanja Susut Nilai dan Pelunasan	(481,148)
Lebihan Bagi Tahun Semasa (Penyata Prestasi Kewangan)	6,383,076

24. OBJEKTIF DAN POLISI PENGURUSAN RISIKO KEWANGAN

Objektif Dan Polisi Pengurusan Risiko Kewangan

Polisi pengurusan risiko kewangan Pihak Berkuasa adalah untuk memastikan sumber kewangan yang mencukupi bagi perbelanjaan operasi Pihak Berkuasa sementara menguruskan risiko kewangannya, termasuk risiko kredit, risiko kadar faedah, risiko kecairan dan aliran tunai.

(a) Risiko Kredit

Risiko kredit adalah risiko kerugian yang mungkin timbul disebabkan oleh kegagalan pihak lain di dalam menjalankan kewajipannya. Pendedahan kepada risiko kredit wujud daripada akaun-akaun belum terima. Bagi wang tunai dan baki di bank, Pihak Berkuasa mengurangkan risiko kredit dengan berurusan secara eksklusif dengan institusi kewangan yang memounai penarafan kredit yang tinggi.

Objektif Pihak Berkuasa adalah untuk mencari pertumbuhan berterusan sementara meminimumkan kerugian yang timbul kerana peningkatan dalam pendedahan risiko kredit. Pihak Berkuasa hanya berurusan dengan pihak yang mempunyai kelayakan kredit yang baik. Ia telah menjadi polisi Pihak Berkuasa bahawa siberhutang yang ingin berdagang hendaklah melalui prosedur pengesahan kredit. Tambahan pula, baki belum terima akan sentiasa dipantau secara berterusan.

(b) Risiko Kadar Faedah

Pihak Berkuasa tidak terdedah kepada risiko kadar faedah kerana tidak mempunyai aset jangka panjang yang menanggung faedah atau hutang yang menanggung faedah.

(c) Risiko Kecairan dan Aliran Tunai

Risiko kecairan adalah risiko bahawa Pihak Berkuasa akan menghadapi kesukaran dalam memenuhi kewajipan kewangan oleh kerana kekurangan dana. Pendedahan Pihak Berkuasa kepada risiko kecairan wujud daripada perbezaan dalam kematangan aset kewangan dan liabiliti kewangan. Jadual di bawah menunjukkan profil kematangan liabiliti Pihak Berkuasa pada tarikh laporan berdasarkan obligasi pembayaran semula tanpa diskaun kontrak.

	Dalam Tempoh Setahun RM	Lebih Tempoh Setahun RM	Jumlah RM
Pada 31 Disember 2024			
Pelbagai akaun belum bayar dan perbelanjaan terakru	6,773,169	-	6,773,169
Pada 31 Disember 2023			
Pelbagai akaun belum bayar dan perbelanjaan terakru	4,299,521	-	4,299,521

(d) Nilai Saksama

Nilai dibawa tunai dan kesetaraan tunai, belum terima dan belum dibayar adalah menyamai nilai saksama kerana tempoh matangnya yang pendek.

25. PERISTIWA SELEPAS TEMPOH PELAPORAN

- (a) Pihak Berkuasa telah melantik kontraktor bagi melaksanakan kerja ubahsuai bangunan pejabat baharu di Cyberjaya dengan anggaran kos RM8,999,999 melalui tender terbuka. Proses ubahsuai ini dijangka selesai pada suku keempat tahun 2025. Seterusnya, Pihak Berkuasa akan berpindah dan beroperasi sepenuhnya dari bangunan pejabat baharu ini.
- (b) Pihak Berkuasa akan membuat pelupusan sebahagian besar daripada jumlah Perabot, Kelengkapan dan Ubahsuai di bangunan pejabat yang kini di sewa pada tahun 2025 sebagai salah satu proses perpindahan ke bangunan pejabat baharu. Namun Pihak Berkuasa menjangka ia tidak akan memberi impak yang besar kepada kedudukan kewangan Pihak Berkuasa kerana sebahagian besar daripada aset-aset ini telah disusutnilaikan sepenuhnya dengan nilai bawaan RM1 setiap satu.

26. KOMITMEN BERKONTRAK

	2024 RM
Perabot, Kelengkapan dan Ubahsuai	9,563,635
Bekalan dan Bahan Guna Habis	90,120
Pembaikan dan Penyelenggaraan	74,173
	9,727,928

Komitmen bagi tahun berakhir 31 Disember 2024 di bawah Perabot, Kelengkapan dan Ubahsuai berjumlah RM9,563,635 termasuk perkhidmatan perunding hiasan dalaman, pengurus projek dan pengubahsuaian bangunan pejabat baharu Pihak Berkuasa di Cyberjaya yang dijangka selesai pada suku keempat tahun 2025.

Bekalan dan Bahan Guna Habis adalah terdiri daripada perkhidmatan sewaan mesin fotokopi berjumlah RM90,120.

Komitmen di bawah Pembaikan dan Penyelenggaraan berjumlah RM74,173 adalah untuk aktiviti menyelenggara sistem *OfficeCentral* Pihak Berkuasa dan juga pembaharuan lesen *Microsoft 365*.

Selain itu, terdapat juga komitmen Pemberian dan Kenaan Bayaran Tetap bagi sumbangan kepada Kumpulan Wang Disatukan Persekutuan (KWDP) bagi tahun 2025 namun jumlahnya masih belum dimuktamadkan serta tertakluk keputusan Kementerian Kewangan (MOF).

Glosari dan Akronim

A	
AAIBE	Akaun Amanah Industri Bekalan Elektrik
ABM	Akademi Binaan Malaysia
ACE	Pusat Tenaga ASEAN
ACMV	Penyaman Udara & Pengudaraan
	Mekanikal
ACSU	Air-Cooled Split Unit
AHU	Unit Pengendalian Udara
AIGC	Kandungan Janaan AI
AMEM	Mesyuarat Menteri-Menteri Tenaga
	ASEAN
AoT	Peruntukan daripada Tarif Elektrik
APAEC	Pelan Tindakan ASEAN untuk Kerjasama
	Tenaga
APG	Grid Kuasa ASEAN
AT&PA	Ujian Penerimaan & Penilaian Prestasi
B	
BCG	Bio-Circular Green
BEDOS	Sistem Pemantauan Data Tenaga
	Bangunan Dalam Talian
BEI	Indeks Tenaga Bangunan
BESS	Sistem Penyimpanan Tenaga Bateri
BHESS	Bahagian Hal-Ehwal Sabah dan Sarawak
C	
CDP	Program Pembangunan Berterusan
CIDB	Lembaga Pembangunan Industri
	Pembinaan Malaysia
CMT	Pusat Teknologi Pengurusan
COP	Koefisien Prestasi
COP 29	Persidangan ke-29 Pihak-Pihak
CSIRO	Commonwealth Scientific and Industrial
	Research Organisation
CSR	Tanggungjawab Sosial Korporat
D	
DC	Kos Pembekalan

E	
EACG	Geran Bersyarat Audit Tenaga
ECCJ	Pusat Pemuliharaan Tenaga Jepun
ECOS	Sistem Dalam Talian Suruhanjaya Tenaga
EEB	Bangunan Cepak Tenaga
EI	Keamatan Tenaga
ESCO	Jawatankuasa Eksekutif
ESG	Environmental, Social, and Governance
ESM	Langkah Penjimatan Tenaga
EV	Kenderaan Elektrik
ExCo	Jawatankuasa Eksekutif
F	
FiAH	Pemegang Kelulusan Galakan
FiT	Tarif Galakan
FRIM	Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia
G	
GB	Bangunan Hijau
GCPV	Grid-Connected Photovoltaic
GoMEn	Kementerian dan Entiti Kerajaan
GRH	Gas Rumah Hijau
GWj	Gigawatt-jam
H	
HRDF	Dana Pembangunan Sumber Manusia
HVAC	Pemanasan, Pengudaraan dan
	Penyaman Udara
I	
IEA	Agensi Tenaga Antarabangsa
IEA PVPS	Program Sistem Kuasa Fotovolta Agensi
	Tenaga Antarabangsa
IEM	Institut Jurutera Malaysia
ILSAS	Penyelesaian Pembelajaran Bersepadu
IRENA	Agensi Tenaga Boleh Diperbaharui
	Antarabangsa
ISCC	Pensijilan Kelestarian dan Karbon
	Antarabangsa
ISES	Persidangan Tenaga Lestari
ISF	Forum Kelestarian Antarabangsa

J	
JASE-W	Perikatan Perniagaan Jepun untuk Tenaga Pintar Seluruh Dunia
JKPPT	Jawatankuasa Keselamatan, Keselamatan Pekerjaan dan Pengurusan Tenaga
JPSM	Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia
K	
KADIN	Kamar Dagang dan Industri Indonesia
Kemenko Marves	Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi
KeTSA	Kementerian Tenaga dan Sumber Asli
KeTTHA	Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air
KISMEC	Pusat Pembangunan Kemahiran dan Pengurusan Industri Kedah
KPI	Petunjuk Prestasi Utama
KT	Kecekapan Tenaga
kWj	Kilowatt-jam
KWSP	Kumpulan Wang Simpanan Pekerja
L	
LCAW	Minggu Tindakan Iklim London
LED	Light Emitting Diode
LTMS-PIP	Projek Integrasi Kuasa Laos-Thailand-Malaysia-Singapura
M	
MACC	Suruhanjaya Pencegahan Rasuah Malaysia
MASHRAE	ASHRAE Malaysia Chapter
MBPJ	Majlis Bandaraya Petaling Jaya
MELP	Program Literasi Tenaga Malaysia
METI	Kementerian Ekonomi, Perdagangan dan Industri
MGCC	Malaysian-German Chamber of Commerce and Industry
MGTC	Pusat Perubahan Iklim dan Teknologi Hijau Malaysia

MIDA	Lembaga Pembangunan Pelaburan Malaysia
MOF	Kementerian Kewangan
MoU	Memorandum Persefahaman
MPIA	Malaysian Photovoltaic Industry Association
MS	Standard Piawaian Malaysia
M&V	Pemantauan dan Pengesahan
MW	Megawatt
MYRER	Pelan Tindakan Tenaga Boleh Baharu Malaysia
N	
NACP	Pelan Antirasuah Negara
NADMA	Agensi Pengurusan Bencana Negara
NEEAP	National Energy Efficiency Action Plan
NEM	Pemeteran Tenaga Bersih
NETR	Pelan Hala Tuju Peralihan Tenaga Negara
NOSS	Standard Piawaian Kemahiran Pekerjaan Kebangsaan
NOVA	Pengagregatan Ofset Maya Bersih
NSR	Laporan Tinjauan Nasional
O	
OACP	Pelan Antirasuah Organisasi
OGE	Minyak, Gas dan Tenaga
OGPV	PV Luar Grid
O&M	Operasi dan Penyelenggaraan
P	
Pahang Skills	Pusat Pembangunan Kemahiran Pahang
PEMANDU	Unit Pengurusan Prestasi dan Pelaksanaan
PERHILITAN	Jabatan Perlindungan Hidupan Liar dan Taman Negara
PETRA	Kementerian Peralihan Tenaga dan Transformasi Air
PINTARE	Persatuan Industri Tenaga Boleh Baharu dan Alam Sekitar
PLP	Pusat Latihan Proaktif
POME	Efluen Kilang Minyak Sawit

PPA	Perjanjian Pembelian Tenaga
PT	Pengurusan Tenaga
PV	Fotovolta
PVMS	Sistem Pemantauan Fotovolta
R	
REEM	Pengurus Tenaga Elektrik Berdaftar
REPPA	Perjanjian Pembelian Kuasa Tenaga Boleh Baharu
RMK-12	Rancangan Malaysia Ke-12
RoM	Mendapatkan Wang
RPVI	Pelabur PV Berdaftar
RPVSP	Penyedia Perkhidmatan PV Berdaftar
S	
SARE	Supply Agreement of Renewable Energy
SAVE	Sustainability Achieved Via Energy Efficiency
SEB	Sarawak Energy Berhad
SESB	Sabah Electricity Sdn. Bhd.
SELCO	Penggunaan Sendiri
SDG	Matlamat Pembangunan Lestari
SHRDC	Pusat Pembangunan Sumber Manusia Selangor
SOME	Mesyuarat Pegawai Kanan Mengenai Tenaga
ST	Suruhanjaya Tenaga
T	
TAGP	Saluran Paip Gas Trans-ASEAN
TBB	Tenaga Boleh Baharu
TECH	Pembangunan dan Fasilitasi Teknikal
TESDEC	Pusat Pembangunan Kemahiran Terengganu
TESS	Penyelesaian Penyimpanan Tenaga Tropika
TL	Tenaga Lestari
TNB	Tenaga Nasional Berhad
TPES	Jumlah Bekalan Tenaga Utama
TTT	Train-the-Trainer

U	
UiTM	Universiti Teknologi MARA
UniKL BMI	Universiti Kuala Lumpur British Malaysian Institute
UKM	Universiti Kebangsaan Malaysia
UNITEN	Universiti Tenaga Nasional
UNFCC	Konvensyen Rangka Kerja Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu mengenai Perubahan Iklim
UPNM	Universiti Pertahanan Nasional Malaysia
UTeM	Universiti Teknikal Malaysia Melaka
V	
VSD	Pemacu Kelajuan Boleh Ubah
W	
WCPU	Unit Pakej Berpendingin Air
Y	
YEEPE	Young Energy Explorer Programme
Z	
ZEB	Bangunan Sifar Tenaga

Senarai Ekshibit

Ekshibit 1	Senarai Mesyuarat Pihak Berkuasa pada tahun 2024	Ekshibit 21	Sorotan Utama Pelan Tindakan Iklim PJ 2030
Ekshibit 2	Statistik Utama dan Sorotan FiT bagi tahun 2024	Ekshibit 22	Senarai Pencapaian Program bagi tahun 2024
Ekshibit 3	Kadar di bawah FiT 2.0	Ekshibit 23	Jumlah Penjimatan Tenaga dan Pengurangan Karbon menerusi Pemantauan BEDOS serta Kadar Peningkatan Prestasi Bangunan
Ekshibit 4	Kuota Diluluskan untuk Hidrokuasa Kecil, Biogas dan Biojisim bagi tahun 2025 melalui e-Bida	Ekshibit 24	Objektif SAVE 4.0
Ekshibit 5	Senarai loji Biogas yang Ditauliahkan bagi tahun 2024	Ekshibit 25	Jangkaan Hasil yang Dicapai menerusi Pelaksanaan SAVE 4.0
Ekshibit 6	Jumlah Kapasiti Terpasang TBB di bawah FiT dari tahun 2012 hingga 2024	Ekshibit 26	Mekanisme SAVE 4.0
Ekshibit 7	Jumlah Penghindaran CO ₂ di bawah Program FiT dari tahun 2012 hingga 2024	Ekshibit 27	Nilai e-Rebat bagi Jenis Peralatan Elektrik per Unit
Ekshibit 8	Jumlah Penghindaran CO ₂ di bawah Program FiT dari tahun 2012 hingga 2024	Ekshibit 28	Pecahan Peruntukan Baucar e-Rebat Peti Sejuk dan Penyaman Udara mengikut Negeri
Ekshibit 9	Impak Positif Penghindaran CO ₂ Secara Menyeluruh	Ekshibit 29	Kempen Promosi yang melibatkan Program SAVE 4.0
Ekshibit 10	Statistik dan Sorotan Utama NEM 2.0 bagi tahun 2024	Ekshibit 30	Promosi Media Elektronik
Ekshibit 11	Statistik dan Sorotan Utama NEM 3.0 bagi tahun 2024	Ekshibit 31	Jumlah Tuntutan e-Rebat Program SAVE 4.0
Ekshibit 12	Ringkasan Direktori RPVSP sehingga tahun 2024	Ekshibit 32	Pencapaian Program SAVE 1.0 hingga SAVE 4.0
Ekshibit 13	Ringkasan RPVI Dalam Talian sehingga tahun 2024	Ekshibit 33	Kerja-Kerja Mekanikal yang Diselesaikan di bawah Inisiatif Retrofit yang Dijalankan di Bangunan FRIM, JPSM dan PERHILITAN
Ekshibit 14	Senarai Seminar dan Webinar yang Dianjurkan untuk Meningkatkan Kesedaran terhadap Program EACG	Ekshibit 34	Kerja-Kerja Elektrik yang Diselesaikan di bawah Inisiatif Retrofit yang Dijalankan di Bangunan FRIM, JPSM dan PERHILITAN
Ekshibit 15	Pecahan Permohonan Geran mengikut Sektor	Ekshibit 35	Jumlah Kumulatif Individu Terlatih dalam Latihan TBB anjuran Pihak Berkuasa
Ekshibit 16	Pecahan Permohonan Geran mengikut Negeri	Ekshibit 36	Jumlah Kumulatif Individu Terlatih dalam Latihan KT anjuran Pihak Berkuasa
Ekshibit 17	Senarai Sesi Latihan ESCO yang Dijalankan sepanjang tahun 2024	Ekshibit 37	Ringkasan Pencapaian BEI di Ibu Pejabat Pihak Berkuasa
Ekshibit 18	Potensi Penjimatan Tenaga yang Boleh Dicapai berdasarkan Hasil Dapatan Audit Tenaga	Ekshibit 38	Prestasi Penjimatan Tenaga Elektrik di Ibu Pejabat Pihak Berkuasa
Ekshibit 19	Jumlah Penjimatan Tenaga dan Pengurangan Pelepasan CO ₂ pada tahun 2024 menerusi Program GreenPASS	Ekshibit 39	Spesifikasi Teknikal & Reka Bentuk Sistem Solar PV 16 kWp Pihak Berkuasa
Ekshibit 20	Komponen Utama Program Pengurusan Tenaga Kolaboratif	Ekshibit 40	Perbelanjaan bagi tahun 2024

**PIHAK BERKUASA PEMBANGUNAN TENAGA
LESTARI (SEDA) MALAYSIA**

Aras 6, Cyberview 23A, Persiaran APEC, Cyber 6,
63000 Cyberjaya, Selangor Darul Ehsan.

Tel : +603 8870 5800

Faks : +603 8870 5900

E-mel : enquiry@seda.gov.my

www.seda.gov.my

