



PIHAK BERKUASA
PEMBANGUNAN TENAGA
LESTARI (SEDA) MALAYSIA



LAPORAN TAHUNAN SEDA 2023

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

**Pihak Berkuasa Pembangunan
Tenaga Lestari (SEDA) Malaysia**
Galeria PjH, Aras 9, Jalan P4W,
Persiaran Perdana, Presint 4,
62100 Putrajaya, Malaysia.

Tel : +603 8870 5800
Faks : +603 8870 5900
Emel : enquiry@seda.gov.my

www.seda.gov.my



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

RASIONAL KULIT BUKU



Sumber tenaga boleh baharu, termasuklah Solar, Biogas, Biojisim dan Hidrokuasa, ialah penyelesaian lestari yang dijana daripada sumber semula jadi dan sentiasa boleh diperbaharui. Sumber-sumber ini bukan sahaja membawa impak positif kepada alam sekitar malah memacu pertumbuhan ekonomi.

Warna HIJAU melambangkan komitmen kami yang tidak berbelah bahagi untuk memastikan tenaga bersih menjadi sebahagian daripada masa hadapan yang mesra alam. Warna ini, yang begitu sinonim dengan alam semula jadi, bukan sahaja membawa suatu perasaan yang mendamaikan malah mencerminkan usaha-usaha berterusan kami ke arah pertumbuhan dan kelestarian.

Begitu juga, warna BIRU yang menenangkan, mirip lautan dan langit yang luas terbentang, melambangkan kestabilan, inspirasi dan kebijaksanaan. Warna yang sinonim dengan kedamaian dan kepercayaan ini mencerminkan daya tahan dan usaha berterusan kami meneraju agenda peralihan tenaga negara.



SEDA MALAYSIA: SEKILAS PANDANG

Visi	06	Sumber Boleh Baharu & Matlamat TL Malaysia	08
Misi	06	Model Penciptaan Nilai	10
Teras Kami	06	Libat Urus Pemegang Taruh	12

DALAM Laporan Ini

UCAPAN ALU-ALUAN

PERUTUSAN Pengerusi	15
ULASAN KETUA PEGAWAI EKSEKUTIF	18

PERNIAGAAN KAMI

TARIF GALAKAN (FiT)	22
Statistik dan Sorotan Utama Tahun 2023	23
Kapasiti Tenaga Boleh Baharu di bawah Mekanisme Tarif Galakan (FiT)	26
Kesan Positif Penghindaran CO ₂	27
Aktiviti Lawatan Tapak	29

PEMETERAN TENAGA BERSIH (NEM)	30
NEM2.0	30
NEM3.0	32

DIREKTORI PERKHIDMATAN PV BERDAFTAR	34
Direktori Penyedia Perkhidmatan PV Berdaftar	34
Direktori Pelabur PV Berdaftar	35

PEMBANGUNAN DAN FASILITASI TEKNIKAL (TECH)	36
Geran Audit Tenaga Bersyarat (EACG)	36
Program Fasilitasi dan Pensijilan Tenaga Lestari Rendah Karbon Secara Sukarela (SCLBC)	40

Kerjasama Pembangunan dan Fasilitasi Teknikal untuk Entiti Kerajaan	42
---	----

PEMBANGUNAN MODAL INSAN DALAM TENAGA LESTARI (TL)	48
Latihan Tenaga Boleh Baharu (TBB)	48

Latihan Kesedaran TBB	51
Latihan Pengurusan dan Kecekapan Tenaga	53

KEPIMPINAN MELALUI TELADAN OLEH PIHAK BERKUASA	56
--	----

HUBUNGAN ANTARABANGSA	60
-----------------------	----

AKTIVITI CAPAIAN KEBANGSAAN	68
-----------------------------	----

AUDIT	80
-------	----



TONGGAK UTAMA KAMI

ANGGOTA PIHAK BERKUASA	82
MESYUARAT PIHAK BERKUASA	92
BADAN PENGURUSAN	94
WARGA KAMI	98
Pengurusan Bakat	99
Aktiviti Latihan dan Penglibatan Kakitangan	100
KEDUDUKAN KEWANGAN	102
PENYATA KEWANGAN	105
GLOSARI DAN AKRONIM	146
JADUAL EKSHIBIT	149

SEDA Malaysia

Sekilas Pandang



VISI



Untuk menjadi peneraju pemikiran yang dihormati di peringkat global dalam bidang Tenaga Lestari

MISI



Untuk memimpin pembangunan Tenaga Lestari (TL) selaras dengan dasar nasional yang menyeluruh bagi menyumbang kepada masa hadapan yang mampan

NILAI TERAS KAMI



S

Berkongsi
Komitmen



E

Menjalin
Hubungan
Berkekalan



D

Membangunkan
Bakat



A

Berpegang Teguh
Pada Integriti

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 Malaysia dalam industri tenaga lestari.

STRATEGI PEMANGKIN TEKNOLOGI

SG1

MATLAMAT STRATEGIK 1

Mempercepatkan inisiatif Tenaga Boleh Baharu (TBB) bagi menyokong pelaksanaan rancangan Peralihan Tenaga

SG2

MATLAMAT STRATEGIK 2

Menerajui penyelesaian bersifat komprehensif untuk memperluaskan lagi penerimaan Tenaga Lestari (TL)

SG3

MATLAMAT STRATEGIK 3

Memacu inovasi untuk meningkatkan pertumbuhan TL

Pemboleh Utama



KEWANGAN



PEMBANGUNAN
MODAL INSAN



TEKNOLOGI



PROSES &
PROSEDUR

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

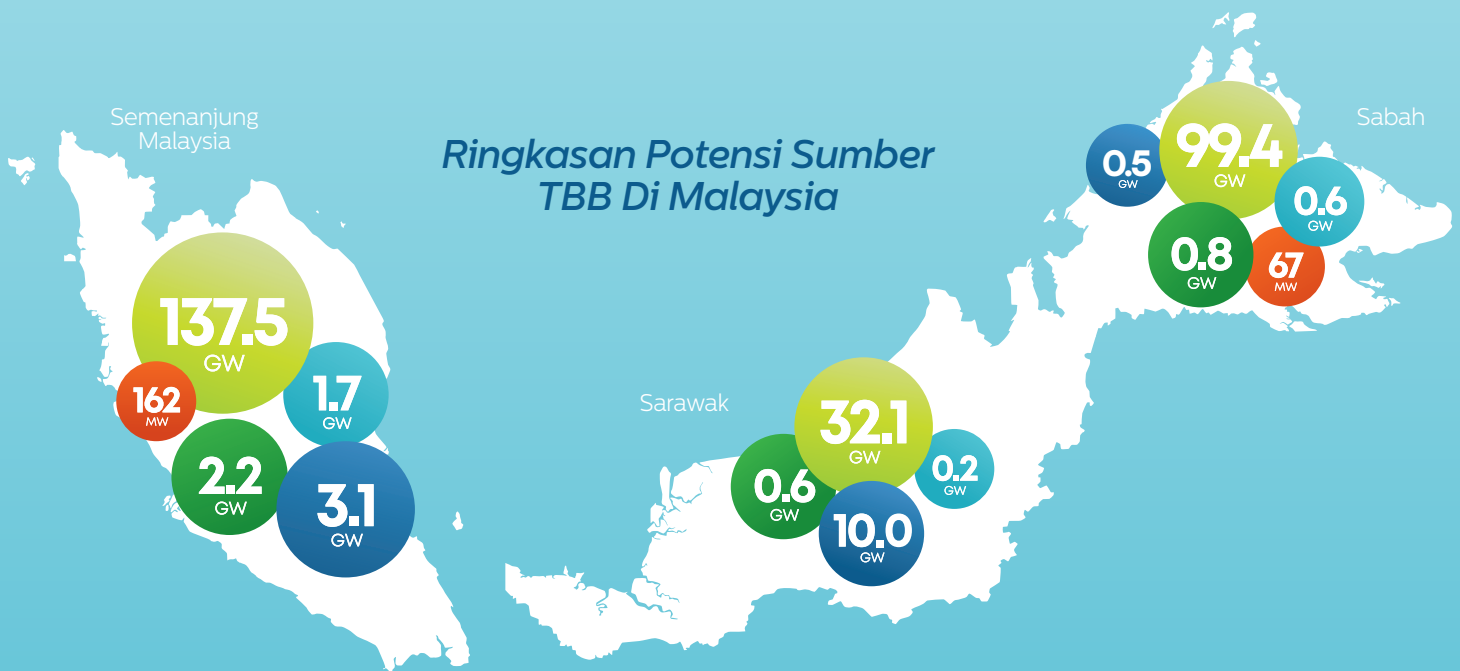


SDG 13
Tindakan Iklim



SDG 17
Kerjasama ke
arah Pencapaian
Matlamat

Sumber Boleh Baharu & Matlamat TL Malaysia



Jumlah keseluruhan di Malaysia



SOLAR PV
269 GW
(termasuk pemasangan atas tanah, bumbung dan apungan)



HIDROKUASA BESAR
13.6 GW
(skala sistem > 100MW)



BIOTENAGA
3.6 GW
(termasuk sisa pertanian, haiwan, perbandaran & buangan berbahaya)



HIDROKUASA KECIL
2.5 GW
(skala sistem sehingga 100MW)



GEOTERMA
0.23 GW

Potensi TBB Malaysia

Keadaan geografi yang pelbagai dan iklim khatulistiwa Malaysia membuka potensi yang luas untuk kita meneroka industri serta memanfaatkan sumber tenaga boleh baharu.

Dengan cuaca yang panas sepanjang tahun, Malaysia menjadi negara yang ideal untuk meneroka peluang pembangunan tenaga solar, dan pelaburan berterusan dalam teknologi solar boleh meningkatkan pengeluaran tenaga yang lebih tinggi. Selain itu, sistem saliran sungai yang luas di Malaysia menawarkan peluang penerokaan tenaga hidroelektrik. Sementara itu, biojisim, yang terhasil sebagai produk

sampingan daripada sektor pertanian, membuka suatu alternatif lagi dalam cabang penjanaan tenaga lestari. Dengan memanfaatkan sumber-sumber ini, Malaysia dapat mengurangkan kebergantungan pada bahan api fosil, mempromosikan kelestarian alam sekitar, dan memacu pertumbuhan ekonomi melalui masa hadapan tenaga yang lebih bersih.

Sasaran TBB Malaysia

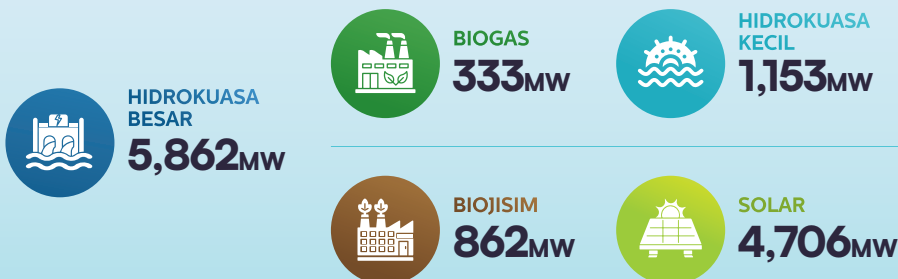
Sebagai langkah pertama ke arah pencapaian matlamat tenaga 2050, Malaysia telah menetapkan penanda aras yang jelas untuk meningkatkan kapasiti TBB. Kini pada 26% tahap kapasiti terpasang, Malaysia menasaskan 31% kapasiti terpasang TBB menjelang tahun 2025, dengan Hidrokuasa Besar dan Solar sebagai penyumbang utama. Di samping itu, loji Hidrokuasa Besar dijangka akan menyumbang sebanyak 45.4%, diikuti oleh Solar pada 36.4%, sementara loji Hidrokuasa Kecil, Biojisim, serta Biogas menyumbang peratusan kecil

dalam pecahan campuran sumber TBB negara. Seterusnya, Malaysia merancang untuk mengembangkan kapasiti TBB kepada 40% menjelang tahun 2035, yang berfokus kepada penjana tenaga Hidrokuasa skala besar dan Solar, di samping memulakan penyelidikan rintis dalam penghasilan tenaga Geoterma. Kepelbagaian yang strategik dan integrasi TBB yang inovatif adalah penting untuk memastikan kesinambungan bekalan elektrik stabil dan berdaya harap dalam usaha Malaysia beralih kepada sistem tenaga yang lebih mampan.

NETR menasaskan pencapaian



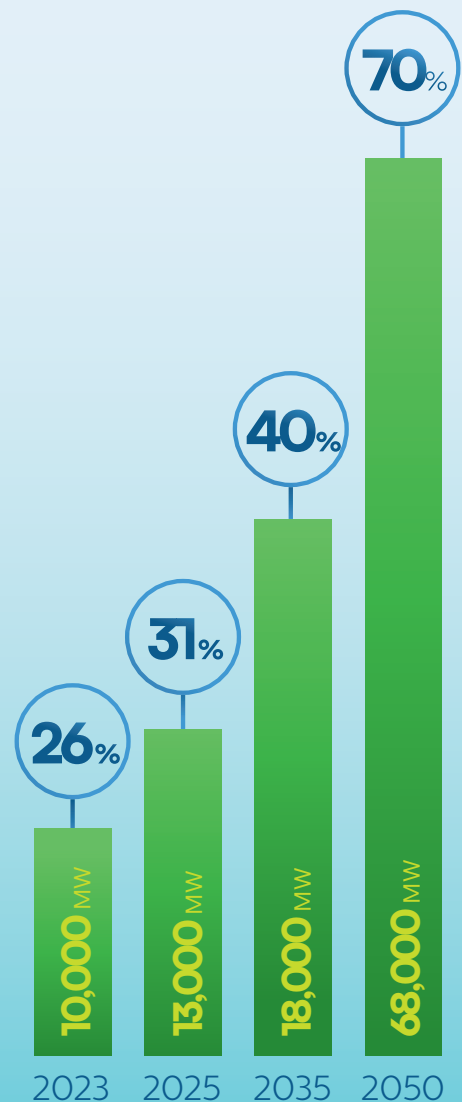
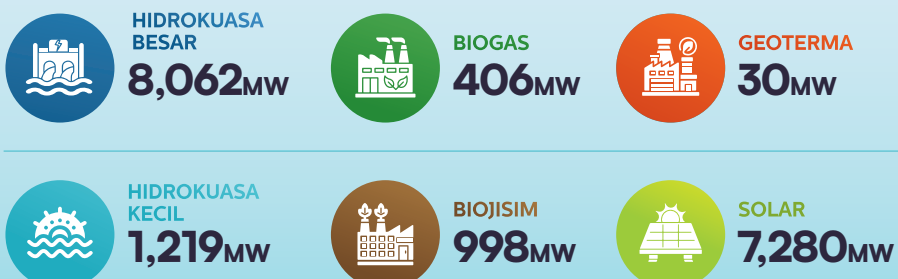
2025 Kapasiti Campuran TBB 2025 **12,916_{MW}** **31%**



SASARAN KAPASITI CAMPURAN TBB 31%

SASARAN KAPASITI CAMPURAN TBB 40%

2035 Kapasiti Campuran TBB 2035 **17,996_{MW}** **40%**



Sasaran Kapasiti Campuran TBB

Sumber: Pelan Hala Tuju Tenaga Boleh Baharu (MyRER) 2021.

Model Penciptaan Nilai SEDA Malaysia

Matlamat Strategik Kami →



MATLAMAT STRATEGIK 1

Mempercepatkan inisiatif Tenaga Boleh Baharu (TBB) untuk menyokong pelaksanaan rancangan Peralihan Tenaga

Sila rujuk halaman **7** untuk maklumat lanjut



MATLAMAT STRATEGIK 2

Menerajui penyelesaian bersifat komprehensif untuk memperluaskan lagi penerimaan Tenaga Lestari (TL)

Sila rujuk halaman **7** untuk maklumat lanjut



MATLAMAT STRATEGIK 3

Memacu inovasi untuk meningkatkan pertumbuhan TL

Sila rujuk halaman **7** untuk maklumat lanjut

Modal Kami →

MODAL KEWANGAN (Nilai Bersih)



SEDA MALAYSIA

RM72.631_J

Sila rujuk halaman **102** untuk maklumat lanjut



DANA TBB

RM4,513_B

MODAL PEMBUATAN PROGRAM FiT DAN NEM

LOJI BEROPERASI

FiT

10,336 LOJI TBB | **692.59** MW

NEM

24,665 PROJEK SOLAR | **969.4** MW

DALAM PEMBANGUNAN

FiT

124 LOJI TBB | **737.87** MW

NEM

4,503 PROJEK SOLAR | **365.06** MW

Sila rujuk halaman **22-32** untuk maklumat lanjut

MODAL INTELEKTUAL



265 RPVSP
276 RPVI



6,966 individu terlatih
di bawah TBB dan KT



949 bangunan didaftarkan
untuk mendapatkan status
bangunan hijau

Sila rujuk halaman **34-54** untuk maklumat lanjut

MODAL HUBUNGAN & SOSIAL

RM850,000

diperuntukkan untuk pelaksanaan
aktiviti dan program CSR

Sila rujuk halaman **68** untuk maklumat lanjut

Pembentukan Nilai

KAPASITI TERPASANG : FIT



KAPASITI TERPASANG : NEM



JUMLAH FIT

1,430.46

JUMLAH NEM

1,334.48

Sila rujuk halaman 22-32 untuk maklumat lanjut

Jumlah Kutipan Mendapatkan Wang (RoM)

RM3.933 B



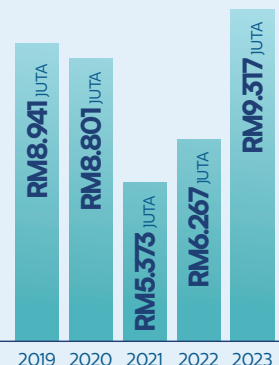
Hasil Tercapai



Kapasiti Terpasang TBB

Sila rujuk halaman 22-32 untuk maklumat lanjut

Lebih Pengendalian bagi 5 tahun terakhir (2019 - 2023)



SEDA MALAYSIA

Sila rujuk halaman 102 untuk maklumat lanjut



#1

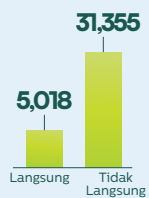
di Asia Tenggara oleh WEF

INDUSTRI

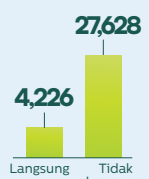
EKONOMI

ALAM SEKITAR

PENCIPTAAN PEKERJAAN



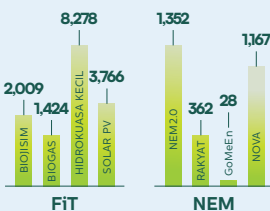
FIT



NEM

CAPEX (RM)

(JUTA)



FIT

NEM

PEMASANG/PENGELUAR TEMPATAN PERALATAN TBB

FIT		
Sumber		
Biojisim	Dandang	9
	Enjin bebas-ombuh	1
Biogas	Enjin Gas	11
Solar PV	Modul	9
	Penyongsang	0

Sila rujuk halaman 22-32 dan halaman 102 untuk maklumat lanjut

Kadar pengurangan pelepasan CO₂

TENAGA BOLEH BAHARU

5.349 J tCO₂eq

KECEKAPAN TENAGA

496,452.78 tCO₂eq

Sila rujuk halaman 27-28 dan 36-47 untuk maklumat lanjut



Libat Urus Pemegang Taruh

Pihak Berkuasa komited untuk memupuk hubungan kerjasama melalui pelbagai inisiatif libat urus pemegang taruh yang komprehensif.

Dengan melibatkan pelbagai pemegang taruh secara aktif, termasuk agensi kerajaan, pemain industri dan kumpulan komuniti, Pihak Berkuasa dapat memastikan dasar serta 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 tenaga lestari (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 hadapan tenaga yang lebih hijau.



Pemegang Taruh

Kementerian dan agensi-agensi berkaitan

Kaedah Libat Urus

- Perjumpaan dan Usaha sama
- Mesyuarat Bulanan

Skop Kepentingan

- Mencapai sasaran TL
- Mewujudkan sebuah negara yang mampan

Objektif Strategik



SDG Berkaitan



Pemboleh



Pemegang Taruh

Pemain Industri dan Institusi

Kaedah Libat Urus

- Perjumpaan
- Sesi bual bicara
- Persidangan
- Usaha sama

Skop Kepentingan

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

Objektif Strategik



SDG Berkaitan



Pemboleh





Pemegang Taruh

Orang Awam

Kaedah Penglibatan

- Laman web korporat
- Media sosial
- Siaran akhbar
- Acara & Jerayawara

Skop Kepentingan

- Melancarkan program Kerajaan untuk mencapai matlamat TL
- Menyampaikan perkembangan terkini dalam landskap TL
- Pendidikan dan Kesedaran terhadap TL

Objektif Strategik



SDG Berkaitan



Pemboleh



Pemegang Taruh

Organisasi antarabangsa

Kaedah Penglibatan

- Sesi penglibatan dan perjumpaan
- Usaha sama
- Penyertaan persidangan

Skop Kepentingan

- Menyampaikan perkembangan terkini dalam landskap TL
- Usaha sama dan peminjaman teknologi

Objektif Strategik



SDG Berkaitan



Pemboleh



Pemegang Taruh

Warga Kerja

Kaedah Libat Urus

- Latihan
- Perhimpunan warga kerja
- Media sosial

Skop Kepentingan

- Membangunkan tenaga kerja berkualiti
- Memberikan peluang pembelajaran berterusan kepada warga kerja

Objektif Strategik



SDG Berkaitan



Pemboleh





Pada tahun 2023, Malaysia telah diiktiraf sebagai negara terbaik di Asia Tenggara dalam Indeks Peralihan Tenaga 2023 oleh Forum Ekonomi Dunia. Pengiktirafan ini menandakan satu pencapaian penting dalam perjalanan Malaysia ke arah kelestarian tenaga.”



Perutusan Pengerusi

Malaysia sedang mengorak langkah strategik ke arah masa hadapan tenaga yang lebih mampan dengan pengumuman Pelan Hala Tuju Peralihan Tenaga Negara (NETR) pada Ogos 2023. Pelan ini bermatlamat untuk menentukan hala tuju Malaysia ke arah mencapai 70% kapasiti tenaga boleh baharu menjelang 2050.

Pelancaran NETR adalah satu pencapaian penting yang mempercepatkan peralihan negara kepada sumber tenaga yang lebih mampan dan mesra alam, melalui penekanan pada penjanaan ekonomi rendah karbon dan pencapaian pelepasan sifar bersih seawal 2050. Di samping itu, pelancaran NETR juga menegaskan komitmen negara untuk mengurangkan jejak karbon dan meningkatkan keterjaminan tenaga, dengan matlamat menjadikan Malaysia sebagai peneraju serantau dalam sektor tenaga hijau.

Sebagai Pengerusi Pihak Berkuasa, saya amat berbesar hati untuk membentangkan Laporan Tahunan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari (SEDA) Malaysia bagi tahun 2023. Kedatangan tahun 2023 disambut dengan penuh pengharapan dan pandangan positif apabila Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO) mengisytiharkan bahawa COVID-19 tidak lagi dianggap sebagai kecemasan kesihatan awam global. Tambahan pula, unjuran kadar Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK) global tahun ini oleh Tabung Kewangan Antarabangsa (IMF) disasarkan pada 3.0%, selaras dengan pertumbuhan KDNK Malaysia tahun 2023 iaitu sebanyak 3.7%.

Di samping itu, konflik berterusan yang berlaku di Ukraine dan Timur Tengah memberikan kesan besar kepada industri penjanaan tenaga kerana kebergantungan kita yang tinggi terhadap bahan api fosil. Penggunaan bahan api fosil yang berlebihan juga menyumbang ke arah krisis iklim global yang semakin membimbangkan, seperti gelombang haba luar biasa yang dialami dunia pada tahun 2023.

Kerjasama Strategik untuk Masa Depan Tenaga Lestari

Keperluan untuk beralih kepada tenaga lestari (TL) semakin mendesak, dan Pihak Berkuasa amat komited dalam mencapai misi kami untuk meneraju pembangunan TL, selaras dengan dasar nasional yang menyeluruh dalam menyumbang ke arah pembentukan masa hadapan mampan. Oleh itu, Pihak Berkuasa telah dikenal pasti sebagai salah satu peneraju dalam tiga pemacu peralihan tenaga: Tenaga Boleh Baharu (TBB), Kecekapan Tenaga (KT), dan Biotenaga. Selain itu, Pihak Berkuasa juga akan bekerjasama dengan Kementerian Peralihan Tenaga dan Transformasi Air (PETRA) serta Kementerian Perlindungan dan Komoditi (KPK) untuk membangunkan kluster biojisim melalui sebuah loji berpusat, menggunakan stok daripada beberapa kilang berdekatan, yang mana projek ini merupakan salah satu daripada sepuluh projek utama di bawah NETR.

Penyusunan semula Kabinet Malaysia melalui penubuhan kementerian baharu untuk peralihan tenaga dan utiliti awam (kini dikenali sebagai PETRA), di samping usaha pengemaskinian dasar tenaga yang dilaksanakan baru-baru ini melalui NETR, membuktikan komitmen negara dalam pembentukan masa hadapan yang lebih cerah, bersih, dan berdaya tahan. Usaha ini adalah

Unjuran pertumbuhan global (GDP)
Tabung Kewangan antarabangsa
disasarkan mencapai

3.0 %
pada tahun
2023



Kemajuan ini adalah selaras dengan matlamat negara untuk mencapai kapasiti campuran TBB sebanyak 40% menjelang tahun 2035 dan

70%
menjelang
tahun 2050

sejajar dengan rangka kerja Ekonomi MADANI yang diperkenalkan oleh Perdana Menteri, Datuk Seri Anwar Ibrahim tahun lalu, di mana salah satu daripada prinsip asasnya ialah 'kelestarian', yang secara umumnya melibatkan usaha-usaha pertumbuhan dalam peralihan tenaga dan pembangunan yang mampan.

SEDA Malaysia, sebagai Pihak Berkuasa yang bertanggungjawab untuk memajukan agenda Tenaga Lestari negara dengan mengawal selia pelaksanaan program dan inisiatif tenaga boleh baharu, akan terus memainkan peranan kami dalam menyokong agenda sifar bersih negara berdasarkan mandat di bawah Akta Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari 2011 [Akta 726].

Menerajui Peralihan Tenaga Serantau

Pada tahun 2023, Malaysia telah diiktiraf sebagai negara terbaik di Asia Tenggara dalam Indeks Peralihan Tenaga 2023 oleh Forum Ekonomi Dunia. Pengiktirafan ini menandakan satu pencapaian penting dalam perjalanan Malaysia ke arah kelestarian tenaga. Indeks berprestij ini mengambil kira prestasi sistem dan tahap kesiediaan untuk menerima sumber tenaga yang mesra alam, membuktikan kejayaan negara dalam melaksanakan usaha peralihan tenaga yang cepat, selamat, dan berpatutan.

Kejayaan ini juga boleh dikaitkan dengan kelebihan strategik negara kita, seperti lokasi geografi yang baik, sumber tenaga boleh baharu yang pelbagai, dan tenaga kerja mahir, meletakkan Malaysia sebagai peneraju dalam peralihan tenaga di rantau ini.

Untuk membuktikan lagi bahawa kita berada di landasan yang betul dalam agenda peralihan tenaga negara, Malaysia telah mencapai kira-kira 10GW, atau 26% daripada kapasiti terpasang TBB pada tahun 2023. Kemajuan ini adalah selaras dengan matlamat negara untuk mencapai kapasiti campuran TBB sebanyak 40% menjelang tahun 2035 dan 70% menjelang tahun 2050. Pihak Berkuasa amat berbangga kerana dapat menyumbang kepada sebahagian daripada kejayaan ini melalui pelaksanaan mekanisme Tarif Galakan (FiT) dan program Pemeteran Tenaga Bersih (NEM).

Pembukaan kuota untuk kedua-dua program ini, melalui penawaran kuota FiT bagi Biojisim, Biogas, dan Hidrokuasa Kecil sebanyak 180MW dan 50MW bagi kuota NEM di bawah NEM Rakyat, serta 200MW di bawah NOVA, membuktikan komitmen Kerajaan untuk membangunkan industri TL dengan lebih pesat.

Kemajuan yang dicapai dalam agenda peralihan tenaga negara adalah langkah pertama kita ke arah usaha penyahkarbonan dan keterjaminan tenaga. Komitmen yang berterusan ini bukan



“Tahun 2024 akan menjadi satu lagi tahun yang positif dari segi pencapaian dan juga pelancaran inisiatif Kementerian serta Pihak Berkuasa, termasuklah penganjuran Persidangan Tenaga Lestari Antarabangsa (ISES) ke-6 2024 yang dinanti-nantikan.”

sahaja membantu mengurangkan jejak karbon kita malah menjamin penjanaan bekalan tenaga yang stabil dan mampan di masa hadapan. Dengan meletakkan keutamaan kepada tenaga boleh baharu, kita dapat memperkukuhkan lagi daya tahan kita dan mencipta sebuah landskap tenaga yang lebih hijau dan terjamin.

Hala Tuju Masa Hadapan

Tiga belas tahun sejak penubuhan kami, Pihak Berkuasa tetap teguh menjalankan tanggungjawab dan mandat kami untuk mempercepatkan pencapaian agenda peralihan tenaga di negara ini. Peranan kami termasuk menasihati Menteri berkenaan hal-hal TL dan memberi cadangan mengenai dasar, undang-undang, dan pelan tindakan untuk mempromosikan TL. Tambahan pula, krisis perubahan iklim yang semakin meruncing meningkatkan lagi keperluan untuk beralih kepada TL, justeru kami beraspirasi untuk menjadi pusat pemikiran dan rujukan utama dalam industri TL.

Salah satu cabaran yang kami hadapi dalam melaksanakan mekanisme FiT adalah kadar pengoperasian yang

rendah oleh Pemegang Kelulusan Galakan (FiAH). Walaupun bilangan permohonan kuota adalah sangat baik, tetapi terdapat beberapa isu yang dihadapi dalam pelaksanaannya seperti pembiayaan projek dan ketersediaan bahan mentah untuk sumber biotenaga. Selain itu, satu lagi cabaran yang dihadapi adalah sambungan grid, terutamanya bagi projek biotenaga dan hidrokuasa kecil yang terletak di kawasan luar bandar dan terpencil. Bagi mengatasi cabaran-cabaran ini, kami sedang menjalankan kajian Semakan Semula FiT dengan tujuan membangunkan versi FiT yang lebih baik, yang akan dinamakan sebagai FiT 2.0, untuk memperbaiki mekanisme semasa dan membantu menyelesaikan isu-isu lain berkaitan industri.

Selain daripada usaha menyemak semula mekanisme FiT, kami juga menjalankan Penyelidikan Hidrologi berkenaan Potensi Tenaga Hidro di Semenanjung Malaysia, kajian Semakan Kos Pembekalan (DC) dan Penyelidikan Potensi Kluster Biotenaga di Semenanjung Malaysia. Penyelidikan dan usaha semakan semula yang dijalankan adalah bertujuan untuk meningkatkan kapasiti penjanaan TBB dan memperbaiki mekanisme FiT semasa. Dengan menangani cabaran-

cabaran ini dan mencipta inovasi secara berterusan, kami komited untuk memacu masa hadapan TL di Malaysia.

Penghargaan

Sejak penubuhan kami, Pihak Berkuasa sentiasa menyokong Kementerian Peralihan Tenaga dan Transformasi Air (PETRA) dalam mengubah landskap tenaga negara. Bagi mewakili Pihak Berkuasa, saya ingin mengucapkan setinggi-tinggi terima kasih kepada Kementerian atas sokongan dan kepercayaan yang diberi melalui mandat untuk membangunkan serta mempromosikan industri TL.

Meskipun terdapat keperluan yang mendesak di seluruh dunia untuk menangani krisis perubahan iklim dan mengurangkan jejak karbon perindustrian sambil mempercepatkan usaha peralihan tenaga sebagai jalan penyelesaian, Pihak Berkuasa percaya bahawa dengan kepakaran dan kapasiti kakitangan kami di samping penetapan matlamat yang jelas, tiada halangan yang terlalu besar untuk diatasi. Tahun 2024 akan menjadi satu lagi tahun yang positif dari segi pencapaian dan juga pelancaran inisiatif Kementerian serta Pihak Berkuasa, termasuklah penganjuran Persidangan Tenaga Lestari Antarabangsa (ISES) ke-6 2024 yang dinanti-nantikan. Walau bagaimanapun, Pihak Berkuasa akan sentiasa fokus kepada fungsi utama kami dalam menyokong matlamat peralihan tenaga negara.

Di samping itu, saya juga ingin mengucapkan setinggi-tinggi penghargaan kepada seluruh barisan pengurusan Pihak Berkuasa atas perkhidmatan cemerlang serta semangat kerjasama mereka yang tidak pernah luntur. Dedikasi dan usaha kerjasama anda adalah pemacu agenda TL negara. Saya berharap, kecemerlangan dan semangat kerjasama ini akan berkekalan untuk tahun-tahun mendatang.

Terima kasih.

YBrs. Tuan Ahmad Zairin Ismail
Pengerusi Pihak Berkuasa

Ulasan Ketua

Pegawai

Eksekutif



Selama berdekad lamanya, Malaysia adalah sebuah negara yang berinovasi dan maju, komited untuk mengubah landskap tenaga bagi memenuhi keperluan rakyat yang semakin berkembang. SEDA Malaysia merupakan barisan hadapan dalam memacu inisiatif tenaga lestari (TL) negara.

Pada tahun ini, dalam usaha untuk memfokuskan matlamat dan aspirasi peralihan tenaga Malaysia dan kemampuannya, Kementerian Sumber Asli dan Perubahan Iklim telah disusun semula kepada sebuah Kementerian Baharu, dikenali sebagai Kementerian Peralihan Tenaga dan Transformasi Air (PETRA). Sebagai Ketua Pegawai Eksekutif SEDA Malaysia, saya berbesar hati untuk berkongsi pencapaian dan inisiatif berterusan Pihak Berkuasa sepanjang tahun 2023 dalam mencapai matlamat tenaga lestari (TL). Usaha kolektif kami adalah penting dalam membentuk landskap tenaga Malaysia, dan saya yakin dengan kerjasama yang berterusan, kami bukan sahaja boleh mencapai, malah menjangkau sasaran yang ditetapkan.



Sehingga tahun 2023, Pihak Berkuasa telah meluluskan sebanyak 10,460 projek FiT, iaitu bersamaan dengan 1,430.46MW yang menyumbang secara signifikan kepada sasaran tenaga boleh baharu negara untuk tahun 2025.



Kemajuan Malaysia ke arah Pelepasan Karbon Sifar

Kami terus utuh berpegang kepada komitmen untuk mencapai pelepasan karbon sifar seawal 2050. Sektor tenaga (tidak termasuk Pengangkutan), menyumbang 59% daripada pelepasan gas rumah hijau (GRH) pada tahun 2019, kekal sebagai fokus utama kami. Di bawah Perjanjian Paris, kami menyasarkan untuk mengurangkan intensiti karbon secara menyeluruh sebanyak 45% menjelang 2030, berbanding tahap pelepasan yang dicatatkan pada tahun 2005. Dengan pelbagai pencapaian penting yang telah disasarkan seperti sasaran Pelan Hala Tuju Tenaga Boleh Baharu Malaysia (MyRER) untuk mencapai 31% kapasiti tenaga boleh baharu (TBB) menjelang 2025 dan 40% menjelang 2040 di samping sasaran Pelan Hala Tuju Peralihan Tenaga Negara (NETR) yang dikemas kini untuk meningkatkan kapasiti terpasang TBB kepada 70% menjelang 2050.

Sasaran-sasaran ini didukung oleh pemodelan dan perancangan strategik yang kukuh, sementara NETR pula berfungsi sebagai rangka kerja dasar utama kami. Pelan ini merupakan sebuah pelan komprehensif yang dibangunkan untuk membantu negara beralih kepada ekonomi rendah karbon. NETR memanfaatkan kelebihan strategik, mengiktiraf kepentingan kemampanan tenaga, dan menetapkan matlamat yang tinggi untuk mengurangkan kadar pelepasan GRH, memacu pertumbuhan ekonomi, dan mewujudkan peluang pekerjaan. Kejayaan pelaksanaan NETR akan meletakkan Malaysia sebagai peneraju dalam agenda peralihan tenaga global, menjamin suatu masa depan yang mampan dan berdaya tahan.

Prestasi Kewangan

Pihak Berkuasa mencatatkan lebih selepas cukai sebanyak RM9.3 juta pada tahun 2023, menunjukkan peningkatan sebanyak 48.6% berbanding RM6.3 juta pada tahun 2022. Jumlah ini adalah selaras dengan hasil daripada Pertukaran Transaksi iaitu sebanyak

RM29.7 juta, menyaksikan peningkatan sebanyak 7.1% berbanding RM27.7 juta pada tahun 2022. Kesannya ialah, kedudukan kewangan Pihak Berkuasa menjadi kukuh, dengan jumlah lebih terkumpul meningkat kepada RM72.6 juta setakat 31 Disember 2023.

Kemajuan dan Pencapaian Semasa

Mekanisme Tarif Galakan (FiT) yang diperkenalkan di bawah Akta Tenaga Boleh Baharu 2011 [Akta 725] adalah penting untuk membangunkan industri TBB di Malaysia. Program FiT ditawarkan penjana elektrik melalui sumber Solar Fotovolta (PV), Biojisim, Biogas, dan Hidrokuasa Kecil dengan objektif utama untuk mencapai kesetaraan grid. 12 tahun sejak pelancarannya pada tahun 2011, sumber Solar telah berjaya mencapai kesetaraan grid dan tidak lagi ditawarkan di bawah program FiT.

Sehingga tahun 2023, Pihak Berkuasa telah meluluskan sebanyak 10,460 projek FiT, iaitu bersamaan dengan 1,430.46MW yang menyumbang secara signifikan kepada sasaran tenaga boleh baharu negara untuk tahun 2025. Projek yang diluluskan ini merangkumi pelbagai sumber tenaga boleh baharu yang terdiri daripada 10,233 projek Solar PV dengan jumlah kapasiti 321.50MWac, 21 projek Biojisim dengan jumlah kapasiti 153.57MWac, 136 projek Biogas dengan jumlah kapasiti 248.51 MWac dan 70 projek Hidrokuasa Kecil dengan jumlah kapasiti 706.88 MWac. Projek-projek ini adalah penting untuk memacu Malaysia ke arah sasaran tenaga boleh baharu, menunjukkan keberkesanan mekanisme FiT dalam memupuk pertumbuhan sektor tenaga boleh baharu.

Pihak Berkuasa mencatatkan lebih selepas cukai sebanyak

RM9.3 J
pada tahun 2023

menunjukkan peningkatan sebanyak 48.6% berbanding RM6.3 juta pada tahun 2022.

Pembukaan kuota baharu juga telah dilaksanakan pada tahun 2023, dengan 180MW ditawarkan untuk sumber Biojisim, Biogas, dan Hidrokuasa Kecil. Kuota baharu ini dijangka menjana pelaburan sebanyak RM1.14 bilion dan mewujudkan sebanyak 540 peluang pekerjaan dalam industri TBB.

Sebagai lanjutan daripada mekanisme FiT dan bagi meneruskan trajektori positif bagi industri Solar PV, program Pemeteran Tenaga Bersih (NEM) terus merangsang sumbangan TBB dalam kapasiti campuran tenaga. Sehingga 31 Disember 2023, sebanyak 1,334.48MW telah diluluskan, iaitu bersamaan dengan 29,168 projek di bawah NEM2.0 dan NEM3.0.

Selain itu, program NEM juga menyaksikan tambahan kuota menerusi inisiatif NEM Rakyat 50MW dan NOVA 200MW pada tahun 2023. Sambutan terhadap program ini berlaku susulan keputusan kerajaan untuk menghapuskan subsidi elektrik secara menyeluruh sejak awal tahun ini, dengan tarif yang lebih tinggi dikenakan ke atas pengguna tenaga dan voltan tinggi merentasi kumpulan kediaman dan bukan kediaman yang dilaksanakan pada separuh kedua tahun ini.

Pelaksanaan dasar dan inisiatif TL yang berterusan telah menghasilkan pertumbuhan yang ketara dalam kapasiti tenaga boleh baharu di negara ini. Kedua-dua program ini telah menyumbang kepada sebahagian daripada kapasiti terpasang TBB sebanyak 26% atau kira-kira 10GW pada tahun 2023. Pencapaian ini menunjukkan bahawa kita berada di landasan yang betul dalam komitmen negara untuk mencapai 31% campuran TBB menjelang 2025 dan 40% menjelang 2035, dengan matlamat akhir 70% kapasiti campuran TBB menjelang 2050. Dengan kadar pertumbuhan yang positif ini, saya yakin Malaysia mampu merealisasikan matlamat pengurangan intensiti karbon dalam semua cabang ekonomi dan mencapai matlamat Impak Peralihan Bertanggungjawab NETR merentasi trilema tenaga.

Asas Kemampuan

Agenda tenaga lestari (TL) tidak akan lengkap tanpa aspek pengurusan dan kecekapan tenaga. Oleh itu, sambil aktif mempromosikan pembangunan tenaga boleh baharu dan teknologinya untuk mengubah cara tenaga dijana, Pihak Berkuasa juga giat membangunkan modal insan dalam industri sambil mengubah sektor komersial dan perindustrian bagi menguruskan bangunan tenaga dengan lebih cekap.

Pihak Berkuasa menawarkan fasilitasi dan perkhidmatan teknikal kepada pemegang taruh yang kebanyakannya terdiri daripada sektor awam. Di bawah Program Fasilitasi Bangunan Tenaga Lestari Rendah Karbon, Pihak Berkuasa telah bekerjasama dengan pelbagai pihak berkuasa tempatan, dengan program terkini dijalankan bersama Majlis Bandaraya Petaling Jaya (MBPJ) melalui peningkatan keupayaan dan fasilitasi pembangunan bandar rendah karbon. Program ini bermula pada Jun 2020 dan diselesaikan pada Mei 2023, namun telah dilanjutkan selama tiga tahun lagi sehingga Mei 2026.

Sebagai langkah susulan kepada memorandum persefahaman (MOU) terdahulu yang ditandatangani pada Oktober 2018, Pihak Berkuasa meneruskan usaha dengan pengenalan Program Fasilitasi Bangunan Sifar Tenaga (ZEB). Ini adalah hasil kerjasama kami dengan Perikatan Perniagaan Jepun untuk Tenaga Pintar Seluruh Dunia (JASE-W), sebuah organisasi yang ditugaskan oleh Kementerian Ekonomi, Perdagangan dan Industri (METI) Jepun untuk mempromosi dan memfasilitasi Program ZEB di Jepun dan negara-negara ASEAN.

Di samping itu, Pihak Berkuasa terus menyediakan fasilitasi yang serupa kepada Negeri-Negeri yang bekerjasama dengan Pihak Berkuasa. Sejak ditubuhkan, Pihak Berkuasa telah bekerjasama dengan pelbagai institusi latihan untuk menjalankan latihan dalam TBB dan Kecekapan Tenaga (KT). Pada tahun 2023, seramai 4,285 individu telah dilatih dalam TBB dan 2,681 individu dalam latihan KT. Usaha berterusan Pihak Berkuasa dalam

membina kapasiti tenaga kerja melalui latihan komprehensif TL membuktikan dedikasinya untuk melengkapkan individu dan industri dengan kemahiran yang diperlukan bagi menyumbang kepada pembentukan masa hadapan yang mampan. Pelanjutan program-program ini dan kerjasama yang berterusan meletakkan keutamaan kepada visi jangka panjang dan pendirian proaktif Pihak Berkuasa dalam memacu transformasi tenaga lestari (TL) di Malaysia.

Memperkukuh Hubungan Antarabangsa dan Meningkatkan Kesedaran Awam

Pada tahun 2023, Pihak Berkuasa mencapai pencapaian penting dalam mempromosikan tenaga lestari (TL) di Malaysia. Semasa COP28 di Dubai, kami membentangkan usaha berterusan dan rancangan masa hadapan kami di bawah Pelan Hala Tuju Peralihan Tenaga Negara (NETR), menekankan komitmen untuk mengguna pakai teknologi baharu dan memupuk kerjasama antara sektor.

“Usaha berterusan Pihak Berkuasa dalam membina kapasiti tenaga kerja melalui latihan komprehensif TL membuktikan dedikasinya untuk melengkapkan individu dan industri dengan kemahiran yang diperlukan bagi menyumbang kepada pembentukan masa hadapan yang mampan.”

“Malaysia menonjol di rantau ASEAN kerana kemajuan kita dalam penjana tenaga solar dan hidrokuasa. Untuk mengukuhkan lagi kepimpinan kita dalam pembangunan tenaga boleh baharu di Asia Tenggara, Malaysia telah menyertai beberapa inisiatif serantau dan antarabangsa.”

Pencapaian utama pada tahun 2023 termasuk peningkatan ketara dalam kapasiti tenaga boleh baharu di mana Pihak Berkuasa berjaya meningkatkan kapasiti tenaga boleh baharu negara, menandakan kemajuan yang signifikan ke arah matlamat Malaysia untuk pelepasan sifar bersih menjelang 2050.

Usaha kami juga telah diiktiraf di Arena Antarabangsa seperti di COP28, sekaligus mengukuhkan kedudukan Malaysia sebagai peneraju dalam tenaga lestari (TL) di rantau ini. Pada masa akan datang, Pihak Berkuasa merancang untuk mengekalkan momentum ini pada tahun 2024 di Persidangan Tenaga Lestari Antarabangsa (ISES) 2024. Acara ini akan merangka strategi dan inisiatif Pihak Berkuasa untuk menggerakkan agenda peralihan tenaga Malaysia.

Minat orang awam terhadap penggunaan TL semakin meningkat, dengan kebanyakan daripada mereka didorong oleh kesan perubahan iklim yang ketara. Pihak Berkuasa memanfaatkan kesedaran yang semakin meningkat ini melalui pelaksanaan beberapa inisiatif yang bertujuan untuk melibatkan dan mendidik sektor awam

serta komersial. Inisiatif-inisiatif ini termasuklah penganjuran (ISES) setiap dua tahun. Acara ini berfungsi sebagai platform untuk para pemegang taruh membincangkan dan mempromosikan amalan, teknologi, serta dasar tenaga lestari (TL). Sidang kemuncak ini menjadi wadah terbaik untuk pertukaran pengetahuan dan kerjasama antara pemimpin industri, penggubal dasar, dan para penyelidik.

Selain itu, Pihak Berkuasa juga menjalankan pelbagai program penglibatan yang melibatkan segmen masyarakat yang berbeza. Inisiatif ini termasuklah penganjuran bengkel, seminar, dan sesi interaktif yang direka untuk memaklumkan dan melaksanakan pelan tindakan ke arah tenaga lestari (TL). Kempen terkini yang dijalankan adalah berfokuskan didik hibur (*edutainment*), pendekatan kreatif Pihak Berkuasa untuk meningkatkan kesedaran tentang tenaga boleh baharu dan kemampunan. Kerjasama dengan organisasi seperti Petrosains sangat berkesan untuk mendekati audiens yang lebih muda, memupuk generasi baharu yang mempunyai kesedaran alam sekitar.

Malaysia menonjol di rantau ASEAN kerana kemajuan kita dalam penjana tenaga solar dan hidrokuasa. Untuk mengukuhkan lagi kepimpinan kita dalam pembangunan tenaga boleh baharu di Asia Tenggara, Malaysia telah menyertai beberapa inisiatif serantau dan antarabangsa. Salah satu inisiatif utama yang disertai ialah projek Grid Kuasa ASEAN, yang bertujuan untuk meningkatkan keselamatan dan kemampunan tenaga merentasi negara anggota dengan mempromosikan pengintegrasian sumber tenaga boleh baharu. Selain itu, Malaysia juga bekerjasama dengan organisasi antarabangsa seperti Agensi Tenaga Boleh Baharu Antarabangsa (IRENA) dan Pusat Tenaga ASEAN (ACE). Kerjasama ini memudahkan pertukaran pengetahuan, bantuan teknikal, dan aktiviti Pembangunan kapasiti membolehkan Malaysia mengamalkan amalan terbaik serta mengguna pakai inovasi global dalam sektor tenaga boleh baharu.



Penghargaan

Saya ingin menyampaikan setinggi-tinggi penghargaan kepada seluruh warga kerja Pihak Berkuasa yang berdedikasi atas segala kerja keras dan komitmen anda tunjukkan sepanjang tahun 2023 bagi melaksanakan mandat yang diberikan kepada Pihak Berkuasa. Komitmen dan kerjasama anda yang tidak berbelah bahagi telah menjadi pemacu utama kemajuan SEDA dan pencapaian matlamat kita. Bersama-sama, kita akan terus mengorak langkah ke arah Malaysia yang lebih hijau, bersih, dan makmur.

Seterusnya, saya ingin memberikan setulus penghargaan kepada Kementerian dan anggota-anggota Pihak Berkuasa atas kepercayaan dan sokongan mereka sepanjang perkhidmatan saya sebagai Ketua Pegawai Eksekutif Pihak Berkuasa. Saya yakin, dengan kepimpinan baharu YAB Dato' Sri Haji Fadillah Bin Haji Yusof, Timbalan Perdana Menteri merangkap Menteri PETRA, Pihak Berkuasa akan dapat memperkukuhkan lagi usaha mereka dalam mempromosikan tenaga boleh baharu, memacu pembaharuan dasar, dan meningkatkan kerjasama antara agensi untuk mencapai matlamat tenaga negara.

Masa hadapan yang mampan untuk Malaysia pasti dicapai, melalui penggubalan dasar yang kukuh dan usaha kolaboratif semua pemegang taruh. Pihak Berkuasa komited dalam misi untuk memacu agenda tenaga lestari (TL) negara. Dengan sokongan berterusan anda, kami yakin dengan kemampuan kami untuk mengatasi cabaran dan mencapai visi kami untuk Malaysia yang lebih hijau dan mampan.

Terima kasih.

YBhg. Dato' Hamzah Hussin
Ketua Pegawai Eksekutif

PERNIAGAAN KAMI

Tarif Galakan (FiT)

Mekanisme Tarif Galakan (FiT) ialah komponen kritikal dalam dasar tenaga boleh baharu Malaysia, yang dirangka untuk mempromosikan penjanaan tenaga boleh baharu melalui penyediaan kontrak jangka panjang dan harga terjamin kepada pengeluar tenaga.

BIOGAS
93.25MW
56 Projek

12.6%

Ditadbir oleh Pihak Berkuasa, mekanisme FiT memberikan insentif kepada pelaburan untuk pelaksanaan projek-projek TBB dengan memastikan pulangan yang konsisten dan mengurangkan risiko kewangan bagi pelabur. Mekanisme ini memainkan peranan penting dalam mempercepatkan penerimaan teknologi tenaga bersih, menyumbang kepada matlamat peralihan tenaga nasional, dan mengurangkan jejak karbon Malaysia.

Sejak pelancarannya, mekanisme FiT telah mempercepatkan pertumbuhan pelbagai sektor tenaga boleh baharu, termasuk Solar, Biogas, Biojisim, dan Hidrokuasa Kecil. Dengan menawarkan sistem yang stabil dan menguntungkan, mekanisme FiT telah menarik pelaburan besar daripada sektor swasta, sekaligus membawa kepada peningkatan kapasiti

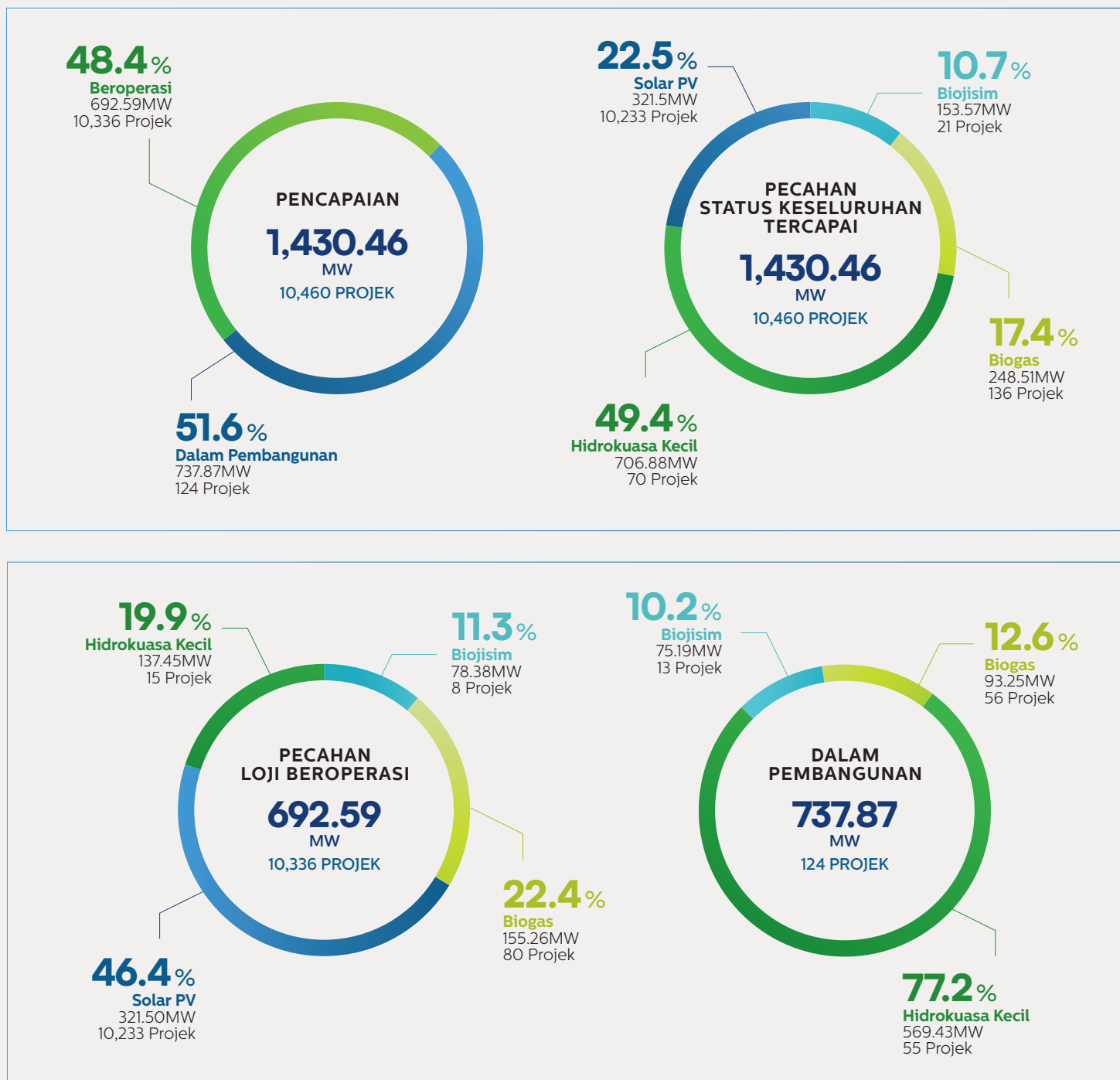
dan pengeluaran tenaga boleh baharu yang ketara. Pencapaian ini adalah selaras dengan komitmen Malaysia ke arah pembangunan mampan dan pencegahan perubahan iklim.

Pada tahun 2023, program FiT terus menunjukkan keberkesanan dan impak yang positif. Pelbagai pencapaian penting telah dicapai sepanjang tahun, termasuk pentauliahan projek-projek TBB, kemajuan teknologi, dan peningkatan penglibatan para pemegang taruh. Sambil kami meninjau semula prestasi dan pencapaian mekanisme FiT sepanjang tahun lalu, sorotan bagi statistik utama dan perkembangan terkini adalah penting bagi melaporkan kejayaan mekanisme ini.

Statistik Utama dan Sorotan FiT untuk tahun 2023 telah diperincikan di **Ekshibit 1**.

Tanah Pelupusan Sanitari Bukit Tagar menjadi tapak kepada salah satu projek sisa-ke-tenaga terbesar negara yang menggunakan enjin gas 10.5MWac untuk menjana tenaga elektrik.





Pada penghujung tahun 2023, Pihak Berkuasa telah meluluskan 10,460 permohonan Kelulusan Galakan (FiA), yang merangkumi jumlah kapasiti terpasang tenaga boleh baharu (TBB) sebanyak 1,430.46MW. Solar PV mendahului dengan 10,233

permohonan. Dari aspek kapasiti terpasang yang diluluskan pula, Hidrokuasa Kecil muncul sebagai penyumbang terbesar dengan 706.88MW, diikuti oleh Solar PV dengan 321.5MW, Biogas dengan 248.51MW, dan Biojisim dengan 153.57MW.



Ekshibit 1

Statistik Utama Tarif Galakan setakat 31 Disember 2023

e-Bidaan

Pada 10 Mac 2023, Pihak Berkuasa telah mengumumkan permohonan kuota Tarif Galakan (FiT) untuk sumber Hidrokuasa Kecil, Biogas, dan Biojisim bagi tahun 2023 melalui e-Bidaan. Kuota baharu yang ditawarkan melalui e-Bidaan adalah seperti yang diperincikan di **Ekshibit 2** di bawah. Taklimat permohonan e-Bidaan telah berjaya

diadakan oleh Pihak Berkuasa pada 17 Mac 2023. Sepanjang tempoh bidaan dari 5 hingga 26 Julai 2023, Pihak Berkuasa telah menerima 34 permohonan dengan jumlah kapasiti sebanyak 84.834MW. Senarai pengeluar layak yang berjaya mengemukakan permohonan e-Bidaan mereka telah dipaparkan di laman web Pihak Berkuasa pada 27 Julai 2023. Butiran permohonan dan kapasiti mereka adalah seperti yang diperincikan di **Ekshibit 3**.

Ekshibit 2

Kuota FiT Baharu bagi tahun 2023



Sumber Boleh Baharu	Kuota Ditawarkan (MW)	Jangkaan Pengoperasian Komersial (Tahun)	Tarikh Pembukaan Kuota	Harga Rujukan ^a (RM/kWh)
Biogas	40	2026	10.00 pagi, 5 Julai 2023 hingga 1.00 petang, 26 Julai 2023	0.2467
Biojisim	40	2026		0.2810
Hidrokuasa Kecil	100	2028		0.2414
Jumlah	180			

Sumber Boleh Baharu	Bil. Permohonan	Kapasiti (MW)
Biogas	26	38.534
Biojisim	2	17.0
Hidrokuasa Kecil	6	29.3
Jumlah	34	84.834



Ekshibit 3

Jumlah Permohonan FiT Baharu yang diterima bagi tahun 2023

Pihak Berkuasa berdedikasi dalam memperhalusi dan menyelia proses permohonan e-Bidaan serta rangka kerja penilaiannya agar selaras dengan pematuhan Akta Tenaga Boleh Baharu 2011 [Akta 725] dan peraturan-peraturan yang berkaitan. Hal ini melibatkan proses penilaian teknikal dan kewangan yang teliti untuk menyokong pelaksanaan serta operasi projek tenaga boleh baharu yang berjaya.

Setiap permohonan e-Bidaan telah melalui semakan terperinci oleh Jawatankuasa Penilaian Teknikal dan Jawatankuasa Penilaian Kewangan. Hasil daripada penilaian yang ketat ini, sebanyak 22 permohonan telah diluluskan, dengan jumlah kapasiti sebanyak 36.534MW. Kuota yang diluluskan dan kapasiti masing-masing adalah seperti yang dinyatakan di **Ekshibit 4**.

Sumber Boleh Baharu	Kuota (MW)	Permohonan		Pembida Berjaya	
		Permohonan Diterima	Kapasiti (MW)	Kuota diluluskan	Kapasiti (MW)
Biogas	40	26	38.534	21	29.534
Biojisim	40	2	17.0	1	7.0
Hidrokuasa Kecil	100	6	29.3	0	0
Jumlah	180	34	84.834	22	36.534

Senarai syarikat pemohon yang berjaya mengikut kategori sumber tenaga boleh baharu adalah seperti yang diperincikan di **Ekshibit 5**.



Ekshibit 4

Jumlah Permohonan dan Kelulusan FiT Baharu bagi tahun 2023

BIOGAS

	Pengeluar Layak Yang Berjaya	Kapasiti Terpasang (MW)	Kadar Bida Tarif Asas (RM/kWh)
1	ETAGREEN GLT SDN. BHD.	2.269	0.2511
2	GLT EVER SELAMA SDN. BHD.	1.560	0.2537
3	CONCORD NORTHERN BIOGAS SDN. BHD.	1.562	0.2565
4	MAWAR BIOGAS SDN. BHD.	2.400	0.2580
5	CENERGI LESTARI SDN. BHD.	1.200	0.2612
6	CENERGI YPPH SDN.BHD.	1.840	0.2613
7	LEMBING POWER SDN. BHD.	0.600	0.2615
8	RICH GREENWAY SDN. BHD.	0.400	0.2688
9	CENERGI TANAH MERAH SDN.BHD.	1.200	0.2710
10	CENERGI AYER ITEM SDN.BHD.	1.200	0.2711
11	CENERGI ALAM SDN. BHD.	1.200	0.2712
12	SHH BIOENERGY SDN. BHD.	2.400	0.2714
13	CENERGI LAWANG SDN. BHD.	1.200	0.2730
14	RENIKOLA BIOGAS (JENGKA) SDN. BHD	0.901	0.2740
15	ENGHOLA BIOBRIDGE FRONT SDN. BHD.	2.400	0.2750
16	FABULOUS SUNSTAR SDN. BHD.	1.200	0.2758
17	CENERGI ALAM SDN. BHD.	1.200	0.2805
18	CENERGI ALAM SDN. BHD.	1.200	0.2810
19	BAKRI GREEN ENERGY SDN. BHD.	1.202	0.2812
20	CENERGI ALAM SDN. BHD.	1.200	0.2813
21	BELL CENERGI LINGGA SDN. BHD.	1.200	0.2814
Jumlah		29.534	

Biojisim

	Pengeluar Layak Yang Berjaya	Kapasiti Terpasang (MW)	Kadar Bida Tarif Asas (RM/kWh)
1	SAMAIDEN BIOMASS ENERGY SDN. BHD.	7.00	0.2800
	Jumlah	7.00	

**Ekshibit 5**

Syarikat yang Diluluskan untuk Kuota FiT Biogas dan Biojisim Baharu pada tahun 2023

Tiada pemohon yang berjaya mendapatkan kuota untuk projek Hidrokuasa Kecil kerana pemohon gagal memenuhi syarat teknikal Pihak Berkuasa setelah penilaian yang teliti dijalankan.

Kapasiti Tenaga Boleh Baharu di bawah Mekanisme Tarif Galakan (FiT)

Sumber	Tahun												Peratusan
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Biogas	7.41	11.73	12.83	20.23	35.69	61.76	69.94	107.09	110.59	124.30	137.60	155.27	22.42%
Biojisim	52.30	50.40	55.90	76.70	87.90	87.90	95.55	70.65	70.65	70.65	58.65	78.38	11.32%
Hidrokuasa Kecil	15.70	15.70	15.70	18.30	30.30	30.30	50.30	70.30	70.30	83.80	96.80	137.45	19.85%
Solar PV	26.32	115.56	169.88	219.89	284.74	315.42	320.53	322.47	322.70	322.52	322.43	321.43	46.41%
Jumlah	101.72	193.39	254.32	335.12	438.63	495.38	536.32	570.51	574.24	601.27	615.49	692.52	100%

**Ekshibit 6**

Kapasiti TBB di bawah Mekanisme FiT bagi tahun 2023

Pada penghujung tahun 2023, kapasiti terpasang TBB di bawah mekanisme FiT adalah 692.52MW. Solar PV kekal sebagai penyumbang terbesar, dengan kapasiti terpasang sebanyak 321.43MW, diikuti oleh Biogas, Hidrokuasa Kecil dan Biojisim, dengan masing-masing mencatatkan kapasiti sebanyak 155.27MW, 137.45MW dan 78.38MW. Pihak Berkuasa adalah komited untuk menyokong pertumbuhan sumber TBB bukan solar dengan melaksanakan pelbagai penambahbaikan pada jadual FiT, sepertimana yang telah dijelaskan di bahagian awal laporan ini. Usaha-usaha ini adalah sangat penting, khususnya dengan pelbagai cabaran global yang timbul baru-baru ini, seperti pandemik COVID-19 dan perang Rusia-Ukraine yang meletus, telah menyebabkan gangguan besar dalam rantai bekalan serta menyebabkan peningkatan dalam perbelanjaan modal (CAPEX) dan operasi (OPEX) bagi projek TBB di seluruh dunia. Bagi menangani cabaran ini, Pihak Berkuasa melaksanakan semakan semula kadar FiT untuk memastikan program ini kekal menguntungkan dan mudah diakses oleh pelabur sambil mempromosikan campuran sumber TBB yang seimbang. Keputusan semakan semula ini

dibuat dengan tujuan untuk mengadaptasikan FiT dengan keadaan pasaran yang sentiasa berkembang di samping mengekalkan momentum pelaksanaan agenda peralihan tenaga.

Penghindaran CO₂

Pihak Berkuasa menerajui usaha negara untuk menangani perubahan iklim melalui inisiatif penghindaran CO₂ yang komprehensif. Dengan mempromosikan dan memudahkan penggunaan sumber tenaga boleh baharu, sasaran Pihak Berkuasa adalah mengurangkan pelepasan karbon secara signifikan di seluruh negara. Usaha ini adalah penting dalam agenda peralihan Malaysia ke arah ekonomi rendah karbon, menjamin kelestarian alam sekitar, dan memenuhi komitmen iklim antarabangsa. Melalui program strategik, dasar, dan kerjasama, Pihak Berkuasa memacu usaha pengurangan CO₂ secara berimpak tinggi, yang menyumbang kepada masa hadapan lebih bersih dan hijau untuk seluruh rakyat Malaysia. **Ekshibit 7** memaparkan jumlah kadar penghindaran CO₂ dari tahun 2012 hingga 2023 merentasi semua kategori sumber.

Tahun	Sumber				Jumlah
	Solar PV	Biojisim	Biogas	Hidrokuasa Kecil	
2012	5,135	57,852	5,605	19,843	88,434
2013	40,439	119,904	18,148	54,007	232,497
2014	134,780	109,413	34,885	45,654	324,732
2015	181,978	145,884	40,491	36,559	404,912
2016	226,183	137,636	66,374	31,533	461,725
2017	316,555	160,855	157,035	55,432	698,877
2018	362,721	152,720	189,819	69,776	775,037
2019	354,677	151,729	232,881	170,394	909,231
2020	342,942	111,894	323,394	223,152	1,001,382
2021	339,596	111,520	246,664	221,133	1,018,913
2022	315,581	104,934	409,265	254,630	1,084,410
2023	318,452	155,544	434,840	311,757	1,220,593
Jumlah	2,939,038	1,519,435	2,259,401	1,493,869	8,211,743
Jumlah %	35.8%	18.5%	27.5%	18.2%	100%

Berdasarkan jumlah TBB yang dijana, jumlah penghindaran CO₂ dari loji bahan api fosil konvensional bagi tempoh 2012-2023 adalah 8,211,743 tan. Solar PV mengurangkan kadar pelepasan CO₂ sebanyak 36%, diikuti oleh sumber TBB Biogas, Biojisim, dan Hidrokuasa Kecil, dengan masing-masing mencatatkan kadar pengurangan sebanyak 28%, 19% dan 18%.

Kesan Positif Penghindaran CO₂

Kesan positif penghindaran CO₂ bukan sekadar mengurangkan kadar pelepasan gas rumah hijau. Dengan merancang pelbagai strategi untuk mengurangkan pelepasan karbon dioksida, kami memupuk persekitaran yang lebih sihat, mempromosikan pembangunan lestari, dan memastikan kualiti hidup yang lebih baik

untuk generasi akan datang. Selain itu, usaha penghindaran CO₂ bukan sahaja mengurangkan kesan negatif perubahan iklim malah merangsang pertumbuhan ekonomi melalui penciptaan pekerjaan hijau dan kemajuan teknologi tenaga bersih. Usaha-usaha yang dijalankan menyumbang ke arah pembentukan dunia yang lebih berdaya tahan dan mampan, menekankan peranan kritikal langkah-langkah penghindaran CO₂ yang proaktif dalam memelihara sumber semula jadi dan memastikan kestabilan alam sekitar bagi tempoh jangka panjang.

Oleh itu satu persoalan ditimbulkan, betapa besarnya impak penghindaran 8 juta tan pelepasan CO₂ terhadap alam sekitar? **Ekshibit 8** menunjukkan impak penghindaran pelepasan CO₂ sebanyak 8,211,743 tan metrik dan perbandingan magnitudnya.



Ekshibit 7

Jumlah Penghindaran CO₂ hingga 2023 mengikut Kategori Sumber

8,211,743 Persamaan Tan Metrik Karbon Dioksida (CO₂)

▼ Ekshibit 8

Impak Positif
Penghindaran CO₂
Secara Menyeluruh

Ini adalah bersamaan dengan jumlah pelepasan gas rumah hijau daripada:



1,954,410

kenderaan penumpang berpetrol dipandu selama setahun



21,002,087,312

jarak (batu) pemanduan kenderaan penumpang berpetrol.

Ini adalah bersamaan dengan jumlah pelepasan CO₂ daripada:



924,017,441

gelen petrol digunakan



806,654,519

gelen diesel digunakan



9,049,970,093

paun arang batu dibakar



108,708

penggunaan gasolin untuk lori tangki



1,070,890

penggunaan tenaga rumah kediaman selama setahun



1,620,638

penggunaan tenaga elektrik rumah kediaman selama setahun



45,165

jumlah arang batu kereta api dibakar



19,011,921

tong minyak digunakan



377,239,870

silinder propana yang digunakan untuk aktiviti barbeku di rumah



2.1

loji janakuasa arang batu dalam setahun



21.9

loji janakuasa gas asli dalam setahun



542,112,044,078

bilangan telefon pintar yang dicas



2,851,300

tan sisa yang dikitar semula dan tidak dibuang di tapak pelupusan



407,329

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



356,684,743

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



2,161

turbin angin beroperasi dalam setahun

Ini adalah bersamaan dengan jumlah penghasilan karbon oleh:



135,781,877

pokok anak benih yang ditanam selama 10 tahun



52,665

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



9,587,452

ekar hutan di A.S. dalam setahun

Aktiviti Lawatan Tapak

Ujian Penerimaan & Penilaian Prestasi (AT&PA) / Ujian dan Pentauliahkan Loji Tenaga Boleh Baharu di bawah Program FiT

Pihak Berkuasa memantau dengan ketat FiAH yang dijadualkan untuk pentauliahkan pada tahun 2023. Menjelang Disember 2023, sebanyak sembilan projek Biogas dan dua projek Hidrokuasa Kecil telah berjaya ditauliahkan, dengan jumlah kapasiti terpasang sebanyak 58.789MW.

Daripada sembilan projek Biogas, lapan projek melibatkan penggunaan Biogas yang diekstrak daripada Efluen Kilang Minyak Sawit (POME), manakala satu projek pula menggunakan sisa kumbahan. Kebanyakan loji Biogas ini menggunakan teknologi lagun tertutup untuk pemerangkapan metana.

Projek Hidrokuasa Kecil, yang dikelaskan di bawah kategori kuota kepala tinggi, menghasilkan elektrik menggunakan sistem hidroelektrik “aliran arus sungai” yang menjana tenaga daripada air yang mengalir. **Ekshibit 9** di bawah memperincikan senarai loji Biogas yang ditauliahkan pada tahun 2023:

Ekshibit 9

Perincian Loji Biogas yang Ditauliahkan pada tahun 2023

Pemegang Kelulusan Galakan	Kapasiti Terpasang (MW)	FiTCD	Lokasi	Sumber Bahan Api
FGV Palm Industries Sdn Bhd	2.404	24/2/2023	KKS Keratong 9, Keratong, Pahang	POME
Desa Kim Loong Palm Oil Sdn Bhd	2.404	10/06/2023	Keningau, Sabah	POME
Liziz Biogas Sdn Bhd	2.760	26/07/2023	Ladang Kuala Betis, Gua Musang, Kelantan	POME
Alliance Concord Green Sdn Bhd	2.103	14/07/2023	KKS Risda Ulu Keratong, Rompin, Pahang	POME
Solar Path Sdn Bhd	0.064	14/12/2023	Mukim Setapak, Kuala Lumpur	Sisa Kumbahan
Betatechnic Sdn Bhd	2.400	25/10/2023	Ayer Tawar, Perak	POME
GLT Intan Power Sdn Bhd	1.560	12/7/2023	Mukim Durian Sebatang, Hilir Perak, Perak	POME
Cenergi Langkap Sdn Bhd	1.560	20/3/2023	Jln Teluk Intan, Changkat Jong Langkap, Perak	POME
Telekosang Hydro One Sdn Bhd	24.652	16/02/2023	Sg. Telekosang, Sipitang, Sabah	Hidrokuasa Kecil
Ladang Rakyat Trengganu Sdn Bhd	2.404	6/10/2023	Ladang Rakyat Terengganu, Kemaman	POME
Telekosang Hydro Two Sdn Bhd	16.478	26/12/2023	Sg. Telekosang, Sipitang, Sabah	Hidrokuasa Kecil

Beberapa gambar yang diambil semasa aktiviti AT&PA yang dijalankan telah dilampirkan seperti berikut:

1. Aktiviti pengambilan sampel gas di tapak semasa ujian kecekapan elektrik untuk GLT Intan Sdn. Bhd. oleh wakil makmal yang bertauliah
2. Perbincangan di tapak mengenai prosedur AT&PA untuk FGV Palm Industries Sdn. Bhd.
3. Susun atur loji biogas 0.64kW untuk Solar Path Sdn. Bhd. yang dikuasakan oleh sisa kumbahan di fasiliti IWK
4. Pengaliran air sungai untuk Telekosang One yang disumbangkan dari hilir Sungai Telekosang

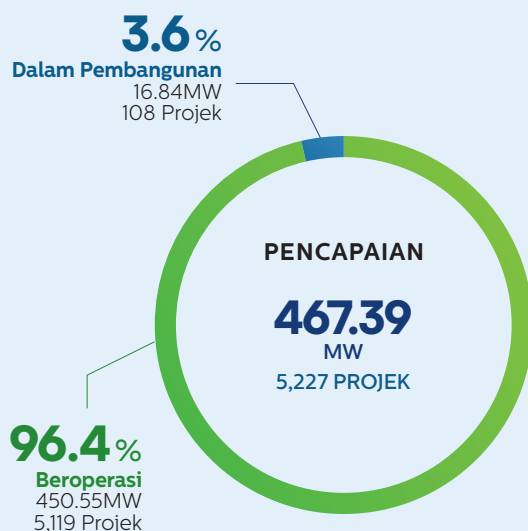


Pemeteran Tenaga Bersih (NEM)

NEM2.0

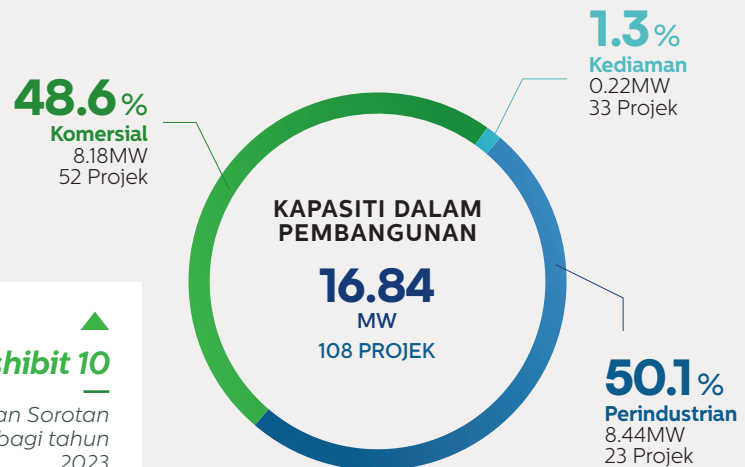
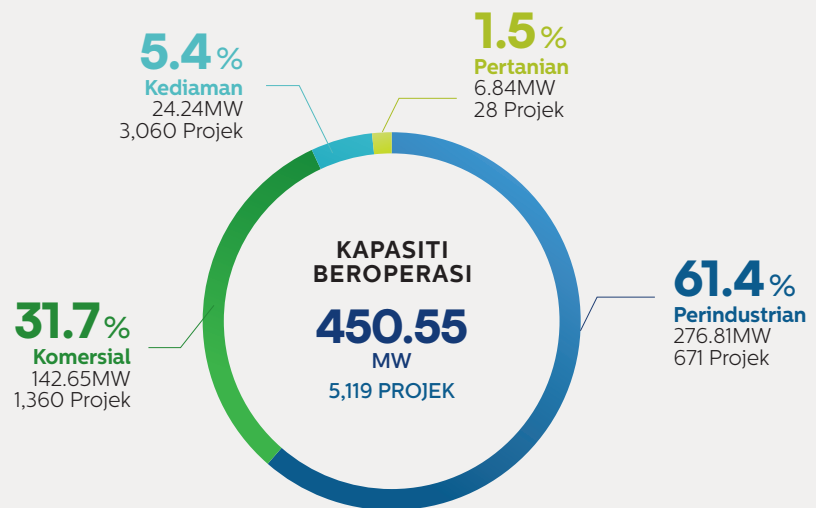
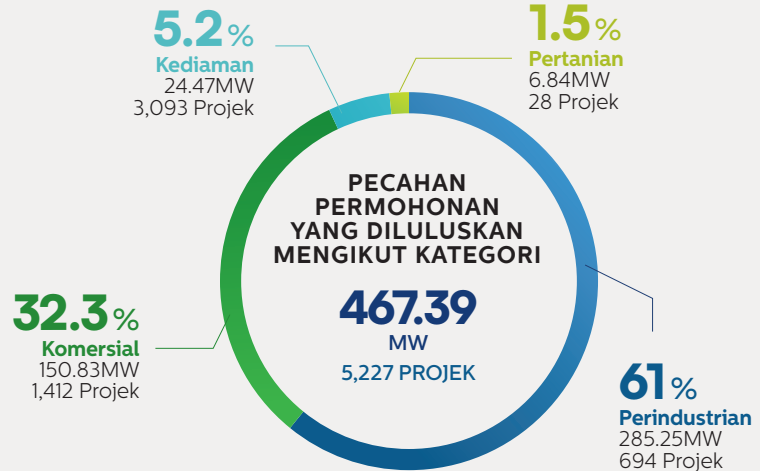
Program Pemeteran Tenaga Bersih 2.0 (NEM2.0) oleh Pihak Berkuasa menandakan kemajuan yang penting dalam strategi tenaga boleh baharu negara.

Dirangka untuk meningkatkan pengintegrasian tenaga solar ke dalam grid, NEM2.0 membenarkan pengguna menjana dan menggunakan tenaga solar mereka sendiri sambil mengeksport lebih tenaga kembali ke grid. Tujuan pelaksanaan inisiatif ini adalah untuk menggalakkan penggunaan teknologi solar yang lebih meluas, menawarkan insentif kewangan bagi pelaburan tenaga boleh baharu, dan menyumbang kepada landskap tenaga yang lebih lestari. Melalui NEM2.0, Pihak Berkuasa berhasrat untuk memacu pembangunan tenaga bersih sebagai penyelesaian dan menyokong peralihan Malaysia ke arah masa hadapan yang lebih hijau. Status semasa dan sorotan NEM2.0 pada 31 Disember 2023 adalah seperti yang diperincikan di **Ekshibit 10** di bawah.



Projek diluluskan di bawah NEM2.0:

5,227
Projek



Ekshibit 10

Status dan Sorotan NEM2.0 bagi tahun 2023

Setakat 31 Disember 2023, Pihak Berkuasa telah meluluskan 5,227 permohonan di bawah skim NEM2.0, dengan jumlah kapasiti sebanyak 467.39MW. Di bawah skim ini, kategori Kediaman mempunyai bilangan permohonan tertinggi, dengan 3,093

permohonan. Dari segi kapasiti yang diluluskan pula, kategori Industri mendahului dengan 285.25MW untuk 694 permohonan, diikuti oleh kategori Komersial dengan 150.83MW, kategori Domestik dengan 24.47MW, dan kategori Pertanian dengan 6.84MW.

NEM3.0

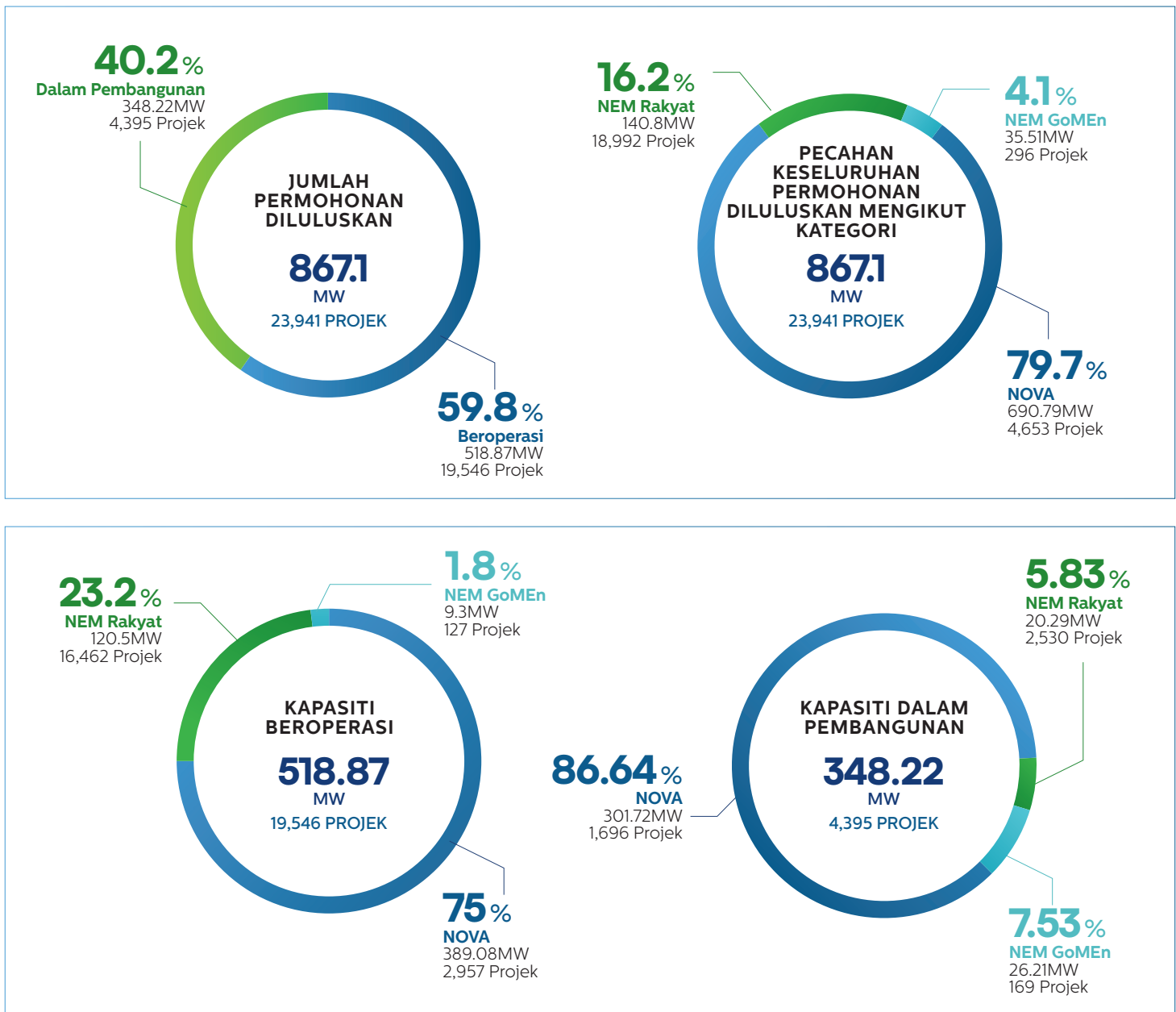
Ekshibit 11

Status dan Sorotan
NEM3.0 bagi tahun
2023



NEM3.0 adalah program yang dikemas kini daripada program NEM yang pada awalnya diperkenalkan untuk meningkatkan kapasiti TBB ke dalam grid. Sebagai inisiatif lanjutan bagi mekanisme terdahulu, NEM3.0 memperkenalkan dasar dan mekanisme yang telah dikemas kini dengan tujuan untuk mempromosikan kecekapan tenaga, menyeimbangkan tuntutan grid, dan mempromosikan penjana tenaga bersih.

NEM3.0 berusaha untuk menyelaraskan manfaat tenaga solar dengan matlamat bagi tenaga yang berdaya tahan dan pertumbuhan ekonomi yang lebih meluas. Program ini dijangka memberi impak kepada pengguna tenaga kediaman dan juga komersial, menawarkan pendekatan yang lebih dinamik dan adil kepada pengukuran tenaga bersih. Status semasa dan sorotan NEM3.0 setakat 31 Disember 2023 adalah seperti yang diperincikan di **Ekshibit 11**.



Sehingga 31 Disember 2023, sejumlah 23,941 permohonan bagi ketiga-tiga kategori NEM telah diluluskan, dengan kapasiti keseluruhan sebanyak 867.1MW. Kategori NOVA telah menerima

sambutan yang luar biasa dengan 4,653 permohonan diluluskan ataupun 690.79MW daripada kuota 800MW yang diperuntukkan. Sementara itu, kategori NEM Rakyat mempunyai 18,992

permohonan yang diluluskan, iaitu bersamaan 140.8MW, manakala kategori NEM GoMen pula mempunyai 296 permohonan yang diluluskan dengan jumlah kapasiti sebanyak 35.51MW.



Projek solar atas bumbung 675.3kWp yang dikendali oleh Lean Lee Trading Company Sdn Bhd di bawah program NEM.

Direktori Perkhidmatan PV Berdaftar

Komitmen Pihak Berkuasa untuk membangunkan suatu ekosistem tenaga boleh baharu yang kukuh dan mampan tercermin dalam Direktori Perkhidmatan PV Berdaftar komprehensif yang disediakan.

Direktori ini berfungsi sebagai sumber penting untuk individu dan perniagaan yang mencari penyedia perkhidmatan serta pelabur fotovolta (PV) yang boleh dipercayai dan berkepercayaan. Dengan menyelenggara dan mengemas kini direktori ini secara berkala, Pihak Berkuasa memastikan bahawa para pemegang taruh menggunakan perkhidmatan syarikat-syarikat yang bertauliah 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 bertauliah 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 bertauliah kerana mereka akan menerima perkhidmatan yang profesional dan boleh dipercayai mengikut keperluan khusus mereka. Pada tahun 2023, seramai 265 penyedia perkhidmatan PV telah didaftarkan di bawah direktori ini. Ringkasan Direktori RPVSP adalah seperti yang diperincikan di **Ekshibit 12**.

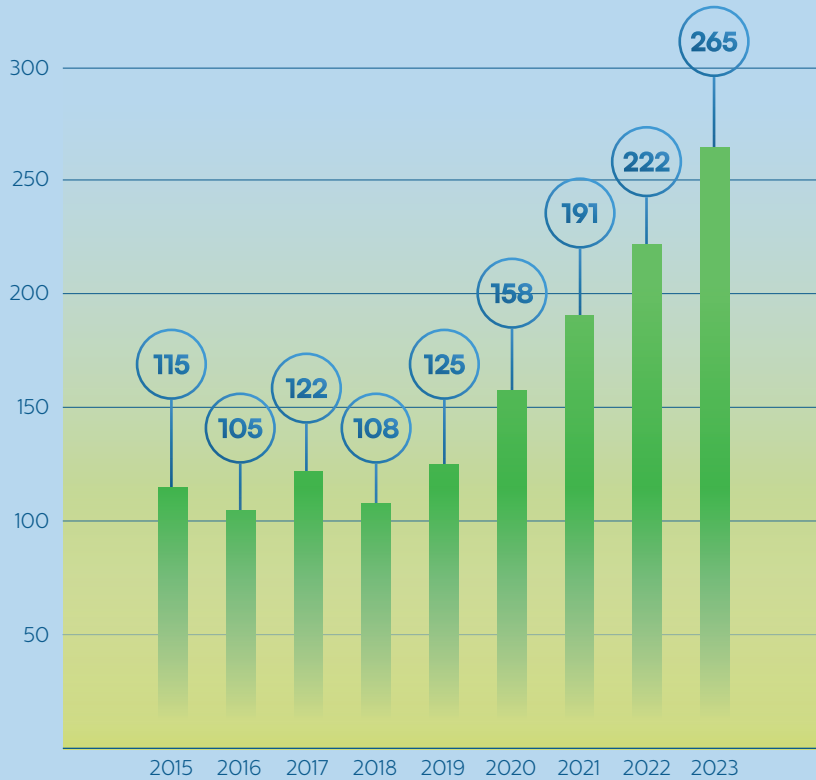
Pada tahun 2023, seramai

265

penyedia perkhidmatan PV telah didaftarkan di bawah direktori ini.



Ringkasan Direktori RRVSP Berdaftar Mengikut Tahun



Ekshibit 12

Bilangan Penyedia Perkhidmatan PV Berdaftar (RRVSP) pada tahun 2023

Direktori Pelabur PV Berdaftar

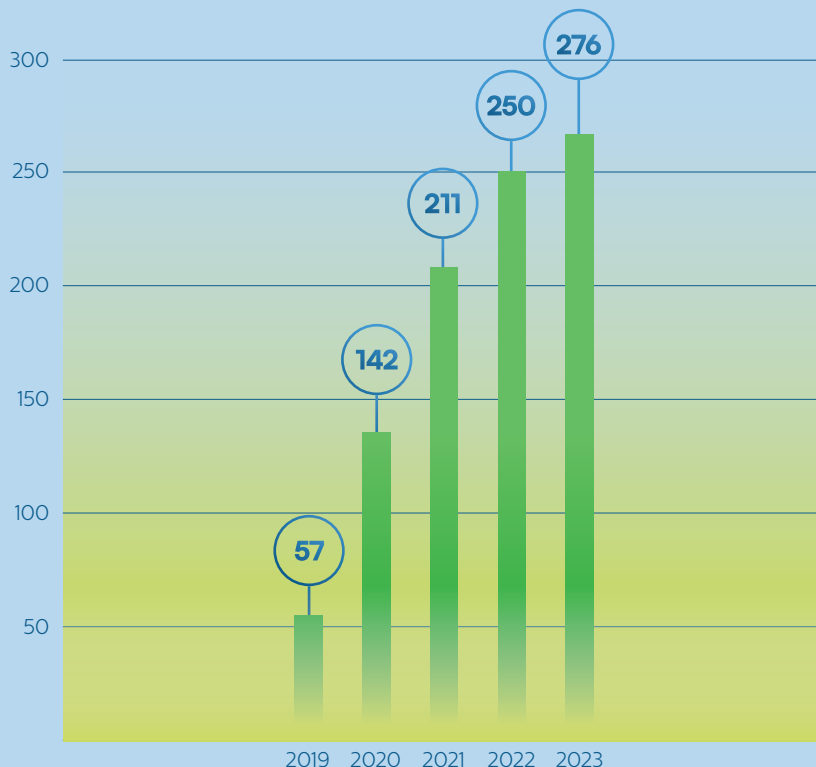
Sebagai pelengkap Direktori Penyedia Perkhidmatan, Direktori Pelabur PV Berdaftar telah disediakan dan senarai ini merangkumi kumpulan pelabur yang komited untuk membiayai projek Solar PV. Pelabur-pelabur ini membawa modal dan kepakaran penting yang membolehkan kejayaan pelaksanaan sistem tenaga solar merentasi pelbagai skala, daripada pemasangan kediaman sehinggalah projek komersial berskala besar. Dengan menghubungkan pemaju projek kepada pelabur-pelabur berdedikasi ini, direktori ini memainkan peranan penting dalam mempercepatkan pertumbuhan sektor tenaga Solar Malaysia. Kerjasama antara penyedia perkhidmatan dan pelabur adalah penting dalam mencapai sasaran TBB negara di samping membangunkan masa hadapan tenaga yang lestari. Ringkasan Direktori RRVSP adalah seperti yang diperincikan di **Ekshibit 13**.

Pada tahun 2023, Pihak Berkuasa mencatatkan seramai 276 pelabur yang berjaya mendaftar melalui direktori dalam talian RRVSP. Pembayaran bulanan untuk penyewaan solar/PPA boleh dilakukan secara langsung oleh pelanggan kepada RRVSP masing-masing atau melalui sistem pembilasan bersepadu TNB yang menguruskan transaksi pembayaran pelanggan kepada RRVSP melalui SARE. Selain itu, RRVSP yang berdaftar layak untuk memohon insentif hijau di bawah Lembaga Pembangunan Pelaburan Malaysia (MIDA).

Ekshibit 13

Bilangan Pelabur PV Berdaftar (RRVSP) Secara Dalam Talian pada tahun 2023

Ringkasan Direktori Pelabur Solar PV Berdaftar Mengikut tahun



Pembangunan dan Fasilitasi Teknikal (TECH)

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

Geran Audit Tenaga Bersyarat (EACG 2.0) ialah Projek Kecekapan Tenaga bagi tahun 2021 – 2025 yang diperkenalkan oleh kerajaan sebagai inisiatif lanjutan Geran Audit Tenaga Bersyarat di bawah RMK-11.

188

geran diluluskan
bagi tahun 2023

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 Kementerian Peralihan Tenaga dan Transformasi Air (PETRA), dengan Suruhanjaya Tenaga (ST) sebagai penyelaras dan Pihak Berkuasa sebagai agensi pelaksana program untuk sektor komersial serta perindustrian.

Objektif program ini adalah untuk:

- Memberikan bantuan kewangan melalui geran bersyarat selama 5 tahun (2021-2025);
- Memainkan peranan sebagai pemangkin dalam pelaksanaan audit tenaga dan mengenal pasti jumlah penggunaan tenaga serta menetapkan panduan asas untuk kerja audit bangunan perindustrian dan komersial;
- Menyediakan platform dan kemudahan fasilitasi bagi pelaksanaan langkah-langkah penjimatan tenaga (ESM) berdasarkan hasil laporan audit tenaga;

- Membangunkan kapasiti pemilik bangunan dan ESCO bagi memenuhi keperluan pengurusan tenaga semasa dan masa hadapan dalam sektor perindustrian serta komersial; dan
- Meningkatkan kesedaran terhadap kepentingan pengurusan tenaga dalam kalangan pemilik bangunan perindustrian dan komersial di Malaysia bagi mengurangkan penggunaan tenaga elektrik.

Pencapaian Semasa

Sepanjang tahun 2023, terdapat 21 seminar berjaya dilaksanakan yang fokus kepada usaha mempromosi program yang dijalankan. Seminar-seminar ini berfungsi sebagai platform untuk berinteraksi dengan audiens sasaran dan meningkatkan kesedaran terhadap manfaat serta peluang yang ditawarkan di bawah program ini. Dapada penganjuran seminar fizikal sehinggalah seminar hibrid, kesedaran terhadap program ini berjaya disampaikan kepada pemegang taruh, pemilik bangunan, dan syarikat perkhidmatan tenaga (ESCO). Senarai Seminar dan Webinar yang telah dilaksanakan untuk meningkatkan kesedaran umum terhadap Program EACG telah dilampirkan di **Ekshibit 14**.

Ekshibit 14

Seminar dan Webinar EACG yang Dianjurkan sepanjang tahun 2023

Bil.	Seminar	Tarikh	Peserta
1	Seminar EACG bersama MPC/TPN (Zon Selatan)	Jemputan oleh MPC/TPN	
2	Bicara Tenaga (<i>Energy Talk</i>) bersama Affin Bank	Jemputan oleh Affin Bank	
3	Seminar Dalam Talian EACG untuk ESCO Sesi 1	21-Feb-23	65 Peserta
4	Seminar EACG Zon Borneo, Sabah (Hotel Hilton, Kota Kinabalu)	28-Feb-23	42 Peserta
5	Pelan Induk Bandar Rendah Karbon Kebangsaan (NLCCM) Zon Selatan	Jemputan oleh MGTC	
6	Seminar EACG bersama MPC/TPN (Zon Utara)	Jemputan oleh MPC/TPN	
7	Persidangan Kecekapan Tenaga anjuran Sandhurst	Jemputan oleh Sandhurst	
8	Seminar EACG, Zon Selatan (Double Tree by Hilton, Melaka)	22-Mar-23	49 Peserta
9	Seminar EACG, Zon Tengah (Hotel Hilton, Kuala Lumpur)	13-Apr-23	50 Peserta
10	Seminar EACG bersama MPC/TPN (Sabah)	Jemputan oleh MPC/TPN	
11	Seminar EACG bersama MPC/TPN (Sarawak)	Jemputan oleh MPC/TPN	
12	Pelan Induk Bandar Rendah Karbon Kebangsaan (NLCCM) di Kuala Terengganu	Jemputan oleh MGTC	
13	Seminar EACG Zon Pantai Timur (Hotel Raia, Terengganu)	24-Mei-23	33 Peserta
14	Seminar EACG Seminar Zon Tengah Sesi 2 (Royale Chulan, Kuala Lumpur)	29-Mei-23	50 Peserta
15	Seminar Dalam Talian EACG bersama DRB HiCOM	Jemputan oleh DRB HiCOM	
16	Seminar EACG untuk ESCO Sesi 2 (Hotel Cyberview, Cyberjaya)	22-Jun-23	70 Peserta
17	Bicara EACG (EACG Talk) bersama KBS (Bukit Jalil)	4-Jul-23	16 Peserta
18	Seminar EACG Zon Utara	21-Jul-23	45 Peserta
19	Seminar EACG Zon Borneo, Sarawak (Hotel Pullman, Kuching)	10-Ogos-23	47 Peserta
20	Landskap Tenaga Cyberjaya	Jemputan oleh Cyberview	
21	Peralihan Tenaga TNB 2023	Jemputan oleh TNB	



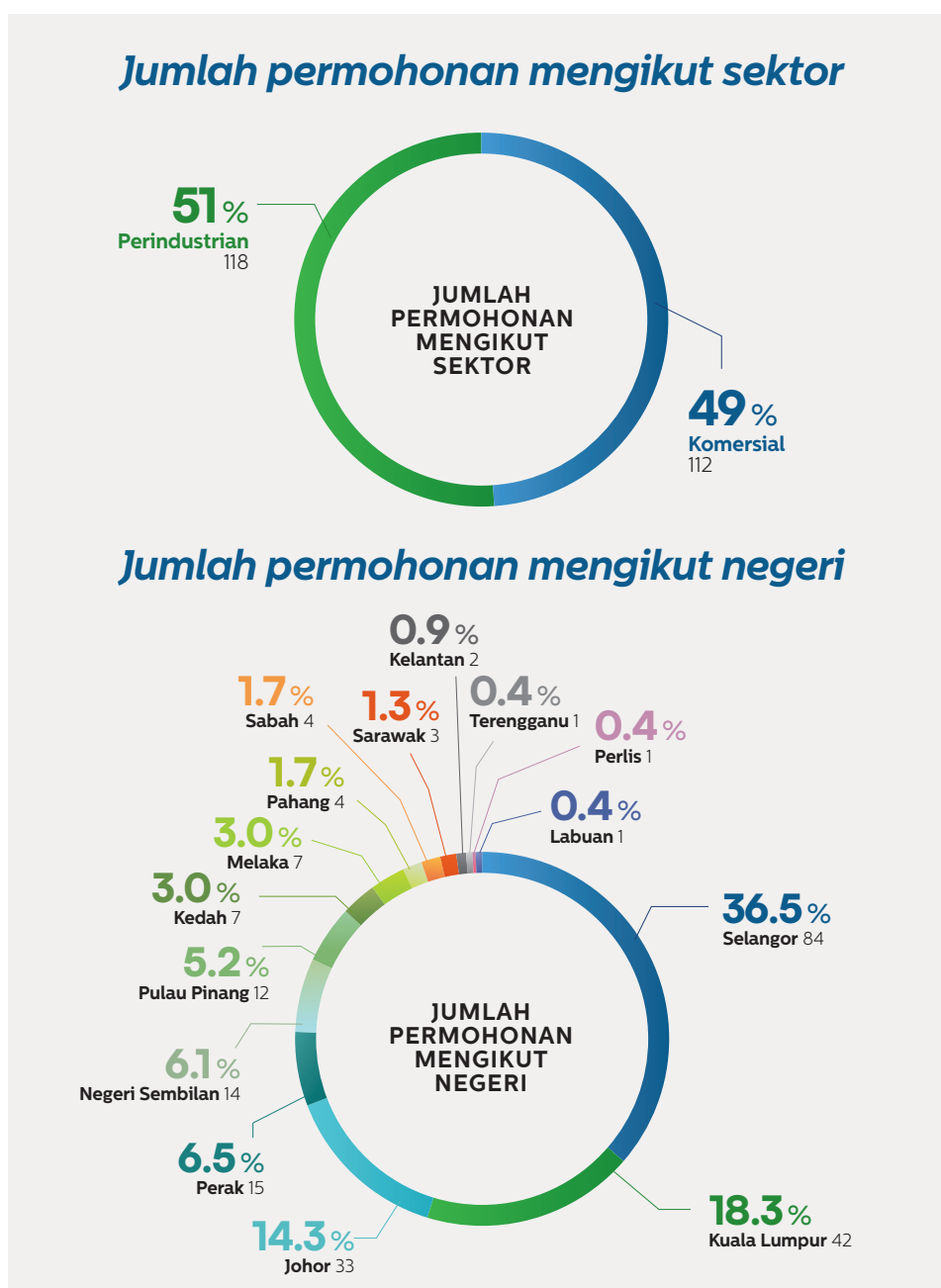
Berbanding tahun sebelumnya, jumlah bajet yang diperuntukkan pada tahun 2023 adalah sebanyak RM 14,000,000 dan kuota yang tersedia untuk sektor komersial dan perindustrian adalah 154. Jumlah permohonan yang dinilai oleh Mesyuarat Jawatankuasa Pemandu yang dipengerusikan oleh Kementerian Peralihan Tenaga dan Transformasi Air (PETRA) bagi sektor industri adalah 118 manakala sektor komersial pula, adalah sebanyak 112 permohonan. Walau bagaimanapun, jumlah geran yang diluluskan bagi tahun 2023 adalah sebanyak 188 permohonan sahaja.

Pecahan jumlah permohonan mengikut sektor dan negeri adalah seperti yang ditunjukkan di **Ekshibit 15**.

Berdasarkan syarat-syarat rujukan Geran Audit Tenaga Bersyarat dan Pengurusan Tenaga di bawah Rancangan Malaysia Ke-12 (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 Syarikat Perkhidmatan Tenaga (ESCO) yang dilantik. Pada tahun 2023, beberapa sesi latihan telah berjaya dilaksanakan, seperti yang disenaraikan di **Ekshibit 16**.

Ekshibit 15 ►

Jumlah Permohonan bagi tahun 2023 mengikut Sektor dan Negeri





Bil.	Sesi Latihan	Bilangan Peserta
1	Latihan Pengurusan Tenaga dan Audit Tenaga untuk Pemasangan Perindustrian 01/2023	24
2	Latihan Pengurusan Tenaga dan Audit Tenaga untuk Bangunan Sesi 01/2023	30
3	Latihan Pengurusan Tenaga dan Audit Tenaga untuk Pemasangan Perindustrian 02/2023	25
4	Latihan Pengurusan Tenaga dan Audit Tenaga untuk Bangunan Sesi 02/2023	35
5	Latihan Pengurusan Tenaga dan Audit Tenaga untuk Pemasangan Perindustrian 03/2023	11
6	Latihan Pengurusan Tenaga dan Audit Tenaga untuk Pemasangan Perindustrian 04/2023	27
7	Latihan Pengurusan Tenaga dan Audit Tenaga untuk Bangunan Sesi 03/2023	29
8	Latihan Pengurusan Tenaga dan Audit Tenaga untuk Bangunan Sesi 04/2023	33
9	Latihan Pengurusan Tenaga dan Audit Tenaga untuk Bangunan Sesi 05/2023	28

Ekshibit 16

Sesi Latihan ESCO yang Dijalankan pada 2023

Dari tahun 2021 hingga 2023, latihan audit tenaga telah mengenal pasti potensi penjimatan kira-kira RM 27,780,733, iaitu bersamaan dengan 82,615,980.96kWh. Potensi penjimatan ini diharapkan dapat menyumbang kepada

pengurangan 53,550.05 metrik tan CO₂ yang setara (tCO₂eq) dalam pelepasan karbon. Ekshibit 17 di bawah memperincikan jumlah penjimatan tenaga dan kos terkumpul sehingga tahun 2023.

Pelaksanaan Penjimatan Tenaga (kWh)	Penjimatan Kos (RM)	Pengurangan pelepasan CO ₂ (tCO ₂ eq)	Kos Pelaburan (RM)
82,615,980.96	27,780,733.13	53,550.05	64,473,822.54

Ekshibit 17

Potensi Penjimatan yang Dikenal Pasti sehingga tahun 2023



Program Pensijilan dan Fasilitasi Tenaga Lestari Rendah Karbon Sukarela

Program Fasilitasi Tenaga Lestari Rendah Karbon

Program Fasilitasi Tenaga Lestari Rendah Karbon 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 tenaga lestari, yang seterusnya membawa kepada kadar pengurangan pelepasan karbon yang signifikan di samping menyumbang kepada matlamat kelestarian Malaysia secara keseluruhan.



Latihan Audit Tenaga yang sedang dijalankan

Aktiviti Semasa

- ⚡ Sistem Pemantauan Dalam Talian Data Tenaga Bangunan (BEDOS);
- ⚡ Program Fasilitasi Bangunan Sifar Tenaga; dan
- ⚡ Penilaian GreenPASS Bangunan Tenaga Lestari Rendah Karbon

Sistem Pemantauan Data Tenaga Bangunan Dalam Talian (BEDOS)

Sistem Data Tenaga Bangunan Dalam Talian (BEDOS) di bawah Pihak Berkuasa adalah platform dalam talian yang dibangunkan untuk mengumpul, menganalisis dan melaporkan data penggunaan tenaga bangunan. Sistem ini menyokong inisiatif kecekapan tenaga dengan memantau penggunaan tenaga 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 2023, sejumlah 3,624 bangunan telah didaftarkan di dalam sistem ini;
- ⚡ Bangunan yang didaftarkan merangkumi pelbagai jenis bangunan komersial, seperti pusat beli-belah, hospital, universiti, pihak berkuasa tempatan, sekolah, pejabat, dan lain-lain;
- ⚡ Sejalan dengan pelaksanaan Program Penarafan Indeks Tenaga Bangunan (BEI) oleh Suruhanjaya Tenaga, 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 kami di <https://bedos.seda.gov.my>.



Lawatan Tapak untuk Latihan Audit/Pengurusan Tenaga



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

Penilaian GreenPASS Bangunan Tenaga Lestari Rendah Karbon

Penilaian Bangunan Tenaga Lestari Rendah Karbon atau Pensijilan GreenPASS oleh Pihak Berkuasa boleh dipohon untuk semua bangunan KT dan bukan KT pada semua tahap prestasi, namun berbeza dalam beberapa sistem penilaian yang hanya memperakui projek dengan hasil prestasi tertentu atau lebih baik. Pendekatan dasar tanpa diskriminasi dan 'berpatutan untuk semua' membenarkan pemilik bangunan serta pasukan pengurusan fasiliti menetapkan penanda aras karbon khusus bangunan yang boleh ditingkatkan dari masa ke masa. Penilaian ini akan meningkatkan keupayaan Kerajaan untuk meluaskan lagi usaha pelaksanaan bangunan rendah karbon agar langkah-langkah pengurangan karbon yang lebih berkesan dapat diambil. Pendekatan dasar tanpa diskriminasi dan berpatutan membenarkan pemilik bangunan dan pasukan pengurusan fasiliti menetapkan penanda aras karbon yang khusus bangunan dari semasa ke semasa.

Objektif GreenPASS untuk Penilaian Bangunan Karbon adalah:

- Menyokong pembangunan bandar rendah karbon.
- Memberikan keseragaman dan bahasa umum terhadap definisi yang diguna pakai;
- Menyediakan penilaian sistematik untuk menggalakkan kecekapan tenaga dalam pelaksanaan bangunan;
- Menyediakan platform untuk pengurangan karbon dalam sektor pengurusan bangunan bagi menyokong sasaran pengurangan 45% intensiti CO₂ menjelang 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, pengkadaran yang diberi berfungsi sebagai suatu platform alternatif untuk mencapai Pensijilan Bangunan Hijau. Pensijilan GreenPASS boleh dipohon melalui Sistem Data Tenaga Bangunan Dalam Talian (BEDOS).

Pencapaian Semasa

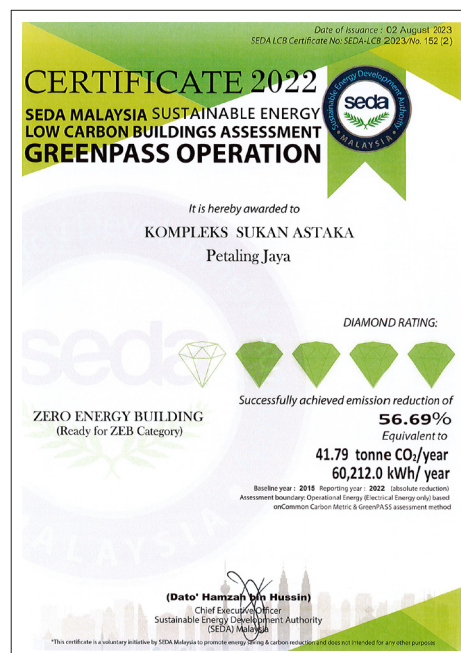
Sepanjang tahun 2023, sejumlah 533 bangunan telah dinilai menerusi Program Pensijilan dan Penilaian Prestasi GreenPASS Bangunan Rendah Karbon Pihak Berkuasa serta diberi penarafan antara 1 hingga 5 berlian.

Jumlah keseluruhan tenaga yang diijamatkan adalah 717.07 GWj, iaitu bersamaan dengan kadar pengurangan pelepasan karbon sebanyak 496,452.78 tan.

Ekshibit 18

Prestasi Bangunan GreenPASS sehingga tahun 2023

Bangunan Didaftar	Bangunan Diluluskan untuk Pensijilan GreenPASS	Jumlah penjimatan tenaga (GWj)	Jumlah pengurangan pelepasan CO ₂ (tan)
3,624	533	717.03	496,452.78



Jumlah penjimatan tenaga yang dicapai adalah

717.07 GWj

iaitu bersamaan dengan pengurangan pelepasan karbon sebanyak 496,452.78 tan.

Pensijilan GreenPASS untuk Bangunan Sifar Tenaga (ZEB)

Program Fasilitasi Bangunan Sifar Tenaga (ZEB)

Program Fasilitasi Bangunan Sifar Tenaga 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 Kecekapan Tenaga (KT) bagi mengurangkan permintaan atau penggunaan tenaga secara menyeluruh di samping mengimbangi baki tenaga minimum yang diperlukan dengan menggunakan tenaga boleh baharu (TBB) di lokasi.

Oleh itu, METI telah memandatkan Pusat Penjimatan Tenaga Jepun (ECCJ) dan Perikatan Perniagaan Jepun untuk Tenaga Pintar Seluruh Dunia (JASE-W) mempromosikan serta menyokong pembangunan ZEB di negara-negara ASEAN. Sokongan yang diberikan adalah dalam bentuk kemudahan fasilitasi, pembangunan kapasiti dan latihan teknikal.

Program yang diusulkan adalah hasil daripada perjanjian 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 yang diusulkan.

Pencapaian Semasa

Pihak Berkuasa berkolaborasi bersama JASE-W untuk meningkatkan kesedaran dan mempromosi ZEB melalui penganjuran beberapa siri seminar.

Kolaborasi bersama Majlis Bandaraya Petaling Jaya (MBPJ) dan Universiti Kuala Lumpur (UniKL) untuk membangunkan serta mencapai status ZEB melalui Pensijilan GreenPASS.

Kerjasama Pembangunan dan Fasilitasi Teknikal untuk Entiti Kerajaan

Program Bangunan Rendah Karbon Dengan Majlis Bandaraya Petaling Jaya (MBPJ)

Program Tiga Tahun Pengurusan Tenaga, Pelaksanaan Standard Piawaiian Malaysia (MS) 1525 & Bangunan Rendah Karbon adalah antara program kerjasama yang dirancang oleh Majlis Bandaraya Petaling Jaya 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 yang diterangkan di **Ekshibit 19** di bawah:

Objektif utama program ini adalah untuk menyokong dan menyumbang kepada 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 untuk mengurangkan pelepasan karbon menjelang 2030 berdasarkan 4 objektif yang ditetapkan, iaitu pengurangan 4 ktCO₂, pengurangan aktiviti industri dan komersial sebanyak 44 ktCO₂, pengurangan pembangunan baharu sebanyak 260 ktCO₂ dan sasaran 30% penjanaan tenaga boleh baharu. 4 objektif ini adalah seperti yang diperincikan di **Ekshibit 20**.



Penganjuran projek pameran ZEB di bangunan pejabat baharu Pihak Berkuasa di Cyberjaya.

Objektif Pelan Tindakan Bandar Rendah Karbon MBPJ

OBJEKTIF 1

Pelepasan daripada kawasan kediaman

Mengurangkan pelepasan sebanyak 4 kilo tCO₂/setahun

OBJEKTIF 2

Perindustrian & Komersial

Mengurangkan pelepasan sebanyak 44 kilo tCO₂/setahun

OBJEKTIF 3

Pembangunan baharu

Mengurangkan pelepasan sebanyak 260 kilo tCO₂/setahun

OBJEKTIF 4

Tenaga Boleh Baharu

Sasaran:
30% Penjanaan berbanding jangkaan BAU 2030

Sumber: "Usaha MBPJ" oleh Lee Lih Shyan
Pengarah Jabatan Pengurusan Sisa Pepejal & Pembersihan Awam, MBPJ 15-5-2020

Ekshibit 20

Objektif Pelan Tindakan Bandar Rendah Karbon MBPJ

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. PJSSR 2030 berfungsi sebagai pelan hala tuju untuk pengurusan bandar Petaling Jaya, membimbing pelaksanaan strategi, proses kerja, dan

pembuatan keputusan yang selaras dengan Matlamat Pembangunan Lestari (SDG) PBB serta dasar-dasar yang dikuatkuasakan di peringkat nasional, negeri, dan tempatan. Program kerjasama ini dilaporkan di bawah tematik Bandar Rendah Karbon untuk memastikan tindakan-tindakan yang diambil oleh MBPJ sebagai sebahagian daripada inisiatif rendah karbon yang dilaksanakan.

Peranan Pihak Berkuasa dalam program ini adalah seperti berikut:

1. Menjadi penasihat teknikal kepada MBPJ dalam pelaksanaan program pengurusan tenaga;
2. Menjadi jurulatih, fasilitator dan sekretariat dalam pembangunan kapasiti di samping menyediakan modul latihan yang relevan;
3. Bertindak sebagai penasihat dan ahli jawatankuasa untuk Jawatankuasa Utama dan Jawatankuasa Teknikal;
4. Membantu dalam pembangunan kapasiti Pengurus Tenaga dan individu yang berkecuali (seperti Penjaga Jentera) dalam kalangan kakitangan MBPJ.
5. Terlibat dalam aktiviti promosi berkaitan dengan kecekapan tenaga atau tenaga boleh baharu, seperti ceramah kesedaran, dll;
6. Menjadi perunding kepada MBPJ dalam inisiatif Audit Tenaga dengan menyediakan input teknikal berkenaan proses secara menyeluruh;
7. Bertindak sebagai penasihat dalam pelaksanaan Langkah Penjimatan Tenaga (ESM);
8. Membangunkan Sistem Pemantauan Tenaga Dalam Talian untuk memantau penggunaan tenaga dan mengesahkan penjimatan tenaga selepas aktiviti penambahbaikan dijalankan; dan
9. Bertindak sebagai penasihat teknikal kepada MBPJ dalam penggunaan Piawaian Malaysia (MS) 1525 sebagai keperluan minimum untuk bangunan di daerah Petaling Jaya.



Ekshibit 21 di bawah memperincikan Pencapaian Program 3 Tahun bersama MBPJ dari tahun 2020 hingga 2023

PROGRAM 3 TAHUN BERSAMA MBPJ (Aktiviti di bawah program Fasilitasi Bangunan Rendah Karbon)

PROGRAM BANGUNAN RENDAH KARBON

1. Penyediaan Senarai Semak dan Panduan MS1525;
2. Program Rintis Penggunaan MS1525 di Sektor Bangunan;
3. Penilaian Bangunan Rendah Karbon & Pensijilan untuk Pengurangan Karbon; dan

4. Inisiatif fasilitasi Umum untuk MBPJ
 - Melaksanakan inisiatif-inisiatif ke arah Bangunan Sifar Tenaga
 - MBPJ memenangi Anugerah NEA (ZEB Ready) 2022 & Anugerah Tenaga ASEAN (AEA) 2022

- Lebih daripada 50 bangunan di Petaling Jaya termasuk MBPJ mengguna pakai sistem pengurusan tenaga dengan penjimatan berjumlah 7,943,236.41 kWj/setahun
- Melaksanakan projek rintis pemasangan solar MBPJ dan perancangan MPBJ untuk menjalankan lebih banyak pemasangan solar di bangunan MBPJ pada masa hadapan.

PEMBANGUNAN KAPASITI (PEMBANGUNAN MODAL INSAN)

1. Latihan Kesedaran EM untuk peringkat pengurusan;
2. Latihan EM, EA & MS1525 untuk kakitangan teknikal;
3. Latihan Bangunan Rendah Karbon;
4. Latihan Kesedaran EM untuk kakitangan sokongan; dan
5. Kajian misi
 - 296 peserta terlatih yang terdiri daripada kakitangan dan pemegang taruh MBPJ

FASILITASI PROGRAM PENGURUSAN TENAGA

1. Penubuhan Jawatankuasa Pengurusan Tenaga Utama;
2. Penubuhan Jawatankuasa Teknikal;
3. Program Pembangunan untuk Pengurus; dan
4. Pelaksanaan Program Pengurusan Tenaga

PEMANTAUAN TENAGA DALAM TALIAN UNTUK BANGUNAN

Pemasangan sistem pemantauan tenaga dalam talian

- 14 Sistem Pemantauan Dalam Talian dipasang di bangunan MBPJ

FASILITASI AUDIT TENAGA

- 11 bangunan diaudit
- Potensi penjimatan: penjimatan sebanyak 1,334,984.22 kWj/setahun

Exhibit 21

Pencapaian Program 3 Tahun Bersama MBPJ dari tahun 2020 hingga 2023

▲ MBPJ komited untuk melaksanakan peranan mereka dalam menyokong usaha pengurangan pelepasan karbon negara dan bandar Petaling Jaya. Oleh itu, Pihak Berkuasa telah menyediakan platform untuk pembangunan Matriks Karbon Bersama (CCM) di Petaling Jaya melalui Sistem Data Tenaga Bangunan Dalam Talian (BEDOS). Sistem ini telah digunakan secara rasmi oleh MBPJ sejak 2020.

Ekshibit 22 di bawah memperincikan ringkasan pelaksanaan setiap program yang diadakan sepanjang tahun 2023 dan hasilnya.

Bil.	Program dan Subprogram	Tarikh	Hasil	Sasaran Pengurangan Pelepasan GRH (KtCO ₂)	Peratusan Sumbangan Pengurangan Dapada Sasaran (%)
PEMBANGUNAN KAPASITI					
1.0	1.1 Latihan Audit & Pengurusan Tenaga untuk kakitangan teknikal	28 Feb – 1 Mac 2023 1 Mac – 2 Mac 2023	50 peserta terlatih		
	1.2 Latihan Standard Piawaian Malaysia MS1525 untuk kakitangan dan pemegang taruh MBPJ	18 Sep 2023	15 peserta terlatih		
	1.3 Latihan Bangunan Rendah Karbon untuk kakitangan MBPJ	26 Sep 2023	15 peserta terlatih		
	1.4 Latihan Tenaga dan Kesedaran Pengurusan Tenaga untuk kakitangan sokongan dan pemegang taruh	31 Jan 2023 22 Jun 2023	Program Sekolah MBPJ: 100 peserta 50 sekolah hadir 38 sekolah di Petaling Jaya menyertai program ini		
FASILITASI JAWATANKUASA PENGURUSAN TENAGA					
2.0	2.1 Mesyuarat Jawatankuasa Teknikal	6 April 2023	Laporan jawatankuasa pengurusan tenaga		
	2.2 Inisiatif fasilitasi umum seperti sumbangan untuk Brosur Kempen Penjimatan Tenaga MBPJ dan e-blast	Setiap bulan	Meningkatkan kesedaran kakitangan MBPJ		
FASILITASI AUDIT TENAGA					
3.0	3.1 Fasilitasi Pelaksanaan Audit Tenaga	21 Feb 2023 27 Feb 2023 15 Mac 2023	Pelaksanaan projek Langkah Penjimatan Tenaga termasuklah: 1. Sesi taklimat tugas 1 dan 2 2. Lawatan Tapak 3. Pelaksanaan & Pemantauan	39.6 secara keseluruhan (untuk bangunan Komersial di Petaling Jaya, sasaran 3 tahun)	2.3 (potensi)

Bil.	Program dan Subprogram	Tarikh	Hasil	Sasaran Pengurangan Pelepasan GRH (KtCO ₂)	Peratusan Sumbangan Pengurangan Darpada Sasaran (%)
PEMANTAUAN TENAGA DALAM TALIAN UNTUK BANGUNAN					
4.0	1. Pemasangan Sistem Pemantauan Tenaga Dalam Talian di Menara MBPJ	17 Jan 2023 18 Jan 2023	S1 2023: Menara dan Perpustakaan MBPJ	39.6 secara keseluruhan (untuk bangunan Komersial di Petaling Jaya, sasaran 3 tahun)	NA
	2. Pemasangan Sistem Pemantauan Tenaga Dalam Talian di Perpustakaan MBPJ	22 Dis 2023	S4 2023: Dewan Seksyen 7, Pusat Inovasi, Dewan BU 3, Dewan Masyarakat BU 11, Kompleks Sukan Kelana Jaya, Jabatan Landskap, Kompleks Sukan Astaka, Tadika MBPJ, Stadium Hoki, Kompleks Sukan Arena 2 dan Dewan Sivik		
	3. Pemasangan Sistem Pemantauan Tenaga Dalam Talian di 11 Bangunan MBPJ yang lain				
BANGUNAN RENDAH KARBON					
5.0	5.1 Penyediaan Senarai Semak & Garis Panduan MS 1525 dalam beberapa sesi mesyuarat		Dokumen Garis Panduan MS1525 Projek Rintis MS1525 – beberapa sesi bengkel latihan	15 dokumen secara keseluruhan (untuk bangunan baharu yang dibangunkan di Petaling Jaya)	NA
	5.2 Sokongan Teknikal MS1525 (Fasilitasi Sektor Bangunan) dan projek rintis	9 Feb 2023 8 Mei 2023 12 Mei 2023 18 Sep 2023			NA
	5.3 Latihan BEDOS untuk kakitangan MBPJ	4 Apr 2023	S1 & S2: Seminar kesedaran & taklimat tugas	39.6 secara keseluruhan (untuk bangunan Komersial di Petaling Jaya, sasaran 3 tahun)	30% daripada sasaran
	5.4 Inisiatif fasilitasi umum termasuklah: 5.4.1. Fasilitasi BEDOS	Jan – Dis 2023	S2 & S3: Keterlibatan PPD Petaling Utama dan penghantaran tugas sekolah-sekolah peserta		
	5.4.2 Fasilitasi teknikal di Bangunan Pusat Inovasi untuk projek pemasangan solar di bawah Skim Pemeteran Tenaga Bersih GoMen dan mesyuarat penilaian	10 Jan 2023 – 12 Apr 2023	S4: Majlis Anugerah		
	5.4.3 Program komuniti di sekolah-sekolah – Seminar kesedaran, pemberian tugas, penghantaran tugas, Seminar kesedaran, majlis anugerah	26 Jan 2023 31 Jan 2023 26 Jan & 31 Mei 2023 25 Jul 2023 16 Ogos 2023 26 Sep 2023 14 Dis 2023	50 sekolah menghadiri sesi taklimat 38 sekolah di Petaling Jaya menyertai program ini		

Bil.	Program dan Subprogram	Tarikh	Hasil	Sasaran Pengurangan Pelepasan GRH (KtCO ₂)	Peratusan Sumbangan Pengurangan D daripada Sasaran (%)
BANGUNAN RENDAH KARBON					
5.0	5.4.4 Pemasangan Sistem Pemantauan Dalam Talian untuk pembangunan komuniti MBPJ (Tulang Belakang)	25 Mei 2023	-	-	-
	5.4.5 Fasilitasi teknikal terhadap Usul EPC daripada ESCO di salah satu bangunan MBPJ	21 Nov 2023	-	-	-

Nota: Garisan Asas diambil daripada Matlamat Sasaran 2 MBPJ untuk pengurangan pelepasan Komersial & Perindustrian sebanyak 33 kilo tan CO₂ setahun dari Pelan Tindakan Bandar Rendah Karbon MBPJ untuk Petaling Jaya.

Namun, memandangkan program ini hanya merangkumi bangunan komersial, sasaran pengurangan bangunan komersial dianggarkan sebanyak 40% daripada jumlah 33 kilo tan yang disasarkan.

*** Data pengurangan yang dikumpulkan adalah berdasarkan data bangunan yang dikemas kini di BEDOS sehingga Disember 2023.*



Ekshibit 22

Ringkasan Pelaksanaan Program MBPJ bagi tahun 2023



Majlis Anugerah Sekolah Lestari telah dihadiri oleh semua sekolah pemenang yang menyertai Program Sekolah Lestari MBPJ 2023, bersama Timbalan Setiausaha MBPJ (Pembangunan dan Pengurusan), wakil Pejabat Pendidikan Daerah Petaling Utama (PPD), Pengarah Jabatan Kawalan Bangunan MBPJ dan Timbalan Pengarah Bahagian TECH Pihak Berkuasa pada 14 Disember 2023.

Pembangunan Modal Insan Dalam Tenaga Lestari

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

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

Latihan Tenaga Boleh Baharu

Sejak 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 Operasi dan Penyelenggaraan Loji Janakuasa Biogas serta latihan pengenalan Biojisim dan Hidrokuasa Kecil.

Pada penghujung tahun 2023, Pihak Berkuasa telah melatih seramai 4,285 peserta dalam TBB. Kursus Reka Bentuk Sistem PV Sambungan Grid dan Sistem PV Sambungan Grid untuk Pendawai dan Penjaga Jentera menunjukkan bilangan kumulatif peserta terlatih yang tertinggi iaitu seramai 1,521 dan 1,572 peserta. Hal ini demikian kerana syarat untuk menjadi Penyedia Perkhidmatan PV Berdaftar Pihak Berkuasa ialah syarikat pemohon perlu mengambil pekerja-pekerja yang berkecualan dan

Pada penghujung tahun 2023,
Pihak Berkuasa telah melatih seramai

4,285
peserta dalam TBB



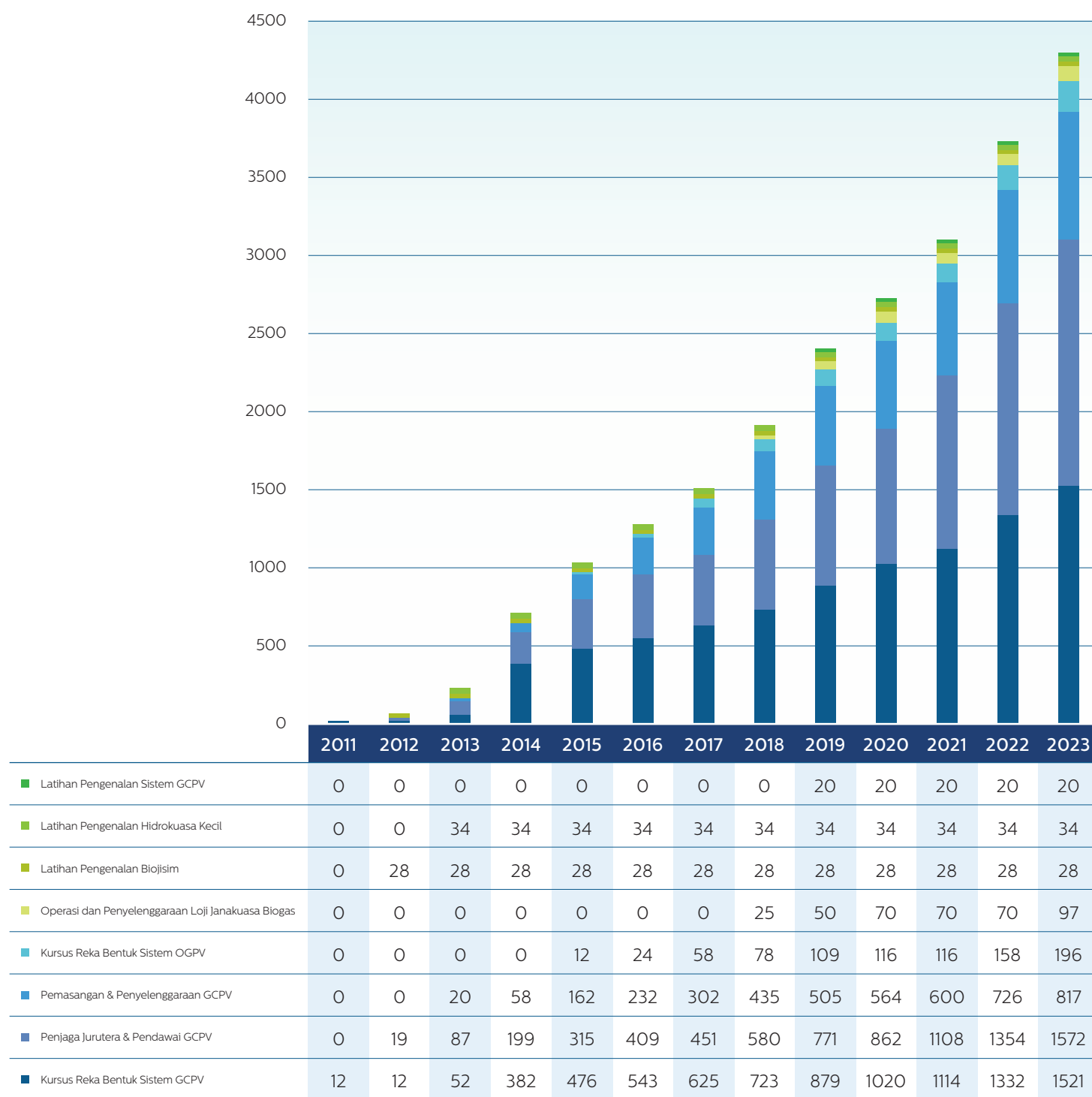
telah memperoleh pensijilan. Jumlah peserta terlatih untuk Pemasangan dan Penyelenggaraan Sambungan Grid adalah 817 orang. Lazimnya, institut latihan akan memohon dana daripada Dana Pembangunan Sumber Manusia (HRDF), lembaga Zakat atau Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan Malaysia (CIDB) untuk menyokong peserta. Jumlah peserta terlatih

untuk Kursus Reka Bentuk Sistem PV Sambungan Grid adalah 196 orang manakala Operasi dan Penyelenggaraan Loji Janakuasa Biogas pula mempunyai 97 orang peserta setakat ini. **Ekshibit 23** di bawah memaparkan jumlah peserta terlatih dalam kursus TBB yang dianjurkan oleh Pihak Berkuasa.

Ekshibit 23

Bilangan peserta terlatih di bawah kursus TBB yang dianjurkan oleh Pihak Berkuasa

Jumlah Kumulatif Individu Terlatih dalam Latihan TBB (2011-2023)





Kursus Reka Bentuk Sistem Fotovolta Sambungan Grid



Kursus Sistem Fotovolta Sambungan Grid untuk Pendawai & Penjaga Jentera

Kursus Reka Bentuk Sistem Fotovolta Sambungan Grid

Salah satu kriteria permohonan program Pemeteran Tenaga Bersih (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/profesional yang berminat boleh menghadiri kursus yang dianjurkan oleh rakan-rakan pelatih Pihak Berkuasa jika mereka ingin mendapatkan sijil kelayakan. Modul latihan ini ditawarkan oleh tiga (3) rakan pelatih, iaitu: Universiti Teknologi MARA (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 189 peserta pada tahun 2023. Daripada 189 peserta tersebut, 129 orang lulus dalam peperiksaan kecekapan yang diduduki dan telah menerima sijil.

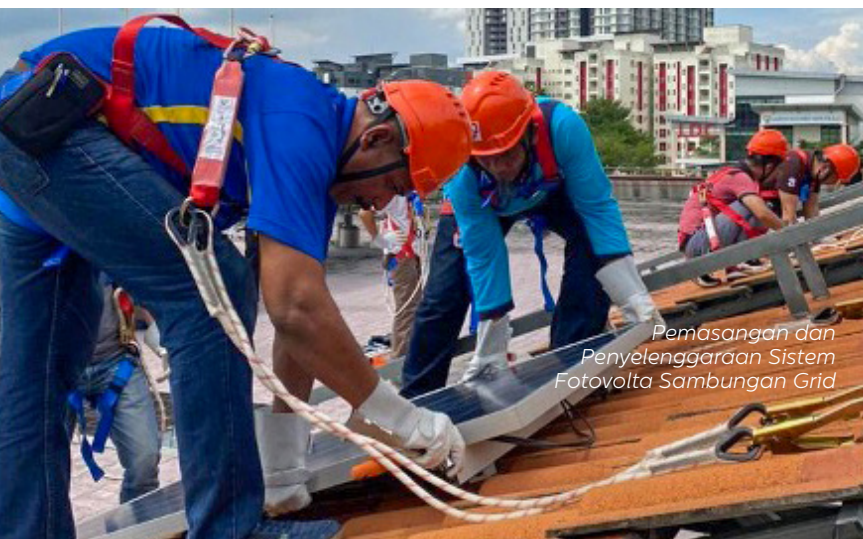
Kursus Sistem Fotovolta Sambungan Grid untuk Pendawai & Penjaga Jentera

Dalam kursus ini, Pendawai dan Penjaga Jentera boleh menimba pengetahuan berkenaan pemasangan Solar PV yang melibatkan arus dan komponen terus. Rakan pelatih rasmi untuk program latihan lima (5) hari ini ialah Universiti Kuala Lumpur – Institut Inggeris Malaysia (UniKL-BMI), Gombak, TNB Integrated Learning Solution (ILSAS), Universiti

Teknikal Malaysia Melaka (UTeM), Akademi Pembinaan Malaysia Wilayah Utara (ABM), dan Pusat Pembangunan Kemahiran Pahang (Pahang Skills). Pada tahun 2023, seramai 218 peserta menghadiri latihan tersebut dan 194 daripada mereka telah lulus ujian penilaian yang diduduki. Di samping itu, latihan ini juga merangkumi sesi teori dan praktikal yang diakhiri dengan peperiksaan kecekapan.

Pemasangan dan Penyelenggaraan Sistem Fotovolta Sambungan Grid

Struktur kursus latihan empat (4) bulan ini terdiri daripada dua (2) bulan kelas teori dan dua (2) bulan latihan industri. Pihak Berkuasa bekerjasama dengan SHRDC, ABM Wilayah Utara, Pusat Pembangunan Kemahiran Terengganu (TESDEC), Pusat Pembangunan



Pemasangan dan Penyelenggaraan Sistem Fotovolta Sambungan Grid



Kursus Reka Bentuk Sistem Fotovolta Luar Grid



Operasi dan Penyelenggaraan Loji Janakuasa Biogas



Sesi Bergambar bersama Pihak Berkuasa, Pengajar dan Peserta dari Universiti Teknologi MARA

Kemahiran dan Pengurusan Industri Kedah (KISMEC), UniKL-BMI dan Institut Jerman Malaysia (GMI) untuk menjalankan latihan ini. Program latihan ini berfokus kepada kaedah pemasangan dan penyelenggaraan Solar PV, serta garis panduan dan amalan keselamatan pekerjaan yang perlu ditekankan kepada para pekerja. Seramai 89 orang daripada 91 peserta telah lulus peperiksaan kecekapan di bawah latihan ini dan menerima sijil.

Kursus Reka Bentuk Sistem Fotovolta Tidak Tersambung Grid

Kursus selama sepuluh (10) hari ini merangkumi sesi teori dan praktikal dalam 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 Pusat Pembangunan Sumber Manusia Selangor (SHRDC) dan Pusat Latihan Proaktif (PLP), Sarawak, iaitu institusi latihan rasmi untuk kursus ini. Kebanyakan peserta kursus ini berasal dari Sarawak di mana terdapat banyak projek elektrifikasi luar bandar, terutamanya sistem solar hibrid yang perlu dijalankan di negeri ini.

Operasi dan Penyelenggaraan Loji Janakuasa Biogas

Dengan kerjasama Universiti Tenaga Nasional (UNITEN), modul khusus ini telah dibangunkan 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. Oleh itu, terdapat permintaan untuk melatih dan meningkatkan kecekapan profesional dalam mengendalikan serta menyelenggara loji janakuasa Biogas sambil memastikan loji beroperasi secara optimum sepanjang tempoh REPPA.

Latihan Kesedaran Tenaga Boleh Baharu dan Kecekapan Tenaga

Pihak Berkuasa juga menjalankan latihan kesedaran tenaga boleh baharu, kecekapan tenaga, dan teknologi tenaga lestari seperti Solar PV, Biojisim dan Biogas. Latihan Kecekapan Tenaga dan Tenaga Solar Terma telah dijalankan dengan kerjasama Universiti Teknologi MARA, Shah Alam.

Latihan ini adalah suatu inisiatif lanjutan kepada inisiatif Pembangunan Perindustrian Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (UNIDO) melalui Projek Kecekapan Tenaga dan Solar Terma Malaysia. UNIDO telah melantik Pihak Berkuasa sebagai agensi kerajaan tempatan yang bertanggungjawab untuk terus menganjurkan latihan Kecekapan Tenaga dan Solar Terma selepas projek tersebut tamat. Modul latihan yang disediakan oleh UNIDO telah disesuaikan dengan konteks industri tempatan semasa.

Peserta latihan ini diajar mengenai penilaian teknikal yang berfokus kepada permintaan dan bekalan tenaga terma serta integrasi tenaga solar terma termasuklah integrasi dan penilaian parameter teknikal serta ekonomi asas. Latihan ini diadakan pada 22 Februari – 3 Mac 2023 di Universiti Teknologi MARA (UiTM), Shah Alam.





Program Taklimat dan Panduan untuk menjadi Pengurus Tenaga Elektrik Berdaftar (REEM)



Majlis Perasmian Latihan Pengajar untuk Pengurusan Tenaga Kampus

Program Taklimat dan Panduan untuk Menjadi Pengurus Tenaga Elektrik Berdaftar (REEM)

Latihan bimbingan ini dijalankan dalam beberapa sesi untuk kakitangan Pihak Berkuasa pada 11 April di bilik serbaguna di pejabat Pihak Berkuasa. Objektif latihan ini adalah untuk memetakan laluan yang sesuai bagi mendapatkan pensijilan REEM daripada Suruhanjaya Tenaga. Para peserta didedahkan dengan dokumentasi dan syarat-syarat yang digariskan dalam laporan penjimatan tenaga dan ECOS (Sistem Dalam Talian Suruhanjaya Tenaga).



Sesi Bergambar bersama Wakil Pihak Berkuasa, Pengajar dan Pensyarah dari Politeknik dan Kolej Komuniti di Malaysia

Latihan Pengajar untuk Pengurusan Tenaga Kampus

Latihan ini dijalankan untuk pegawai-pegawai Politeknik yang akan melaksanakan amalan pengurusan tenaga di kampus. Latihan ini diadakan pada 31 Oktober - 2 November 2023. Dalam tempoh 3 hari tersebut, para peserta mengikuti sesi modul teori dan juga sesi latihan praktikal. Objektif latihan ini adalah untuk mendedahkan peserta kepada amalan terbaik dalam pengurusan tenaga, prinsip asas tenaga, audit tenaga dan kaedah-kaedah terbaik.



Sesi Taklimat sebelum Penilaian Audit Tenaga



Latihan Tenaga Terma dalam Industri: Asas dan Aplikasi

Latihan Tenaga Terma dalam Industri: Asas dan Aplikasi

Latihan ini dianjurkan 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 kecekapan tenaga yang digunakan. Peserta dapat melakukan analisis ekonomi asas dengan mengenal pasti potensi penjimatan tenaga. Latihan ini diadakan pada 14 - 15 November 2023.

Latihan Pengurusan dan Kecekapan Tenaga (KT)

Salah satu fungsi utama Pihak Berkuasa adalah untuk mempromosikan, menggalakkan, memudahkan, dan membangunkan tenaga lestari termasuk Kecekapan Tenaga. Pada penghujung tahun 2023, 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 Tenaga Lestari di Malaysia. Modul-modul latihan semasa Pihak

Berkuasa adalah seperti berikut:

- Permohonan Standard Piawaian Malaysia: Kod Amalan Kecekapan Tenaga dan Penggunaan Tenaga Boleh Baharu untuk Bangunan Bukan Kediaman (MS 1525);
- 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 pengurusan tenaga 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 pengurusan tenaga yang ditawarkan oleh Kerajaan. Latihan yang dijalankan oleh Pihak Berkuasa berfokus kepada pembangunan keupayaan dan pengetahuan pengurusan tenaga dalam bangunan; prinsip dan aplikasi kriteria kecekapan tenaga yang ditetapkan dalam Standard Piawaian Malaysia MS1525; di samping prosedur yang lebih cekap dalam audit tenaga bangunan serta sistem pengurusan tenaga untuk penyaman udara dan pengudaraan mekanikal.

Penjimatan tenaga telah meraih perhatian banyak negara dalam beberapa tahun kebelakangan ini, termasuklah Malaysia. Penjimatan dan pengurusan tenaga yang lebih baik mula diamalkan di dalam industri. Hal ini dapat dibuktikan melalui peningkatan bilangan peserta sepanjang tahun 2023, serta permintaan terhadap latihan EM & KT berkaitan yang bertambah dua kali ganda.

Pada masa ini, Pihak Berkuasa telah diiktiraf sebagai penyedia latihan utama dalam EM & KT, kerana pengiktirafan yang diberikan oleh Suruhanjaya Tenaga. Sebagai contoh, semua latihan EM & KT yang dijalankan oleh Pihak Berkuasa layak menerima mata Program Pembangunan Berterusan (CDP) untuk Pengurus Tenaga Elektrik Berdaftar (REEM) bersama Suruhanjaya Tenaga.



Peserta Menjalankan Kajian Data Bilik



Peserta Menyediakan Data Log untuk Memantau dan Merekod Penggunaan Kuasa Bangunan

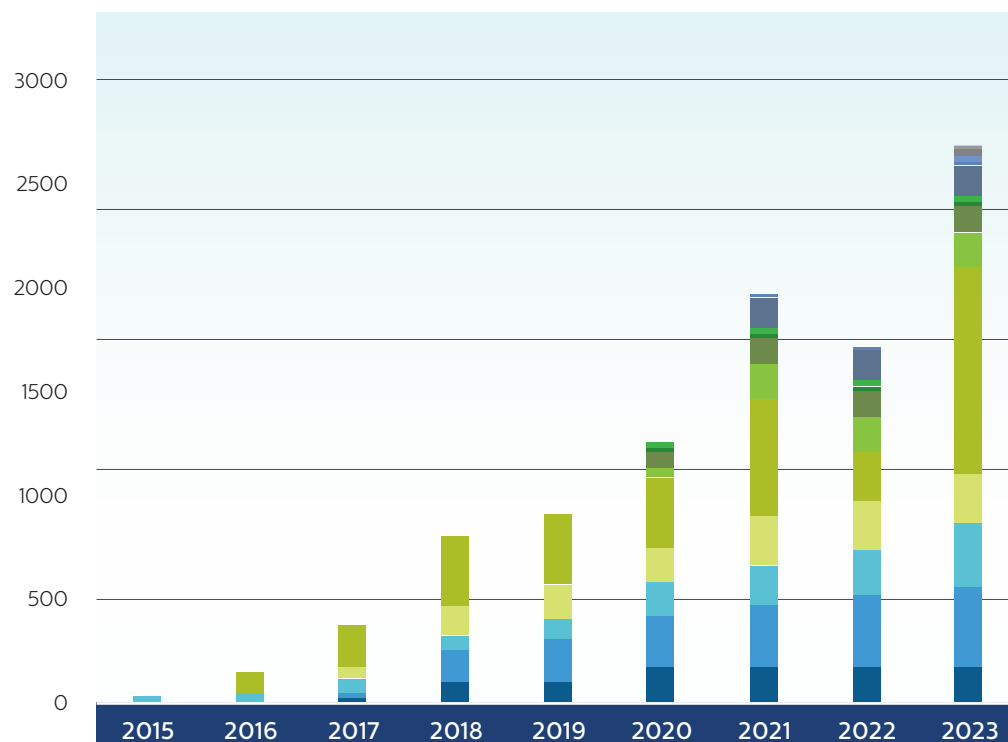
Pihak Berkuasa juga terlibat aktif dalam kerjasama dengan para pemegang taruh untuk mengadakan latihan luaran dalam organisasi yang disesuaikan mengikut keperluan dan skop tanggungjawab mereka tersendiri. Pihak Berkuasa juga telah bekerjasama dengan suatu badan profesional,

ASHRAE Malaysia Chapter (MASHRAE) untuk mengadakan latihan ACMV. MASHRAE kini telah menjadi salah satu penyedia latihan yang berdaftar bersama Pihak Berkuasa. **Ekshibit 24** di bawah memaparkan jumlah peserta terlatih dalam kursus KT dari tahun 2015 hingga 2023.

Ekshibit 24

Bilangan kumulatif peserta terlatih di bawah kursus Kecekapan Tenaga yang dianjurkan oleh Pihak Berkuasa

Jumlah Kumulatif Individu Terlatih dalam Latihan KT (2011-2023)



Kepimpinan Melalui Teladan Oleh Pihak Berkuasa

Memimpin Melalui Teladan dalam KT & TBB

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

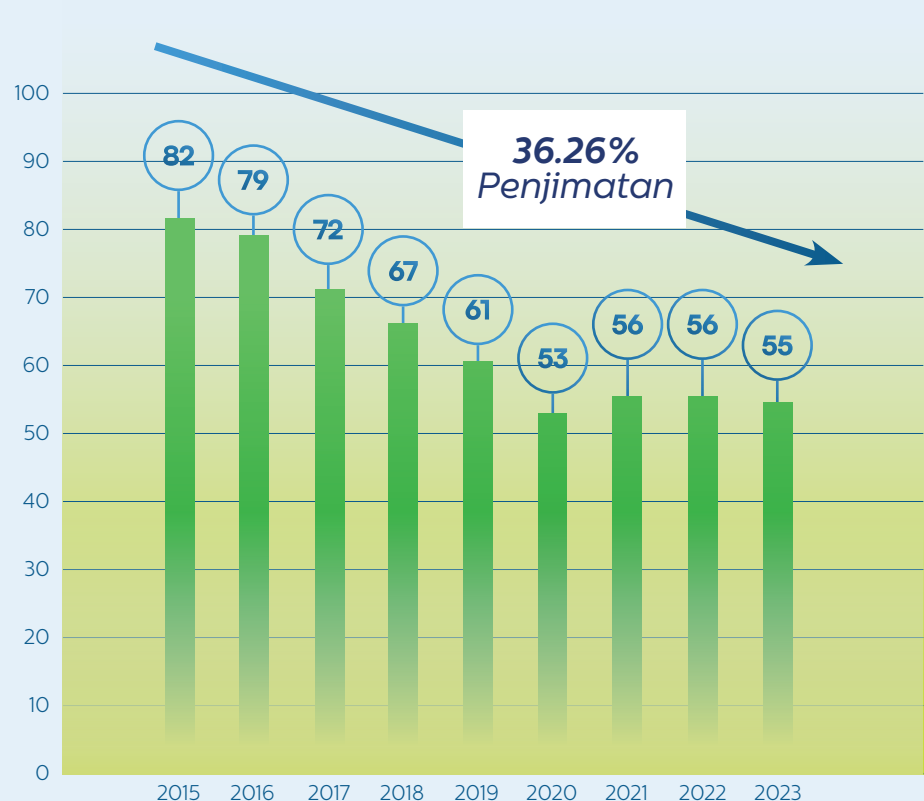
Ekshibit 25 ►

Ringkasan Pencapaian Indeks Tenaga Bangunan (BEI) di Ibu Pejabat Pihak Berkuasa

Pelbagai inisiatif Pengurusan Tenaga Pihak Berkuasa telah membantu dalam pencapaian Indeks Tenaga Bangunan (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. Inisiatif-

inisiatif yang dijalankan menyumbang kepada 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 25**.

Pencapaian Indeks Tenaga Bangunan (BEI) di Ibu Pejabat Pihak Berkuasa

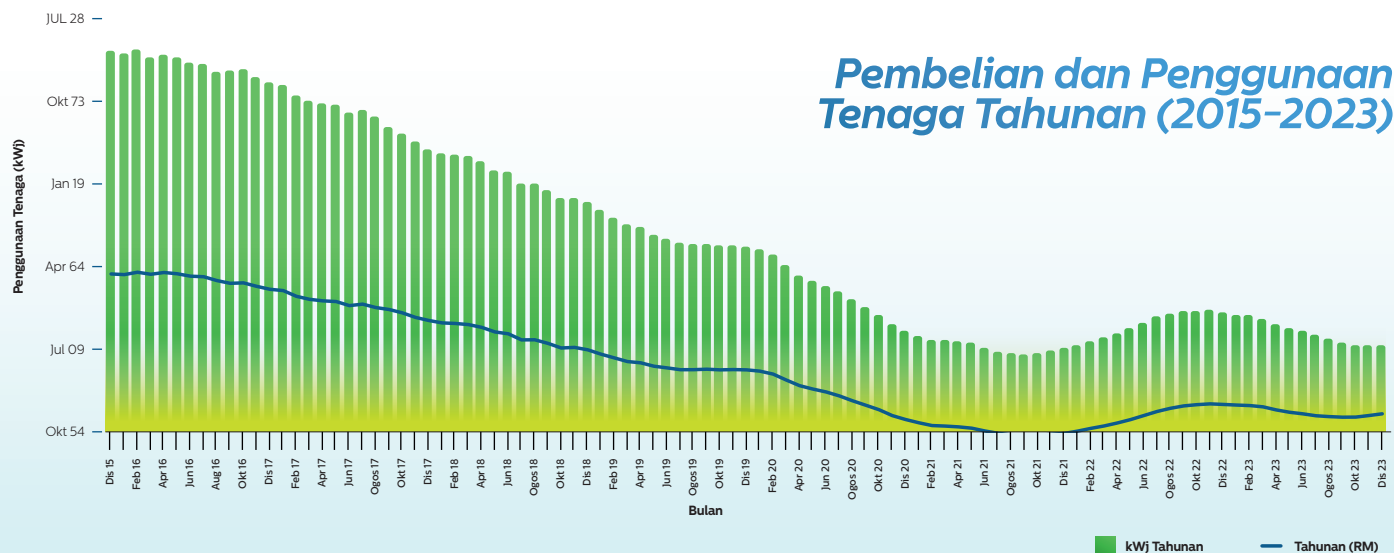


Langkah-langkah pengurusan tenaga tidak boleh dilihat sebagai suatu perbelanjaan, tetapi suatu pelaburan dengan penjimatan utiliti yang terkumpul sepanjang hayat perkhidmatan bangunan tersebut. Dengan pandangan ini, Pihak Berkuasa berjaya mencapai penjimatan yang signifikan dalam bil elektrik sepanjang 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 26**.

Ekshibit 26

Prestasi Penjimatan Tenaga Elektrik di Ibu Pejabat Pihak Berkuasa



Antara inisiatif yang dilaksanakan oleh Pihak Berkuasa ialah:

Langkah tanpa kos:

Mesuarat Jawatankuasa Pengurusan Tenaga (PT) yang diadakan 4 kali setahun adalah sebahagian daripada usaha Jawatankuasa Keselamatan, Keselamatan Pekerjaan dan Pengurusan Tenaga (JKKPPT) untuk memastikan Dasar Tenaga Pihak Berkuasa dipatuhi; Inisiatif program kesedaran pengurusan tenaga berterusan yang dijalankan bagi kakitangan Pihak Berkuasa termasuklah ceramah dalaman berkenaan pengurusan tenaga, penyebaran maklumat mengenai penjimatan tenaga di pejabat dan inisiatif seperti 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 pengurusan tenaga untuk peralatan dan tingkah laku pejabat;
- Tetapan suhu penyaman udara pada 24 darjah Celsius; dan

- Amalan pengurusan tenaga 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 di pejabat;
- 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 tenaga boleh baharu 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 16kW di bumbung Galeria PjH. Sistem PV ini juga disambungkan ke PVMS yang dikelola oleh Pihak Berkuasa. Perkara penting sekali, projek PV ini akan menjadi sebahagian daripada kemudahan latihan di lokasi Pihak Berkuasa yang menyediakan data dalam talian untuk analisis dan peluang mempamerkan PV dalam penggunaan pejabat kepada pengunjung dan peserta latihan.

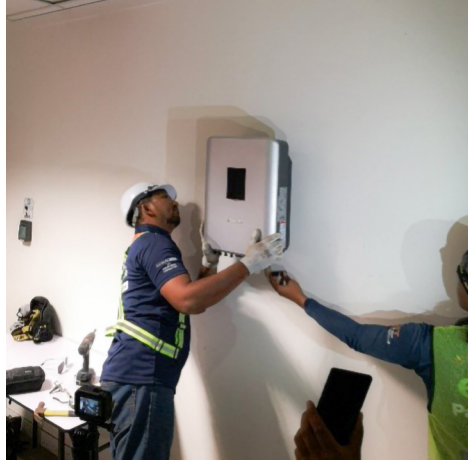
Projek Pemasangan PV Pihak Berkuasa bermula pada 1 Oktober 2019 dan berjaya disiapkan pada 31 Disember 2019. Kapasiti terpasang keseluruhan adalah 16kWp dan tenaga dijana disambungkan ke Papan Pengagihan Utama Pihak Berkuasa. Sistem Solar PV dipasang berdasarkan Penggunaan Sendiri (SELCO) kerana meter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

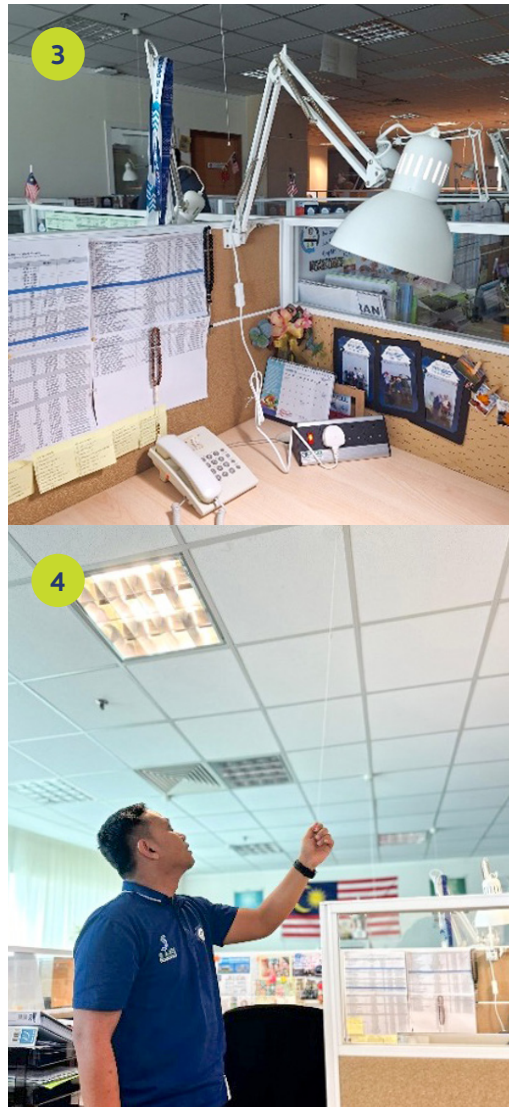
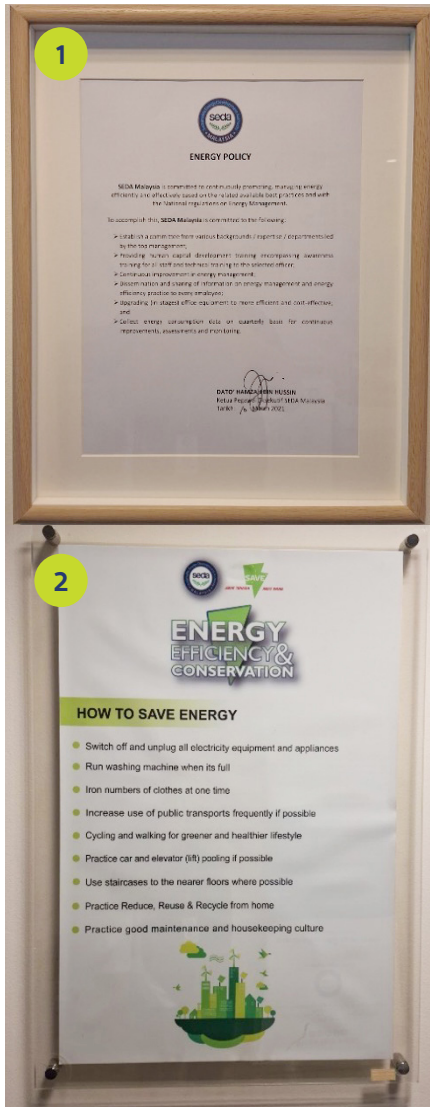
Dianggarkan bahawa sistem Solar PV 16kWp dapat menjana kira-kira 19,200kWj/tahun dengan penghindaran kira-kira 13,324.8kg CO₂ setahun. **Ekshibit 27** di bawah memperincikan spesifikasi teknikal dan reka bentuk sistem solar PV 16kW Pihak Berkuasa:

Ekshibit 27

Spesifikasi Teknikal & Reka Bentuk Sistem Solar PV 16kW Pihak Berkuasa

Bil.	Pemasangan	Keterangan
1	Panel Solar	400Wp x 40 unit Modul Setengah SelPERC 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-MPPT15kVA dari Sungrow Kadar kecekapan kuasa nominal adalah 98.6%
3	Stesen Cuaca	1 unit Stesen Cuaca Rainwise Pvm200 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





1. Dasar Tenaga
2. Poster Kesedaran
3. Penggunaan Lampu Meja
4. Zon Lampu mengikut kawasan
5. Pelan Pengurusan Tenaga berdasarkan Zon-Zon Lampu



1. Projek pemasangan dijalankan oleh kontraktor yang dilantik
2. Pandangan dari udara: Projek Pemasangan Sistem Solar PV 16KW Pihak Berkuasa
3. Taklimat oleh pasukan Projek kepada kakitangan Pihak Berkuasa

Hubungan Antarabangsa

ASEAN

Persatuan Negara-Negara Asia Tenggara (ASEAN) ditubuhkan pada 8 Ogos 1967, di Bangkok, Thailand.

ASEAN kini terdiri daripada sepuluh negara anggota, termasuk Malaysia.

Organisasi ini menganjurkan pelbagai mesyuarat dan forum untuk menangani isu-isu serantau.

Di dalam ASEAN, Pihak Berkuasa aktif menyertai mesyuarat berkaitan tenaga lestari dengan kerjasama Kementerian Peralihan Tenaga dan Transformasi Air (PETRA). Salah satu forum utama yang bertanggungjawab dalam merangka dasar sektor tenaga ialah Mesyuarat Menteri-Menteri ASEAN mengenai Tenaga (AMEM). Selain itu, Mesyuarat Pegawai Kanan mengenai Tenaga (SOME) menyelia dan mempromosikan aktiviti kerjasama melalui rangkaian khusus yang dikenali sebagai Rangkaian Subsektor (SSN). SSN yang berjaya meraih perhatian termasuk Rangkaian Subsektor Tenaga Boleh Baharu (RE-SSN) dan Rangkaian Subsektor Kecekapan & Penjimatan Tenaga (KT&C-SSN), yang termasuk dalam Pelan Tindakan ASEAN untuk Kerjasama Tenaga (APAEC).

Mesyuarat Pegawai Kanan Khas mengenai Tenaga

Satu lagi acara penting ialah Mesyuarat Pegawai Kanan Khas mengenai Tenaga dan Mesyuarat Berkaitan (SOME Khas), yang diadakan pada 31 Januari 2023 dan dipengerusikan oleh negara Kemboja serta dianjurkan oleh Sekretariat ASEAN. Dalam mesyuarat tersebut, Pihak Berkuasa diwakili oleh:

- Encik Saiful Hakim Abdul Rahman Pengarah, Bahagian Perancangan Strategik
- Cik Siti Aishah Mohammad Penolong Pengarah Kanan, Unit Khas
- Encik Mohd Shafiq Mezan Penolong Pengarah, Unit Khas



Mesyuarat ini menyemak dan meluluskan kerjasama berkaitan tenaga antara negara-negara ASEAN, Program Kerjasama Sektor Tenaga ASEAN 2016–2025, dan langkah-langkah kerjasama yang dilaksanakan oleh Kemboja. Perbincangan diteruskan mengenai pelbagai subsektor kerjasama tenaga ASEAN, termasuk Majlis Petroleum ASEAN, Bahagian Teknologi Arang Batu dan Penapisan, Sektor Tenaga Elektrik ASEAN, Subsektor Kecekapan dan Penjimatan Tenaga, Subsektor Tenaga Boleh Baharu, Subsektor Dasar dan Pengurusan Tenaga Serantau, serta Subsektor Kuasa Nuklear Bandar. Tanggungjawab ke atas kawasan-kawasan ini telah dimandatkan kepada Indonesia pada tahun 2023 di bawah Komuniti Ekonomi ASEAN.

Mesyuarat Rangkaian Sub-sektor Tenaga Boleh Baharu (RE-SSN) ke-30

Mesyuarat Rangkaian Subsektor Tenaga Boleh Baharu (RE-SSN) ke-30 diadakan dari 2-5 Mei 2023, dalam mod hibrid di Vientiane, Lao PDR. Mesyuarat tahunan ini diadakan dengan tujuan untuk melaporkan kemajuan dan aktiviti kerjasama dalam pencapaian tenaga boleh baharu di bawah Program Kawasan No. 5 Pelan Tindakan ASEAN untuk Kerjasama Tenaga (APAEC) Fasa II (2021-2025), yang diluluskan oleh Mesyuarat Menteri-Menteri ASEAN mengenai Tenaga ke-38 pada tahun 2020. Hasil perbincangan mesyuarat ini akan diguna pakai untuk mencapai sasaran aspirasi 23% pecahan campuran

tenaga boleh baharu daripada Jumlah Bekalan Tenaga Utama (TPES) dan 35% pecahan campuran tenaga boleh baharu dalam kapasiti terpasang menjelang 2025. Encik Saiful Hakim Abdul Rahman, Pengarah Perancangan Strategik, telah menghadiri mesyuarat ini sebagai wakil Pihak Berkuasa. Malaysia menggalakkan kerjasama serantau yang pesat untuk pembangunan tenaga boleh baharu, dengan harapan ASEAN dapat memfokuskan kembali seluruh usaha mereka ke arah pencapaian sasaran yang dinyatakan di APAEC Fasa II (2021-2025) meskipun terdapat cabaran baharu yang timbul pascapandemik. Di dalam mesyuarat tersebut, semua anggota yang hadir menekankan keperluan kemajuan teknologi untuk meningkatkan peratusan pecahan tenaga boleh baharu dalam komposisi campuran tenaga dan mengurangkan kebergantungan kepada bahan api fosil menjelang 2025.

Mesyuarat Pegawai Kanan ASEAN mengenai Tenaga (SOME) ke-41

Mesyuarat Pegawai Kanan ASEAN mengenai Tenaga (SOME) ke-41 dan Mesyuarat Berkaitan berlangsung dari 19-23 Jun 2023, di Ibu Pejabat Sekretariat ASEAN di Jakarta, Indonesia. Pihak Berkuasa diwakili oleh:

- Ts. Mohammad Nazri bin Mizayauddin
Ketua Pegawai Strategi
- Puan Afroza Banu Abd Halim
Ketua Unit Khas

Tema mesyuarat ini adalah "Mengutamakan ASEAN: Pusat Pertumbuhan dan Perkembangan." Perbincangan yang dijalankan tertumpu kepada pelaporan kemajuan di tujuh kawasan program utama di bawah Pelan Tindakan ASEAN dalam Kerjasama Tenaga Fasa II (2021-2025), termasuk Grid Kuasa ASEAN (APG), Saluran Paip Gas Trans-ASEAN (TAGP), Teknologi Arang Batu dan Arang Batu Bersih (CCT), Kecekapan & Penjimatan Tenaga (K&PT), Tenaga Boleh Baharu (TBB), Dasar & Perancangan Tenaga Serantau (REPP), dan Tenaga Nuklear Awam (CNE). Mesyuarat ini juga membincangkan Kajian Pertengahan Penggal APAEC Fasa II (2021-2025) dan kerjasama dengan Rakan Dialog ASEAN serta Organisasi Antarabangsa.

Mesyuarat Menteri-Menteri ASEAN mengenai Tenaga (AMEM) ke-41

Mesyuarat Menteri-Menteri ASEAN mengenai Tenaga (AMEM) ke-41 dianjurkan oleh negara Indonesia dari 22-26 Ogos 2023, di Bali, Indonesia, dan dipengerusikan oleh Y.B. Arifin Tasrif, Menteri Tenaga dan Sumber Mineral Indonesia. Di mesyuarat tersebut, Pihak Berkuasa diwakili oleh:

- Dato' Hamzah Hussin – Ketua Pegawai Eksekutif
- Encik Saiful Hakim Abdul Rahman
Pengarah, Bahagian Perancangan Strategik
- Puan Afroza Banu Abd Halim
Ketua Unit Khas



Di dalam mesyuarat tersebut, pencapaian ASEAN dalam menyumbang sebanyak 14.4% tenaga boleh baharu daripada Jumlah Bekalan Tenaga Utama (TPES) pada tahun 2021 telah dibentangkan. Di samping itu, kapasiti tenaga terpasang TBB ASEAN telah mencapai 33.6% pada tahun 2021, di mana 1.4% kapasiti lagi diperlukan untuk mencapai sasaran 2025. Selain itu, mesyuarat ini juga menjadi suatu platform untuk para anggota memberikan cadangan mengenai strategi pelaburan yang menyokong pembangunan infrastruktur, penambahbaikan grid, kesalinghubungan rentas sempadan, dan pengurusan permintaan. Selain itu, terdapat gesaan untuk melakukan analisis dan perbincangan mendalam bagi mengkaji cabaran dan peluang dalam mengurangkan halangan pelaksanaan projek TBB di rantau ini. Di dalam mesyuarat ini juga, projek "Pembangunan Kerangka Sijil Tenaga Boleh Baharu (REC) di BIMP" telah diumumkan dengan tujuan pelaksanaan untuk mengkaji potensi pasaran REC di negara-negara BIMP.

Mesyuarat BOJ ke-22 Anugerah Projek TBB ASEAN 2023 menjadi salah satu agenda Mesyuarat AMEM. Sebanyak 66 penyertaan diterima dan 42 pemenang telah dipilih untuk menerima anugerah di Forum Perniagaan Tenaga ASEAN. Anugerah tersebut telah dibahagikan kepada beberapa kategori, termasuk:

- Bangunan Baharu dan Sedia Ada
- Bangunan Yang Dibaik Pulih
- Bangunan Tropika
- Bangunan Hijau
- Penyertaan Khas

Selain itu, Malaysia membuktikan keberkesanan inisiatif-inisiatif TBB yang dilaksanakan dengan memenangi empat anugerah merentasi kategori berbeza. Rujuk **Ekshibit 28** di bawah untuk butiran Anugerah Projek TBB ASEAN 2023 yang telah dimenangi.

Ekshibit 28

Anugerah Projek TBB ASEAN yang dimenangi pada tahun 2023



Anugerah-Anugerah Projek TBB ASEAN 2023

KATEGORI	PEMENANG	
Bangunan Hijau		
Kategori Skala Besar	Pemenang	
	Sekolah Antarabangsa Tzu Chi	
	Tempat Ke-2	
	Menara PJH	
Bangunan Cepak Tenaga – Penyertaan Khas		
Bangunan Sifar Tenaga	Pemenang	
	RnR Dengkil Arah Utara	

Anugerah-Anugerah Projek TBB ASEAN 2023

KATEGORI	PEMENANG
Bangunan Cepak Tenaga – Penyertaan Khas	
Bangunan Sifar Tenaga	Pemenang
	Gudang Spritzer Asrs



Ahli IEA PVPS

Program Sistem Kuasa Fotovolta Agensi Tenaga Antarabangsa (IEA PVPS)

Program Sistem Kuasa Fotovolta IEA (IEA PVPS) dimulakan pada tahun 1993 dengan misi untuk "meningkatkan usaha kerjasama antarabangsa yang memfasilitasi peranan tenaga solar fotovolta sebagai asas dalam peralihan kepada sistem tenaga lestari." Untuk mencapai sasaran ini, peserta Program telah menjalankan pelbagai projek penyelidikan bersama dalam aplikasi sistem kuasa PV.

Mesyuarat Jawatankuasa Eksekutif (ExCo) ke-62 IEA PVPS berlangsung dari 26 hingga 28 April 2023, di Switzerland, manakala Mesyuarat ExCo ke-63 diadakan dalam mod hibrid dari 26 Oktober hingga 2 November 2023. Wakil-wakil dari Pihak Berkuasa yang menghadiri mesyuarat ini ialah:

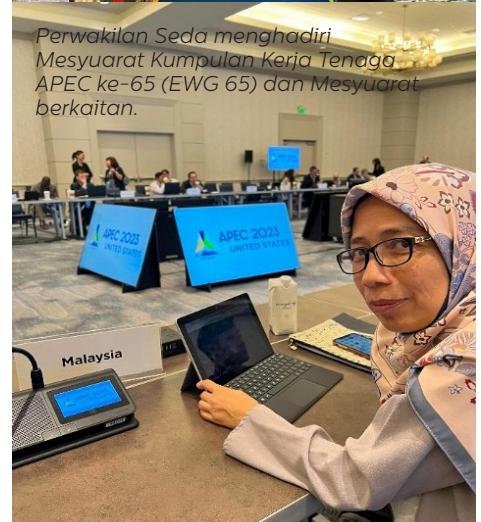
- Encik Mohammad Nazri Mizayauddin
Ketua Pegawai Strategi

- Encik Saiful Hakim Abdul Rahman
Pengarah, Bahagian Perancangan Strategik
- Cik Siti Aishah Mohammad
Penolong Pengarah Kanan, Unit Khas
- Encik Muhammad Shafiq Mezan
Penolong Pengarah, Unit Khas

Dalam Mesyuarat ExCo ke-62, Pasukan Tugas 18 memutuskan untuk meneruskan kerjasamanya dengan Sarawak Energy Berhad. Tugas 18 bermatlamat untuk memupuk kerjasama antarabangsa dalam teknologi sistem PV tidak tersambung grid dan hujung grid. Semasa Mesyuarat ExCo ke-63 berlangsung, suatu sesi dialog diadakan antara pasukan IEA PVPS dan Kereta Solar Bridgestone dari Malaysia. Sesi dialog tersebut memperlihatkan potensi kerjasama dalam Mobiliti PV Solar bersama UiTM-MOSTI di samping penyertaan Pihak Berkuasa dalam Perlumbaan Kereta Solar Bridgestone.



Perwakilan Seda menghadiri Mesyuarat Kumpulan Kerja Tenaga APEC ke-65 (EWG 65) dan Mesyuarat berkaitan.





Persidangan ke-28 Anggota Konvensyen Rangka Kerja Perubahan Iklim PBB (COP-28)



Mesyyarat EWG 65

Mesyyarat EWG 65 telah berlangsung dari 21 hingga 22 Mei 2023, di Detroit, Michigan, Amerika Syarikat. Delegasi dari Malaysia terdiri daripada seorang wakil dari Kementerian Sumber Asli, Alam Sekitar, dan Perubahan Iklim (NRECC) dan Puan Mazliana Mazlan,

iaitu wakil Pihak Berkuasa. Mesyyarat EWG membincangkan secara mendalam bagaimana ekonomi APEC dapat meningkatkan ketahanan tenaga mereka melalui penambahbaikan data dan teknologi. Malaysia secara umumnya, menyokong usaha untuk meningkatkan ketahanan tenaga.

Dengan kejadian bencana alam yang semakin kerap berlaku akibat perubahan iklim, peningkatan ketahanan grid dan data georuang melalui teknologi canggih adalah amat penting. Pelbagai kit peralatan yang dibangunkan oleh institusi penyelidikan di seluruh dunia telah dibincangkan. Malaysia menantikan projek-projek masa hadapan berkaitan sumber dan alat data kecemasan tenaga. Konsep Peralihan Tenaga Yang Adil diakui sebagai aspek penting dalam peralihan tenaga, dengan beberapa ekonomi sudah menggabungkannya ke dalam dasar mereka.



Di Pavilion Malaysia, beberapa agenda telah dibincangkan, termasuk agenda "Memajukan Peralihan Tenaga Yang Adil Ke Arah Masa Hadapan Karbon Sifar," "Jalur Pertumbuhan Hijau dan Peluang," dan "Peralihan ke Masa Hadapan Karbon Sifar: Mengurangkan Pelepasan Karbon dalam Industri." Lima MOU telah ditandatangani antara Malaysia dan Timur Tengah berkenaan pembangunan tenaga boleh baharu, selaras dengan Pelan Peralihan Tenaga Kebangsaan Malaysia untuk mengurangkan pelepasan GRH

dalam sektor tenaga. Ketua Pegawai Eksekutif Pihak Berkuasa dan tiga orang wakil telah menghadiri konvensyen ini:

- Ts. Mohd Adzha Husin
Penolong Pengarah Kanan,
Bahagian Perancangan Strategik
- Puan Arnis Abdul Rashid
Penolong Pengarah Kanan,
Bahagian Komunikasi Strategik
- Encik Edzwan Suwaji
Penolong Pengarah, Bahagian
Komunikasi Strategik

COP 28, atau Mesyyarat Peringkat Tinggi, Persidangan ke-28 negara parti kepada Konvensyen Rangka Kerja Perubahan Iklim Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu adalah suatu Persidangan Perubahan Iklim Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu yang berlangsung di Dubai, Emiriah Arab Bersatu, dari 30 November hingga 12 Disember 2023. COP ialah platform di mana semua wakil dunia bermusyawarah dan mencapai persetujuan mengenai langkah-langkah menangani krisis iklim, seperti mennyekat peningkatan suhu global kepada 1.5 darjah Celsius, membantu komuniti yang terdedah menyesuaikan diri dengan kesan perubahan iklim, dan mencapai pelepasan karbon sifar menjelang 2050.

Pada 29 November 2023, lawatan ke Bandar Masdar dan Ladang Angin Al Sila telah diadakan. Masdar adalah salah satu syarikat tenaga boleh baharu terbesar di dunia dan pelopor hidrogen hijau yang meletakkan UAE di barisan hadapan dalam agenda peralihan tenaga global. Ladang Angin Al Sila

Bandar Masdar



Delegasi Malaysia di Ladang Angin Al Sila



Turbin Angin di Ladang Angin Al Sila



Delegasi Malaysia di Ladang Angin Al Sila



yang terletak kira-kira 340 kilometer dari Bandar Masdar, mempunyai kapasiti keseluruhan sebanyak 27MW dan menggunakan teknologi kelajuan angin rendah yang diperbuat oleh syarikat Goldwind dari China.

ENLIT Asia & Hari Elektrik Nasional Indonesia ke-78 (INED)

ENLIT Asia dan Hari Elektrik Nasional Indonesia ke-78 (INED), yang berlangsung secara serentak dengan Persidangan Fotovolta & Penyimpanan (PVS) ASEAN, telah diadakan dari 14-16 November 2023, di ICE, Bandar BSD, Indonesia. ENLIT Asia ialah acara persidangan dan pameran tahunan yang menggabungkan dua acara utama dalam sektor kuasa dan tenaga – POWERGEN Asia dan Minggu Utiliti Asia. ENLIT Asia menjadi wadah perkongsian pengetahuan pakar pemikir-pemikir tenaga dan kuasa di rantau ini berkaitan perkembangan, dasar, serta inovasi

penting yang memacu agenda peralihan tenaga. Acara ini menghimpun seluruh rantai nilai pengeluaran dan pembekal tenaga serta utiliti, meliputi kandungan dan bahan ekshibit daripada kategori penyumberan hingga penajaan; dari grid hinggalah ke pengguna. Wakil-wakil dari Pihak Berkuasa ialah:

- Dato' Hamzah Hussin
Ketua Pegawai Eksekutif
- Encik Saiful Hakim Abdul Rahman
Pengarah, Bahagian Perancangan Strategik

Program Pembangunan Kapasiti: Program Pembangunan Kapasiti China-ASEAN 2023

Projek Pertukaran Program Pembangunan Kapasiti China-ASEAN 2023: Program Pertukaran Pemimpin Tenaga Bersih 2023, yang dianjurkan oleh Institut Kejuruteraan Tenaga Boleh Baharu China (CREEI), telah dijadikan

sebagai sebahagian daripada program "Minggu Tenaga Bersih China-ASEAN (CACEW)" yang berlangsung dari 18-24 September 2023, di Haikou, China. Wakil-wakil dari Pihak Berkuasa adalah termasuk:

- Encik Saiful Hakim Abdul Rahman
Pengarah, Bahagian Perancangan Strategik
- Puan Afroza Banu Abd Halim
Ketua, Unit Khas
- Puan Mazliana Mazlan
Penasihat Undang-Undang
- Cik Nor Azaliza Damiri
Timbalan Pengarah, Bahagian Perancangan Strategik
- Ts. Mohd Adzha Bin Husin
Timbalan Pengarah, Bahagian Perancangan Strategik
- Ts. Mohd Amirshaifulrazain Abu Zaini – Penolong Pengarah Kanan, Bahagian Operasi Pasaran



Program ini diadakan dengan tujuan untuk mempromosikan pembangunan tenaga bersih dan pembangunan lestari di rantau ini, di samping berkongsi dasar, rancangan, dan aplikasi teknologi yang berkaitan, serta memudahkan pertukaran bakat dalam bidang tenaga bersih. Program Pertukaran Pemimpin Tenaga Bersih 2023 meletakkan fokus kepada tenaga angin luar pesisir, oleh itu beberapa pakar kanan China dijemput untuk menghadiri perbincangan dan lawatan tapak bagi memahami trend pembangunan tenaga angin luar pesisir, sistem dasar industri, persekitaran pasaran, rangkaian industri, pembangunan teknologi, dan amalan inovatif. Tujuannya adalah untuk berkongsi pengalaman China menyelidik pembangunan tenaga angin luar pesisir yang berkualiti tinggi bersama negara-negara anggota ASEAN (AMS), sekaligus menyumbang kepada ketidakbergantungan tenaga, keselamatan, dan matlamat iklim.

Bengkel Pemeliharaan Tenaga Malaysia Ke-10 (BECMY10) di bawah Kerjasama Kecekapan Tenaga Malaysia-Jepun

Bengkel Pemeliharaan Tenaga Malaysia Ke-10 (BECMY10) telah dianjurkan oleh ECCJ bagi pihak Kementerian Ekonomi, Perdagangan dan Industri (METI) dengan kerjasama Kementerian Sumber Asli, Alam Sekitar, dan Perubahan Iklim (NRECC) dan dibiayai oleh METI. Diadakan dari 11-15 September 2023, bengkel ini dianjurkan dengan tujuan memberi pendedahan kepada amalan audit dan pengukuran tenaga,

meningkatkan pengukuran berdasarkan data tenaga maya, mengenal pasti masalah dalam kerja pengauditan tenaga maya, dan memahami perkara-perkara utama dalam mempromosi penjimatan tenaga. Seramai sepuluh (10) peserta terlibat dalam bengkel ini, termasuk tiga wakil dari NRECC. Wakil-wakil dari Pihak Berkuasa termasuklah:

- Encik Mohd Raifuddin bin Daros
Penolong Pengarah, Pembangunan dan Fasilitasi Teknikal
- Encik Ishamuddin bin Mazlan
Penolong Pengarah Kanan, Pembangunan dan Fasilitasi Teknikal



Aktiviti Capaian Kebangsaan

Aktiviti Capaian Kebangsaan

Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari (SEDA) Malaysia menerajui pelbagai usaha yang dijalankan untuk memajukan tenaga lestari (TL) sebagai penyelesaian di seluruh negara.

Melalui Aktiviti Pendekatan Nasionalnya, Pihak Berkuasa bekerjasama dengan pelbagai pemegang taruh untuk meningkatkan penyebaran TL. Dengan melibatkan pemain utama dari pelbagai sektor, aktiviti-aktiviti ini memastikan pendekatan yang holistik dan kolaboratif diguna pakai dalam pelaksanaan TL.

Penglibatan pemegang taruh amat penting dalam pencapaian misi Pihak Berkuasa, di samping menegaskan komitmennya untuk membuat keputusan yang inklusif bagi membangunkan industri tenaga lestari negara. Pendekatan ini melibatkan maklum balas daripada pemegang taruh dalaman dan luaran, termasuk agensi kerajaan, peserta industri,

kakitangan SEDA, dan orang awam dalam menentukan hala tuju agenda tenaga lestari negara. Pada tahun 2023, penglibatan dan pelaksanaan inisiatif Pihak Berkuasa telah mendorong kerjasama merentas sektor, menggalakkan perkongsian strategik yang menggabungkan kepakaran, sumber, dan teknologi untuk memacu inovasi dan penerimaan penyelesaian lestari.

Sejajar dengan misi Pihak Berkuasa, pelbagai kumpulan terlibat secara aktif untuk memajukan inisiatif-inisiatif yang dirangka, sekaligus memainkan peranan penting dalam mempromosikan pembangunan tenaga boleh baharu (TBB) di Malaysia. Kerjasama ini adalah penting dalam merangka strategi untuk mencapai sasaran kapasiti campuran TBB Kerajaan sebanyak 31% menjelang 2025 dan 70% menjelang 2050.

Penglibatan para pemegang taruh secara strategik tertumpu kepada pembangunan dan pelaksanaan program kesedaran TL yang bertujuan untuk meningkatkan penerimaan serta penyertaan dalam kalangan sektor awam dan swasta. Sehingga kini, Pihak Berkuasa telah menggunakan platform media sosial dan laman webnya untuk berkomunikasi dengan para pemegang taruh melalui temu bual TV dan radio, iklan, siaran media, acara, artikel berita, serta pengumuman.

Selain itu, Pihak Berkuasa juga berhubung dengan pemain industri TBB, menjalankan aktiviti pembangunan kapasiti dan program kesedaran awam, khususnya untuk program Pemeteran



Tenaga Bersih (NEM), serta menjalankan projek-projek Tanggungjawab Sosial Korporat (CSR) untuk memperkasakan komuniti di samping membantu golongan kurang berkemampuan.

Penglibatan pemegang taruh memastikan inisiatif peralihan kepada tenaga lestari dan pengurangan jejak karbon yang dilaksanakan adalah

bersifat inklusif, telus, dan praktikal bagi menjamin kejayaan inisiatif-inisiatif yang dijalankan oleh Pihak Berkuasa.

Aktiviti-aktiviti komprehensif anjuran Pihak Berkuasa memupuk perkongsian strategik, meningkatkan pengetahuan dan pembangunan kapasiti, mempromosikan inovasi serta mengukuhkan peranannya sebagai agensi peneraju dalam

pembangunan industri TL di Malaysia. Galeri acara di bawah mempamerkan kepelbagaian aktiviti yang dijalankan dan impak yang dibawa, di samping menyoroti usaha kolaboratif dan kejayaan lain yang dicapai dalam mempromosi penerimaan tenaga lestari di seluruh negara.

Senarai Aktiviti



JAN

12.01

Pertemuan Pihak Berkuasa bersama wakil daripada *Pacific Northwest National Laboratory* untuk membincangkan sasaran tenaga boleh baharu dan program-program tenaga lestari.

06.01

YBhg. Dato' Hamzah Hussin, KPE Pihak Berkuasa dan YBhg. Datuk Dr. Hanis Osman, KPE Bank Rakyat, menghadiri majlis pelancaran inisiatif Program Pembiayaan Lestari Bank Rakyat melalui Pembiayaan Hijau sebagai sokongan kepada usaha kelestarian kerajaan.



19.01

Pihak Berkuasa menganjurkan Latihan Audit dan Pengurusan Tenaga untuk pemegang taruh dalam sektor perindustrian di Hotel Dorsett, Putrajaya.



FEB



03.02

Pihak Berkuasa mengadakan suatu sesi pertemuan bersama kumpulan pemilik hotel ketika Program Geran Audit Tenaga Bersyarat yang berlangsung di Melaka.

07.02

Pihak Berkuasa berkongsi amalan-amalan kelestarian bersama Jawatankuasa SmartGreen dan CENTA dari Politeknik Sultan Idris Shah.

**08.02**

Pihak Berkuasa dan Majlis Bandaraya Petaling Jaya berkolaborasi dalam penganjuran Program Kesedaran Tenaga Lestari di Hotel Armada, Petaling Jaya.

10.02

Pihak Berkuasa membincangkan agenda tenaga lestari Malaysia bersama kakitangan Affin Bank di pejabat baharu mereka di TRX.

**02.03**

YB Tuan Nik Nazmi Nik Ahmad melancarkan Program Literasi Tenaga Malaysia (MELP) di Putrajaya.

**02.03**

Pihak Berkuasa membentangkan inisiatif-inisiatif tenaga lestari di Program Penglibatan NLCCMP di Johor Bahru.

MAR**20.02**

Pihak Berkuasa bertemu dengan Dr. Riam Chau Mai dan pasukan PPI dari JPPKK untuk menerokai potensi kolaborasi bersama mereka.

**24.02**

Pihak Berkuasa menganjurkan latihan Teknologi Terma Solar untuk pelajar-pelajar tahun akhir Universiti Teknologi MARA.

**28.02**

Pertemuan wakil-wakil Pihak Berkuasa bersama Dr. Dayang Hanani Abang Ibrahim dan pasukan CENTEXS beliau untuk membincangkan penganjuran latihan tenaga lestari di Sarawak.

**03.03**

Sesi bergambar Pihak Berkuasa bersama peserta Seminar Program EACG RMK-12 di Kota Kinabalu.

**06.03**

Pihak Berkuasa menjalankan latihan Audit dan Pengurusan Tenaga untuk kakitangan Majlis Bandaraya Petaling Jaya.



08.03

Sesi Perbincangan Terbuka Peralihan Tenaga anjuran NRECC yang berfokus kepada agenda peralihan tenaga negara antara YB Tuan Nik Nazmi Nik Ahmad, Menteri YB Tuan Rafizi Ramli dan pemegang-pemegang taruh penting yang lain. Acara ini juga melibatkan sesi-sesi perbincangan yang dikendalikan oleh Pengerusi dan KPE Suruhanjaya Tenaga.



09.03

YB Nik Nazmi Nik Ahmad melancarkan Malaysia Energy Transition Outlook (METO) yang dihadiri oleh pemimpin-pemimpin tenaga utama.

23.03

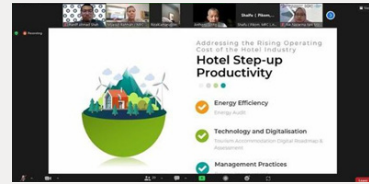
Suatu sesi perbincangan berlangsung ketika Program Geran Audit Tenaga Bersyarat (EACG) yang dilancarkan untuk membantu pemohon geran audit tenaga.

23.03

Pihak Berkuasa menganjurkan Sesi Perkongsian Ilmu Pengetahuan berkenaan Pasaran Karbon Sukarela bersama Bursa Malaysia.

23.03

Pihak Berkuasa menyertai Minggu "Kualiti, Keselamatan dan Alam Sekitar" Hospital pakar KPJ Rawang untuk mempromosi kecekapan tenaga.



12.03

YB Nik Nazmi Nik Ahmad dan YB Dato' Sri Huang Tiong Sii mengunjungi gerai pameran Pihak Berkuasa di Karnival "Alam Kita" di Pulau Pinang.



15.03

Gerai pameran Pihak Berkuasa di Program Pembangunan Usahawan Teknikal Solar di Hotel Zenith, Putrajaya.



22.03

Pihak Berkuasa membentangkan penyelesaian tenaga lestari semasa Program Penglibatan NLCCMP di Taiping.



24.03

Pihak Berkuasa menganjurkan program Pembangunan Keupayaan dalam Pengurusan Tenaga dan Audit Bangunan untuk pemohon EACG RMK-12.



24.03

Pihak Berkuasa mengadakan Seminar Program EACG RMK-12 di Melaka untuk mempromosi audit tenaga bagi mengurangkan kos utiliti.



27.03

Pihak Berkuasa dan MARA Selangor membincangkan potensi kolaborasi dalam tenaga boleh baharu dan kecekapan tenaga.

**28.03**

En. Hj. Hushim Salleh dijemput untuk memberi tazkirah mengenai kelebihan bulan Ramadan semasa Taklimat “Ramadan Dinanti Perkukuh Integriti” Pihak Berkuasa.

15.04

Majlis berbuka puasa Pihak Berkuasa yang diketuai oleh Ketua Pegawai Eksekutif, YBhg. Dato' Hamzah Hussin.

**18.04**

Pihak Berkuasa menutup bulan Ramadan dengan majlis Khatam Al-Quran dan penyampaian tazkirah bertajuk “Ramadan, Pemergiannya Ditangisi.”

**19.04**

Sesi bergambar Pihak Berkuasa bersama peserta Seminar Program EACG RMK-12 yang diadakan di Royale Chulan Kuala Lumpur.

APR**04.04**

Ustaz Rozie Rejab dijemput untuk menyampaikan Tazkirah Ramadan Pihak Berkuasa yang berfokus kepada pembangunan kerohaniah diri dengan melakukan lebih banyak ibadat sepanjang bulan puasa.

**08.04**

1,000 bekas bubur lambuk diedarkan kepada penduduk Kampung Jenderam Hilir dan kakitangan agensi-agensi NRECC sempena program “Tautan Kasih Ramadan” Pihak Berkuasa.

**10.04**

Sempena penganjuran program “Tautan Kasih Ramadan” Pihak Berkuasa, sumbangan pakaian dan hadiah Hari Raya diberikan kepada penghuni Rumah Anak Yatim Asnaf Baitun Nurrawdhah.

12.04

Ustaz Roslan Mohamed dijemput untuk menyampaikan tazkirah bertajuk “Nikmat Puasa dan Berbuka” semasa Program Ihya Ramadan Pihak Berkuasa.

MAY**08.05**

Pihak Berkuasa menyertai “Seminar Hak Pengguna Dunia” yang berfokuskan perbincangan usaha peralihan kepada tenaga bersih bersama pakar-pakar industri.



10.05

Majlis Rumah Terbuka Aidilfitri Pihak Berkuasa yang dianjurkan untuk meraikan pemegang taruh dan 30 orang anak yatim Asnaf.



12.05

YB Nik Nazmi Nik Ahmad merasmikan Karnival "Alam Kita" Negeri Kelantan, di mana Pihak Berkuasa dijemput untuk memberi sumbangan kebajikan yang akan memanfaatkan penduduk Kelantan.

29.05

Sesi bergambar Pihak Berkuasa bersama peserta Seminar Program EACG RMK-12 di Hotel Raia pada 24 Mei 2023.



31.05

Pertemuan antara Pihak Berkuasa and Pakar perunding UKM untuk membincangkan potensi kolaborasi latihan, yang dipengerusikan oleh Ts. Steve Anthony Lojuntin.



JUN



13.05

Pihak Berkuasa berinteraksi dengan pengunjung di Karnival "Alam Kita" melalui sesi *Pocket Talk* untuk membincangkan tenaga lestari di samping penganjuran pertandingan kuiz bagi para pelajar.

13.05

Pihak Berkuasa dan Pusat Tenaga ASEAN membincangkan pelaburan tenaga bersih di "Pertemuan Meja Kopi ACE-SEDA" di Putrajaya.



18.05

Pihak Berkuasa membentangkan inisiatif-inisiatif tenaga lestari di Persidangan *Trenchless Asia* 2023, termasuklah program Pemeteran Tenaga Bersih.



01.06

Pihak Berkuasa menganjurkan Seminar EACG RMK-12 di Grand Lexis Port Dickson untuk membuka tawaran geran audit tenaga.

08.06

Pihak Berkuasa mengadakan sesi perbincangan mengenai Solar PV kediaman bersama GENTARI, Johor Land Berhad, dan SOLS Energy.



09.06

Pihak Berkuasa menawarkan latihan Audit dan Pengurusan Tenaga percuma kepada pemohon geran EACG RMK-12.

**15.06**

KPE Pihak Berkuasa, YBhg. Dato' Hamzah Hussin berbual mengenai tenaga lestari bersama Radio Bernama di Kuala Lumpur.

**20.06**

Pihak Berkuasa menganjurkan latihan rintis Simulasi Prestasi Tenaga Bangunan (BEPS) untuk meningkatkan lagi kemahiran tenaga lestari.

27.06

Pihak Berkuasa memperkenalkan tenaga boleh baharu dan NEM3.0 di Simposium Tenaga Masa Hadapan Lestari Universiti Malaya.

**28.06**

Pihak Berkuasa berkolaborasi bersama MBPJ, dengan sokongan PPD Petaling Utama, menganjurkan Taklimat Kesedaran Tenaga Lestari di Petaling Jaya, sejajar dengan Program Bangunan Rendah Karbon dan Standard Piawaian MS 1525.



JUL

24.06

Pihak Berkuasa menyertai Mesyuarat Pegawai-Pegawai Kanan mengenai Tenaga (SOME) ke-41 di Jakarta, dengan topik perbincangan utama berfokuskan kerjasama Grid Kuasa ASEAN.

**27.06**

Pihak Berkuasa memperkenalkan program-program kelestarian tenaga seperti NEM3.0 di program Perbincangan Terbuka Rakyat bersama YB Nik Nazmi Nik Ahmad.

**05.07**

Pihak Berkuasa menerima kedatangan Pengerusi SESB YB Datuk Seri Panglima Wilfred Madius Tangau untuk membincangkan projek-projek tenaga boleh baharu dan sesi lawatan ke tapak pemasangan panel solar.

**26.06**

Gerai Pihak Berkuasa di Pameran *Energy Asia* memaparkan inisiatif tenaga lestari dan hala tuju masa hadapan tenaga bersih.

15.07

Pihak Berkuasa memperkenalkan program NEM3.0 di acara “Revolusi Solar” yang mensasarkan syarikat-syarikat Jepun di Malaysia.



01.08

Pihak Berkuasa menganjurkan Seminar Geran Audit Tenaga Bersyarat yang berfokuskan audit tenaga untuk mengurangkan kos utiliti bagi bangunan komersial dan perindustrian.

11.08

Pihak Berkuasa menawarkan Latihan Audit dan Pengurusan Tenaga secara percuma kepada pemohon geran EACG-RMK-12 untuk mengurangkan kos tenaga di samping pembukaan geran bernilai sehingga RM100,000.



17.08

Bengkel Pelan Perniagaan Strategik Pihak Berkuasa yang berlangsung selama 2 hari membincangkan peranannya dalam Pelan Hala Tuju Peralihan Tenaga Negara dan sasaran pelepasan sifar bersih.



22.08

Menteri YB Nik Nazmi Nik Ahmad berucap di Forum Tenaga Asia Timur Ke-6, mengenai jaminan tenaga ASEAN dan pengurangan karbon.

AUG

08.08

KPE Dato' Hamzah Hussin mewakili Pihak Berkuasa di sesi bual bicara *High Seminar Talk*, membincangkan inisiatif tenaga lestari dan bandar rendah karbon.



22.08

Pihak Berkuasa mempamerkan ekshibit tenaga lestari di Festival Merdeka NRECC, sempena sambutan Hari Kebangsaan dan Hari Malaysia 2023.



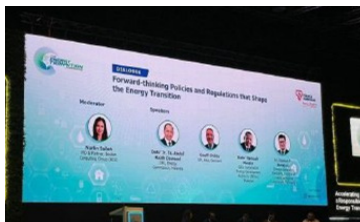
26.08

Pihak Berkuasa menyertai Debat Parlimen Belia 2023, dengan Ts. Shah Hambali sebagai hakim untuk menggalakkan penglibatan generasi muda.



28.08

KPE Dato' Hamzah Hussin membentangkan sasaran sifar bersih di Persidangan Peralihan Tenaga 2023, di hadapan pemimpin-pemimpin industri lain.



29.08

Perdana Menteri YAB Dato' Seri Anwar Ibrahim melancarkan Pelan Hala Tuju Peralihan Tenaga Negara Fasa 2, dengan Pihak Berkuasa berinteraksi bersama tetamu-tetamu kehormat di gerai pamerannya.

06.09

SAREF 3.0 dirasmikan oleh YB Premier Negeri Sarawak, dengan Pihak Berkuasa mempromosikan inisiatif-inisiatif tenaga lestari sewaktu program tersebut.



07.09

KPE Dato' Hamzah Hussin menyertai pemimpin-pemimpin tenaga lain di SAREF 3.0 untuk membincangkan usaha-usaha mempercepatkan peralihan tenaga.

SEP

12.09

Pihak Berkuasa bertemu dengan wakil-wakil khas negeri Terengganu, yang diketuai oleh YB Mohd Nurkhuzaini Ab Rahman, untuk menerokai peluang kerjasama dan program-program yang sedang dilaksanakan.



13.09

Pihak Berkuasa mempromosi Persidangan Tenaga Lestari Antarabangsa 2024 di Program Naratif Ekonomi Awam dan Dialog Belanjawan 2024.

19.09

Pihak Berkuasa menjemput YBrs. En. Hj. Sutan Mustaffa Bin Salihin untuk menyampaikan tazkirah mengenai kepentingan solat, doa dan tawakal.



19.09

Pihak Berkuasa membentangkan program-program tenaga lestari yang dilaksanakan di gerai pamerannya di Ekspo Smart Nation 2023, Kuala Lumpur.



21.09

Pihak Berkuasa menghadiri sesi perbincangan mengenai pembangunan tenaga boleh baharu bersama K-Water Resources Company, yang dianjurkan oleh Kedutaan Korea Selatan.

OCT

22.09

En. Saiful Abdul Rahman daripada Pihak Berkuasa membentangkan inisiatif pembangunan tenaga bersih yang dijalankan di Minggu Tenaga Bersih China-ASEAN 2023.



25.09

Pihak Berkuasa menganjurkan sesi perbincangan bertajuk "Kesejahteraan Mental: Pengurusan Tekanan dan Peningkatan Produktiviti" yang dipengerusikan oleh YBrs Hani Suhaila binti Ramli.



04.10

Menteri YB Nik Nazmi Nik Ahmad merasmikan pelancaran Pavilion Malaysia untuk COP28 di IGEM 2023, yang turut dihadiri oleh KPE Pihak Berkuasa.

05.10

Pihak Berkuasa menerima kedatangan delegasi dari Taiwan untuk membincangkan peluang kolaborasi dalam inisiatif Pelepasan Karbon Sifar Bersih.



05.10

Puan Anis Abdul Rashid berucap di hadapan pelajar-pelajar SMK Limbanak mengenai tenaga lestari sebagai sebahagian daripada Program YEEPE yang dijalankan.



05.10

Timbalan Perdana Menteri YAB Dato' Sri Haji Fadillah Haji Yusof melancarkan Pelan Hala Tuju Ekonomi dan Teknologi Hidrogen di IGEM 2023, dengan Pihak Berkuasa menganjurkan suatu sesi perbincangan *pocket talk* berkenaan tenaga lestari.



23.10

Pihak Berkuasa menganjurkan aktiviti penguatkuasaan di Perak untuk memantau projek biogas dan tenaga hidrokuasa FIT, yang mendukung matlamat tenaga boleh baharu Malaysia.



24.10

Pihak Berkuasa menerima kedatangan wakil daripada CENTEXS dan Solarvest untuk membincangkan usaha kolaborasi dan peluang latihan di Sarawak.

14.10

YB Nik Nazmi Nik Ahmad dan Dr. Ching Thoo Kim merasmikan Karnival Sukan Kebangsaan, dengan 13 acara sukan yang ditanding oleh wakil-wakil daripada agensi NRECC.



25.10

YB Nik Nazmi Nik Ahmad membentangkan inisiatif-inisiatif Pihak Berkuasa di Perhimpunan Bulanan NRECC, dengan penekanan diberi kepada sasaran 70% kapasiti menjelang 2050.



17.10

Ustaz Mohamad Shyazreel Adry dijemput oleh Pihak Berkuasa untuk menyampaikan tazkirah yang menekankan perbuatan bekerja sebagai suatu bentuk ibadah.



19.10

Ts. Nazri Mizayauddin menerima kedatangan wakil daripada Siemens Energy di pejabat Pihak Berkuasa di Putrajaya untuk membincangkan peluang kolaborasi di masa hadapan.



26.10

Pihak Berkuasa melibatkan diri sebagai rakan kerjasama utama dan juri di pusingan akhir Cabaran RBTX Petrosains 2023, sebagai langkah mempromosi tenaga lestari.

27.10

Pihak Berkuasa dan MARA menandatangani perjanjian MoU untuk meningkatkan pembangunan modal insan dalam tenaga boleh baharu dan kecekapan tenaga.



27.10

Pihak Berkuasa melawat loji janakuasa biogas 1.8MW Concord Group di Johor untuk menyokong usaha pengurangan karbon dan matlamat jaminan tenaga.

31.10

Pihak Berkuasa mengadakan majlis tandatangan MoU untuk projek Solar PV di Petaling Jaya, bagi menyokong pencapaian matlamat rendah karbon bandar tersebut.



NOV



31.10

Pihak Berkuasa berinteraksi dengan pelajar-pelajar SMK Majidi Baru 2 di Johor Bahru berkenaan kelestarian sebagai sebahagian daripada program YEEPE 2023 yang dilaksanakan.

Pihak Berkuasa melawat tapak loji-loji janakuasa biogas di Jasin, Pagoh, dan Batu Pahat untuk menilai kemajuan dan reka bentuk sistem setiap loji tersebut.



01.11

08.11

KPE Pihak Berkuasa berucap mengenai sumber geoterma di NGC 2023, sambil menekankan potensi MyRER.



03.11

Pihak Berkuasa dan JPKK melancarkan program Pensijilan Profesional dalam Pengurusan Tenaga untuk kakitangan politeknik dan kolej komuniti.



09.11

KPE Pihak Berkuasa menekankan etika kerja yang baik dan berkongsi perkembangan terkini SEDA di acara Power Hour Ke-6.



14.11

Di Enlit Asia, CEO Pihak Berkuasa menekankan kepentingan dasar-dasar sokongan untuk mencapai sasaran NETR ketika sesi perbincangan Forum KPE.



16.11

Pihak Berkuasa menganjurkan kursus kecekapan tenaga terma dalam proses-proses industri untuk menyokong Akta Pemuliharaan Kecekapan Tenaga yang dikuatkuasakan.



02.12

Pengerusi Pihak Berkuasa berbual mengenai pembangunan tenaga lestari bersama Radio Bernama dan temubual tersebut diakhiri dengan sesi pemberian cenderahati.

05.12

Di COP28, KPE Pihak Berkuasa menghadiri pelancaran ISES 2024, mengukuhkan semula komitmen Pihak Berkuasa untuk mencapai 70% campuran tenaga boleh baharu menjelang 2050.



05.12

KPE Pihak Berkuasa membincangkan Polisi Peralihan Tenaga Negara di COP28 bersama pemimpin-pemimpin lain merentasi pelbagai industri.



DEC

27.11

Pengerusi Pihak Berkuasa berbual mengenai evolusi industri tenaga lestari di Malaysia dalam wawancara bersama RTM.



28.11

Delegasi dari Turki berkunjung ke pejabat Pihak Berkuasa untuk menerokai peluang kolaborasi dan perniagaan dalam sektor tenaga boleh baharu.



30.11

Pihak Berkuasa melawat Bandar Masdar dan Ladang Angin Al-Sila semasa COP28, menerokai teknologi inovatif untuk memacu agenda peralihan Malaysia.



10.12

YB Nik Nazmi Nik Ahmad melancarkan program e-rebat SAVE 4.0 di tapak perhimpunan NRECC di Stadium Bukit Jalil.

18.12

Pihak Berkuasa menganjurkan Sesi Perbincangan Kumpulan Sasaran untuk menyemak dan menyediakan maklum balas terhadap mekanisme FiT.

21.12

Majlis Anugerah Sekolah Lestari Petaling Jaya mengiktiraf sekolah-sekolah yang terlibat untuk segala pencapaian mereka dalam kecekapan tenaga dan kitar semula, dengan sokongan Pihak Berkuasa.



Audit

Perancangan Dan Pencapaian Program Audit

Perancangan Audit Tahunan untuk Tahun 2023 telah diluluskan dalam Mesyuarat Jawatankuasa Audit No. 3/2022 pada 22 November 2022. **Ekshibit 29** memperincikan pencapaian audit yang telah diperolehi, seperti berikut:

Bil	Perancangan Audit Yang Diluluskan	Pencapaian	Ulasan
TADBIR URUS KORPORAT/ PEMATUHAN			
1	Pengauditan Terhadap Pemeteran Tenaga Bersih (NEM)	★ ★ ★	i. Skop: 2021 – 2022; ii. Telah dibentangkan: JK Audit Bil 1/2023 pada 25 Ogos 2023; iii. 6 cadangan penambahbaikan telah diusulkan kepada auditi; iv. Audit susulan akan diadakan pada S1 2024.
2	Pengauditan Terhadap Pengurusan Aset ICT	★ ★	i. Skop: 2020 – 2022; ii. Telah dibentangkan: JK Audit Bil 2/2023 pada 12 Oktober 2023; iii. 6 cadangan penambahbaikan telah diusulkan untuk diaudit; iv. Audit susulan akan diadakan pada S2 2024.
3	Pengauditan Terhadap Pengurusan Tuntutan Bulanan	★ ★ ★	i. Skop: 2022; ii. Selesai diaudit; iii. 5 cadangan penambahbaikan telah diusulkan kepada auditi; iv. Akan dibentangkan dalam JK Audit Bil 1/2024.
4	Audit Susulan Terhadap Pengurusan Latihan	✓	i. Skop: 2019 – 2021; ii. Telah dibentangkan: JK Audit Bil 1/2023 pada 25 Ogos 2023; iii. 9 isu dikenal pasti telah selesai; iv. 4 isu dikenal pasti masih dalam tindakan; v. Audit susulan akan diadakan pada S2 2025.
5	Audit Susulan Terhadap Pengurusan Perolehan	★ ★ ★	i. Skop: 2019 – 2020 (Pengurusan Perolehan); ii. Skop: 2021 – 2022 (Sebut Harga & Pembelian Terus); iii. Telah dibentangkan: JK Audit Bil 3/2023 pada 6 Disember 2023; iv. 4 isu dikenal pasti telah selesai; v. 5 cadangan penambahbaikan/ keputusan JKA Bil 3/2021 telah dilaksanakan; vi. Audit susulan akan diadakan pada 2025.

Bil	Perancangan Audit Yang Diluluskan	Pencapaian	Ulasan
KAWALAN PENGURUSAN			
1	Pemeriksaan Mengejut (AP309)	✓	Panjar Wang Runcit: i. 16 Jun 2023; ii. 14 Disember 2023.
PENTADBIRAN			
1	Penyediaan Garis Panduan Pengurusan Pengauditan Dalam Pihak Berkuasa	✓	i. Telah dibentangkan: JK Audit Bil 1/2023 pada 25 Ogos 2023; ii. Berkuat kuasa pada 25 Ogos 2023.

Nota: Penarafan bintang adalah untuk aktiviti audit sahaja. **Ekshibit 30** memberikan panduan penarafan bintang seperti berikut:

Panduan	
★★★★	Sangat Baik
★★★	Baik
★★	Memuaskan
★	Tidak Memuaskan
✓	Aktiviti selesai

Ekshibit 29

Pencapaian Audit bagi tahun 2023

Ekshibit 30

Panduan Penarafan Bintang Pencapaian Audit

Anggota Pihak Berkuasa

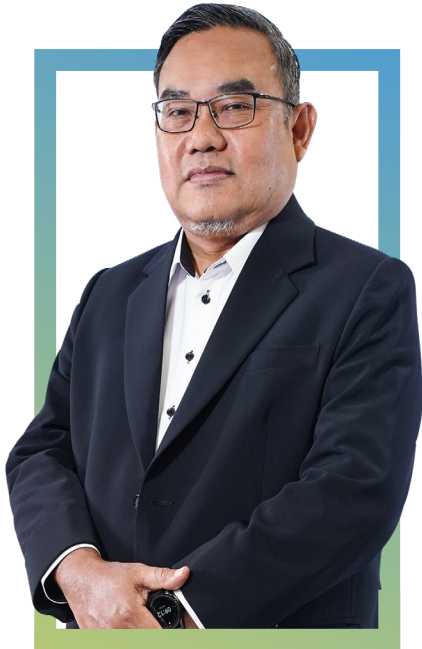


YBrs. Tuan Ahmad Zairin Ismail telah dilantik sebagai Pengerusi Pihak Berkuasa pada 15 Mei 2023.



Beliau memiliki lebih dari 20 tahun pengalaman di dalam industri tenaga. Memulakan kerjaya sebagai Jurutera

Pembangunan, dan kemudiannya, YBrs. Tuan Ahmad Zairin dinaikkan pangkat kepada Pengurus Kanan dengan mengetuai Unit Kejuruteraan Pembangunan Model Baharu di sebuah syarikat multinasional.



Pengerusi Pihak Berkuasa

**YBRS. TUAN
AHMAD
ZAIRIN
ISMAL**

Kerjaya profesional beliau di industri tenaga bermula apabila YBrs. Tuan Ahmad Zairin menyertai Pusat Tenaga Malaysia (PTM) pada tahun 1999. PTM merupakan sebuah organisasi *non-profit* yang ditadbir oleh Kementerian Tenaga Malaysia untuk mempelopori pelbagai inisiatif nasional di dalam bidang Kecekapan Tenaga (KT) dan Tenaga Boleh Baharu (TBB) di Malaysia.

Sehingga awal tahun 2015, beliau memegang jawatan sebagai Ketua Pegawai Operasi/ Naib Presiden Kanan di Perbadanan Teknologi Hijau Malaysia (MGTC). Bidang tanggungjawabnya termasuk Persekitaran Binaan, Pembiayaan Hijau, Perolehan My Green, dan program Bandar Rendah Karbon. Beliau turut menyelia pelaksanaan Projek Penambahbaikan Kecekapan Tenaga Industri Nasional yang dibiayai UNDP/GEF dan Projek Penjanaan Tenaga Biojisim dan Penjanaan Bersama di dalam Industri Minyak Sawit.

Beliau juga memainkan peranan penting dalam mendapatkan pembiayaan Fasiliti Tenaga EU-ASEAN (EAEF-2006) dengan melibatkan pakar binaan tenaga rendah EU di dalam Pembangunan dan Pembinaan Pejabat Tenaga Hijau Pertama yang Diperakui di Malaysia

dipanggil Pejabat Sifar Tenaga (ZEO) di Bangi, Selangor.

Beliau juga merupakan Penyelaras Projek Nasional (2018-2020) untuk Projek Pengangkutan Rendah Karbon Cekap Tenaga Malaysia. Sebelum itu, beliau merupakan Pengurus Projek Nasional (2016-2018) bagi Projek Kecekapan Tenaga Sektor Bangunan yang dilaksanakan oleh Jabatan Kerja Raya (JKR), dibiayai oleh Program Pembangunan Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (UNDP) dan Kemudahan Alam Sekitar Global (GEF).

Buat masa ini, YBrs. Tuan Ahmad Zairin berkhidmat selaku Penyelaras Projek Kebangsaan untuk Projek UNIDO (ditadbir bersama oleh Ibu Pejabat UNIDO, MITI Malaysia dan Agensi Tenaga Korea) dalam menghadapi perubahan iklim melalui perundingan dasar dalam bidang KT dan TBB.

Diiktiraf di atas kepimpinan beliau di dalam sektor tenaga, YBrs. Tuan Ahmad Zairin telah diberi penghormatan dengan dianugerahkan ‘Kecemerlangan dalam Pengurusan Tenaga’ melalui Program Kerjasama Tenaga ASEAN dan beliau turut diperakui sebagai “*Certified Training Professional*” oleh Institut Pengurus dan Pentadbir Profesional di United Kingdom.

YBrs. Tuan Ahmad Zairin Ismail telah menamatkan pengajian di Universiti Liverpool, United Kingdom, dengan Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan (Elektronik) pada tahun 1984 dan Ijazah Sarjana Pentadbiran Perniagaan (MBA) dari Universiti Putra Malaysia pada tahun 1995.



Anggota Pihak Berkuasa

**YBHG. DATO'
HAJI MAD
ZAIDI MOHD
KARLI**

YBhg. Dato' Haji Mad Zaidi Mohd Karli telah dilantik sebagai Anggota Pihak Berkuasa bagi Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari (SEDA) Malaysia pada 1 Februari 2024.

Beliau kini berkhidmat sebagai Ketua Setiausaha Kementerian Peralihan Tenaga dan Transformasi Air (PETRA).

Dengan tempoh perkhidmatan selama 29 tahun di dalam sektor perkhidmatan awam, beliau terlibat secara aktif menyumbang kepada sektor awam dan swasta di peringkat antarabangsa dan domestik. Beliau juga terus memberi impak kepada komuniti melalui pelbagai tugas dan jawatan yang dipegang oleh beliau.

Beliau memulakan kerjaya beliau dengan Kerajaan Malaysia bermula pada tahun 1995, dan YBhg. Dato' Haji Mad Zaidi mempunyai pengalaman luas di dalam bidang ekonomi, perdagangan, pelaburan, sains dan teknologi, alam

sekitar, tenaga, air dan perancangan strategik sepanjang kerjayanya.

Dari tahun 2009 sehingga 2011, beliau meluaskan skop kerja beliau dengan menyertai Syarikat Berkaitan Kerajaan (GLC) dan menawarkan khidmat beliau di dalam pembangunan perniagaan strategik, khidmat nasihat dan kepakaran teknikal. Pengalaman ini memperkaya latar belakang profesional beliau di dalam sektor awam dan swasta, serta meningkatkan pengetahuan dan kemahiran beliau.

Selain itu, YBhg. Dato' Haji Mad Zaidi turut memegang jawatan-jawatan penting di dalam pelbagai jawatankuasa dan organisasi global di mana beliau memperjuangkan kepentingan Malaysia di dalam bidang masing-masing selain terlibat secara aktif di dalam aktiviti-aktiviti sosial dan komuniti.

YBhg. Dato' Haji Mad Zaidi berkelulusan Ijazah Sarjana di dalam bidang Pengurusan Teknologi (Alam Sekitar) dari Imperial College, University of London, United Kingdom. Beliau juga memiliki Ijazah Sarjana Muda Sains Alam Sekitar (Kepujian) dari Universiti Putra Malaysia (UPM).



Anggota Pihak Berkuasa

**YBRS. TUAN
MOHD
SAIFUL
SUNGKIH
ABDULLAH**

YBrs. Tuan Mohd Saiful Sungkih Abdullah telah dilantik sebagai Anggota Pihak Berkuasa pada 1 Ogos 2022.

Beliau kini berkhidmat sebagai Timbalan Setiausaha Bahagian di Bahagian Pelaburan Strategik, Kementerian Kewangan Malaysia.

Beliau merupakan pemegang Ijazah Sarjana Muda Ekonomi pada tahun 1995 daripada Universiti Malaya (UM). Beliau memulakan kerjaya dalam Perkhidmatan Awam dan Diplomati pada tahun 1997.

YBrs. Tuan Mohd Saiful telah dikurniakan beberapa anugerah, antaranya; Anugerah Pingat Kebesaran Negeri Sarawak, Anugerah Perkhidmatan Cemerlang daripada Perbendaharaan Malaysia, Jabatan Kesihatan Negeri Sabah and Jabatan Perdana Menteri.

YBrs. Dr. Nurmazilah Dato' Mahzan telah dilantik sebagai Anggota Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari (SEDA) Malaysia pada 15 Jun 2023.



Beliau memiliki Ijazah Sarjana Muda Perakaunan dari Universiti Islam Antarabangsa Malaysia dan pengajian PhD dalam Perakaunan dari Universiti Birmingham, United Kingdom. YBrs. Dr. Nurmazilah merupakan ahli MIA, MICPA, CPA ASEAN dan felo CGMA. Beliau juga merupakan Juruanalisa ESG bertauliah, Akauntan Awam bertauliah dan Juruaudit Dalaman Bertauliah dengan kelayakan Pengurusan Risiko dan Jaminan Kualiti.

Mempunyai lebih dari 30 tahun pengalaman merentasi pelbagai organisasi, YBrs. Dr. Nurmazilah Dato' Mahzan merupakan bekas Ketua Pegawai Eksekutif Institut Akauntan Malaysia (MIA). Di MIA, beliau mengetuai dan melaksanakan transformasi sistem pengurusan, penggunaan teknologi, peningkatan tadbir urus dan penjenamaan.

YBrs. Dr. Nurmazilah turut memainkan peranan aktif di dalam Persekutuan Akauntan Antarabangsa, Lembaga Rangka Kerja Pelaporan Bersepadu Antarabangsa, dan Persekutuan Akauntan ASEAN. Selain itu, beliau mengetuai pelaksanaan beberapa projek, termasuk Rangka Tindakan (Blueprint) Teknologi Digital, Profesion Perakaunan yang Relevan pada Masa Depan (FRAP), dan program-

program kesedaran Alam Sekitar, Sosial dan Tadbir Urus (ESG). Beliau juga menyelia fungsi-fungsi pengawalseliaan pengauditan dan perakaunan, termasuk semakan penyata kewangan, kualiti audit dan etika profesional. Beliau juga terlibat di dalam perbincangan topik berkaitan ESG di peringkat tempatan dan antarabangsa, yang mendedahkan beliau kepada pelbagai dasar-dasar berkaitan ESG.

Sebelum menerajui MIA, beliau pernah berkhidmat sebagai Pengarah Pusat Pengajian Siswazah Perniagaan di Universiti Malaya, Pengurus Akaun Korporat KUB Malaysia Berhad dan Juru audit Kanan Arthur Andersen & Co. Pengalaman korporat beliau yang luas meliputi pelbagai industri, termasuk pembangunan dan pembinaan hartanah, perbankan, amanah saham, perdagangan dan pembuatan. YBrs. Dr. Nurmazilah merupakan ahli Majlis MIA, ahli Lembaga Piawaian Perakaunan Malaysia, ahli Lembaga Gabenor bagi Institut Juruaudit Dalaman, ahli Majlis Institut Akauntan Awam Bertauliah Malaysia dan Bendahari bagi Persatuan Ekonomi Malaysia. Beliau juga berkhidmat di dalam pelbagai jawatankuasa MIA dan MICPA.

Buat masa ini, YBrs. Dr. Nurmazilah merupakan Ahli Lembaga Pengarah Bebas Bukan Eksekutif di CIMB Bank Berhad, TH Plantations Berhad dan Ahli Majlis Pelaporan Bersepadu dan Keterhubungan IFRS (sebelum ini Lembaga Rangka Kerja IR). Beliau juga turut melaksanakan program latihan melibatkan pengarah dan pengurusan kanan mengenai bidang berkaitan tadbir urus, pelaporan korporat dan kelestarian.



Anggota Pihak Berkuasa

**YBRS. DR.
NURMAZILAH
DATO'
MAHZAN**



Anggota Pihak Berkuasa

**YBRS. PUAN
HASLINA
ABDUL
SAMAD**

YBrs. Puan Haslina Abdul Samad telah dilantik sebagai Anggota Pihak Berkuasa untuk Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari (SEDA) Malaysia pada 15 Mei 2023.



Beliau menerima Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Mekanikal dari Universiti of Missouri, Columbia MO Amerika

Syarikat (1987). YBrs. Puan Haslina berpengalaman lebih 25 tahun dalam industri tenaga merangkumi tenaga boleh baharu, kecekapan tenaga dan penjana kuasa.

YBrs. Puan Haslina memulakan kerjaya beliau di Tenaga Nasional Berhad (TNB), di mana beliau berkhidmat di beberapa bahagian di bawah TNB yang terdiri daripada TNB Generation (di HQ dan Stesen Janakuasa Paka) dan TNB Energy Services Sdn. Bhd (TNBES). Tugas beliau merangkumi kerja operasi dan penyelenggaraan loji janaelektrik. Beliau juga pernah bertugas sebagai pengurus pembangunan perniagaan yang melibatkan rundingan bidaan bagi projek-projek tempatan dan antarabangsa. Tugas terakhir beliau di

TNBES ialah selaku Pengurus Kanan (Tenaga Boleh Baharu) di mana beliau menyelia pembangunan dan pelaksanaan inisiatif tenaga boleh baharu dan kecekapan tenaga.

Beliau juga pernah berkhidmat sebagai Penasihat Teknikal kepada Malaysian Green Tech Corporation (MGTC) di bawah Program Pembangunan Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (UNDP) untuk sektor biojisim.

Memiliki kepakaran serta berpengetahuan luas dalam bidang tenaga, YBrs. Puan Haslina telah membentangkan kertas-kertas kerja mengenai “Pelaksanaan Projek Tapak Pelupusan Sisa kepada Tenaga” dan “Pemulihan Gas Metana di Tapak Pelupusan Sisa” di seminar-seminar tenaga boleh baharu tempatan dan antarabangsa. Selain itu, beliau turut bergiat aktif di dalam program-program latihan di peringkat global yang memfokuskan pada sistem tenaga boleh baharu, kecekapan tenaga industri, loji janakuasa gas di tapak pelupusan dan pemasaran perniagaan di dalam industri tenaga.

YB Lee Chean Chung telah dilantik sebagai Anggota Pihak Berkuasa untuk Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari (SEDA) Malaysia pada 1 Ogos 2023.



Beliau merupakan seorang ahli politik, penyelidik dan aktivis alam sekitar yang telah berkhidmat sebagai Ahli Parlimen

(MP) Petaling Jaya sejak November 2022.

YB Lee menamatkan pengajian sarjana muda di dalam bidang Kejuruteraan, dalam jurusan Komputer di Universiti Multimedia (MMU). YB Lee mempunyai dua ijazah sarjana daripada Universiti Sains dan Teknologi Malaysia (MUST) dalam bidang Sarjana Sains dalam Pengangkutan dan Logistik pada tahun 2006 dan Sarjana dalam Pentadbiran Awam daripada Sekolah Dasar Awam Lee Kuan Yew, Universiti Nasional Singapura (NUS) pada tahun 2019. Pada tahun 2020, beliau juga turut menerima Biasiswa Dong Fang daripada Universiti Peking, China bagi mengikuti program eksekutif 'Bengkel Tadbir Urus' selama 3-bulan bersama 25 orang pemimpin cemerlang yang baru muncul.

Sebelum terlibat aktif di dalam bidang politik, YB Lee mempunyai pengalaman bekerja di firma penyelidikan dan perundingan pasaran global. Beliau turut menyertai Unit Kajian Politik untuk Perubahan (KPRU) sebagai Pegawai Penyelidik dari tahun 2008 hingga 2011. Di KPRU, beliau menyediakan sokongan penyelidikan dari segi strategik dan

menganjurkan mesyuarat-mesyuarat berkaitan perundingan rang undang-undang bagi 30 Ahli Parlimen.

YB Lee turut mempunyai pengalaman penyelidikan yang luas di dalam pelbagai bidang. Tesis sarjana beliau yang bertajuk "Sistem Navigasi Teksi GPS Berdasarkan Laluan Terpendek Algoritma," telah menjadi bahan rujukan di dalam beberapa artikel jurnal. Pada tahun 2019, beliau telah bekerjasama di dalam kertas kerja yang bertajuk "Institusi untuk Kelestarian: Pendudukan Tak Sah" bagi Persidangan GSP 2019: Urban Possibilities: Reimagining Philippines. Selain itu, beliau turut menjadi pengarang bersama bagi buku-buku seperti "Jiwa Merdeka", "Reformasi Politik Hijau" (绿色政改) dan telah menyumbang kepada beberapa platform penerbitan seperti The Edge, Malaysiakini, dan Oriental Daily.

Terlibat aktif di dalam penglibatan antarabangsa, YB Lee telah dianugerahkan Alumnus Paling Cemerlang di dalam program Konrad Adenauer Stiftung Young Politicians (KASYP) pada tahun 2019. Beliau juga merupakan felo kepada International Adenauer Network, Felo Profesional Belia untuk Inisiatif Pemimpin Muda Asia Tenggara (YSEALI) dan Majlis Pemimpin Politik Muda Amerika (ACYPL), dan lulusan Kursus Penasihat Politik daripada Sekolah Siswazah Kerajaan (Universiti Sydney). YB Lee turut dijemput untuk berucap di Akademi Kepimpinan Belia Demokrasi Generasi (2017), Sidang Kemuncak Demokrasi Copenhagen (2020) dan Institut Parti dan Demokrasi Denmark (DIPD) (2020).



Anggota Pihak Berkuasa

**YB
LEE CHEAN
CHUNG**



Anggota Pihak Berkuasa

**YBRS. IR.
ABDUL
RAHIM
IBRAHIM**

YBrs. Ir. Abdul Rahim Ibrahim telah dilantik sebagai Anggota Pihak Berkuasa bagi Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari (SEDA) Malaysia pada 1 Disember 2023.



Beliau telah berkhidmat sebagai Ketua Pegawai Operasi di Suruhanjaya Tenaga, di mana beliau telah

memberikan kepimpinan strategik dalam mengoperasikan objektif di suruhanjaya tersebut. Tanggungjawab beliau termasuk menguruskan operasi keseluruhan untuk memaksimumkan prestasi industri serta mencapai kecemerlangan perkhidmatan pelanggan.

Beliau memulakan kerjaya sebagai Pembantu Teknikal di Bahagian Elektrik Jabatan Kerja Raya (JKR Elektrik) di Pulau Pinang selepas menamatkan pengajian beliau iaitu Diploma Elektrik (Kuasa) dari UTM pada tahun 1983. Tugas beliau termasuk mereka bentuk sistem elektrik untuk bangunan kerajaan, menyelia projek, dan menjalankan kerja-kerja penyelenggaraan. Pada tahun 1991, dengan penswastaan Lembaga Letrik Negara (LLN) menjadi Tenaga Nasional Berhad (TNB), YBrs. Ir. Abdul Rahim telah ditugaskan kesatu badankawalselia baru yang ditubuhkan, iaitu Jabatan Bekalan Elektrik dan Gas (JBE&G), di Wilayah Utara di Butterworth. Tanggungjawab beliau termasuk menyiasat kemalangan elektrik, mendaftarkan pemasangan elektrik, menjalankan pemeriksaan

kekompetenan dan menangani masalah-masalah berkaitan bekalan elektrik kepada pengguna.

Pada tahun 1998, beliau telah dilantik sebagai Penolong Pengarah di JBE&G di Kota Kinabalu, Sabah, dan kemudiannya pada tahun 2004 menjadi Pengarah Kawasan Suruhanjaya Tenaga di Kuantan, Pahang. Tahun 2010, beliau telah menyandang jawatan sebagai Pengarah Jabatan Kawal Selia Keselamatan Elektrik, mengawasi peraturan keselamatan elektrik. Kemudian, selaku Pengarah Pembangunan Industri, beliau telah memainkan peranan penting dalam membangunkan The National Energy Efficiency Action Plan (NEEAP) dan program-program tenaga boleh baharu seperti Net Energy Metering (NEM), Self-Consumption (SELCO), Large Scale Solar Power Plant (LSS), dan Corporate Green Power Plant (CGPP) untuk memenuhi sasaran kapasiti terpasang sebanyak 31% menjelang 2025.

YBrs. Ir. Abdul Rahim memiliki Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Elektrik dari Universiti Teknologi Mara, Ijazah Sarjana Pengurusan dari Universiti Terbuka Malaysia, dan merupakan Jurutera Profesional Berdaftar dengan Lembaga Jurutera Malaysia. Beliau merupakan ahli Institut Jurutera Malaysia dan telah diiktiraf sebagai Jurutera Elektrik Kompeten oleh Suruhanjaya Tenaga. Selain itu, beliau telah dianugerahkan Anugerah Standard Kebangsaan (Individu) pada 2020 dan menerima Anugerah Kecemerlangan ASEAN dalam Pengurusan Tenaga (Individu) pada tahun 2019.

YB Tuan Ganabatirau Veraman telah dilantik sebagai Anggota Pihak Berkuasa bagi Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari (SEDA) Malaysia pada 15 November 2023.



Beliau juga merupakan Ahli Parlimen Klang semenjak November 2022.

Bidang tumpuan beliau termasuk transformasi politik, pembangunan ekonomi, dan kebajikan rakyat Malaysia. Semasa berkhidmat sebagai Ahli Majlis Negeri Selangor (EXCO) dari Jun 2013 sehingga Ogos 2023, beliau memainkan peranan penting dalam mewujudkan inisiatif penting seperti MySEL, I-SEED, dan Unit Pemerkasaan Pekerja Selangor (UPPS) untuk membantu kumpulan sasaran dalam mendapatkan dokumen pengenalan diri yang sah, mempromosikan status ekonomi masyarakat kaum India, dan memberikan bantuan kepada golongan pekerja dan penganggur.

YB Tuan Ganabatirau berkelulusan dengan ijazah Sarjana Muda Undang-undang (LLB Hons) dari University of London, United Kingdom pada tahun 2001 dan memperoleh Sijil Amalan Guaman (CLP) pada tahun 2003. Buat masa ini, beliau memegang jawatan Pengarah Bukan Eksekutif di Permodalan Negeri Selangor Berhad sejak dari tahun 2021 dan berkhidmat sebagai Pengarah Bukan Eksekutif di Kumpulan Semesta Sdn.Bhd. (KSSB – salah sebuah syarikat GLC di bawah negeri Selangor) dari tahun 2010 sehingga 2014.



Anggota Pihak Berkuasa

**YB TUAN
GANABATIRAU
VERAMAN**



Anggota Pihak Berkuasa

**YBHG. DATO'
IR. TS. DR.
MOHD
AZHAR ABD
HAMID**

YBhg. Dato' Ir. Ts. Dr. Mohd Azhar Abd Hamid dilantik sebagai Anggota Pihak Berkuasa bagi Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari (SEDA) Malaysia pada 15 November 2023.



Beliau kini berkhidmat sebagai Ketua Pengarah Jabatan Pengurusan Sisa Pepejal Negara di bawah Kementerian

Pembangunan Kerajaan Tempatan (KPKT).

Beliau mempunyai pengalaman yang meluas di dalam kedua-dua sektor kerajaan dan swasta. Sepanjang kerjayanya, beliau telah didedahkan kepada prosedur kerajaan, kerjasama swasta, penilaian berasaskan hasil, perancangan strategik, bidang penyelidikan, pelaksanaan teknologi, inovasi produk, analisis teknikal dan pengurusan pentadbiran, semuanya bertujuan untuk meningkatkan tadbir urus yang baik.

Sebelum ini, dari 2016 hingga 2023, jawatan terakhirnya di Perbadanan Sisa Pepejal dan Pembersihan Awam (SWCorp) ialah Pengarah Bahagian Teknologi dan Penyelidikan. Beliau

telah ditugaskan untuk menyelia pembangunan kemudahan pengurusan sisa pepejal di Malaysia untuk memenuhi keperluan Garis Panduan Pengurusan Sisa Pepejal Negara.

Dari tahun 2008 hingga 2014, beliau telah berkhidmat sebagai Pengarah Negeri Sembilan, mengurus dan melaksanakan keseluruhan operasi pentadbiran bagi negeri tersebut dan tujuh pejabat cawangannya. Sebelum itu, beliau bertugas sebagai Jurutera Majlis di Majlis Bandaraya Seremban dari 2005 hingga 2008 dan sebagai Jurutera Projek di Puncon Construction Sdn. Bhd dari tahun 2002 hingga 2005.

YBhg. Dato' Ir. Ts. Dr. Mohd Azhar berkelulusan Diploma Kejuruteraan Awam dan Ijazah Sarjana Muda (Kepujian) Kejuruteraan Awam dari Universiti Teknologi Mara (UiTM), M.Sc. dalam Pengurusan Kejuruteraan daripada Universiti Teknologi Mara (UiTM), dan Ph.D. dalam Pengurusan Sisa Pepejal dari Universiti Sains Malaysia (USM).

Mesyuarat Pihak Berkuasa

Menurut Akta 726, Pihak Berkuasa bertanggungjawab untuk mengadakan mesyuarat sekerap mungkin dan jarak antara mesyuarat tidak boleh melebihi dua bulan. Sebanyak 7 sesi Mesyuarat Pihak Berkuasa telah diadakan sepanjang tahun 2023 dan butirannya adalah seperti yang diperincikan di **Ekshibit 31** di bawah:

Mesyuarat Pihak Berkuasa	Tarikh
Mesyuarat Pihak Berkuasa 1/2023	27 Januari 2023
Mesyuarat Pihak Berkuasa 2/2023	18 Julai 2023
Mesyuarat Pihak Berkuasa 3/2023	30 Ogos 2023
Mesyuarat Pihak Berkuasa 4/2023	26 September 2023
Mesyuarat Pihak Berkuasa 5/2023	17 Oktober 2023
Mesyuarat Pihak Berkuasa 6/2023	27 Oktober 2023
Mesyuarat Pihak Berkuasa 7/2023	19 Disember 2023

◀ Ekshibit 31

Senarai Mesyuarat Pihak Berkuasa pada tahun 2023

Ekshibit 32

Kehadiran Mesyuarat Pihak Berkuasa sepanjang tahun 2023

Bil.	Nama	Jawatan	Kehadiran
1	YBrs. Tuan Ahmad Zairin bin Ismail	Pengerusi	(6/6)
2	YBhg. Dato' Dr. Zulkapli bin Mohamed*	Anggota	(1/2)
3	YBhg. Dato' Haji Rosli bin Isa*	Anggota	(5/6)
4	YBrs. Dr. Ching Thoo a/l Kim*	Anggota	(1/1)
5	YBrs. Tuan Mohd Saiful Sungkih bin Abdullah	Anggota	(7/7)
6	YBrs. Ts. Dr. Sang Yew Ngin*	Anggota	(6/7)
7	YBhg. Dato' Ir. Ts. Dr. Mohd Azhar Abd Hamid	Anggota	(1/1)
8	YB Lee Chean Chung	Anggota	(3/5)
9	YB Ganabatirau a/l Veraman	Anggota	(0/1)
10	YBrs. Ir. Abdul Rahim bin Ibrahim	Anggota	(1/1)
11	YBrs. Dr. Nurmazilah binti Dato' Mahzan	Anggota	(6/6)
12	YBrs. Puan Haslina binti Abdul Samad	Anggota	(5/6)

Bil.	Nama	Jawatan	Kehadiran
13	YB Datuk Seri Haji Mohd Salim Shariff @ Mohd Sharif*	Anggota	(0/1)
14	YBrs. Dr. Wirdati binti Mohd Radzi*	Anggota	(1/1)
15	YBrs. Dr. Nik Azmi bin Nik Omar*	Anggota	(1/1)
16	YBrs. En. Habizan Habeeb bin Rahman*	Anggota	(1/1)
17	YBhg. Datuk Ir. Ahmad Fauzi bin Hasan*	Anggota	(3/4)
18	YBhg. Dato' Hamzah bin Hussin	Anggota	(4/7)

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 Pihak Berkuasa tersebut adalah seperti berikut:

- Jawatankuasa Teknikal
- Jawatankuasa Operasi Pasaran

- Jawatankuasa Kewangan
- Jawatankuasa Pelaburan
- Lembaga Perolehan
- Jawatankuasa Sumber Manusia
- Jawatankuasa Audit

Bil.	Nama	Kehadiran
1	YBhg. Datuk Ir. Ahmad Fauzi bin Hasan*	(1/1)
2	YBhg. Dato' Hamzah bin Hussin	(0/1)

Ekshibit 33 | Kehadiran Jawatankuasa Teknikal

Bil.	Nama	Kehadiran
1	YBrs. Puan Haslina binti Abdul Samad	(2/2)
2	YBhg. Dato' Hamzah bin Hussin	(2/2)

Ekshibit 34 | Kehadiran Jawatankuasa Operasi Pasaran

Bil.	Nama	Kehadiran
1	YBhg. Datuk Ir. Ahmad Fauzi bin Hassan*	(1/1)
2	YBrs. Ts. Dr. Sang Yew Ngin*	(3/3)
3	YBhg. Dato' Hamzah bin Hussin	(1/3)
4	YBrs. Dr. Nurmazilah binti Dato' Mahzan	(2/2)

Ekshibit 35 | Kehadiran Jawatankuasa Kewangan

Bil.	Nama	Kehadiran
1	YBhg. Dato' Hamzah bin Hussin	(3/3)
2	YBrs. Pn Haslina binti Abdul Samad	(3/3)

Ekshibit 36 | Kehadiran Jawatankuasa Pelaburan

Bil.	Nama	Kehadiran
1	YBrs. Tuan Mohd Saiful Sungkih bin Abdullah	(4/4)
2	YBrs. Ts. Dr. Sang Yew Ngin*	(3/4)
3	YBhg. Dato' Hamzah bin Hussin	(1/2)

Ekshibit 37 | Kehadiran Lembaga Perolehan

Bil.	Nama	Kehadiran
1	YBrs. Dr. Nurmazilah binti Dato' Mahzan	(2/2)
2	YBrs. Tuan Mohd Saiful Sungkih bin Abdullah	(1/1)
3	YBrs. Dr. Wirdati binti Mohd Radzi*	(1/1)
4	YBhg. Datuk Ir. Ahmad Fauzi bin Hasan*	(2/2)
5	YBhg. Dato' Hamzah bin Hussin	(3/3)

Ekshibit 38 | Kehadiran Jawatankuasa Sumber Manusia

Bil.	Nama	Kehadiran
1	YBrs. Pn Haslina binti Abdul Samad	(3/3)
2	YBrs. Datuk Ir Ahmad Fauzi Hassan*	(1/1)
3	YBhg. Lee Chean Chung	(1/2)

Ekshibit 39 | Kehadiran Jawatankuasa Audit

Nota: Penggal perkhidmatan terakhir pada tahun 2023

Badan Pengurusan



YBHG. DATO' HAMZAH HUSSIN

Ketua Pegawai Eksekutif

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



Beliau telah memperoleh Ijazah Sarjana Muda Ekonomi (Ekonomi Analisa) dari Universiti Malaya pada tahun 1999.

Memulakan karier di dalam Perkhidmatan Tadbir dan Diplomatik (PTD) pada tahun 2003 sebagai Penolong Setiausaha di Bahagian Kewangan, Kementerian Pelajaran dan hingga kini telah berkhidmat di pelbagai kementerian serta pentadbiran daerah.

YBhg. Dato' Hamzah mempunyai pengalaman luas sebagai Setiausaha Sulit Kanan kepada Menteri dan Timbalan Menteri di pelbagai kementerian iaitu Kementerian Dalam Negeri, Kementerian Pertahanan, Jabatan Perdana Menteri, Kementerian Penerangan dan Kementerian Tenaga dan Sumber Asli (KeTSA).

Selain itu, beliau juga mempunyai pengalaman di dalam bidang pentadbiran dan pengurusan tanah serta pengurusan projek-projek pembangunan. Pada tahun 2014, beliau telah dilantik sebagai Pegawai Daerah Kerian, Perak untuk tempoh selama 2 tahun. YBhg. Dato' Hamzah telah menempa sejarah apabila dilantik sebagai Pegawai Daerah pertama bagi Daerah Bagan Datuk, Perak yang baru diwujudkan pada Mei 2016.

Portfolio dan pengalaman YBhg. Dato' Hamzah yang luas khususnya dalam bidang pengurusan, pentadbiran, perancangan strategik dan dasar-dasar kerajaan diharapkan dapat merealisasikan agenda kelestarian tenaga di Malaysia.



ENCIK KOH KENG SEN

Ketua Pegawai Operasi

Encik Koh Keng Sen telah dilantik sebagai Ketua Pegawai Operasi di SEDA Malaysia pada 4 Mac 2024.



Beliau memiliki Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan (Elektrik/Elektronik) dari Universiti Tenaga Nasional

(UNITEN), dengan pengkhususan dalam bidang Kuasa Elektrik.

Beliau memulakan kerjayanya dengan Tenaga Nasional Berhad, sebuah syarikat kuasa dagangan awam terbesar di Malaysia di mana beliau telah berkhidmat sebagai Jurutera Projek dan Perancangan dan Jurutera Operasi & Penyelenggaraan. Encik Koh kemudiannya menyertai Powertek Berhad, sebuah syarikat Pengeluar Tenaga Bebas (IPP), sebagai Penolong Pengurus bagi Teknikal & Pembinaan.

Encik Koh telah memperoleh kepakarannya di dalam bidang Tenaga Boleh Baharu (TBB) daripada pengalaman beliau sebelum ini dengan SEDA Malaysia sebagai Timbalan Pengarah Bahagian Tarif Galakan (FiT) dan kemudiannya Pengarah Bahagian Operasi Pasaran dari tahun 2012 hingga 2021. Tanggungjawab beliau termasuk menguruskan mekanisme FiT dan dana TBB, menjalankan skim Pemeteran Tenaga Bersih (NEM) serta membuat pemantauan berkala dan mengesyorkan pengemaskinian kepada dasar dan garis panduan TBB yang sedia ada.

Beliau juga pernah berkhidmat di dalam sektor Perbankan selaku Pakar Industri dalam TBB di Hong Leong Bank Berhad dari awal 2021 hingga Feb 2024.

Dengan pengalaman lebih dua dekad dalam bidang tenaga, Encik Koh membawa kepakaran dan ilmu tersebut ke SEDA Malaysia.

TS. MOHAMMAD NAZRI MIZAYAUDDIN

Ketua Pegawai Strategi



Ts. Mohammad Nazri bin Mizayauddin mempunyai pengalaman lebih dari 21 tahun di dalam sektor korporat dan syarikat berkaitan kerajaan (GLCs).



Beliau berpengalaman luas yang merangkumi pelbagai industri seperti Penyelidikan dan Pembangunan (R&D),

perbankan pusat & perkhidmatan kewangan dan juga di sektor Minyak & Gas.

Sebelum menyertai SEDA, beliau merupakan Naib Presiden di Bank Rakyat dan juga di Kumpulan Wang Persaraan Diperbadankan (KWAP). Beliau juga pernah memegang jawatan sebagai Ketua Pembangunan Lestari Pelaporan & Komunikasi dan Ahli Jawatankuasa Pelaburan di PETRONAS.

Ts. Mohammad Nazri juga pernah berkhidmat di Petronas Leadership Centre (PLC) sebagai jurulatih dalaman di dalam bidang Kewangan & Perbendaharaan. Sebelum itu, beliau telah berkhidmat di Labuan Reinsurance Ltd, Bank Negara Malaysia dan juga di Maybank. Beliau memulakan karier di SONY sebagai Jurutera R&D merangkumi strategi dan pembangunan perniagaan.

Beliau memperolehi Ijazah Sarjana Muda Sains dalam bidang Kejuruteraan Elektrik dari University of Hartford, Amerika Syarikat. Beliau juga memiliki MBA dari Management & Science University (MSU) dan merupakan ahli bersekutu Asian Institute of Chartered Bankers (AICB) melalui Persatuan Pasaran Kewangan Malaysia. Selain itu, beliau juga merupakan ahli Institut Pengarah Korporat Malaysia (ICDM) dan Ahli Teknologi Profesional (Ts.) yang berdaftar di bawah Lembaga Teknologi Malaysia (MBOT).

Barisan

EN. ROSLAN
ALI @
HASSAN

*Pengarah Bahagian Kanan
Komunikasi Strategik*



TS. STEVE
ANTHONY
LOJUNTIN

*Pengarah Bahagian
Pembangunan & Fasilitasi
Teknikal*



TS. EDISHAM
MOHD SUKOR

*Pengarah Bahagian
Operasi Pasaran*



EN. SAIFUL
HAKIM ABDUL
RAHMAN

*Pengarah Bahagian
Perancangan Strategik*



Pengurusan



**PN. ZAFINA
AHMAD**

*Pengarah Bahagian
Kewangan*

**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



Warga Kami

Sejajar dengan prinsip asas organisasi kami, kami amat komited ke arah pemupukan sebuah tempat kerja yang inklusif dan adil.

Kami percaya bahawa kepelbagaian jantina bukan sekadar suatu matlamat tetapi nilai teras penting yang memperkayakan lagi tempat kerja kami dan mendorong inovasi. Antara langkah yang diambil dalam usaha kami untuk menggalakkan kepelbagaian jantina di dalam organisasi, kami memastikan setiap pandangan dan buah fikiran yang dikemukakan oleh warga kerja kami

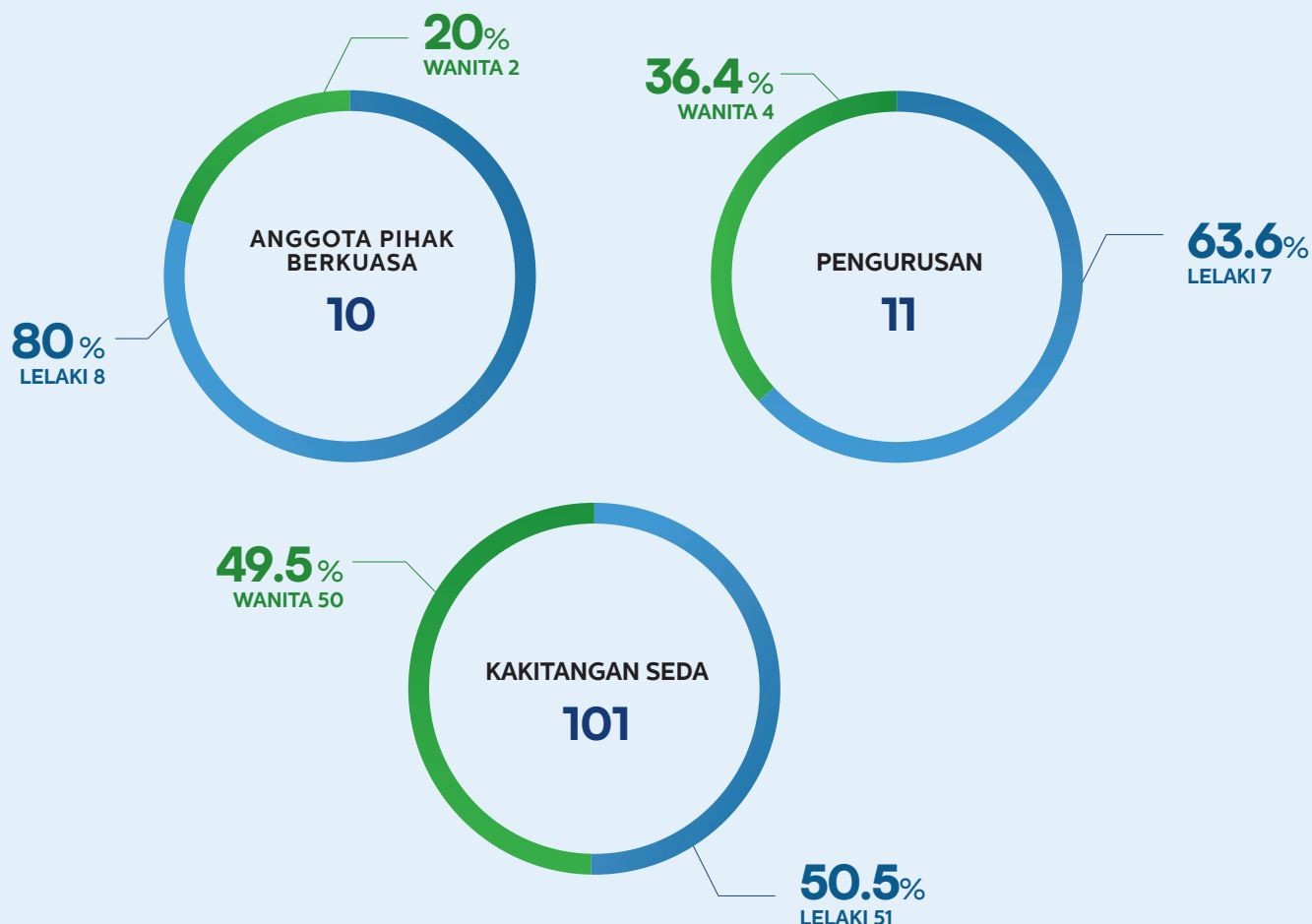
diterima baik dan dihargai, mewujudkan suatu persekitaran dinamik di mana perspektif yang berbeza menyumbang kepada kejayaan kolektif kami. Dedikasi kami terhadap prinsip ini tercermin dalam amalan pengambilan pekerja, program pembangunan profesional, dan dasar organisasi kami yang dirangka khas untuk menyokong dan mendorong setiap ahli pasukan kami.

Kepelbagaian Jantina

Ekshibit 40 di bawah memperincikan pecahan Anggota, barisan pengurusan dan kakitangan Pihak Berkuasa mengikut jantina.

Ekshibit 40

Pecahan Anggota, barisan pengurusan dan kakitangan Pihak Berkuasa mengikut jantina



Pengurusan Bakat

Pemerkasaan dan pengurusan bakat dalaman adalah salah satu misi teras organisasi kami, dan kami menyedari bahawa langkah pertama ke arah pencapaian matlamat ini bermula dengan menyediakan peluang dan ruang kepada seluruh warga kerja kami untuk berkembang. Oleh itu, kami komited dalam usaha kami untuk mewujudkan sebuah tempat kerja yang menyokong di samping memastikan setiap pekerja mempunyai alat dan sumber agar cemerlang dalam tugas masing-masing. Hal ini termasuklah menawarkan program mentor, peluang pembelajaran berterusan, dan laluan kemajuan kerjaya yang jelas. Dengan melabur dalam pertumbuhan pekerja kami dan mengiktiraf sumbangan

mereka, kami memupuk budaya saling menghormati dan menanam semangat kuat dalam kalangan warga kerja, sekaligus memacu organisasi kami ke hadapan.

Sebagai salah satu usaha kami ke arah pemupukan budaya kerja yang positif, kami sentiasa menggalakkan warga kerja untuk bergiat aktif di dalam organisasi dengan melibatkan mereka dalam proses pembuatan keputusan, menggalakkan komunikasi terbuka dan penyelesaian masalah secara kolaboratif. Fokus kami kepada kepelbagaian jantina dan pemberdayaan bakat berkait rapat dengan usaha kami untuk mengekalkan tahap penglibatan warga kerja yang tinggi, memastikan semua ahli pasukan berasa terhubung dengan misi kami dan komited memberi perkhidmatan terbaik.

Dengan mencipta persekitaran di mana penglibatan dan keterangkuman berjalan seiring, kami bukan sahaja meningkatkan tahap kepuasan kerja malah mengukuhkan ketahanan dan kemajuan jangka panjang organisasi kami.

Sesi Perkongsian Ilmu Pengetahuan

Sejumlah empat (4) sesi perkongsian ilmu pengetahuan telah diadakan pada tahun 2023. **Ekshibit 41** memperincikan setiap sesi yang diadakan.

Ekshibit 41

Sesi Perkongsian Ilmu Pengetahuan yang diadakan pada tahun 2023

Sesi	Tajuk	Tarikh
1/2023	Pasaran Karbon Sukarela (VCM) oleh Bursa Malaysia	22 Mac 2023
2/2023	AI Generatif: Chat GPT? Dalle? oleh Universiti Teknologi Malaysia	7 Jun 2023
3/2023	Teknologi Pencernaan Bersama Aerobik bagi Meningkatkan Penghasilan Biogas daripada Sisa dan Efluen Kilang Minyak Sawit untuk Penjana Kuasa oleh R&D Uniten, Universiti Tenaga Nasional	26 Jun 2023
4/2023	Kesejahteraan Mental: Pengurusan Tekanan dan Peningkatan Produktiviti oleh Asadel Sdn Bhd	25 September 2023

Perhimpunan Kakitangan SEDA

Pada tahun 2023, Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari (SEDA) Malaysia telah menganjurkan tiga (3) sesi perhimpunan. **Ekshibit 42** memperincikan sesi perhimpunan kakitangan yang telah dianjurkan.

Sesi	Tarikh
1/2023	22 Februari 2023
2/2023	9 Jun 2023
3/2023	9 November 2023

Ekshibit 42

Sesi Perhimpunan Warga Kerja yang diadakan sepanjang tahun 2023

Latihan Warga Kerja Pihak Berkuasa

Secara keseluruhan, 73 daripada 85 orang kakitangan telah berjaya menghadiri tiga (3) sesi latihan dalaman dan luaran seperti kursus, bengkel, persidangan dan seminar, yang berfungsi sebagai Indikator Prestasi Utama (KPI) individu. **Ekshibit 43** memperincikan jenis latihan yang dihadiri oleh warga kerja Pihak Berkuasa.

Jenis Latihan	Jenis Latihan
Kursus	53.25%
Bengkel	30.12%
Persidangan	13.77%
Seminar	2.86%

Ekshibit 43

Jenis Latihan yang Dihadiri oleh Warga Kerja Pihak Berkuasa pada tahun 2023

Aktiviti Latihan dan Penglibatan Kakitangan

Penglibatan pekerja memainkan peranan penting untuk memupuk rasa kekitaan dan komitmen dalam kalangan warga kerja. Bagi mengukuhkan lagi perpaduan dalaman organisasi, kami telah menganjurkan pelbagai aktiviti dan program dengan tujuan meningkatkan interaksi antara pasukan

pengurusan dan warga kerja. Aktiviti-aktiviti ini termasuklah sesi perkongsian ilmu pengetahuan dan perhimpunan kakitangan, yang berfungsi sebagai platform berharga untuk memastikan setiap warga mendapat maklumat terkini berkenaan hala tuju pengurusan, pengumuman perniagaan terkini, dan perkongsian maklumat lain. Berasaskan komunikasi terbuka dan interaksi positif, kami yakin dapat membina suatu pasukan kerja yang cekap dan cemerlang.

Ekshibit 44 memperincikan program dan aktiviti yang telah dijalankan sepanjang tahun 2023 yang melibatkan Warga Kerja Pihak Berkuasa seperti berikut:

Ekshibit 44

Ringkasan Program dan Aktiviti Warga Kerja bagi tahun 2023

Bil.	Program/ Aktiviti Yang Dijalankan	Objektif Program/ Aktiviti	Kemajuan Pelaksanaan Program/ Aktiviti	Impak & Hasil Aktiviti/ Program Kumpulan Sasaran
1	Taklimat Pengukuhan Integriti Siri 1/2023 Bertajuk “Ramadhan Dinanti, Membentuk Integriti”.	i. Memanfaatkan keberkatan bulan Ramadan untuk meningkatkan nilai integriti dalam diri. ii. Menghayati konteks ibadah puasa yang seharusnya dihayati hikmahnya dari sudut beramanah, benar dan melakukan segala perbuatan luaran dengan sifat ihsan yang dapat kita rasai bahawa ALLAH sentiasa melihat perbuatan manusia.	Dilaksanakan pada 1 Mac 2023	Kumpulan sasaran terdiri daripada semua warga kerja Pihak Berkuasa sebagai penanda aras komitmen integriti sesebuah organisasi dalam memerangi rasuah berdasarkan tadbir urus yang cemerlang serta pembudayaan integriti dalam kalangan warga kerja Pihak Berkuasa
2	Taklimat Bersama Suruhanjaya Pencegahan Rasuah Malaysia (SPRM) Mengenai Pembangunan OACP SEDA Malaysia	Mendapatkan pencerahan dan penerangan mengenai proses Pembangunan OACP Pihak Berkuasa.	Dilaksanakan pada 6 Jun 2023	Tidak Berkaitan
3	Taklimat Pembangunan Pelan Antirasuah Organisasi (OACP) SEDA Malaysia	Memberi penerangan dan pencerahan mengenai proses Pembangunan OACP Pihak Berkuasa, Pelantikan Ahli Jawatankuasa Pembangunan OACP yang akan terlibat sehingga OACP selesai dibangunkan.	Dilaksanakan pada 5 Julai 2023	Kumpulan sasaran adalah semua warga kerja Pihak Berkuasa.
4	Taklimat Pengukuhan Integriti Siri 2/2023 Bertajuk Hidup Bermaruah Tanpa Rasuah”	Membudayakan nilai-nilai integriti dalam diri setiap warga kerja dan organisasi bagi memelihara maruah dan harga diri disamping dapat meningkatkan produktiviti organisasi dan mengangkat martabat negara.	Dilaksanakan pada 3 Ogos 2023	Kumpulan sasaran adalah semua warga kerja Pihak Berkuasa.
5	Bengkel Pembangunan Pelan Antirasuah Organisasi (OACP) SEDA Malaysia 2024-2028	i. Memahami konsep asas undang-undang dan Dasar Awam berkenaan pencegahan rasuah. ii. Mendemonstrasi pemahaman dalam analisis maklumat organisasi berkaitan Rasuah, Tadbir Urus dan Integriti (RGI). iii. Membangunkan inisiatif pencegahan rasuah yang menyeluruh.	Dilaksanakan pada 22-25 Ogos 2023	Kumpulan sasaran ialah wakil dari setiap Bahagian/unit.

Bil.	Program/ Aktiviti Yang Dijalankan	Objektif Program/ Aktiviti	Kemajuan Pelaksanaan Program/ Aktiviti	Impak & Hasil Aktiviti/ Program Kumpulan Sasaran
6	Sesi Pemurnian OACP bersama SPRM	Memurnikan Data OACP Bersama OACP (sesi pemurnian) susulan dari bengkel OACP.	Dilaksanakan pada 20 Sept 2023	Pihak SPRM dan wakil dari setiap Bahagian/unit
7	Pembentangan Dan Kelulusan Pengurusan SEDA Bagi Pelan Antirasuah Organisasi (OACP) SEDA Malaysia (2024-2028)	Mendapatkan maklum balas serta perakuan di peringkat Pengurusan Pihak Berkuasa sebelum dibentangkan ke Mesyuarat Anggota PBPTL untuk kelulusan.	Dilaksanakan pada 6 Okt 2023	Pengurusan Pihak Berkuasa Bersama barisan AJK OACP Pihak Berkuasa 2024-2028 dan Unit Integriti selaku sekretariat.
8	Pembentangan Dan Kelulusan KPE SEDA Malaysia Bagi Pelan Antirasuah Organisasi (OACP) SEDA Malaysia (2024-2028)	Mendapatkan kelulusan serta perakuan KPE Pihak Berkuasa sebelum dibentangkan ke Mesyuarat Anggota PBPTL untuk mendapatkan kelulusan.	Dilaksanakan pada 23 Nov 2023	YBhg. KPE Pihak Berkuasa dan Unit Integriti selaku sekretariat OACP.
9	Kelulusan Pelan Antirasuah Organisasi SEDA Malaysia 2024-2028 (OACP SEDA) dalam Mesyuarat APBPTL Bil 7/2023	Mendapatkan kelulusan serta perakuan di peringkat Lembaga.	Dilaksanakan pada 19 Dis 2023	Anggota APBPTL

Kedudukan Kewangan

Status Kewangan

Pada tahun 2023, Pihak Berkuasa mencatatkan lebih selepas cukai berjumlah RM9.3 juta, menyaksikan peningkatan sebanyak 48.6% berbanding RM6.3 juta pada tahun 2022. Pencapaian ini adalah selaras dengan peningkatan hasil Urusniaga Pertukaran ke RM 29.7 juta iaitu kenaikan sebanyak 7.1% berbanding jumlah yang dicatat pada tahun 2022 iaitu RM27.7 juta. Susulan itu, kedudukan kewangan Pihak Berkuasa menjadi lebih kukuh ekoran peningkatan jumlah lebih terkumpul yang tercatat pada 31 Disember 2023 kepada RM72.6 juta.

Perbelanjaan

Sebanyak RM22.7 juta atau 89.3% daripada jumlah peruntukan bajet 2023 telah dibelanjakan sepanjang tahun kewangan 2023. Perbelanjaan ini adalah termasuk kos perkhidmatan warga kerja Pihak Berkuasa seramai 84 orang serta pembayaran elaun kepada Anggota Pihak Berkuasa. Pihak Berkuasa juga telah membelanjakan sebanyak RM0.32 juta untuk menyediakan latihan yang berkualiti dan lengkap kepada warga kerja bagi memastikan tahap pengetahuan dan kemahiran industri warga kerja sentiasa ditingkatkan terutamanya dari segi teknikal dan teknologi tenaga lestari.

Pada masa yang sama, Pihak Berkuasa juga sedang menjalankan penyelidikan-penyelidikan seperti berikut:

a) Penyelidikan Hidrologi Terhadap Potensi Hidrokuasa di Semenanjung Malaysia - bertujuan untuk meningkatkan kapasiti penjaan tenaga boleh baharu daripada sumber hidrokuasa dengan menyediakan senarai tapak dan sungai yang berpotensi bagi pembangunan loji Hidrokuasa Kecil (SHP) sepanjang sungai-sungai di Semenanjung Malaysia. Penyelidikan yang dijalankan ini ialah kajian lanjutan daripada pelan tindakan yang telah digariskan di bawah Pelan Hala Tuju Tenaga Boleh Baharu (MyRER) Malaysia.

b) Semakan Kos Pembekalan (DC) - bertujuan untuk mengenal pasti kos sebenar bahan api dan kos operasi Pemegang Lesen Pengagihan dan seterusnya mengemaskini Tarif Asas (Base Tariff) di bawah rangka kerja Pengawalseliaan berasaskan Insentif (IBR). Objektif utama semakan semula kadar DC ini adalah untuk memastikan kadar DC semasa untuk Semenanjung Malaysia dan Sabah adalah selaras dengan kadar yang ditetapkan di bawah Akta Tenaga Boleh Baharu (TBB) 2011 [Akta 725].

c) Semakan Tarif Galakan (FiT) - bertujuan untuk mengkaji semula kadar tarif di bawah mekanisme FiT bagi semua sumber tenaga boleh baharu seperti yang disenaraikan di dalam jadual Akta 725, mengenal pasti dan meningkatkan mekanisme FiT dalam mempromosikan penggunaan projek Tenaga Boleh Baharu (TBB) lebih tinggi yang selaras dengan aspirasi kelestarian negara, sambil memastikan kemampanan kesinambungan perniagaan projek TBB. Penetapan kadar DC yang tepat berdasarkan kadar FiT semasa akan menambah baik pengurusan dana Kumpulan Wang Tenaga Boleh Baharu (KWTBB) di samping membenarkan penawaran lebih banyak kuota dalam pasaran tenaga. Di samping itu, penyemakan semula ini dapat menentukan sama ada pemasangan TBB tertentu di bawah mekanisme FiT telah mencapai kesetaraan grid di Semenanjung Malaysia.

Pihak Berkuasa telah memberi komitmen kepada Kerajaan Persekutuan untuk membuat pembayaran sumbangan kepada Kumpulan Wang Disatukan Persekutuan (KWDP) berjumlah RM0.67 juta bagi tahun 2023. Bayaran sumbangan ini juga telah dibuat berdasarkan jumlah lebih tahunan tahun 2011 sehingga 2022, sejajar dengan perenggan 29(3) Akta Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari 2011 [Akta 726].

Selain itu, Pihak Berkuasa juga terlibat dalam penganjuran pelbagai aktiviti kebajikan seperti Program Bersama Anak-Anak Yatim, majlis berbuka puasa, sumbangan kepada persatuan kebajikan dan sumbangan Program Khas Inovasi Sekolah di Putrajaya sebagai sebahagian daripada sumbangan Tanggungjawab Sosial Korporat (CSR) Pihak Berkuasa dengan jumlah perbelanjaan sebanyak RM0.21 juta pada tahun 2023.

Geran Pembangunan

Sepanjang tahun 2023, Pihak Berkuasa telah menerima peruntukan beberapa Geran Pembangunan yang berjumlah RM81.7 juta. Antaranya ialah peruntukan RM57.6 juta daripada Geran Pemasangan Sistem Solar di Bangunan Kerajaan, peruntukan Geran Audit Tenaga Bersyarat RMK-12 berjumlah RM14 juta, Geran pelaksanaan Sidang Kemuncak Antarabangsa Tenaga Lestari (ISES) bagi tahun 2022 dengan jumlah peruntukan sebanyak RM2.46 juta dan peruntukan Geran Program SAVE 4.0: Pemberian Rebat Peralatan Elektrik Domestik Cekap Tenaga yang berjumlah RM7.61 juta. Daripada jumlah keseluruhan peruntukan diterima, sebanyak RM14.3 juta telah dibelanjakan sepanjang tahun 2023.

Penyelidikan Dijalankan pada

2023



Penyelidikan Hidrologi Terhadap Potensi Hidrokuasa di Semenanjung Malaysia



Semakan Kos Pembekalan (DC)



Semakan Tarif Galakan (FIT)

Penyata Kewangan



**SIJIL KETUA AUDIT NEGARA
MENGENAI PENYATA KEWANGAN
PIHAK BERKUASA PEMBANGUNAN TENAGA LESTARI MALAYSIA
BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2023**

Sijil Mengenai Pengauditan Penyata Kewangan

Pendapat

Saya telah memberikan kuasa kepada firma audit swasta di bawah subseksyen 7(3) Akta Audit 1957 [Akta 62] untuk mengaudit Penyata Kewangan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia. Penyata kewangan tersebut merangkumi Penyata Kedudukan Kewangan pada 31 Disember 2023 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 33.

Pada pendapat saya, penyata kewangan ini memberikan gambaran yang benar dan saksama mengenai kedudukan kewangan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia pada 31 Disember 2023 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.

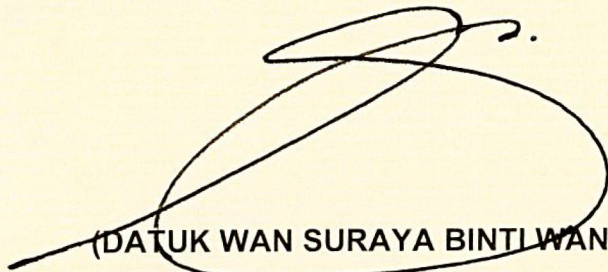
Sebagai sebahagian daripada pengauditan mengikut International Standards of Supreme Audit Institutions, saya menggunakan pertimbangan profesional dan mengekalkan keraguan profesional sepanjang pengauditan. Saya juga:

- 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.

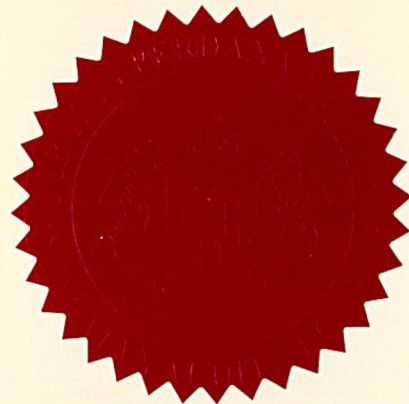
Hal-hal Lain

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.



(DATUK WAN SURAYA BINTI WAN MOHD RADZI)
KETUA AUDIT NEGARA
MALAYSIA

PUTRAJAYA
22 JULAI 2024



PIHAK BERKUASA PEMBANGUNAN TENAGA LESTARI MALAYSIA



PENYATA PENERUSI DAN SEORANG ANGGOTA PIHAK BERKUASA PEMBANGUNAN TENAGA LESTARI (SEDA) MALAYSIA

Kami, Ahmad Zairin Bin Ismail dan Ts. Dr. Sang Yew Ngin 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 2023 dan hasil kendaliannya serta perubahan kedudukan kewangannya bagi tahun berakhir pada tarikh tersebut.

Bagi pihak Anggota Pihak Berkuasa:

.....
Nama: AHMAD ZAIRIN BIN ISMAIL
Gelaran: Pengerusi
Tarikh: 26 MAR 2024
Tempat: Pihak Berkuasa Pembangunan
Tenaga Lestari (SEDA) Malaysia
Presint 4, Putrajaya

Bagi pihak Anggota Pihak Berkuasa:

.....
Nama: Ts. Dr. SANG YEW NGIN
Gelaran: Anggota Pihak Berkuasa
Tarikh: 26 MAR 2024
Tempat: Pihak Berkuasa Pembangunan
Tenaga Lestari (SEDA) Malaysia
Presint 4, Putrajaya

PIHAK BERKUASA PEMBANGUNAN TENAGA LESTARI MALAYSIA



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 26 MAR 2024

ZAFINA BINTI AHMAD

750505-08-6560

PENGARAH KEWANGAN

Di hadapan saya



PESURUHJAYA SUMPAH

Blok B-13 (B), 1st Floor,
Bazaar@8, Jalan Seluang P8/7,
Presint 8, 62250 Putrajaya.
+6019-3808703, +603-83280306
mt8vocate1@gmail.com

Penyata Kedudukan Kewangan Pada 31 Disember 2023

	NOTA	2023	2022
		RM	RM
ASET			
Aset Semasa			
Tunai Dan Kesetaraan Tunai	3	28,340,967	18,395,217
Pelaburan Jangka Pendek	4	141,600,000	78,000,000
Urus Niaga Pertukaran Belum Terima	5	4,071,477	4,056,687
Jumlah Aset Semasa		174,012,444	100,451,904
Aset Bukan Semasa			
Hartanah, Loji Dan Peralatan	6	969,075	1,122,374
Aset Tak Ketara	7	921,512	731,709
Aset Dalam Pembinaan	8	2,260,000	-
Jumlah Aset Bukan Semasa		4,150,587	1,854,083
Jumlah Aset		178,163,031	102,305,987
LIABILITI			
Liabiliti Semasa			
Urus Niaga Pertukaran Belum Bayar	9	4,299,521	5,355,880
Jumlah Liabiliti Semasa		4,299,521	5,355,880
Liabiliti Bukan Semasa			
Manfaat Jangka Panjang	10	122,731	17,516
Kumpulan Wang Khas	11	101,109,694	33,618,572
Jumlah Liabiliti Bukan Semasa		101,232,425	33,636,088
Jumlah Liabiliti		105,531,946	38,991,968
Aset Bersih		72,631,085	63,314,019
ASET BERSIH			
Lebihan Berkumpul		72,631,085	63,314,019
Jumlah Aset Bersih		72,631,085	63,314,019

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

Penyata Prestasi Kewangan Bagi Tahun Berakhir 31 Disember 2023

	NOTA	2023	2022
		RM	RM
HASIL			
Urus Niaga Pertukaran	12	29,689,916	27,711,991
Urus Niaga Bukan Pertukaran	13	12,403,543	88,623,466
Jumlah Hasil		42,093,459	116,335,457
BELANJA			
Anggota Pengurusan Utama	14	458,666	443,183
Upah, Gaji dan Manfaat Pekerja	15	11,047,713	10,783,455
Bekalan dan Bahan Guna Habis	16	4,615,522	6,334,894
Belanja Sewaan dan Penyelenggaraan	17	2,118,638	2,034,284
Belanja Susut Nilai dan Pelunasan	18	516,163	387,538
Pembaikan dan Penyelenggaraan	17	520,067	478,060
Geran dan Pindahan Bayaran Lain	19	12,385,118	88,623,466
Bayaran Lain	20	1,114,506	982,622
Jumlah Belanja		32,776,393	110,067,502
Lebihan Bagi Tahun Sebelum Cukai		9,317,066	6,267,955
Tolak: Perbelanjaan Cukai	21	-	-
Lebihan Bagi Tahun Selepas Cukai		9,317,066	6,267,955
Dipegang Oleh:			
SEDA Malaysia		9,317,066	6,267,955

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

Penyata Perubahan Aset Bersih Bagi Tahun Berakhir 31 Disember 2023

	NOTA	Lebihan Terkumpul	Jumlah Aset Bersih
		RM	RM
Baki Pada 1 Januari 2022		59,023,480	59,023,480
Lebihan Bagi Tahun Selepas Cukai		6,267,955	6,267,955
Pelarasan		(1,977,416)	(1,977,416)
Baki Pada 31 Disember 2022		63,314,019	63,314,019
Lebihan Bagi Tahun Selepas Cukai		9,317,066	9,317,066
Baki Seperti Pada 31 Disember 2023		72,631,085	72,631,085

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

Penyata Aliran Tunai Bagi Tahun Berakhir 31 Disember 2023

Kaedah tidak langsung

	NOTA	2023 RM	2022 RM
ALIRAN TUNAI DARIPADA AKTIVITI OPERASI			
Lebihan/(kurangan) sebelum cukai		9,317,066	4,290,539
Pergerakan/Pelarasan bukan tunai:			
Belanja susut nilai Hartanah, Loji dan Peralatan		407,055	293,084
Pelunasan aset tak ketara		109,108	94,453
Peruntukan manfaat kakitangan		105,215	6,290
Pendapatan geran		(14,283,916)	(88,855,809)
Hutang lapuk terpulih		-	(287,238)
Hibah bank		(963,451)	(328,731)
Keuntungan pelaburan jangka pendek		(3,805,862)	(2,045,619)
Keuntungan jualan hartanah, loji dan peralatan		54,599	(60,860)
Pertambahan operasi sebelum perubahan modal kerja		(9,060,186)	(86,893,891)
Perubahan dalam modal kerja:			
Peningkatan Urusniaga Pertukaran Belum Terima		1,110,016	12,753,621
Peningkatan dalam Pertukaran Belum Bayar		(1,056,359)	(21,045,126)
Tunai Bersih Dihasilkan daripada Aktiviti Operasi		(9,006,529)	(95,185,396)
Hibah diterima		963,451	328,731
Aliran Tunai Bersih Daripada Aktiviti Operasi		(8,043,078)	(94,856,665)
ALIRAN TUNAI DARIPADA AKTIVITI PELABURAN			
Pembelian Hartanah, Loji dan Peralatan	22 (b)	(253,756)	(609,676)
Pembelian aset tak ketara		(353,510)	(149,800)
Pembelian bangunan		(2,260,000)	-
Terimaan Jualan Hartanah, Loji dan Peralatan		-	71,216
Pelaburan Jangka Pendek		(63,600,000)	2,000,000
Terimaan Daripada Jualan Pelaburan		2,681,056	3,146,154
Aliran Tunai Bersih Daripada Aktiviti Pelaburan		(63,786,210)	4,457,894
ALIRAN TUNAI DARIPADA AKTIVITI PEMBIAYAAN			
Terimaan geran		81,775,038	83,921,967
Aliran Tunai Bersih Daripada Aktiviti Pembiayaan		81,775,038	83,921,967
Peningkatan Dalam Tunai Dan Kesetaraan Tunai		9,945,750	(6,476,804)
Tunai Dan Kesetaraan Tunai Pada Awal Tahun		18,395,217	24,872,021
Tunai Dan Kesetaraan Tunai Pada Akhir Tahun	22	28,340,967	18,395,217
Nota kepada tunai dan setara tunai pada akhir tahun:			
Tunai Di Tangan dan Bank	3	28,340,967	18,395,217
		28,340,967	18,395,217

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

Penyata Prestasi Bajet Bagi Tahun Berakhir 31 Disember 2023

	NOTA	Amaun Bajet		Sebenar	Perbezaan: Bajet Akhir dengan Sebenar
		Bajet Asal	Bajet Akhir		
		RM	RM	RM	RM
MENGURUS					
TERIMAAN					
Urus Niaga Pertukaran		24,442,400	24,442,400	29,689,916	5,247,516
Urus Niaga Bukan Pertukaran		16,434,300	16,434,300	12,403,543	(4,030,757)
Jumlah Terimaan		40,876,700	40,876,700	42,093,459	1,216,759
BAYARAN					
Emolumen		14,042,400	13,611,600	11,506,379	2,105,221
Bekalan Dan Perkhidmalan		8,409,900	8,834,240	7,254,227	1,580,013
Pemberian Dan Kenaan Bayaran Tetap	23(a)	283,500	233,500	976,044	(742,544)
Perbelanjaan Lain	23(b)	61,000	84,000	138,461	(54,461)
Jumlah Bayaran		22,796,800	22,763,340	19,875,111	2,888,229
LEBIHAN BERSIH SEBELUM PELUNASAN		18,079,900	18,113,360	22,218,348	(1,671,469)
GERAN					
Geran Dan Pindahan Bayaran Lain		16,434,300	16,434,300	12,385,118	4,049,182
LEBIHAN BERSIH SELEPAS PELUNASAN		1,645,600	1,679,060	9,833,230	(5,720,651)
GERAN					
HARTA MODAL					
Hartanah, Loji dan Peralatan	23(c)	50,000	83,760	253,756	(169,996)
Aset tak ketara		374,300	374,000	353,510	20,490
Aset dalam pembinaan		2,260,000	2,260,000	2,260,000	-
LEBIHAN BERSIH	23(d)	(1,038,700)	(1,038,700)	6,965,964	(5,571,145)

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

Penyata Prestasi Bajet Bagi Tahun Berakhir 31 Disember 2023

	Anggaran Asal	Sebenar
	RM	RM
BAYARAN GERAN		
Geran Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau Dan Air (KeTTHA)	350,000	8,550
Geran <i>Renewable Energy Business Facility</i> (REBF)	10,000,000	308,750
Geran <i>MySuria</i>	49,070	7,650
Geran <i>Government Lead By Example</i> (GLBE)	1,081,430	5,115
Geran <i>Energy Audit For Commercial Under RMK-11</i>	1,500,000	45,000
Geran Audit Tenaga Bersyarat RMK-12	1,072,000	6,265,688
Geran Program <i>Sustainability Achieved Via Energy Efficiency</i> (SAVE)	300,000	112,740
Geran <i>International Sustainable Energy Summit</i> (ISES)	-	2,463,653
Geran Program SAVE 3.0 (AAIBE)	-	592,279
Geran Program Rebat Pembelian Peralatan Elektrik	-	81,400
Geran Program SAVE 4.0 (AAIBE)	-	623,986
Geran <i>ROM TNB Enhancement</i>	36,000	30,030
Geran Kumpulan Wang Tenaga Boleh Baharu	1,145,800	418,235
Geran <i>Green Technology Application For The Development of Low Carbon Cities</i> (GTALCC)	900,000	402,419
Geran Retrofit Kecekapan Tenaga	-	1,019,624
Jumlah Bayaran Geran	16,434,300	12,385,118

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

Nota Akaun Kepada Penyata Kewangan Bagi Tahun Berakhir 31 Disember 2023

1. ASAS PENYEDIAAN

(a) Maklumat Am

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

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

Anggota SEDA Malaysia dilantik oleh Menteri Peralihan Tenaga dan Transformasi Air (PETRA). Anggota SEDA Malaysia terdiri daripada seorang (1) Pengerusi, empat (4) wakil Kerajaan Persekutuan, lima (5) orang anggota lain dan Ketua Pegawai Eksekutif.

Anggota SEDA Malaysia yang masih berkhidmat sejak tarikh akhir Penyata Kewangan ini adalah seperti berikut:

Anggota yang masih kekal bagi tahun 2023:

YBrs. Ts. Dr. Sang Yew Ngin

YBrs. En. Mohd Saiful Sungkih bin Abdullah

YBhg. Dato' Hamzah bin Hussin – Ketua Pegawai Eksekutif

Anggota baharu yang dilantik pada tahun 2023:

YBrs. Tuan Ahmad Zairin bin Ismail – Pengerusi (dilantik pada 15 Mei 2023)

YBrs. Puan Haslina binti Abdul Samad (dilantik pada 15 Mei 2023)

YBhg. Dato' Dr Zulkapli bin Mohamed (dilantik pada 15 Mei 2023)

YBrs. Dr. Nurmazilah binti Dato' Mahzan (dilantik pada 15 Jun 2023)

YB Tuan Lee Chean Chung (dilantik pada 1 Ogos 2023)

YBhg. Dr. Ching Thoo a/l Kim (dilantik pada 15 November 2023)

YBhg. Dato' Ir. Ts. Dr. Mohd Azhar bin Abd Hamid (dilantik pada 15 November 2023)

YB Tuan Ganabatrau a/l Veranam (dilantik pada 15 November 2023)

YBrs. Ir. Abdul Rahim bin Ibrahim (dilantik pada 1 Disember 2023)

Anggota yang tamat perkhidmatan pada tahun 2023:

YB Dato' Haji Mohd Salim bin Sharif@ Mohd Sharif (tamat perkhidmatan pada 31 Januari 2023)

YBrs. Dr. Wirdati binti Mohd Radzi (tamat perkhidmatan pada 31 Januari 2023)

YBrs. Dr. Nik Azmi bin Nik Omar (tamat perkhidmatan pada 31 Januari 2023)

YBrs. En. Habizan Rahman bin Habeeb Rahman (tamat perkhidmatan pada 31 Januari 2023)

YBhg. Dato' Dr Zulkapli bin Mohamed (tamat perkhidmatan pada 1 September 2023)

YBhg. Datuk Ir. Ahmad Fauzi bin Hasan (tamat perkhidmatan pada 30 September 2023)

YBhg. Dato' Haji Rosli bin Isa (tamat perkhidmatan pada 31 Oktober 2023)

Sejak akhir tahun kewangan yang lepas, tiada Anggota SEDA Malaysia 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 SEDA Malaysia hendaklah bermula pada 1 Januari dan berakhir pada 31 Disember setiap tahun. Tempoh perakaunan SEDA Malaysia bagi tahun 2023 bermula dari 1 Januari 2023 sehingga 31 Disember 2023.

Penyata Kewangan SEDA Malaysia bagi tahun berakhir 31 Disember 2023 telah dibentang dan diperakukan di Mesyuarat Jawatankuasa Kewangan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia Bil. 01 /2024 pada 19 Mac 2024 dan diluluskan Mesyuarat Anggota Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Bil. 2/2024 pada 26 Mac 2024.

(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 SEDA Malaysia:

(a) Asas Perakaunan

SEDA Malaysia telah memilih untuk mengguna pakai piawaian perakaunan MPSAS bagi pelaporan penyata kewangan bermula tahun 2018 seperti yang telah diluluskan oleh Jabatan Akauntan Negara Malaysia.

Penambahbaikan MPSAS 2023 melibatkan 33 piawaian perakaunan telah diluluskan dan diterbitkan pada Disember 2022 oleh Jabatan Akauntan Negara dan akan digunapakai mulai tahun kewangan 2024 seperti berikut:

Perihal		Berkuat kuasa bagi tempoh kewangan bermula pada atau selepas
Pindaan kepada:		
MPSAS 1	Pembentangan Penyata Kewangan	1 Januari 2024
MPSAS 2	Penyata Aliran Tunai	1 Januari 2024
MPSAS 3	Dasar Perakaunan, Perubahan Anggaran Perakauanan dan Kesilapan	1 Januari 2024
MPSAS 9	Hasil daripada Urusniaga Pertukaran	1 Januari 2024
MPSAS 14	Peristiwa Selepas Tempoh Pelaporan	1 Januari 2024
MPSAS 17	Hartanah, Loji dan Peralatan	1 Januari 2024
MPSAS 19	Peruntukan, Liabiliti Kontinjen dan Aset Kontinjen	1 Januari 2024
MPSAS 22	Pendedahan Maklumat Kewangan mengenai Sektor Kerajaan Am	1 Januari 2024
MPSAS 23	Hasil daripada Urusniaga Bukan Pertukaran (Cukai dan Pindahan)	1 Januari 2024
MPSAS 24	Persembahan, Maklumat Belanjawan di dalam Penyata Kewangan	1 Januari 2024
MPSAS 25	Manfaat Pekerja	1 Januari 2024
MPSAS 28	Instrumen Kewangan, Persembahan sebab Pindaan	1 Januari 2024
MPSAS 29	Instrumen Kewangan, Pengiktirafan dan Pengukuran	1 Januari 2024
MPSAS 30	Instrumen Kewangan, Pendedahan sebab Pindaan	1 Januari 2024
MPSAS 31	Aset Tidak Ketara	1 Januari 2024

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

Urus niaga bukan pertukaran akan diiktiraf sebagai aset apabila terdapat manfaat ekonomi masa depan atau potensi perkhidmatan dijangka mengalir ke dalam entiti, ianya berpunca daripada peristiwa lampau serta nilai saksama aset dapat diukur dengan munasabah. 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, entiti 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 bagi projek pembangunan diiktiraf apabila diterima dan akan dilunas sebagai belanja susut nilai bagi aset yang dibeli atau diperoleh serta belanja operasi yang tidak dipermodalkan.

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 entiti 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 SEDA Malaysia 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 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 SEDA Malaysia dan manfaat ini boleh diukur dengan pasti.

(c) Belanja Am

Belanja diiktiraf dalam tempoh ia berlaku dan dikenakan.

(d) Hartanah, Loji dan Peralatan

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 diperoleh 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 penilaian 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 (%)	Usia guna (Tahun)
Perabot, kelenyakan dan ubah suai	20	Lima (5)
Komputer dan sistem aplikasi	33 1/3	Tiga (3)
Kenderaan bermotor	20	Lima (5)
Elektronik	20	Lima (5)

(e) Aset Tak Ketara

Aset tak ketara diiktiraf apabila ia terdapat kemungkinan bahawa manfaat ekonomi masa hadapan atau potensi perkhidmatan akan mengalir kepada SEDA Malaysia 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 penilaian oleh Pengarah Bahagian Perkhidmatan Digital.

Sesuatu 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 ditentukan tidak melebihi sepuluh (10) tahun. Namun jika terdapat penambahbaikan kepada aset tak ketara dan direkodkan sebagai dipermodalkan 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.

(f) Aset Kewangan

Aset kewangan diiktiraf dalam penyata kedudukan kewangan apabila SEDA Malaysia 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 SEDA Malaysia membuat komitmen untuk membeli atau menjual aset tersebut.

SEDA Malaysia hanya mempunyai kategori aset-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**

SEDA Malaysia menilai pada setiap tarikh pelaporan sama ada terdapat sebarang objektif bahawa aset kewangan terjejas. Untuk menentukan sama ada terdapat bukti objektif rosot nilai, SEDA Malaysia 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 SEDA Malaysia 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 SEDA Malaysia telah memindahkan risiko dan ganjaran pemilihan 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.

(g) 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.

Mulai tahun 2023, Penyata Aliran Tunai disediakan menggunakan kaedah secara tidak langsung termasuk angka perbandingan tahun 2022.

(h) 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.

(i) Liabiliti Kewangan

Liabiliti kewangan diiktiraf dalam penyata kedudukan kewangan apabila SEDA Malaysia 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.

SEDA Malaysia 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.

- **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.

(j) 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 SEDA Malaysia.

- **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) SEDA Malaysia 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, SEDA Malaysia berhak untuk melaksanakan manfaat ini tertakluk kepada kedudukan kewangan SEDA Malaysia.

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 Sumbangan Tetap**

Menurut peruntukan perundangan, Badan Berkanun 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.

(k) Cukai

Pada 11 Januari 2018, Kementerian Kewangan telah meluluskan permohonan SEDA Malaysia berhubung pengecualian cukai pendapatan tahunan. SEDA Malaysia telah diberi lanjutan pengecualian cukai pendapatan bagi tahun taksiran 2017 sehingga 2019 bagi semua pendapatan kecuali dividen.

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

Tiada pengecualian cukai pendapatan daripada pihak Kementerian Kewangan bagi tahun taksiran 2023.

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

SEDA Malaysia 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.

(l) Tukaran Wang Asing

Urus niaga yang dibuat dengan menggunakan mata wang asing telah ditukarkan kepada Ringgit Malaysia dengan kadar yang ditetapkan pada masa urus niaga dibuat.

(m) Rosot Nilai Aset Kewangan

Pada akhir setiap tempoh pelaporan, SEDA Malaysia 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. Pembalikkan ini diiktiraf dalam Penyata Prestasi Kewangan dengan serta-merta.

(n) 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 Penajaan Tunai**

Pada setiap tarikh Penyata Kedudukan Kewangan, SEDA Malaysia 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, urus niaga pasaran terkini akan diambil kira, jika ada. Jika tiada urus niaga pasaran terkini berlaku, model penilaian yang sesuai hendaklah digunakan.

Kerugian kemerosotan diiktiraf sebagai perbelanjaan dalam lebihan atau kurang serta merta apabila nilai dibawa aset melebihi amaun boleh pulihnya.

- **Aset Penajaan Bukan Tunai**

SEDA Malaysia akan menilai pada setiap tarikh pelaporan sama ada terdapat petunjuk bahawa aset penajaan bukan tunai mungkin terjejas. Jika sebarang petunjuk wujud, maka SEDA Malaysia 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 kurang serta merta apabila nilai dibawa aset melebihi jumlah perkhidmatan boleh pulihnya.

Dalam menentukan nilai dalam penggunaan, SEDA Malaysia 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, SEDA Malaysia 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, SEDA Malaysia 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.

(o) 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.

(p) 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**

SEDA Malaysia 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:

	2023	2022
	RM	RM
Tunai di Tangan	5,000	2,000
Tunai di Bank	28,335,967	16,393,217
Deposit Jangka Pendek	-	2,000,000
	28,340,967	18,395,217

4. PELABURAN JANGKA PENDEK

Kadar faedah bagi deposit simpanan tetap dengan bank berlesen ialah antara 4.05% hingga 4.60% setahun (2022: antara 2.33% hingga 4.60% setahun). Tempoh matang deposit tetap antara melebihi tiga (3) bulan hingga dua belas (12) bulan. Deposit simpanan tetap dengan bank-bank berlesen seperti berikut:

	2023	2022
	RM	RM
Al Rajhi Bank	-	21,500,000
Affin Islamic Bank Berhad	-	7,500,000
Bank Islam Malaysia Berhad	-	49,000,000
CIMB Islamic Bank Berhad	16,000,000	-
SME Development Bank	83,300,000	-
Bank Pembangunan Malaysia Berhad	35,300,000	-
Co-opbank Pertama	7,000,000	-
	141,600,000	78,000,000

5. URUS NIAGA PERTUKARAN BELUM TERIMA

	2023	2022
	RM	RM
Akaun Belum Terima	2,734,619	3,829,415
Pendahuluan Kakitangan	-	6,920
Faedah Belum Terima	1,322,274	197,468
Deposit dan Prabayar	14,584	22,884
	4,071,477	4,056,687

(a) Akaun Belum Terima

Akaun Belum Terima tidak dikenakan faedah dan secara umumnya tempoh yang terlibat ialah dari 30 hari ke 12 bulan (2022: dari 30 hari ke 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:

	2023	2022
	RM	RM
Tidak melebihi tempoh dan tidak terjejas	2,709,419	3,822,499
1 hingga 3 bulan	-	6,916
3 hingga 6 bulan	-	-
6 hingga 12 bulan	25,200	-
Lebih 12 bulan	-	-
	2,734,619	3,829,415

Penumpuan Risiko Kredit adalah terhad dan ianya tidak dilakukan.

(b) Pendahuluan Kakitangan

Pecahan pada akhir tahun kewangan adalah seperti berikut:

	2023	2022
	RM	RM
Pendahuluan Kakitangan	-	6,920

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

6. HARTANAH, LOJI DAN PERALATAN

	Perabot, Kelengkapan dan Ubah Suai	Komputer dan Sistem Aplikasi	Kenderaan Bermotor	Elektronik	Jumlah
	RM	RM	RM	RM	RM
Kos					
Pada 1 Januari 2023	4,069,057	3,067,092	1,138,387	232,003	8,506,539
Tambahan	59,780	15,460	176,416	2,100	253,756
Pelupusan	(205,334)	(740,411)	-	(16,540)	(962,285)
Pada 31 Disember 2023	3,923,503	2,342,141	1,314,803	217,563	7,798,010
Susut Nilai Terkumpul					
Pada 1 Januari 2023	3,972,514	2,731,898	514,285	165,468	7,384,165
Tambahan	46,314	151,545	185,859	23,337	407,055
Pelupusan	(205,334)	(740,411)	-	(16,540)	(962,285)
Pada 31 Disember 2023	3,813,494	2,143,032	700,144	172,265	6,828,935
Nilai Bawaan	110,009	199,109	614,659	45,298	969,075
Kos					
Pada 1 Januari 2022	4,069,057	2,899,280	1,127,145	199,686	8,295,168
Tambahan	-	232,948	339,012	37,716	609,676
Pelupusan	-	(65,136)	(327,770)	(5,399)	(398,305)
Pada 31 Disember 2022	4,069,057	3,067,092	1,138,387	232,003	8,506,539
Susut Nilai Terkumpul					
Pada 1 Januari 2022	3,915,474	2,683,286	733,544	146,726	7,479,030
Tambahan	57,040	105,932	108,511	21,601	293,084
Pelupusan	-	(57,320)	(327,770)	(2,859)	(387,949)
Pada 31 Disember 2022	3,972,514	2,731,898	514,285	165,468	7,384,165
Nilai Bawaan	96,543	335,194	624,102	66,535	1,122,374

7. ASET TAK KETARA
TAHUN 2023

Sistem e-FIT	Sistem Fingertips	Sistem SAGA	Sistem Email	Sistem Microsoft 365	Sistem Attendance	Sistem NEM	Sistem Online Monitoring Cloud Platform	Sistem BEDOS 2.0	Sistem STAR	Jumlah
RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM
5,185,735	143,000	533,580	141,657	48,400	19,500	49,900	130,000	19,800	-	6,271,572
-	-	73,140	-	-	-	-	-	-	280,370	353,510
-	(143,000)	-	-	-	(19,500)	-	-	-	-	(162,500)
5,185,735	-	606,720	141,657	48,400	-	49,900	130,000	19,800	280,370	6,462,582
Peluasan Terkumpul										
5,185,734	88,183	163,812	55,269	34,194	6,176	5,645	839	11	-	5,539,863
-	11,917	53,554	14,165	4,840	1,625	4,990	13,000	1,980	3,037	109,108
-	(100,100)	-	-	-	(7,801)	-	-	-	-	(107,901)
5,185,734	-	217,366	69,434	39,034	-	10,635	13,839	1,991	3,037	5,541,070
1	-	389,354	72,223	9,366	-	39,265	116,161	17,809	277,333	921,512

TAHUN 2022

Sistem e-FIT	Sistem Fingertips	Sistem SAGA	Sistem Email	Sistem Microsoft 365	Sistem Attendance	Sistem NEM	Sistem Online Monitoring Cloud Platform	Sistem BEDOS 2.0	Jumlah
RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM
5,185,735	143,000	533,580	141,657	48,400	19,500	49,900	-	-	6,121,772
-	-	-	-	-	-	-	130,000	19,800	149,800
5,185,735	143,000	533,580	141,657	48,400	19,500	49,900	130,000	19,800	6,271,572
Peluasan Terkumpul									
5,185,734	73,883	110,454	41,103	29,354	4,227	655	-	-	5,445,410
-	14,300	53,358	14,166	4,840	1,950	4,990	838	11	94,453
5,185,734	88,183	163,812	55,269	34,194	6,177	5,645	838	11	5,539,863
1	54,817	369,768	86,388	14,206	13,323	44,255	129,162	19,789	731,709

8. ASET DALAM PEMBINAAN

SEDA Malaysia dalam proses 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. Perjanjian Jual Beli telah ditandatangani pada 21 November 2023 dengan nilai berjumlah RM22,600,000. Bayaran pendahuluan berjumlah RM2,260,000 telah dijelaskan kepada Cyberview Sdn Bhd pada 28 November 2023 iaitu 10% daripada harga bangunan.

9. URUS NIAGA PERTUKARAN BELUM BAYAR

	2023	2022
	RM	RM
Akaun Belum Bayar	2,038,361	3,656,035
Terakru	2,261,160	1,699,845
	4,299,521	5,355,880

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:

	2023	2022
	RM	RM
Tidak melebihi tempoh dan tidak terjejas	667,677	2,988,336
1 hingga 3 bulan	-	-
3 hingga 6 bulan	785,380	587,610
6 hingga 12 bulan	4,489	-
Lebih 12 bulan	580,815	80,089
	2,038,361	3,656,035

Penumpuan Risiko Kredit adalah terhad dan ianya tidak dilakukan.

10. MANFAAT JANGKA PANJANG (PERUNTUKAN GANTIAN CUTI REHAT)

Peruntukan Gantian Cuti Rehat (GCR) 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:

	2023	2022
	RM	RM
Baki awal tahun	17,516	11,226
Peruntukan tahun semasa	66,209	6,290
Peruntukan tahun terdahulu terkurang nyata	39,006	-
	122,731	17,516

11. KUMPULAN WANG KHAS

	Kumpulan Wang Pembangunan
	RM
Pada 1 Januari 2023	33,618,572
Caruman Kerajaan Dalam Dana Yang Dipegang	81,770,653
Terimaan	-
Pemulangan Dana	-
Penggunaan Dana Yang Dipegang	(14,279,531)
Pada 31 Disember 2023	101,109,694
Pada 1 Januari 2022	38,552,414
Caruman Kerajaan Dalam Dana Yang Dipegang	83,921,967
Terimaan	-
Pemulangan Dana	-
Penggunaan Dana Yang Dipegang	(88,855,809)
Pada 31 Disember 2022	33,618,572

- (a) Perbezaan jumlah Penggunaan Dana Yang Dipegang berbanding jumlah Hasil Pelunasan Urusniaga Bukan Pertukaran (Nota 13) berjumlah RM1,875,988 kerana SEDA Malaysia mengiktiraf hasil pengurusan projek di bawah kategori Hasil Urusniaga Pertukaran (Lain-Lain Hasil Dari Perkhidmatan Yang Diberi) bagi projek *Green Technology Application for The Development of Low Carbon Cities* (GTALCC) dan Audit Tenaga Bersyarat RMK-12 serta klasifikasi baki Geran SAVE 2.0 kepada Geran SAVE 4.0 dan klasifikasi terimaan hibah Geran SAVE 3.0 (AAIBE) kepada hasil Urusniaga Pertukaran (Hibah Bank) selaras kelulusan yang telah diterima seperti butiran berikut:

Projek	RM	Butiran
GTALCC	972,084	Hasil Pengurusan Projek
RMK-12	692,000	Hasil Pengurusan Projek
SAVE 2.0	102,000	Klasifikasi kepada Geran SAVE 4.0
SAVE 3.0	109,903	Klasifikasi kepada Hasil Hibah
	1,875,988	

- (b) Perbezaan jumlah Penggunaan Dana Yang Dipegang sebanyak RM4,385 berbanding Pendapatan Geran di Penyata Aliran Tunai kerana amaun ini termasuk jumlah Hibah yang diterima dari baki akaun semasa bagi penggunaan Geran. Amaun ini telah diklasifikasikan dari Geran Program SAVE 3.0 (AAIBE) kepada hasil Urusniaga Pertukaran (Hibah Bank).

12. URUS NIAGA PERTUKARAN

Pendapatan yang diterima oleh SEDA Malaysia adalah wang yang didapati daripada fi yang dibayar kepada SEDA Malaysia, 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].

	2023	2022
	RM	RM
Fi Pentadbiran Tarif Galakan (FiT)	13,644,888	12,909,710
Fi Permohonan dan Pemprosesan Tarif Galakan (FiT)	1,681,856	807,438
Fi e-Bidding Pemegang Tarif Galakan	36,000	2,927,790
Fi Permohonan dan Pemprosesan <i>Net Energy Metering</i> (NEM)	4,682,531	2,082,045
Lain-Lain Fi	2,946,386	2,574,647
Jualan Buku Latihan dan Dokumen Tender	41,830	30,345
Lain-Lain Hasil Dari Perkhidmatan Yang Diberi	1,878,102	3,646,571
Faedah Diterima Daripada Pelaburan	3,805,862	2,045,619
Hibah Bank	963,451	328,731
Lain-Lain Hasil Bukan Cukai	7,510	641
Hasil Dari Jualan Aset	1,500	71,216
Terimaan Hutang Lapuk Terpulih	-	287,238
	29,689,916	27,711,991

13. URUS NIAGA BUKAN PERTUKARAN

Merupakan hasil pelunasan Geran Kumpulan Wang Pembangunan.

	2023	2022
	RM	RM
Geran Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau Dan Air (KeTTHA)	26,976	-
Geran Program <i>MySuria</i>	7,650	190,206
Geran <i>Government Lead By Example</i> (GLBE)	5,114	27,773
Geran <i>Renewable Energy Business Facility</i> (REBF)	308,750	-
Geran <i>Energy Audit For Commercial Under RMK-11</i>	45,000	44,000
Geran Audit Tenaga Bersyarat RMK-12	6,265,688	3,262,033
Geran Program <i>Sustainability Achieved Via Energy Efficiency</i> (SAVE)	736,726	9,927
Geran Program <i>SAVE 2.0</i>	-	160,800
Geran <i>TNB ROM Enhancement</i>	30,030	19,080
Geran <i>Green Technology Application for the Development of Low Carbon Cities</i> (GTALCC)	402,419	346,818
Geran Program <i>SAVE 2.0</i> (AAIBE)	-	5,073,979
Geran Program <i>SAVE 3.0</i> (AAIBE)	592,279	35,634,607
Geran Kumpulan Wang Tenaga Boleh Baharu	418,235	-
Geran Program Rebat Pembelian Peralatan Elektrik	81,400	43,740,300
Geran Retrofit Kecekapan Tenaga	1,019,623	113,943
Geran <i>International Sustainable Energy Summit</i> (ISES)	2,463,653	-
	12,403,543	88,623,466

14. ANGGOTA PENGURUSAN UTAMA

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

Bilangan anggota pengurusan utama SEDA Malaysia ialah 10 orang (2022: 9 orang).

Pembayaran untuk anggota pengurusan utama adalah seperti berikut:

	2023	2022
	RM	RM
Jumlah ganjaran	458,666	443,183

15. UPAH, GAJI DAN MANFAAT PEKERJA

	2023	2022
	RM	RM
Gaji dan Upah	8,079,104	7,810,876
Elaun/Manfaat Tetap	838,277	827,881
Sumbangan Berkanun Untuk Kakitangan	1,686,775	1,728,562
Bayaran Lebih Masa	61,157	66,410
Manfaat Kewangan Lain	382,400	349,726
	11,047,713	10,783,455

Upah, Gaji dan Manfaat Pekerja yang diterima oleh kakitangan SEDA Malaysia adalah seperti yang termaktub di dalam Akta 726.

Gaji dan upah adalah termasuk pembayaran kepada Ketua Pegawai Eksekutif.

Jumlah kakitangan SEDA Malaysia sehingga 31 Disember 2023 ialah 84 orang (2022: 86 orang). Berikut adalah kumpulan perkhidmatan di SEDA Malaysia:

	2023	2022
Ketua Pegawai Eksekutif	1	1
Pengurus Kanan (M1 - M2)	1	1
Pengurusan Pertengahan (E1 - E6)	20	18
Eksekutif (E7 - E12)	32	37
Sokongan (S1 - S9)	30	29
	84	86

16. BEKALAN DAN BAHAN GUNA HABIS

	2023	2022
	RM	RM
Perbelanjaan Perjalanan dan Sara Hidup	1,065,079	847,664
Perhubungan dan Utiliti	108,491	117,826
Bahan-Bahan Makanan dan Minuman	111,426	66,243
Bekalan Bahan Mentah dan Bahan-Bahan Untuk Penyelenggaraan dan Pembaikan	16,525	14,699
Bekalan dan Bahan Lain	495,878	868,767
Perkhidmatan Ikhtisas dan Perkhidmatan Lain dan Hospitaliti	2,818,123	4,419,695
	4,615,522	6,334,894

17. BELANJA SEWAAN DAN PENYELENGGARAAN

	2023	2022
	RM	RM
Sewaan	2,118,638	2,034,284
Penyelenggaraan	520,067	478,060
	2,638,705	2,512,344

18. BELANJA SUSUT NILAI DAN PELUNASAN

	2023	2022
	RM	RM
Belanja Susut Nilai		
Perabot, Kelengkapan dan Ubah Suai	46,314	57,040
Komputer dan Sistem Aplikasi	151,545	105,933
Kenderaan Bermotor	185,859	108,510
Elektronik	23,337	21,601
Jumlah Belanja Susut Nilai	407,055	293,084
Pelunasan Aset Tak Ketara		
Sistem <i>FingerTips</i>	11,916	14,300
Sistem SAGA	53,554	53,358
Sistem Email	14,166	14,166
Sistem <i>Microsoft 365</i>	4,840	4,840
Sistem <i>Attendance</i>	1,625	1,950
Sistem NEM	4,990	4,990
Sistem <i>Online Monitoring Cloud Platform</i>	13,000	839
Sistem BEDOS 2.0	1,980	11
Sistem STAR	3,037	-
Jumlah Pelunasan Aset Tak Ketara	109,108	94,454
Jumlah Susut Nilai Dan Pelunasan	516,163	387,538

19. GERAN DAN PINDAHAN BAYARAN LAIN

Merupakan belanja pelunasan Geran Kumpulan Wang Pembangunan.

	2023	2022
	RM	RM
Geran Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau Dan Air (KeTTHA)	8,550	
Geran Program MySuria	7,650	190,206
Geran Government Lead By Example (GLBE)	5,115	27,773
Geran Renewable Energy Business Facility (REBF)	308,750	-
Geran Energy Audit For Commercial Under RMK-11	45,000	44,000
Geran Audit Tenaga Bersyarat RMK-12	6,265,688	3,262,033
Geran Program Sustainability Achieved Via Energy Efficiency (SAVE)	112,740	9,927
Geran Program SAVE 2.0	-	160,800
Geran TNB ROM Enhancement	30,030	19,080
Geran Green Technology Application for the Development of Low Carbon Cities (GTALCC)	402,419	346,818
Geran Program SAVE 2.0 (AAIBE)	-	5,073,979
Geran Program SAVE 3.0 (AAIBE)	592,279	35,634,607
Geran Program SAVE 4.0 (AAIBE)	623,986	-
Geran Kumpulan Wang Tenaga Boleh Baharu	418,235	-
Geran Program Rebat Pembelian Peralatan Elektrik	81,400	43,740,300
Geran Retrofit Kecekapan Tenaga	1,019,623	113,943
Geran International Sustainable Energy Summit (ISES)	2,463,653	-
	12,385,118	88,623,466

SEDA Malaysia telah menggunakan Geran KeTTHA untuk pembelian kereta elektrik Model BYD ATTO 3 dan direkodkan sebagai Aset Alih SEDA Malaysia. Oleh itu, terdapat perbezaan antara Hasil Pelunasan Geran (Nota 13) berbanding Belanja Pelunasan Geran sebanyak RM18,425 kerana hanya jumlah susut nilai direkodkan di Belanja Pelunasan Geran.

20. BAYARAN LAIN

	2023	2022
	RM	RM
Sumbangan	870,828	926,965
Manfaat Jangka Panjang	105,216	6,290
Kerugian Pelupusan Aset	54,599	10,356
Caj Bank	62,955	37,238
Duti Setem	20,800	455
Cukai Jualan	-	(539)
Pesuruhjaya Sumpah	100	80
Kerugian Pertukaran Wang Asing	8	1,777
	1,114,506	982,622

21. CUKAI

Tiada pengecualian cukai pendapatan daripada pihak Kementerian Kewangan bagi tahun taksiran 2023.

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

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

SEDA Malaysia 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.

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 SEDA Malaysia adalah seperti berikut:

	2023	2022
	RM	RM
Lebihan bagi tahun sebelum cukai	9,317,066	6,267,955
Cukai yang dikenakan pada kadar 24%	2,236,096	1,504,309
Kesan cukai ke atas:		
Perbelanjaan tidak ditolak untuk tujuan cukai	3,235,815	20,839,848
Pendapatan tidak dikenakan cukai	(8,955,993)	(27,281,575)
Aset cukai tertunda tidak diiktiraf	3,484,082	4,937,418
Perbelanjaan Cukai	-	-

22. NOTA KEPADA PENYATA ALIRAN TUNAI

(a) Tunai dan Kesetaraan Tunai

Tunai dan kesetaraan tunai dimasukkan dalam Penyata Aliran Tunai yang mengandungi penyata jumlah kedudukan kewangan berikut:

	2023	2022
	RM	RM
Tunai di Tangan	5,000	2,000
Tunai di Bank	28,335,967	16,393,217
Deposit Jangka Pendek	-	2,000,000
	28,340,967	18,395,217

(b) Hartanah, Loji dan Peralatan

Aliran tunai pembelian Hartanah, Loji dan Peralatan bagi tahun 2023 terdiri daripada:

	RM
Klasifikasi Aset Alih	
Perabot, Kelengkapan dan Ubah Suai	59,780
Komputer dan Sistem Aplikasi	15,460
Kenderaan Bermotor	176,416
Elektronik	2,100
Jumlah	253,756

Bagi kategori kenderaan bermotor, SEDA Malaysia telah memperoleh sebuah kereta elektrik model BYD ATTO 3 melalui Geran Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA) dengan kos sebanyak RM176,416. Sehubungan itu, geran ini telah dilunaskan berdasarkan susut nilai tahun 2023 berjumlah RM18,426 sahaja.

23. PRESTASI BAJET

Bajet Tahun 2023 SEDA Malaysia telah diluluskan oleh Mesyuarat Anggota Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia (APBPTL) Bil. 6/2022 pada 7 Disember 2022.

Bajet yang diluluskan disediakan mengikut asas akruan bagi tempoh 1 Januari 2023 hingga 31 Disember 2023.

Perbelanjaan sebenar melebihi bajet 2023 diperincikan seperti berikut:**(a) Pemberian dan Kenaan Bayaran Tetap**

- i) Bayaran sumbangan kepada Kumpulan Wang Disatukan Persekutuan (KWDP) untuk tahun 2022 berjumlah RM665,549 tidak diperuntukkan dalam Bajet 2023. Bayaran telah diluluskan di Mesyuarat Anggota Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Bil. 4/2023 dan selaras dengan perenggan 29(3) Akta Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari 2011 [Akta 726].
- ii) Perbelanjaan bagi peruntukan Manfaat Jangka Panjang untuk Gantian Cuti Rehat (GCR) berjumlah RM105,216 adalah bagi tahun semasa dan tahun 2022 berkurang nyata berdasarkan formula pengiraan GCR yang disarankan oleh Jabatan Akauntan Negara.

(b) Perbelanjaan Lain

Perbelanjaan kerugian daripada pelupusan aset tak ketara iaitu *Attendance system* dan *FingerTips system* yang telah dibeli pada tahun 2016 dan 2019 berjumlah RM54,598.

(c) Hartanah, Loji dan Peralatan

SEDA Malaysia telah memperoleh sebuah kereta elektrik model BYD ATTO 3 melalui Geran Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA) dengan kos sebanyak RM176,416.

(d) Penyesuaian Lebihan Bersih

	2023
	RM
Lebihan Bersih (Penyata Prestasi Bajet)	6,965,964
Tambah: Belanja Harta Modal	2,867,265
Tolak: Belanja Susut Nilai Dan Pelunasan	(516,163)
Lebihan Bagi Tahun Selepas Cukai (Penyata Prestasi Kewangan)	9,317,066

24. OBJEKTIF DAN POLISI PENGURUSAN RISIKO KEWANGAN**Objektif Dan Polisi Pengurusan Risiko Kewangan**

Polisi pengurusan risiko kewangan SEDA Malaysia adalah untuk memastikan sumber kewangan yang mencukupi bagi perbelanjaan operasi SEDA Malaysia 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, SEDA Malaysia mengurangkan risiko kredit dengan berurusan secara eksklusif dengan institusi kewangan yang mempunyai penarafan kredit yang tinggi.

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

(b) Risiko Kadar Faedah

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

	Dalam Tempoh Setahun	Lebih Tempoh Setahun	Jumlah
	RM	RM	RM
Pada 31 Disember 2023			
Pelbagai akaun belum bayar dan perbelanjaan terakru	4,299,521	-	4,299,521
Pada 31 Disember 2022			
Pelbagai akaun belum bayar dan perbelanjaan terakru	5,355,880	-	5,355,880

(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

Selaras Penyerahan Kuasa Kawai 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 Mekanisma Tarif Galakan bagi Negeri Sabah (tidak termasuk Wilayah Persekutuan Labuan) akan diambil alih sepenuhnya oleh *Energy Commission of Sabah* (ECoS). Oleh itu, SEDA Malaysia telah menutup operasi di Cawangan Sabah pada 31 Disember 2023 dan tiada hasil Fi Pentadbiran akan diterima oleh SEDA Malaysia daripada SESB untuk Negeri Sabah (tidak termasuk Wilayah Persekutuan Labuan) dari 3 Januari 2024.

Glosari & Akronim

A

ABM	Akademi Binaan Malaysia
ACE	Pusat Tenaga ASEAN
ACMV	Penyaman Udara dan Pengudaraan Mekanikal
AEA	Anugerah Tenaga ASEAN
AMEM	Mesyuarat Menteri-Menteri mengenai Tenaga
AMS	Negara-Negara Anggota ASEAN
APAEC	Pelan Tindakan ASEAN untuk Kerjasama Tenaga
APG	Grid Kuasa ASEAN
ASEAN	Persatuan Negara-Negara Asia Tenggara
AT&PA	Ujian Penerimaan & Penilaian Prestasi

B

BEDOS	Sistem Pemantauan Data Tenaga Bangunan Dalam Talian
BEI	Indeks Tenaga Bangunan

C

CACEW	Minggu Tenaga Bersih China-ASEAN
CCM	Matriks Karbon Bersama
CCT	Teknologi Arang Batu dan Arang Batu Bersih
CDP	Program Pembangunan Berterusan
CIDB	Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan Malaysia
COP	Persidangan Konvensyen Anggota
CO₂	Karbon Dioksida
CREEI	Institut Kejuruteraan Tenaga Boleh Baharu China
CNE	Tenaga Nuklear Awam
CSR	Tanggungjawab Sosial Korporat

D

DC	Kos Pembekalan
-----------	----------------

E

EACG	Geran Bersyarat Audit Tenaga
ECCJ	Pusat Penjimatan Tenaga Jepun
ECOS	Sistem Dalam Talian Suruhanjaya Tenaga
EI	Keamatan Tenaga
EM	Pengurusan Tenaga
ESCO	Syarikat Perkhidmatan Tenaga
ESG	Alam Sekitar, Sosial dan Tadbir Urus
ESM	Langkah Penjimatan Tenaga
EPC	Kontrak Perolehan Tenaga
ExCO	Jawatankuasa Eksekutif

F

FiAH	Pemegang Kelulusan Galakan
FiT	Tarif Galakan

G

GCPV	Fotovolta Sambungan Grid
GCR	Ganti Cuti Rehat
GEF	Kemudahan Alam Sekitar Global
GMI	Institut Jerman Malaysia
GoMEn	Entiti dan Kementerian Kerajaan
GRH	Gas Rumah Hijau

H

HRDF	Dana Pembangunan Sumber Manusia
-------------	---------------------------------

I

IEA PVPS	Program Sistem Kuasa Fotovolta Agensi Tenaga Kebangsaan
ILSAS	Penyelesaian Pembelajaran Bersepadu TNB
IMF	Tabung Kewangan Antarabangsa
IPP	Pengeluar Tenaga Bebas
IRENA	Agensi Tenaga Boleh Baharu Antarabangsa
ISES	Persidangan Tenaga Lestari Antarabangsa

J

JASE-W	Perikatan Perniagaan Jepun untuk Tenaga Pintar Seluruh Dunia
JKR	Jabatan Kerja Raya
JKKPPT	Jawatankuasa Keselamatan, Keselamatan Pekerjaan dan Pengurusan Tenaga

K

KDNK	Keluaran Dalam Negara Kasar
KeTSA	Kementerian Tenaga dan Sumber Asli
KeTTHA	Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air
KISMEC	Pusat Pembangunan Kemahiran dan Pengurusan Industri Kedah
KKTM	Kolej Kemahiran Tinggi MARA
KPK	Kementerian Perladangan dan Komoditi
KT	Kecekapan Tenaga
KT&C-SSN	Rangkaian Subsektor Kecekapan & Penjimatan Tenaga
kWh	Kilowatt jam

M

MARA	Majlis Amanah Rakyat
MASHRAE	ASHRAE Malaysia Chapter
MBPJ	Petaling Jaya City Council
MELP	Program Literasi Tenaga Malaysia

M

METI	Kementerian Ekonomi, Perdagangan dan Industri
MGTC	Malaysian Green Technology and Climate Change Centre
MIDA	Lembaga Pembangunan Pelaburan Malaysia
MoU	Memorandum Persefahaman
MPIA	Malaysian Photovoltaic Industry Association
MS	Standard Piawaian Malaysia
MyRER	Pelan Tindakan Tenaga Boleh Baharu Malaysia

N

NEA	Anugerah Tenaga Kebangsaan
NEEAP	National Energy Efficiency Action Plan
NEM	Pemeteran Tenaga Bersih
NETR	Pelan Hala Tuju Peralihan Tenaga Negara
NLCCM	Pelan Induk Bandar Rendah Karbon Kebangsaan
NOSS	Standard Piawaian Kemahiran Pekerjaan Kebangsaan
NOVA	Pengagregatan Ofset Maya Bersih
NRECC	Kementerian Sumber Asli, Alam Sekitar dan Perubahan Iklim

O

O&M	Operasi dan Penyelenggaraan
OGPV	PV Luar Grid

P

PETRA	Kementerian Peralihan Tenaga dan Transformasi Air
PLP	Pusat Latihan Proaktif
PJSSR 2030	Petaling Jaya Pintar, Lestari, dan Berdaya Tahan 2030
POME	Efluen Kilang Minyak Sawit
PPA	Perjanjian Pembelian Tenaga

P

PPD	Pejabat Pendidikan Daerah
PV	Fotovolta
PVS	Persidangan Fotovolta & Penyimpanan

R

R&D	Penyelidikan dan Pembangunan
REEM	Pengurus Tenaga Elektrik Berdaftar
REC	Sijil Tenaga Boleh Baharu
REPP	Dasar & Perancangan Tenaga Serantau
RE-SSN	Rangkaian Subsektor Tenaga Boleh Baharu
RMK-11/12-	Rancangan Malaysia Ke-11/12
RoM	Mendapatkan Wang
RPVI	Pelabur PV Berdaftar
RPVSP	Penyedia Perkhidmatan PV Berdaftar

S

SDG	Matlamat Pembangunan Lestari
SESB	Sabah Electricity Sdn. Bhd.
SELCO	Penggunaan Sendiri
SHRDC	Pusat Pembangunan Sumber Manusia Selangor
SLCBC	Pensijilan Tenaga Lestari Bangunan Rendah Karbon
SOME	Mesyuarat Pegawai Kanan mengenai Tenaga
SSN	Rangkaian Subsektor
ST	Suruhanjaya Tenaga
SWCorp	Perbadanan Sisa Pepejal dan Pembersihan Awam

T

TAGP	Saluran Paip Gas Trans-ASEAN
TBB	Tenaga Boleh Baharu
TECH	Pembangunan dan Fasilitasi Teknikal
TESDEC	Pusat Pembangunan Kemahiran Terengganu
TL	Tenaga Lestari
TPES	Jumlah Bekalan Tenaga Utama

U

UiTM	Universiti Teknologi MARA
UNDP	Program Pembangunan Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu
UniKL	Universiti Kuala Lumpur
UniKL BMI	Universiti Kuala Lumpur Institut Inggeris-Malaysia
UNIDO	Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu untuk Pembangunan Perindustrian
UNITEN	Universiti Tenaga Nasional
UTeM	Universiti Teknikal Malaysia Melaka
UM	Universiti Malaya
UPM	Universiti Putra Malaysia
USM	Universiti Sains Malaysia

Z

ZEB	Bangunan Sifar Tenaga
ZEO	Pejabat Sifar Tenaga

1	Statistik Utama Tarif Galakan setakat 31 Disember 2023	23	Bilangan peserta terlatih di bawah kursus TBB yang dianjurkan oleh Pihak Berkuasa
2	Kuota FiT Baharu bagi tahun 2023	24	Bilangan kumulatif peserta terlatih di bawah kursus Kecekapan Tenaga yang dianjurkan oleh Pihak Berkuasa
3	Jumlah Permohonan FiT Baharu yang Diterima bagi tahun 2023	25	Ringkasan Pencapaian Indeks Tenaga Bangunan (BEI) di Ibu Pejabat Pihak Berkuasa
4	Jumlah Permohonan dan Kelulusan FiT Baharu bagi tahun 2023	26	Prestasi Penjimatan Tenaga Elektrik di Ibu Pejabat Pihak Berkuasa
5	Syarikat yang Diluluskan untuk Kuota FiT Biogas dan Biojisim Baharu pada tahun 2023	27	Spesifikasi Teknikal & Reka Bentuk Sistem Solar PV 16kW Pihak Berkuasa
6	Kapasiti TBB di bawah Mekanisme FiT bagi tahun 2023	28	Anugerah Projek TBB ASEAN yang dimenangi pada tahun 2023
7	Jumlah Penghindaran CO ₂ hingga 2023 mengikut Kategori Sumber	29	Pencapaian Audit bagi tahun 2023
8	Impak Positif Penghindaran CO ₂ Secara Menyeluruh	30	Panduan Penarafan Bintang Pencapaian Audit
9	Perincian Loji Biogas yang Ditauliahkan pada 2023	31	Senarai Mesyuarat Pihak Berkuasa pada tahun 2023
10	Status dan Sorotan NEM2.0 bagi tahun 2023	32	Kehadiran Mesyuarat Pihak Berkuasa sepanjang tahun 2023
11	Status dan Sorotan NEM3.0 bagi tahun 2023	33	Kehadiran Jawatankuasa Teknikal
12	Bilangan Penyedia Perkhidmatan PV Berdaftar (RPVSP) pada tahun 2023	34	Kehadiran Jawatankuasa Operasi Pasaran
13	Bilangan Pelabur PV Berdaftar (RPVI) Secara Dalam Talian pada tahun 2023	35	Kehadiran Jawatankuasa Kewangan
14	Seminar dan Webinar EACG yang Dianjurkan sepanjang tahun 2023	36	Kehadiran Jawatankuasa Pelaburan
15	Jumlah Permohonan bagi tahun 2023 mengikut Sektor dan Negeri	37	Kehadiran Lembaga Perolehan
16	Sesi Latihan ESCO yang Dijalankan pada tahun 2023	38	Kehadiran Jawatankuasa Sumber Manusia
17	Potensi Penjimatan yang Dikenal Pasti sehingga tahun 2023	39	Kehadiran Jawatankuasa Audit
18	Prestasi Bangunan GreenPASS sehingga tahun 2023	40	Pecahan Anggota, barisan pengurusan dan kakitangan Pihak Berkuasa mengikut jantina
19	Komponen Program Bangunan Rendah Karbon	41	Sesi Perkongsian Ilmu Pengetahuan yang diadakan pada tahun 2023
20	Objektif Pelan Tindakan Bandar Rendah Karbon MBPJ	42	Sesi Perhimpunan Warga Kerja yang diadakan sepanjang tahun 2023
21	Pencapaian Program 3 Tahun Bersama MBPJ dari tahun 2020 hingga 2023	43	Jenis Latihan yang Dihadiri oleh Warga Kerja Pihak Berkuasa pada tahun 2023
22	Ringkasan Pelaksanaan Program MBPJ bagi tahun 2023	44	Ringkasan Program dan Aktiviti Warga Kerja bagi tahun 2023



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

Galeria PjH, Aras 9, Jalan P4W, Persiaran Perdana,
Presint 4, 62100 Putrajaya, Malaysia.

t +603 8870 5800 **f** +603 8870 5900

e enquiry@seda.gov.my

f Sustainable Energy Development Authority
- SEDA Malaysia

y SEDAMalaysia **g** sedamalaysia
d _sedamalaysia **in** SEDA Malaysia
v SEDA Malaysia



www.seda.gov.my

