



ECO PLANET

RASIONAL MUKA DEPAN

COVER RATIONALE

Visual yang dipaparkan di muka depan Laporan Tahunan SEDA 2016 menggambarkan masa depan yang dibayangkan oleh Pihak Berkuasa, iaitu menyaksikan tenaga bersih merangkumi kesemua aspek dalam kehidupan seharian, sekali gus mencipta hubungan yang harmoni antara manusia dan alam sekitar.

The front cover visual of the SEDA Annual Report 2016 represents the future as envisioned by the Authority where clean energy permeates in all aspects of daily life, resulting in the harmonious relationship between man and the environment.

Copyright

No part of this book may be reproduced, stored in retrieval system in any form by any means, including electronic, photocopying, recording or otherwise, without the prior written permission of the Sustainable Energy Development Authority (SEDA) Malaysia.

© SEDA - All rights reserved



PIHAK BERKUASA PEMBANGUNAN TENAGA
LESTARI MALAYSIA

Sustainable Energy Development Authority Malaysia



ISI KANDUNGAN

CONTENTS

10

PIHAK BERKUASA

THE AUTHORITY

- 10 **Perutusan Pengerusi | Chairman's Statement**
- 16 **Ulasan Operasi Ketua Pegawai Eksekutif**
CEO's Operational Review
- 20 **Anggota Pihak Berkuasa | Members of the Authority**

29

MAKLUMAT KORPORAT

CORPORATE INFORMATION

- 29 **Latar Belakang | Background**
- 30 **Visi dan Misi | Vision and Mission**
- 31 **Nilai Teras | Core Values**
- 32 **Pihak Pengurusan | Management Team**
- 38 **Mesyuarat Pihak Berkuasa | Authority Meetings**

40

TENAGA BOLEH BAHARU

RENEWABLE ENERGY

42 Teras Strategik 1: Rangka Kerja Perundangan dan Pelaksanaan Mekanisme Tarif Galakan

Strategic Thrust 1: Regulatory Framework and Implementation of the Feed-in Tariff (FiT) Mechanism

60 Kumpulan Wang Tenaga Boleh Baharu

The Renewable Energy Fund

72 Teras Strategik 2: Persekitaran Kondusif bagi Perniagaan Tenaga Boleh Baharu (TBB)

Strategic Thrust 2: Conducive Environment for Renewable Energy (RE) Business

72 Perkhidmatan Direktori bagi Industri TBB dan Pembekal Perkhidmatan PV Berdaftar

Directory Service for RE Industry and Registered PV Service Providers

73 Senarai Pengeluar/Pemasang Tempatan yang Diiktiraf

Recognised Local Manufacturer/Assembler Listing

74 Teras Strategik 3: Pembangunan Modal Insan

Strategic Thrust 3: Human Capital Development

74 Kursus-Kursus Latihan Kompetensi

Competency Training Courses

77 Lain-lain Bengkel Latihan untuk Pembangunan Modal Insan Berkaitan TBB

Other Training Workshops for Human Capital Development Related to RE

79 Teras Strategik 5: Program Advokasi

Strategic Thrust 5: Advocacy Programme

79 Persidangan Antarabangsa Tenaga Lestari (ISES) Ke-3
3rd International Sustainable Energy Summit

96 Hubungan Antarabangsa | International Liaisons

103

PENGURUSAN PERMINTAAN TENAGA (PPT)

ENERGY DEMAND MANAGEMENT (EDM)

117

LAPORAN KEWANGAN 2016

2016 FINANCIAL REPORT

JADUAL EKSIBIT

TABLE OF EXHIBITS

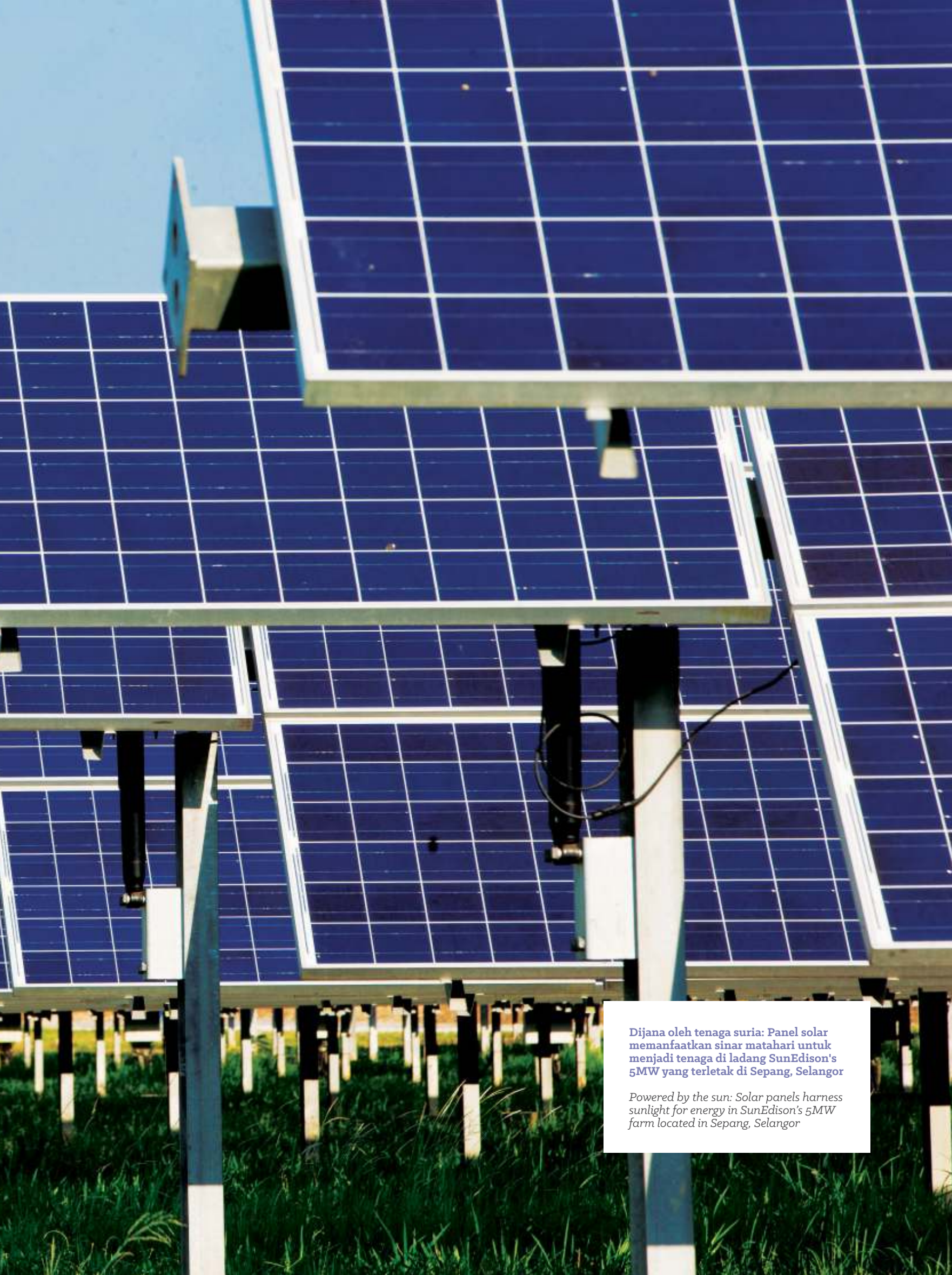
Eksibit Exhibit 1	Jadual Mesyuarat Pihak Berkuasa bagi Tahun 2016 <i>Schedule of Authority Meetings in 2016</i>	38
Eksibit Exhibit 2	Jadual Kuota Tarif Galakan yang Dikeluarkan untuk Semenanjung Malaysia, Sabah dan WP Labuan bagi Tahun 2016 <i>Schedule of Feed-in Tariff Quota Release for Peninsular Malaysia, Sabah and FT Labuan for Year 2016</i>	47
Eksibit Exhibit 3	Status Permohonan FiA Terkumpul yang Diterima sehingga 2016 untuk Kuota yang Ditawarkan sehingga S1 2019* (kecuali bagi Fotovolta Suria (PV)) <i>Status of Cumulative FiA Applications Received as of 2016 for Quota Offered up to H1 2019* (except for Solar PV)</i>	50
Eksibit Exhibit 4	Jumlah Permohonan Terkumpul yang Diterima sehingga 2016 untuk Kuota yang ditawarkan sehingga S1 2019* (kecuali bagi Fotovolta Suria (PV)) <i>Total Number of Applications Received as of 2016 for Quota Offered up to H1 2019* (except for Solar PV)</i>	50
Eksibit Exhibit 5	Taburan Permohonan FiA yang Diterima Berdasarkan Kapasiti Terpasang TBB sehingga 2016 untuk Kuota yang Ditawarkan sehingga S1 2019* (kecuali bagi Fotovolta Suria (PV)) <i>Distribution of Received FiA Applications Based on RE Installed Capacities as of 2016 for Quota Offered up to H1 2019* (except for Solar PV)</i>	51
Eksibit Exhibit 6	Permohonan Terkumpul FiA yang Diluluskan mengikut Sumber TBB sehingga 2016 untuk Kuota yang Ditawarkan sehingga S1 2019* (kecuali bagi Fotovolta Suria (PV)) <i>Cumulative Approved FiA Applications According to RE Resources as of 2016 for Quota Offered up to H1 2019* (except for Solar PV)</i>	52
Eksibit Exhibit 7	Taburan Permohonan Terkumpul FiA yang Diluluskan Berdasarkan Kapasiti Terpasang TBB sehingga 2016 untuk Kuota yang Ditawarkan sehingga S1 2019* (kecuali bagi Fotovolta Suria (PV)) <i>Distribution of Cumulative Approved FiA Applications According to RE Installed Capacities as of 2016 for Quota Offered up to H1 2019* (except for Solar PV)</i>	52
Eksibit Exhibit 8	Permohonan Terkumpul FiA yang telah Mencapai Operasi Komersial sehingga 2016 untuk Kuota yang Ditawarkan sehingga S1 2019* (kecuali bagi Fotovolta Suria (PV)) <i>Cumulative FiA Applications that have Achieved Commercial Operations as of 2016 for Quota Offered up to H1 2019* (except for Solar PV)</i>	53
Eksibit Exhibit 9	Taburan Permohonan Terkumpul FiA yang telah Mencapai Operasi Komersial mengikut Kapasiti Terpasang TBB sehingga akhir tahun 2016 untuk Kuota yang Ditawarkan sehingga S1 2019* (kecuali bagi Fotovolta Suria (PV)) <i>Distribution of Cumulative FiA Applications that have Achieved Commercial Operations According to Installed Capacities as of end 2016 for Quota Offered up to H1 2019* (except for Solar PV)</i>	54
Eksibit Exhibit 10	Permohonan Terkumpul yang Ditolak mengikut Sumber TBB sehingga 2016 untuk Kuota yang Ditawarkan sehingga S1 2019* (kecuali bagi Fotovolta Suria (PV)) <i>Cumulative Refused Applications by RE Resources as of 2016 for Quota Offered up to H1 2019* (except for Solar PV)</i>	54
Eksibit Exhibit 11	Permohonan Terkumpul yang Dibatalkan mengikut Sumber TBB sehingga 2016 untuk Kuota yang Ditawarkan sehingga S1 2019* (kecuali bagi Fotovolta Suria (PV)) <i>Cumulative Revoked Applications by RE Resources as of 2016 for Quota Offered up to H1 2019* (except for Solar PV)</i>	55
Eksibit Exhibit 12	Pertumbuhan Tahunan Projek-Projek Terkumpul FiT yang telah Mencapai Operasi Komersial (2012-2016) <i>Cumulative Year-on-Year Growth of FiT Projects Achieving Commercial Operations (2012-2016)</i>	56
Eksibit Exhibit 13	Penjanaan Tenaga daripada Projek TBB yang telah Mencapai Operasi Komersial (2012-2016) <i>Energy Generation from RE Projects that have Achieved Commercial Operations (2012-2016)</i>	57
Eksibit Exhibit 14	Pecahan Penjanaan Tenaga Tahunan bagi Projek TBB yang telah Mencapai Operasi Komersial mengikut Pemegang Lesen Pengagihan (2012-2016) <i>Breakdown of Annual Energy Generation for RE Projects that have Achieved Commercial Operations listed according to Distribution Licensees (2012-2016)</i>	57
Eksibit Exhibit 15	Pengurangan Pelepasan CO₂ Tahunan daripada Projek TBB yang telah Mencapai Operasi Komersial (2012-2016) <i>Annual CO₂ Emissions Reduction from RE Projects that have Achieved Commercial Operations (2012-2016)</i>	58

Eksibit Exhibit 16	Pengurangan Pelepasan CO₂ Terkumpul daripada Projek TBB yang telah Mencapai Operasi Komersial mengikut Pemegang Lesen Pengagihan (2012-2016) <i>Cumulative CO₂ Emissions Reduction from RE Projects that have Achieved Commercial Operations reported according to the Respective Distribution Licensees (2012-2016)</i>	59
Eksibit Exhibit 17	Pecahan Kos Mendapatkan Wang mengikut Sumber TBB dari Tahun 2012-2016 (RM) <i>Breakdown of Recovery of Moneys by RE Resources from 2012-2016 (RM)</i>	61
Eksibit Exhibit 18	Pecahan Kos Mendapatkan Wang Mengikut Pemegang Lesen Pengagihan dari Tahun 2012-2016 (RM) <i>Breakdown of Recovery of Moneys According to Distribution Licensees from 2012-2016 (RM)</i>	61
Eksibit Exhibit 19	Pecahan Fi Pentadbiran bagi Pemegang Lesen Pengagihan dari Tahun 2012-2016 (RM) <i>Breakdown of Administration Fees Paid to the Distribution Licensees from 2012-2016 (RM)</i>	62
Eksibit Exhibit 20	Pecahan Fi Pentadbiran bagi Sumber TBB dari Tahun 2012-2016 (RM) <i>Breakdown of Administration Fees by RE Resources from 2012-2016 (RM)</i>	63
Eksibit Exhibit 21	Senarai Garis Panduan dan Kod yang Dipinda <i>List of Guidelines and Codes Amended</i>	64
Eksibit Exhibit 22	Struktur Mekanisme Pelaksanaan Skim NEM <i>Structure of NEM Scheme Implementation Mechanism</i>	65
Eksibit Exhibit 23	Cadangan Peruntukan Kuota Mengikut Kategori untuk Semenanjung Malaysia, Sabah dan WP Labuan dari 2016 hingga 2020 <i>Proposed Quota Allocation by Category for Peninsular Malaysia, Sabah and FT Labuan from 2016 to 2020</i>	67
Eksibit Exhibit 24	Senarai Pengeluar/Pemasang Tempatan yang Diiktiraf <i>List of Recognised Local Manufacturers and Assemblers</i>	73
Eksibit Exhibit 25	Pecahan Kehadiran ISES Ke-3 2016 <i>Breakdown of 3rd ISES 2016 Attendance</i>	82
Eksibit Exhibit 26	Senarai Pempamer ISES Ke-3 2016 <i>List of Exhibitors for the 3rd ISES 2016</i>	84
Eksibit Exhibit 27	Perbandingan ISES (2012-2016) <i>Comparison of ISES (2012-2016)</i>	85
Eksibit Exhibit 28	Jadual Pameran Terlibat pada Tahun 2016 <i>Schedule of Exhibitions Involved in 2016</i>	90
Eksibit Exhibit 29	Jadual Jelajah yang Berterusan oleh CETDEM <i>Schedule of CETDEM Continuous Roadshows</i>	93
Eksibit Exhibit 30	Jadual Jelajah Sekolah untuk "Oh My English" <i>Schedule of School Roadshows for "Oh My English" Programme</i>	94
Eksibit Exhibit 31	Jadual Siri Jelajah WECAM <i>Schedule of WECAM Roadshows</i>	95
Eksibit Exhibit 32	Lain-Lain Penglibatan dalam Hubungan Antarabangsa bagi Tahun 2016 <i>Other International Liaisons Involved in 2016</i>	100
Eksibit Exhibit 33	Jadual Program Latihan bagi Tahun 2016 <i>Traning Programme Schedule for 2016</i>	105
Eksibit Exhibit 34	Senarai Kerjasama Teknikal Dengan Agensi Kerajaan <i>List of Technical Cooperations with Government Agencies</i>	110

GLOSARI DAN AKRONIM

GLOSSARY AND ACRONYMS

AKRONIM ACRONYM	KETERANGAN EXPLANATION	AKRONIM ACRONYM	KETERANGAN EXPLANATION
APEC APEC	Kerjasama Ekonomi Asia Pasifik Asia Pacific Economic Cooperation	TKM ICT	Teknologi Komunikasi Maklumat Information and Communication Technology
ASEAN ASEAN	Persatuan Negara-Negara Asia Tenggara Association of Southeast Asian Nations	KeTTHA KeTTHA	Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air Ministry of Energy, Green Technology & Water
KPE CEO	Ketua Pegawai Eksekutif Chief Executive Officer	NEM NEM	Pemeteran Tenaga Bersih Net Energy Metering
PLP DL	Pemegang Lesen Pengagihan Distribution Licensees	NREPAP NREPAP	Pelan Tindakan dan Polisi Tenaga Boleh Baharu National Renewable Energy Policy and Action Plan
ST EC	Suruhanjaya Tenaga Energy Commission	PV PV	Fotovolta Photovoltaic
PPT EDM	Pengurusan Permintaan Tenaga Energy Demand Management	TBB RE	Tenaga Boleh Baharu Renewable Energy
KT EE	Kecekapan Tenaga Energy Efficiency	REPPA REPPA	Perjanjian Pembelian Kuasa Tenaga Boleh Baharu Renewable Energy Power Purchase Agreement
FiA FiA	Kelulusan Galakan Feed-in Approval	TL SE	Tenaga Lestari Sustainable Energy
FiAH FiAH	Pemegang Kelulusan Galakan Feed-in Approval Holder	IRENA IRENA	Agensi Tenaga Boleh Baharu Antarabangsa International Renewable Energy Agency
FiT FiT	Tarif Galakan Feed-in Tariff	GLBE GLBE	Kepimpinan Melalui Teladan Government Lead by Example
WP FT	Wilayah Persekutuan Federal Territory		



Dijana oleh tenaga suria: Panel solar memanfaatkan sinar matahari untuk menjadi tenaga di ladang SunEdison's 5MW yang terletak di Sepang, Selangor

Powered by the sun: Solar panels harness sunlight for energy in SunEdison's 5MW farm located in Sepang, Selangor

PERUTUSAN PENGERUSI

CHAIRMAN'S STATEMENT

Seungguhnya, tahun 2016 menandakan ulang tahun ke-5 penubuhan Pihak Berkuasa dan ia merupakan peringatan yang tepat pada masanya bukan sahaja mengenai sejauh mana pencapaian Pihak Berkuasa tetapi juga betapa pesatnya pertumbuhan yang dialami Tenaga Lestari (TL) di peringkat global. TL telah mengambil pentas utama sejak beberapa tahun kebelakangan ini yang didorong oleh dua isu utama, iaitu perubahan iklim dan jaminan tenaga kebangsaan.

Rekod pertumbuhan untuk Tenaga Boleh Baharu (TBB) pada tahun 2016 sangat mengagumkan. Berdasarkan laporan daripada Agensi Tenaga Boleh Baharu Antarabangsa (IRENA), kapasiti penjanaan TBB global telah meningkat sebanyak 161 GW pada tahun 2016, menjadikannya tahun terbaik untuk penambahan kapasiti baharu dan membawa jumlah keseluruhan kapasiti global kepada 2,006 GW. Apa yang lebih menarik ialah Asia telah menyumbang sebanyak 58% penambahan baharu untuk tenaga boleh baharu dengan jumlah kapasiti baharu sebanyak 812 GW. Asia juga merupakan rantau yang mencatatkan pertumbuhan paling pesat dalam bidang TBB dan ini adalah disebabkan terdapatnya cetusan peningkatan dalam teknologi TBB seperti fotovoltia suria (PV) dan angin.

Salam 1Malaysia.

Saya dengan sukacitanya membentangkan Laporan Tahunan 2016 bagi Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia (Pihak Berkuasa), badan berkanun di bawah Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA) yang bertanggungjawab dalam memacu dan menggalakkan agenda pembangunan tenaga lestari di negara ini.

Salam 1Malaysia.

I am pleased to present the 2016 Annual Report for the Sustainable Energy Development Authority Malaysia (the Authority), a statutory body under the purview of the Ministry of Energy, Green Technology and Water (KeTTHA) who is responsible for steering and promoting the development of the sustainable energy (SE) agenda in this country.

The year 2016 marked the Authority's 5th anniversary and was a timely reminder of not only how much the Authority had accomplished, but also the rapid SE growth experienced globally. SE has taken centre stage in recent years driven by two key issues, namely, climate change and national energy security.

The record growth for renewable energy (RE) in 2016 was impressive. According to a report from the International Renewable Energy Agency (IRENA), global RE generation capacity increased by 161 GW in 2016, making it the strongest year ever for new capacity additions, and bringing the global total capacity to 2,006 GW. What is more exciting is that Asia accounted for 58% of new renewable additions in 2016 with a total new capacity of 812 GW. Asia is also the fastest growing region in RE and this is due to the steep learning curve of variable RE technologies such as solar photovoltaic (PV) and wind.



Y.Bhg. Datuk Dr. Yee Moh Chai
Pengerusi | *Chairman*

Kebanyakan negara telah meletakkan sasaran TBB yang tinggi untuk campuran tenaga di masa hadapan. Semasa Persidangan Perubahan Iklim Negara-Negara Bersatu ke-22 (COP22) kepada Konvensyen Rangka Kerja Perubahan Iklim Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (UNFCCC), sebanyak 47 negara membangun telah berjanji untuk beralih kepada TBB secara 100%. Beberapa syarikat juga telah berjanji untuk melakukan perkara yang sama dalam tempoh tertentu.

Many countries have, in fact, adopted high RE targets in their future energy mix. During the 22nd Conference of the Parties (COP22) to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), a total of 47 developing countries pledged to transit to 100% RE. Even companies have pledged to do the same by a certain period.



Pada tahun 2016, buat pertama kalinya dalam sejarah, fotovolta suria (PV) telah mengatasi angin dalam kapasiti pemasangan baharu. Fotovolta suria (PV) menyaksikan rekod sebanyak 71 GW manakala angin pula mencatatkan sebanyak 51 GW. Tahun 2016 juga menyaksikan tarif fotovolta suria (PV) yang ditawarkan adalah yang paling rendah dalam sejarah iaitu pada harga AS\$0.0242 bagi setiap kWh di Abu Dhabi. Melihat kepada latar belakang kejatuhan harga arang batu, sememangnya cukup menarik untuk diperhatikan bahawa pelan untuk loji yang menggunakan kuasa arang batu telah menurun hampir separuh pada tahun 2016.

In 2016, for the first time in history, solar PV overtook wind in new installed capacity. Solar PV saw a record of 71 GW whereas wind was at 51 GW. 2016 also saw a new record low of solar PV tariff offered at US\$0.0242 per kWh in Abu Dhabi. Against the backdrop of declining prices of coal, it is indeed interesting to note that plans for coal-fired power plants actually dropped by almost half in 2016.

Jelas sekali bahawa peralihan tenaga tidak lagi hanya terbatas di dalam lingkungan sempadan Jerman sahaja, yang merupakan perintis kepada idea tersebut; malah ia kini telah menjadi fenomena global dan Malaysia juga komited terhadap peralihan ini.

Clearly, energy transition is no longer confined within the boundaries of Germany where the idea pioneered; it is now a global phenomenon, in which Malaysia too is committed to this transition.

Malaysia telah meratifikasi Perjanjian Iklim Paris pada bulan November 2016 bersama-sama dengan dokumen rasmi dengan Ibu Pejabat Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu. Pelan tindakan perubahan iklim jangka masa panjang atau Nationally Determined Contribution (NDC) kami ialah untuk mengurangkan intensiti pelepasan gas rumah hijau (GHG) dalam Keluaran Dalam Negara Kasar (KDKNK) sebanyak 45% menjelang tahun 2030 berasaskan intensiti pelepasan pada tahun 2005. Ini merangkumi 35% pengurangan tanpa syarat dan 10% lagi dengan syarat berdasarkan penerimaan bantuan dari negara-negara maju dari segi bantuan kewangan iklim, peralihan teknologi dan pembangunan kapasiti.

Malaysia ratified the Paris Climate Agreement in November 2016 along with the deposition of instrument with the UN Headquarters. Our Nationally Determined Contribution (NDC) is to reduce our greenhouse gas (GHG) emissions intensity of Gross Domestic Product (GDP) by 45% by the year 2030 relative to 2005 levels. This consists of 35% on an unconditional basis while a further 10% is conditional upon the receipt of support from developed countries in terms of climate finance, technology transfer and capacity building.

Mesyuarat-mesyuarat kami di peringkat ASEAN pada tahun 2016 juga telah berakhir dengan jayanya dan ikrar turut diperbaharui demi keperluan untuk menjalinkan kerjasama tenaga yang lebih kuat terhadap kesalinghubungan dan integrasi demi semangat Komuniti Ekonomi ASEAN. Mesyuarat penubuhan antara Pusat Tenaga ASEAN (ACE), IRENA dan Renewable Energy Support Programme (RESP) di Manila, Filipina pada 14 Mac khususnya, adalah untuk membuat penelitian terhadap pembangunan "RE Outlook for ASEAN-REmap Analysis" bagi menyokong sasaran yang telah ditetapkan untuk tenaga RE iaitu sebanyak 23% menjelang 2025.

Our meetings at the ASEAN level in 2016 also concluded on a high note with renewed affirmation for the need for stronger energy cooperation towards connectivity and integration in the spirit of the ASEAN Economic Community. In particular, the inception meeting between ASEAN Centre of Energy (ACE), IRENA and Renewable Energy Support Programme (RESP) in Manila, the Philippines, on 14 March, looked into the development of an RE Outlook for ASEAN-REmap Analysis to support the RE energy target of 23% by 2025.

Kebanyakan negara telah meletakkan sasaran TBB yang tinggi untuk campuran tenaga di masa hadapan. Semasa Persidangan Perubahan Iklim Negara-Negara Bersatu ke-22 (COP22) kepada Konvensyen Rangka Kerja Perubahan Iklim Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (UNFCCC), sebanyak 47 negara membangun telah berjanji untuk beralih kepada TBB secara 100%. Beberapa syarikat juga telah berjanji untuk melakukan perkara yang sama dalam tempoh tertentu.

Dengan latar belakang yang mengujakan inilah, Pihak Berkuasa beroperasi, dan Malaysia, sebagai sebuah negara yang kaya dengan pelbagai sumber boleh baharu seperti hidro, suria dan biotena, berkeyakinan teguh dengan masa hadapan TBB. Dalam bidang kecekapan tenaga dan pemuliharaan, Pihak Berkuasa begitu aktif mempromosikan pengurusan permintaan tenaga, setelah diberi tugas untuk melaksanakan program sedemikian di bawah Rancangan Malaysia ke-11 dan telah diberi kepercayaan untuk menjaga sektor komersial untuk Geran Audit Tenaga Bersyarat.

Malaysia juga telah mengambil langkah-langkah untuk meningkatkan penggunaan tenaga bersih dengan memberi mandat untuk mengamalkan mekanisme Tarif Galakan (FiT) tenaga boleh baharu di bawah Akta Tenaga Boleh Baharu 2011 dan Pihak Berkuasa merupakan agensi pelaksana bagi mekanisme tersebut.

Hakikatnya, ini adalah tahun kelima pelaksanaan mekanisme FiT. Saya dengan sukacitanya memaklumkan bahawa pada akhir tahun 2016, Pihak Berkuasa telah meluluskan sebanyak 3,825 permohonan Kelulusan Galakan (FiA) yang mewakili sebanyak 232.0434 MW kapasiti pemasangan TBB. Ini menunjukkan pertumbuhan tahun ke tahun sebanyak 20.11% dan seperti tahun-tahun sebelum ini, fotovolta suria (PV) bagi individu merupakan penyumbang terbesar untuk bilangan permohonan iaitu sebanyak 3,448 permohonan. Sementara itu, dari segi kapasiti pemasangan TBB yang diluluskan, hidrokuasa kecil merupakan penyumbang terbesar dengan 73.65 MW, diikuti dengan fotovolta suria (PV) bagi kategori bukan individu dengan 65.9450 MW, geoterma dengan 37 MW, biogas dengan 33.3480 MW, fotovolta suria (PV) individu dengan 32.1940 MW, biojisim dengan 23.50 MW dan akhir sekali fotovolta suria (PV) komuniti dengan 3.4064 MW. Pada akhir tahun 2016, jumlah terkumpul bagi permohonan FiA yang diluluskan telah meningkat kepada 11,264 mewakili kapasiti TBB yang diluluskan iaitu sebanyak 1,386.3634 MW.

Many countries have, in fact, adopted high RE targets in their future energy mix. During the 22nd Conference of the Parties (COP22) to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), a total of 47 developing countries pledged to transit to 100% RE. Even companies have pledged to do the same by a certain period.

It is against this said exhilarating backdrop that the Authority operates, and Malaysia, being a country well-endowed with renewable resources such as hydro, solar and bioenergy, believes strongly in the future of SE. In the area of energy efficiency and conservation, the Authority has been actively promoting energy demand management, having been tasked to implement such programmes under the 11th Malaysia Plan and entrusted to look after the commercial sector for Energy Audit Conditional Grant.

Malaysia also has taken steps to further clean energy deployment by mandating adoption of a renewable energy Feed-in Tariff (FiT) mechanism under the country's Renewable Energy Act 2011 and the Authority has been the implementing agency for the said mechanism.

This is the fifth year of the implementation of the FiT mechanism. I am pleased to inform that at the end of 2016, the Authority has approved 3,825 Feed-in Approval (FiA) applications representing 232.0434 MW of RE installed capacities. This represented a year-on-year growth of 20.11%, and as was the case in previous years, solar PV for individual was the largest contributor for the number of applications with 3,448 applications. Meanwhile, in terms of approved RE installed capacities, small hydro was the largest contributor with 73.65 MW, followed by solar PV for non-individual with 65.9450 MW, geothermal with 37 MW, biogas with 33.3480 MW, solar PV individual with 32.1940 MW, biomass with 23.50 MW, and lastly solar PV community with 3.4064 MW. By the end of 2016, the cumulative number of FiA applications approved increased to 11,264 representing 1,386.3634 MW of approved RE capacity.



Pihak Berkuasa telah meluluskan sebanyak 3,825 permohonan Kelulusan Galakan (FiA) yang mewakili sebanyak 232.0434 MW kapasiti pemasangan TBB.

The Authority has approved 3,825 Feed-in Approval (FiA) applications representing 232.0434 MW of RE installed capacities.

Pihak Berkuasa juga telah melaksanakan skim Pemeteran Tenaga Bersih (NEM) sejak 1 November 2016, sebuah program baru yang digunakan bagi melengkapi kejayaan mekanisme FiT. Konsep NEM ialah elektrik yang dihasilkan daripada sistem fotovolt suria (PV) yang dipasang akan digunakan secara in situ oleh para pemilik bangunan dan sebarang lebih daripada elektrik yang dijana akan dieksport dan dijual kepada Pemegang Lesen Pengagihan (seperti Tenaga Nasional Berhad and Sabah Electricity Sdn. Bhd.) pada kos pembekalan semasa seperti yang ditetapkan oleh Suruhanjaya Tenaga. Oleh kerana NEM akan membantu mengurangkan penggunaan elektrik yang diimport dari utiliti, ia dilihat sebagai kecekapan tenaga serta langkah penjimatan kos tenaga.

Sebagai langkah menuju ke hadapan untuk Malaysia membuat persediaan bagi peralihan tenaga sepenuhnya ialah dengan mengoptimumkan dan menggunakan pelbagai sumber TBB yang terdapat di negara ini. Oleh yang demikian, Pihak Berkuasa percaya bahawa ini adalah masa yang tepat untuk membentuk hala tuju peralihan tenaga yang akan menggerakkan Malaysia daripada kebergantungan kepada bahan api fosil kepada alternatif baharu yang berinovasi untuk menjana tenaga daripada sumber yang bersih dan boleh diperbaharui. Pelan hala tuju ini akan digunakan sebagai input di dalam Rancangan Malaysia ke-12 dan akan menjadi hala tuju Pihak Berkuasa untuk terus ke hadapan.

Sememangnya, tahun-tahun yang mendatang akan menjadi lebih sibuk bagi Pihak Berkuasa yang telahpun melepasi setengah dekad, apatah lagi dengan jangkaan yang tinggi daripada pihak berkepentingan sama ada di peringkat domestik mahupun antarabangsa. Walau bagaimanapun, saya berharap Pihak Berkuasa akan dapat meletakkan lebih banyak tanda aras dan menghasilkan pelbagai kejayaan dengan dedikasi dan semangat berpasukan yang sama seperti yang ditunjukkan oleh pihak pengurusan dan kakitangan Pihak Berkuasa pada tahun-tahun sebelumnya.

Di sini, saya ingin merakamkan penghargaan dengan seikhlas hati kepada Y.Bhg. Datuk Loo Took Gee, mantan Ketua Setiausaha Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air Malaysia yang telah berkhidmat sebagai anggota Pihak Berkuasa dari bulan September 2011 hingga bulan Ogos 2016, dan Y.Bhg. Dato' Ir. Dr. Ali Askar Sher Mohamad yang telah berkhidmat dengan Pihak Berkuasa atas kapasiti sebagai Ketua Pegawai Operasi dari bulan November 2011 hingga bulan Mac 2016. Kami ingin mengucapkan terima kasih kepada Datuk Loo dan Dato' Ir. Dr. Ali atas sumbangan yang telah diberikan oleh mereka dan berharap agar kedua-duanya akan terus beroleh kejayaan dalam apa sahaja bidang baharu yang bakal mereka ceburi.

The Authority also implemented the Net Energy Metering (NEM) scheme since 1 November 2016, a new programme deployed to complement the successful FiT mechanism. The concept of NEM is that the electricity produced from the solar PV system installed will be consumed in situ by building owners and any excess of the generated electricity will be exported and sold to the Distribution Licensees (such as Tenaga Nasional Berhad and Sabah Electricity Sdn. Bhd.) at the prevailing displaced cost as prescribed by the Energy Commission. As NEM will help to reduce consumption of imported electricity from the utility, it is viewed as an energy efficient as well as an energy cost savings measure.

The way forward for Malaysia to prepare the country for a total energy transition is to optimise and utilise all the RE resources available in the land. Thus, the Authority believes that this is the right time to formulate the energy transition roadmap that will propel Malaysia from the traditional dependence on fossil fuel to the new and innovative alternative of generating energy from clean and renewable energy. This impending roadmap will be used as inputs into the 12th Malaysia Plan and will be the Authority's way forward.

Indeed, the future looks busy for the Authority as we pass the half-decade mark, with great expectations from domestic and international stakeholders. Nevertheless, I look forward for the Authority to lay down several more milestones and achievements with the same dedication and team spirit displayed by the management and staff of the Authority in the past years.

On this note, I wish to record my sincere appreciation to Y.Bhg. Datuk Loo Took Gee, the past Secretary-General of the Ministry of Energy, Green Technology and Water Malaysia, who served as an Authority member from September 2011 to August 2016, and Y.Bhg. Dato' Ir. Dr. Ali Askar Sher Mohamad who had diligently served the Authority in the capacity of a Chief Operating Officer from November 2011 to March 2016. We thank both Datuk Loo and Dato' Ir. Dr. Ali for their contributions and wish them all the very best in their new endeavours.

Pada masa yang sama, kami dengan sukacitanya mengalu-alukan kedatangan Y.Bhg. Dato' Seri Ir. Dr. Zaini Ujang, Ketua Setiausaha Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air Malaysia yang mengambil alih peranan Datuk Loo dan kemudiannya sebagai anggota Pihak Berkuasa. Kami juga mengalu-alukan Ketua Pegawai Operasi yang baharu iaitu Y.Brs. Ir. Akmal Rahimi Abu Samah yang kaya dengan pengalaman dalam industri elektrik yang pastinya akan dapat membantu mengemudi Pihak Berkuasa ke tahap yang lebih tinggi.

Saya mengucapkan terima kasih kepada KPE, pihak pengurusan dan kakitangan Pihak Berkuasa atas komitmen yang tidak berbelah bahagi dan semangat mereka yang teguh dalam menjalankan tugas mereka sepanjang tahun 2016. Dengan berlatar belakangkan pasaran yang menarik, yang telah berkembang dengan baik melebihi jangkaan kami, saya berharap agar tahun hadapan akan menjadi lebih mantap dengan adanya sokongan berterusan daripada semua orang,

Terima kasih.

Dr. Yee Moh Chai
Pengerusi

At the same time, we are pleased to welcome on board Y.Bhg. Dato' Seri Ir. Dr. Zaini Ujang, the new Secretary-General of the Ministry of Energy, Green Technology and Water Malaysia who took over the role of Datuk Loo and subsequently, as Authority member. We also welcome the new Chief Operating Officer, Y.Brs. Ir. Akmal Rahimi Abu Samah, whose wealth of experience in the electricity industry will, no doubt, help steer the Authority to greater heights.

I thank the CEO, management and staff of the Authority for their unwavering commitment and passion in discharging their duties throughout the course of 2016. Against the backdrop of an exciting market that is growing well beyond our expectations, I look forward to a stronger year ahead with the continued support of everyone.

Thank you.

Dr. Yee Moh Chai
Chairman

ULASAN OPERASI KETUA PEGAWAI EKSEKUTIF

CEO'S OPERATIONAL REVIEW

**Saya dengan sukacitanya membentangkan
Ulasan Pengurusan Operasi 2016 Pihak Berkuasa
Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia
(Pihak Berkuasa).**

**Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari
Malaysia (Pihak Berkuasa) adalah sebuah badan
berkanun yang ditubuhkan di bawah Akta Pihak
Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari 2011
[Akta 726]. Peranan utama Pihak Berkuasa ialah
untuk mentadbir dan menguruskan pelaksanaan
mekanisme Tarif Galakan (FiT) melalui mandat
yang diberikan di bawah Akta Tenaga Boleh Baharu
(TBB) 2011 [Akta 725]. Saya dengan sukacitanya
melaporkan bahawa sejak penubuhannya, Pihak
Berkuasa telah melaksanakan pelbagai inisiatif untuk
mempromosikan pembangunan Tenaga Lestari (TL)
di negara ini bagi memenuhi agenda TBB negara dan
juga serantau.**

I am pleased to present the 2016 Operational Review of the Sustainable Energy Development Authority (SEDA) Malaysia (the Authority).

The Authority is a statutory body formed under the Sustainable Energy Development Authority Act 2011 [Act 726]. The Authority's key role is to administer and manage the implementation of the Feed-in Tariff (FiT) mechanism which is mandated under the Renewable Energy Act 2011 [Act 725]. I am pleased to report that since its inception, the Authority has implemented numerous initiatives to promote the development of sustainable energy (SE) in the country to meet the national and regional renewable energy (RE) agenda.

Mekanisme FiT telah diperkenalkan untuk menggalakkan pertumbuhan pasaran TBB dengan meminimumkan risiko premium yang diperlukan oleh para pelabur menerusi kadar premium FiT yang telah diperuntukkan.

Sehingga bulan Disember 2016, sebanyak 6,885 projek FiT dengan jumlah kapasiti sebanyak 420.94 MW telah mencapai operasi komersial dan ia adalah terdiri daripada 30.89 MW daripada biogas, 75.40 MW daripada biojisim, 30.30 MW daripada hidro kecil dan 284.35 MW daripada fotovolta suria (PV).

Tahun 2016 juga menyaksikan pelancaran skim Pemeteran Tenaga Bersih (NEM) dan kuota pertama permohonan dikeluarkan. Bagi menyokong skim NEM, Pihak Berkuasa, sebagai agensi pelaksana, telah mengadakan bengkel-bengkel di Semenanjung Malaysia dan Sabah untuk memberi pemahaman yang lebih baik berkenaan skim tersebut dan pengurusannya. Garis panduan langkah demi langkah skim ini telah dimuat naik ke laman web Pihak Berkuasa, manakala video promosi mingguan telah dikongsi di platform media sosial Pihak Berkuasa. Risalah-risalah turut diterbitkan dan diedarkan di setiap jelajah yang dianjurkan oleh Pihak Berkuasa. Tambahan lagi, Pihak Berkuasa telah membangunkan sebuah portal pendaftaran dalam talian khusus bagi tujuan pendaftaran NEM.

The FiT mechanism was first introduced to encourage growth of the RE market by minimising the risk premium required by investors through the premium FiT rate that was allocated.

Until December 2016, 6,885 FiT projects with a total capacity of 420.94 MW had achieved commercial operation and this comprised of 30.89 MW from biogas, 75.40 MW from biomass, 30.30 MW from small hydro and 284.35 MW from solar PV.

The year 2016 also saw the launch of the Net Energy Metering (NEM) scheme and the release of the first quota for application. To support the NEM scheme, the Authority, as the implementing agency, conducted workshops in both Peninsular Malaysia and Sabah to provide a better understanding of the scheme and its administration. A step-by-step guideline on the scheme was uploaded to the Authority's website, while weekly promotional videos were shared on the Authority's social media platforms. Leaflets were also produced and distributed at every roadshow attended by the Authority. In addition, the Authority developed a dedicated online registration portal for the purpose of NEM registration.



Y.Brs. Pn. Catherine Ridu
Ketua Pegawai Eksekutif | *Chief Executive Officer*

Sukacita saya maklumkan bahawa Kajian Penilaian Sumber Geoterma yang dijalankan hasil kerjasama dengan Jabatan Mineral dan Geosains daripada Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar (MNRE) telah berjaya diselesaikan pada bulan Mei 2016. Hasil kajian tersebut telah mengenal pasti potensi penjanaan kuasa geoterma sebanyak 161.7 MW di Kg. Kesau dan Kg. Ulu Slim yang terletak di Selangor dan Perak. Kedua-dua lokasi tersebut telah dicadangkan untuk proses penggerudian bagi menilai potensinya sebagai tapak stesen kuasa.

Pihak Berkuasa juga telah berjaya menganjurkan Persidangan Antarabangsa Tenaga Lestari Antarabangsa (ISES) ke-3 yang berlangsung di Hotel Marriott Putrajaya dari 5 hingga 6 April 2016. Kemudiannya, persiapan untuk ISES ke-4 pada tahun 2018 akan bermula pada tahun ini dengan prapelancongan majlis berkenaan telah dicadangkan untuk diadakan pada suku terakhir tahun 2017.

Di peringkat serantau, Pihak Berkuasa yang merupakan Pengerusi Anugerah Tenaga ASEAN bagi kategori TBB sejak tahun 2012 telah menguruskan penghantaran empat pencalonan dalam kategori TBB pada tahun lepas. Daripada empat pencalonan tersebut, projek "Agriculture Integrated Photovoltaics (AIPV) 1.075 MW" di Kuala Perlis telah membawa pulang kejuaraan bagi kategori Penyertaan Khas. Selain itu, dua lagi pencalonan dari Malaysia telah dinobatkan sebagai naib juara dalam kategori Tidak Tersambung Grid (Kuasa) dan kategori Tersambung Grid (Grid Kebangsaan).

Selain penyertaan di peringkat tempatan dan ASEAN, Pihak Berkuasa juga aktif mewakili Malaysia di dalam mesyuarat dan seminar antarabangsa yang berkaitan dengan pasaran dan industri TBB. Pihak Berkuasa telah mengalu-alukan kunjungan para diplomatik antarabangsa dan delegasi perniagaan yang ingin mempelajari tentang pelaksanaan TBB di Malaysia, antaranya dari Indonesia, Sweden dan China.

Oleh kerana persamaan TL melibatkan kedua-dua TBB dan KT, Pihak Berkuasa juga aktif dalam mempromosikan penyahkarbon menerusi Pengurusan Permintaan Tenaga (PPT). Pada tahun 2016, Pihak Berkuasa telah dianugerahkan geran untuk meneruskan kejayaan pelaksanaan kajian mengenai Maklumat Rendah Karbon dan Teknologi Komunikasi dan Maklumat (TKM) yang bermatlamat untuk mengurangkan penggunaan tenaga dan pelepasan karbon di dalam sektor TKM. Oleh kerana bangunan menyumbang lebih kurang 80 hingga 90% pelepasan karbon semasa beroperasi, Pihak Berkuasa juga telah berkongsi kepakaran teknikal mengenai pengurusan tenaga dan pengurangan karbon dengan sembilan pengurus bangunan kerajaan dan swasta dalam 10 program TKM Rendah Karbon mereka.

Audit tenaga ialah proses sistematik untuk memahami bagaimana dan di mana tenaga itu digunakan, dan membolehkan seseorang itu menguruskannya dan mengenalpasti potensi penjimatan tenaga. Menyedari akan kepentingannya, Kerajaan Malaysia telah membuat peruntukan untuk Geran Audit Tenaga Bersyarat untuk

I am also happy to say that May 2016 saw the completion of the Geothermal Resources Assessment Study which was conducted in collaboration with the Minerals and Geoscience Department from the Ministry of Natural Resources and Environment (MNRE). The study revealed the 161.7 MW of potential geothermal power generation in Kg. Kesau and Kg. Ulu Slim located in Selangor and Perak respectively. An exploratory drilling exercise had also been proposed for both locations to assess their potential as a power station site.

The Authority has also successfully organised the 3rd International Sustainable Energy Summit (ISES) held at the Marriott Hotel Putrajaya from 5 to 6 April 2016. Subsequently, preparations for the 4th ISES in 2018 will begin this year with a soft launch of the event proposed for the final quarter of 2017.

Regionally, the Authority has been the Chair of the ASEAN Energy Awards for the RE category since 2012 and last year, the Authority facilitated the submission of four nominations in the RE category. Out of the four, the Agriculture Integrated Photovoltaics (AIPV) 1.075 MW project in Kuala Perlis took home the Champion title for the Special Submission category. Another two Malaysian nominees were named second runners-up in the Off-Grid (Power) and On-Grid (National Grid) categories.

Besides RE participation at the local and ASEAN level, the Authority also actively represented Malaysia at international meetings and seminars related to the RE market and industry. The Authority welcomed numerous international diplomatic and business delegations who wanted to learn more about the implementation of RE in Malaysia, among them from Indonesia, Sweden and China.

As the SE equation involves both RE and energy efficiency (EE), the Authority has been active in promoting decarbonisation through energy demand management. In 2016, the Authority was awarded a grant to continue the successful implementation of the Low Carbon Information and Communication Technology (ICT) study that aimed to reduce energy consumption and carbon emissions in the ICT sector. Since buildings contribute about 80-90% of carbon emissions during their operations, the Authority also shared technical expertise on energy management and carbon reduction with nine government and private building operators in 10 of their Low Carbon ICT programmes.

Energy audit is a systematic process to understand how and where energy is utilised, enabling one to manage it and identify the energy savings potential. Realising its importance, the Government made a provision for the Energy Audit Conditional Grant for Commercial Building under the 11th Malaysia Plan. The Authority was

Pihak Berkuasa juga telah diberi kepercayaan untuk melaksanakan program MySuria yang akan memberi manfaat kepada sejumlah 1,620 buah rumah di bawah kumpulan pendapatan isi rumah B40 untuk memperoleh pendapatan sekurang-kurangnya RM250 setiap bulan selama 10 tahun daripada tenaga yang dijana daripada sistem fotovolt suria (PV) di bawah mekanisme Tarif Galakan.

The Authority has been entrusted to implement the MySuria programme that will benefit a total of 1,620 homes under the B40 household income group to earn at least RM250 for 10 years from the energy generated from their solar PV system under the FiT mechanism.

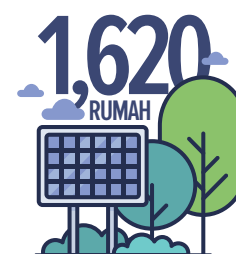


Bangunan Komersial di bawah Rancangan Malaysia ke-11. Pihak Berkuasa kemudiannya telah dilantik sebagai agensi pelaksana. Geran untuk audit tenaga bagi kategori bangunan komersial masih dibuka untuk permohonan.

subsequently appointed as the implementing agency. The grant for energy audit for the commercial building category is still open for application.

Saya dengan sukacitanya ingin memaklumkan bahawa selain daripada FiT dan NEM, Pihak Berkuasa juga telah diberi kepercayaan untuk melaksanakan program MySuria yang akan memberi manfaat kepada sejumlah 1,620 buah rumah di bawah kumpulan pendapatan isi rumah B40 untuk memperoleh pendapatan sekurang-kurangnya RM250 selama 10 tahun daripada tenaga yang dijana daripada sistem fotovolt suria (PV) di bawah mekanisme Tarif Galakan. Secara tidak langsung, ini merupakan pengiktirafan kepada Pihak Berkuasa sebagai pakar dalam menguruskan pentadbiran projek-projek TBB.

I am also pleased to inform that apart from the FiT and NEM, the Authority has been entrusted to implement the MySuria programme that will benefit a total of 1,620 homes under the B40 household income group to earn at least RM250 for 10 years from the energy generated from their solar PV system under the FiT mechanism. This, indirectly, is recognition of the Authority as the subject matter expert in managing the administration of RE projects.



Pihak Berkuasa juga telah diberi kepercayaan untuk melaksanakan program MySuria yang akan memberi manfaat kepada sejumlah 1,620 rumah

Pihak Berkuasa berharap untuk meneruskan usaha ke arah memenuhi aspirasi agenda TBB negara. Kami berasa amat teruja untuk bekerjasama dengan Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air dalam penyediaan Pelan Peralihan TBB dengan menyediakan input untuk peralihan tenaga bagi Malaysia daripada bahan api fosil kepada tenaga bersih dan TBB yang mapan.

The Authority hopes to continue our efforts towards fulfilling the aspirations of the nation's RE agenda and we are exhilarated to work with the Ministry of Energy, Green Technology and Water on the RE Transition Roadmap, providing inputs for Malaysia's energy transition from fossil fuel to clean and sustainable RE.

Saya berharap kakitangan Pihak Berkuasa akan terus bekerja bersama-sama dengan penuh dedikasi, sebagaimana yang telah mereka lakukan sepanjang lima tahun ini, ke arah mencapai matlamat tenaga lestari negara.

I hope that the Authority staff will continually work together with strong dedication – as they have done these past five years – towards achieving the sustainable energy goals of the nation.

The Authority has been entrusted to implement the MySuria programme that will benefit a total of 1,620 homes

Pn. Catherine Ridu
Ketua Pegawai Eksekutif

Ms. Catherine Ridu
Chief Executive Officer



ANGGOTA PIHAK BERKUASA

MEMBERS OF THE AUTHORITY

01 Y.BHG. DATUK DR.
YEE MOH CHAI

02 Y.BHG. DATO' SERI
IR. DR. ZAINI UJANG

03 Y.BRS. EN. CHAN
CHEU LEONG



04 Y.BHG. TAN SRI DATO'
IR. (DR.) HJ. AHMAD
ZAIDEE BIN LAIDIN

05 Y.BHG. DATUK
ALLAUDDIN BIN HJ.
ANUAR

06 Y.BHG. DATO' MOHD
SALLEH MAHMUD

07 Y.BRS. PN.
CATHERINE RIDU



01

Y.BHG. DATUK DR. YEE MOH CHAI

Y. Bhg. Datuk Dr. Yee Moh Chai telah dilantik sebagai Pengerusi Pihak Berkuasa pada 1 September 2013. Beliau merupakan Timbalan Presiden Parti Bersatu Sabah – jawatan yang disandang beliau sejak tahun 1994. Datuk Dr. Yee memulakan kerjaya beliau sebagai pengamal perubatan di Defence Society and Medical Protection Society of London, United Kingdom, dan menyertai perkhidmatan awam sebagai Menteri Pembangunan Sumber dan Teknologi Maklumat Sabah dari tahun 2004 hingga 2013. Beliau juga merupakan Timbalan Ketua Menteri Sabah dari bulan April 2011 hingga Mei 2013. Beliau ialah Ahli Parlimen Tanjong Aru dari tahun 1995 hingga 2004. Datuk Dr. Yee juga menjadi Ahli Dewan Undangan Negeri Api-Api N.15 dari tahun 1999 hingga 2013. Beliau menerima Ijazah Sarjana Muda Perubatan dan Sarjana Muda Pembedahan (MB BCH) dari University of Wales College of Medicine, United Kingdom, dan juga memperolehi Ijazah Sarjana Muda Undang Undang (Kepujian), LLB (Kepujian) dari University of Wales College of Wales, United Kingdom.

Y.Bhg. Datuk Dr. Yee Moh Chai was appointed as the Chairman of the Authority on 1 September 2013. He is the Deputy President of Parti Bersatu Sabah – a post he has held since 1994. Datuk Dr. Yee began his career as a medical practitioner at the Defence Society and Medical Protection Society of London, United Kingdom, and joined the civil service as the Minister of Resource Development and Information Technology Sabah from 2004 to 2013. He was also the former Deputy Chief Minister of Sabah from April 2011 to May 2013. He was a Member of Parliament of Tanjong Aru from 1995 to 2004. Datuk Dr. Yee was also the State Assemblyman of Api-Api N.15 from 1999 to 2013. He received his Bachelor of Medicine and Bachelor of Surgery (MB BCH) from University of Wales and College of Medicine, United Kingdom, and also obtained his Bachelor of Laws (Hons), LLB (Hons) from University of Wales and College of Wales, United Kingdom.



02

Y.BHG. DATUK LOO TOOK GEE

(Sehingga Ogos 2016 *Until August 2016*)

Y. Bhg. Datuk Loo Took Gee telah dilantik sebagai anggota Pihak Berkuasa berkuat kuasa pada 1 September 2011 sehingga Ogos 2016. Pada masa ini, beliau merupakan Penasihat kepada Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air. Sebelum persaraan beliau pada bulan Ogos 2016, beliau telah berkhidmat sebagai Ketua Setiausaha Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air. Tanggungjawab beliau termasuklah merancang, membangun dan membentuk dasar-dasar strategik dan inovatif untuk sektor tenaga, teknologi hijau dan air negara. Sebelum dilantik sebagai Ketua Setiausaha, beliau merupakan Timbalan Ketua Setiausaha (Tenaga). Datuk Loo berkelulusan Ijazah Sarjana Muda Sastera dari Universiti Malaya pada tahun 1978. Beliau seterusnya menambah kelayakan dalam pentadbiran awam pula sehingga memperoleh Diploma dari Institut Tadbiran Awam Negara (INTAN) pada tahun 1979. Beliau kemudiannya berjaya memperoleh Ijazah Sarjana Sains Polisi dari Universiti Saitama, Jepun pada tahun 1990. Beliau juga menyertai Economic Regulation of Infrastructure Training Programme yang dijalankan oleh East Asia and Pacific Infrastructure Regulator Forum (EAPIRF) Bank Dunia di Cairns, Australia, pada tahun 2008. Datuk Loo juga merupakan Ahli Lembaga Pengarah bagi Suruhanjaya Tenaga sehingga tahun 2014.

Y.Bhg. Datuk Loo Took Gee was appointed as a member of the Authority with effect from 1 September 2011 until August 2016. She is currently an Advisor to the Minister of Energy, Green Technology and Water. Prior to her retirement in August 2016, she served as the Secretary General of the Ministry of Energy, Green Technology and Water. Her responsibilities included planning, developing and forming strategic and innovative policies for the energy, green technology and water sectors of the country. Prior to her appointment as the Secretary General, she was the Deputy Secretary General (Energy). Datuk Loo graduated from University of Malaya in 1978 with a Bachelor's Degree in Arts. She then expanded her qualifications into public administration by earning a Diploma from the National Institute of Public Administration (INTAN) in 1979. She proceeded to obtain her Master of Policy Science from Saitama University, Japan, in 1990. She also attended the Economic Regulation of Infrastructure Training Programme conducted by the East Asia and Pacific Infrastructure Regulator Forum (EAPIRF) World Bank held in Cairns, Australia, in 2008. Datuk Loo was a Board Member of the Energy Commission until 2014.



03

Y.BHG. DATO' SERI IR. DR. ZAINI UJANG

Y. Bhg. Dato' Seri Ir. Dr. Zaini Ujang telah dilantik sebagai anggota Pihak Berkuasa berkuat kuasa pada 1 September 2016. Beliau merupakan Ketua Setiausaha Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air sejak bulan Ogos 2016, dan pernah berkhidmat sebagai Ketua Setiausaha Kementerian Pendidikan Tinggi dan Ketua Setiausaha II, Kementerian Pendidikan Malaysia. Beliau merupakan Naib Canselor ke-5 Universiti Teknologi Malaysia (dari bulan Oktober 2008 hingga bulan Mei 2013) dan penerima pertama Anugerah Merdeka yang berprestij bagi kategori Pencapaian Cemerlang Akademik pada tahun 2009.

Sumbangan akademik beliau adalah dalam bidang pengurusan alam sekitar dan teknologi, khususnya air dan rawatan air kumbahan, strategi sumber lestari dan perindustrian ekologi. Selain daripada penglibatan akademiknya, beliau juga pernah berkhidmat di pelbagai agensi awam iaitu sebagai Pengerusi Majlis Kualiti Alam Sekitar, Malaysia, (sejak tahun 2009), dan anggota Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara (2007-2014).

Y.Bhg. Dato' Seri Ir. Dr. Zaini Ujang was appointed as a member of the Authority with effect from 1 September 2016. He is the Secretary General, Ministry of Energy, Green Technology and Water, Malaysia since August 2016, having served as Secretary General in the Ministry of Higher Education and Secretary General II, Ministry of Education Malaysia. He was the fifth Vice-Chancellor of Universiti Teknologi Malaysia (since October 2008-May 2013) and the first recipient of the prestigious Merdeka Award for the category of Outstanding Scholastics Achievement in 2009.

His academic contributions are in the field of environmental management and technology, particularly water and waste-water treatment, sustainable resource strategies and industrial ecology. Apart from his academic involvement, he also served on various public agencies such as Chairman of Environmental Quality Council, Malaysia (since 2009), and member of National Water Services Commission (2007-2014).

Dato' Seri Ir. Dr. Zaini Ujang telah menulis lebih daripada 250 kertas kerja saintifik yang telah diterbitkan di dalam jurnal utama akademik dan prosiding, serta 33 judul buku berkaitan kejuruteraan alam sekitar, lestari air, pendidikan tinggi dan inovasi pembelajaran.

Beliau juga aktif dalam badan-badan sukarela sebagai Naib Presiden Pertubuhan Air Antarabangsa (2004-2006), Editor Water Science and Technology sejak tahun 2000 dan Presiden Kelab Alumni Business Harvard School, Malaysia (2016).

Beliau merupakan Felo di Swedish Royal Physiographic Society, Lund (Sweden), Felo di Akademi Sains (Malaysia) dan Felo di Institute of Chemical Engineering (UK). Beliau juga berdaftar sebagai jurutera profesional (Malaysia), Chartered Engineer (UK), Chartered Scientist (UK), dan Chartered Water and Environmental Manager (UK). Beliau juga merupakan Profesor Pelawat di MIT (USA), Imperial College London (UK), Universiti Kyoto dan Universiti Tokyo di Jepun.

Dato' Seri Ir. Dr. Zaini Ujang has written more than 250 scientific papers published in leading academic journals and proceedings, and 33 books on environmental engineering, water sustainability, higher education and learning innovation.

He is also active in voluntary bodies as Vice-President of International Water Association (2004-2006), Editor of Water Science and Technology since 2000 and President of Harvard Business School Alumni Club of Malaysia (2016).

He is a Fellow at the Swedish Royal Physiographic Society in Lund (Sweden), Fellow at the Science Academy (Malaysia) and Fellow at the Institute of Chemical Engineering (UK). He is also registered as a Professional Engineer (Malaysia), Chartered Engineer (UK), Chartered Scientist (UK), and Chartered Water and Environmental Manager (UK). He was also a Visiting Professor at MIT (The United States), Imperial College London (UK), and Kyoto and Tokyo University Japan.



04

Y.BHG. DATUK ALLAUDDIN BIN HJ. ANUAR

Y. Bhg. Datuk Allauddin bin Hj. Anuar telah dilantik sebagai anggota Pihak Berkuasa berkuat kuasa pada 1 November 2014. Beliau kini merupakan Timbalan Ketua Pengarah (Sektoral) di Unit Perancang Ekonomi (EPU) dan telah berkhidmat dengan EPU sejak tahun 1996. Antara tanggungjawab utama beliau termasuklah menilai dan merumuskan polisi, strategi dan program sektoral berjangka masa sederhana dan panjang untuk membantu pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan kesejahteraan rakyat Malaysia dalam pelbagai sektor. Ia meliputi komoditi agromakanan dan pertanian serta industri asas tani; infrastruktur dan utiliti (jalan, jambatan, bangunan, pengangkutan dan perkhidmatan rel bandar, pelabuhan, penerbangan awam, sumber air dan pembentungan); sektor tenaga, terutamanya minyak dan gas, tenaga elektrik

Y.Bhg. Datuk Allauddin bin Haji Anuar was appointed as a member of the Authority with effect from 1 November 2014. He is currently the Deputy Director General (Sectoral) of the Economic Planning Unit (EPU), where he has served since 1996. Among his main responsibilities include evaluating and formulating policies, strategies as well as medium- and long-term sectoral programmes to support economic growth and improve the wellbeing of Malaysians in many areas. The areas covered are agrofood and agricultural commodities and agro-based industries; infrastructure and utilities (roads, bridges, buildings, urban transport and rail, ports, civil aviation and water resources and sewerage); energy

dan TBB; serta keselamatan dan ketenteraman awam. Datuk Allauddin berkelulusan Ijazah Sarjana Muda Sains dalam bidang Perniagaantani dari Universiti Pertanian Malaysia pada tahun 1983 dan beliau kemudiannya menambah kelayakan dalam pentadbiran awam pula sehingga memperoleh Diploma dari Institut Tadbiran Awam Negara (INTAN) pada tahun 1985. Seterusnya, beliau telah melengkapkan ijazah Sarjana dalam bidang Pentadbiran Perniagaan dari Universiti Illinois, Amerika Syarikat pada tahun 1992. Beliau turut menduduki kerusi Lembaga Pengarah sebagai Ahli dalam Perbadanan Kemajuan Negeri Melaka, Perbadanan Labuan, Lembaga Pemasaran Pertanian Persekutuan (FAMA), Johor Petroleum Development Corporation (JPDC), dan Majlis Pelancongan Kesihatan Malaysia (MHTC).

sector, particularly oil and gas, electricity and renewable energy; and security and public order. Datuk Allauddin holds a Bachelor of Science in Agribusiness from the Agriculture University of Malaysia in 1983 and expanded his qualifications into public administration, obtaining a Diploma from the National Institute of Public Administration (INTAN) in 1985. He completed his Master's Degree in Business Administration from University of Illinois, USA, in 1992. He also sits as a Board Member of the Melaka State Development Corporation, Labuan Corporation, Federal Agricultural Marketing Authority (FAMA), Johor Petroleum Development Corporation (JPDC), and Malaysia Health Travel Council (MHTC).



05

Y.BHG. TAN SRI DATO' IR. (DR.) HJ. AHMAD ZAIDEE BIN LAIDIN

Y. Bhg. Tan Sri Dato' Ir. (Dr.) Hj. Ahmad Zaidee bin Laidin telah dilantik sebagai anggota Pihak Berkuasa mulai 1 Februari 2015. Beliau merupakan pemegang Ijazah Sarjana Sains Technological Economies (Management & Industrial Science), dari University of Stirling, dan telah menamatkan pengajiannya dalam bidang Kejuruteraan Elektrik di Brighton College of Technology (kini University of Brighton). Beliau ialah seorang jurutera profesional yang berdaftar dengan Lembaga Jurutera Malaysia. Dari segi kerjaya, beliau telah berkhidmat sebagai jurutera di Lembaga Letrik Negara/Tenaga Nasional Berhad selama 24 tahun. Beliau seterusnya telah dilantik sebagai Pengarah (1994), Rektor (1996) dan Naib Canselor pertama (1999) Universiti Teknologi MARA (UiTM).

Dari segi profesional, beliau merupakan seorang jurutera elektrik, Felo di Institut Jurutera Malaysia (IEM) dan Akademi Sains Malaysia dan merupakan ahli majlis bagi kedua-dua badan tersebut. Beliau merupakan bekas Presiden bagi kedua-dua Federation of Engineering Institutions of Southeast Asia and the Pacific (FEISEAP) dan IEM, selain Felo Kanan Akademi Sains Malaysia. Beliau kini ialah Setiausaha Agung Akademi Sains

Y.Bhg. Tan Sri Dato' Ir. (Dr.) Hj. Ahmad Zaidee bin Laidin was appointed as a member of the Authority with effect from 1 February 2015. He holds a Master of Science in Technological Economies (Management & Industrial Science) from the University of Stirling, and graduated in Electrical Engineering from Brighton College of Technology (now University of Brighton). He is a registered professional engineer with the Board of Engineers Malaysia. Career-wise, he was an engineer in Lembaga Letrik Negara/Tenaga Nasional Berhad for 24 years. Subsequently, he was appointed as Director (1994), Rector (1996) and the first Vice-Chancellor (1999) of Universiti Teknologi MARA (UiTM).

Professionally, he is a practising electrical engineer and a Fellow of the Institution of Engineers Malaysia (IEM) as well as the Academy of Sciences Malaysia, and is currently serving in the councils of both bodies. He is the Past President of both the Federation of Engineering Institutions of Southeast Asia and the Pacific (FEISEAP) and IEM as well as the Senior Fellow of the Academy of Sciences Malaysia. He is the current Secretary General of the Academy of Sciences Malaysia and a Board Member of the Open University Malaysia and Meteor Learning Sdn. Bhd. He also serves on the Board of UNITEN.

Malaysia dan Ahli Lembaga Pengarah Open University Malaysia dan Meteor Learning Sdn. Bhd. Beliau juga berkhidmat sebagai Ahli Lembaga Pengarah UNITEN.

Beliau telah dianugerahkan Ijazah Kedoktoran oleh University of Stirling, Ijazah Doktor Kehormat Teknologi oleh Oxford Brookes University, Ijazah Kehormat Doctor of Letters oleh Manchester Metropolitan University, dan Profesor Kehormat oleh Napier University, United Kingdom. Beliau juga telah dianugerahkan Ijazah Kedoktoran Kehormat dalam bidang Kejuruteraan Elektrik dari UiTM. Beliau juga pernah dilantik sebagai Ahli Majlis, Majlis Bandaraya Shah Alam (2000-2002), Pengerusi SIRIM Berhad (2001-2004), dan Pengerusi Perbadanan Harta Intelek Malaysia (MyIPO) (2005-2007).

Beliau telah dilantik sebagai Pengerusi Lembaga Pengarah Universiti Teknikal Malaysia Melaka pada tahun 2010 dan Pengerusi UiTM pada tahun 2015. Pada masa ini, beliau merupakan Ahli Lembaga Pengarah YLI Holdings Berhad dan Syarikat Mengurus Air Banjir dan Terowong Sdn. Bhd. (SMART) serta Pengerusi ERINCO

He was awarded the Degree of Doctor of the University by the University of Stirling, the Honorary Degree of Doctor of Technology by Oxford Brookes University, the Honorary Doctor of Letters by the Manchester Metropolitan University, as well as Honorary Professor of Napier University, United Kingdom. He was also awarded the Degree of Honorary Doctorate in Electrical Engineering from UiTM. He was appointed Councilor of Majlis Bandaraya Shah Alam (2000-2002), Chairman of SIRIM Berhad (2001-2004), and Chairman of Intellectual Property Corporation of Malaysia (MyIPO) (2005-2007).

He was appointed Chairman of the Board of Universiti Teknikal Malaysia Melaka in 2010 and Chairman of UiTM in 2015. He is currently a Board Member of YLI Holdings Berhad and Syarikat Mengurus Air Banjir dan Terowong Sdn. Bhd. (SMART) as well as Chairman of ERINCO Sdn. Bhd. His most recent appointment (2015) was as President of the Malaysia Board of Technologists.



06

Y. BHG. DATO' MOHD SALLEH MAHMUD

Y. Bhg. Dato' Mohd Salleh Mahmud telah dilantik sebagai anggota Pihak Berkuasa pada 1 September 2011. Beliau mendapat kelulusan Ijazah Sarjana Muda Ekonomi dan Perakaunan pada tahun 1975 dan mempunyai Ijazah Sarjana dalam bidang Pentadbiran Perniagaan dari Universiti Kebangsaan Malaysia. Beliau memulakan kerjayanya pada tahun 1976 di Jawatankuasa Pelaburan Asing, Unit Perancang Ekonomi Jabatan Perdana Menteri, sebelum dipindahkan ke Jabatan Telekomunikasi pada tahun 1980. Beliau telah dilantik sebagai Pengarah Bahagian Pencen, Jabatan Perkhidmatan Awam pada tahun 1991. Dato' Mohd Salleh kemudiannya dilantik sebagai Timbalan Ketua Akauntan (Operasi) pada tahun 1996, seterusnya sebagai Timbalan Ketua Akauntan (Pengurusan) pada bulan April 2000. Beliau kemudiannya dilantik sebagai Akauntan Negara Malaysia pada bulan Mac 2005. Pada bulan Februari 2009, Dato' Mohd Salleh telah dianugerahkan keahlian kehormat CPA Australia.

Y.Bhg. Dato' Mohd Salleh Mahmud was appointed as a member of the Authority on 1 September 2011. He graduated with a Bachelor of Economics and Accounting in 1975 while his Master's Degree was in Business Administration from Universiti Kebangsaan Malaysia. He started his career in 1976, working for the Foreign Investment Committee in the Economic Planning Unit of the Prime Minister's Department, before being transferred to the Telecommunications Department in 1980. He was made the Director of the Pensions Division, Public Services Department, in 1991. Dato' Mohd Salleh was later appointed the Deputy Accountant General (Operations) in 1996, then as a Deputy Accountant General (Management) in April 2000. He was later appointed the Accountant General of Malaysia in March 2005. In February 2009, Dato' Mohd Salleh was conferred an honorary membership to CPA Australia.



07

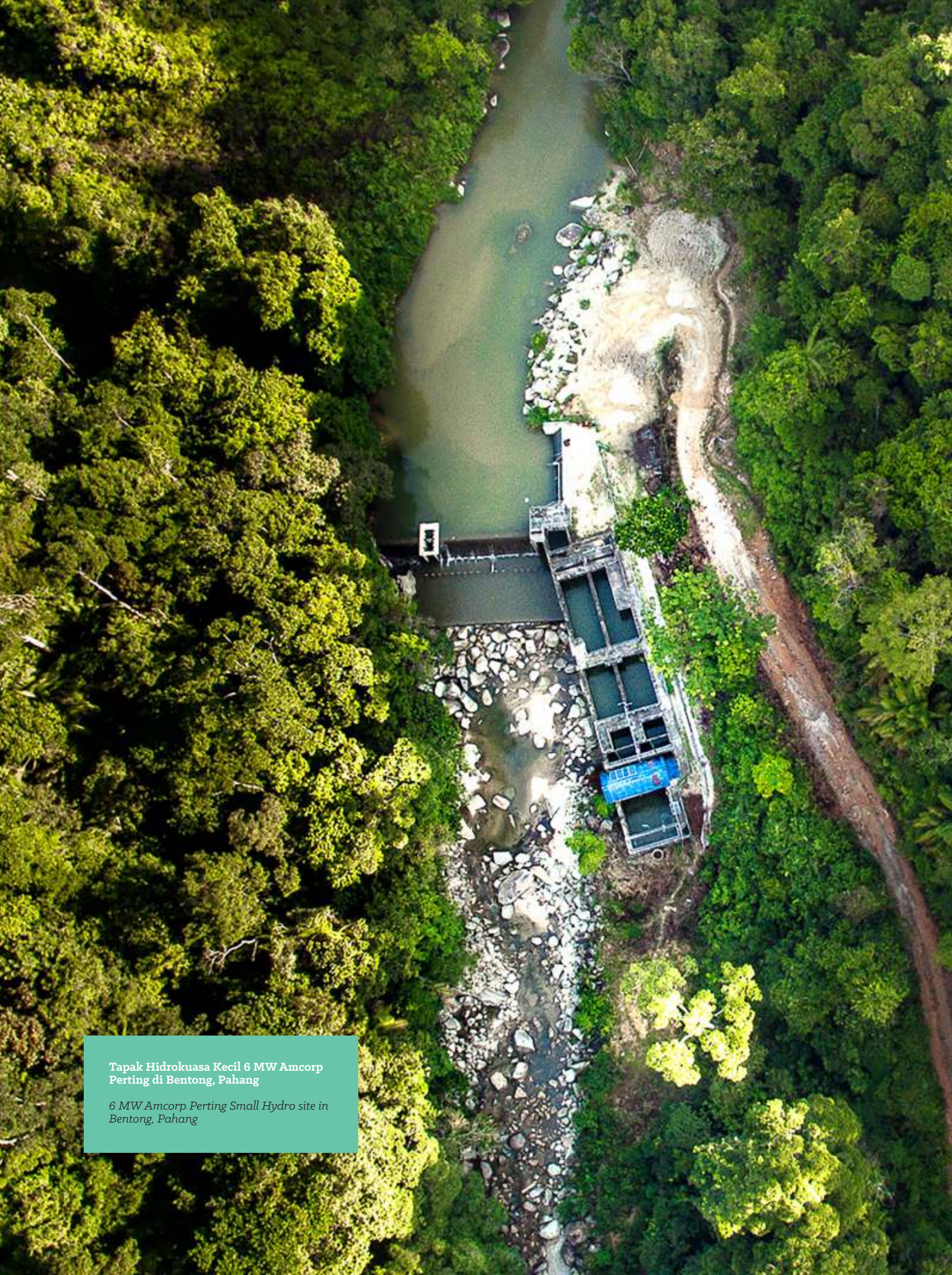
Y.BRS. EN. CHAN CHEU LEONG

Y. Brs. En. Chan Cheu Leong telah dilantik sebagai anggota Pihak Berkuasa pada 1 Februari 2015. Beliau ialah ahli Majlis Persekutuan Pengilang Malaysia (FMM). Beliau juga ialah bekas Naib Presiden, FIABCI Malaysia Chapter (1993-1995). FIABCI adalah singkatan kepada istilah Perancis "Federation Internationale des Administrateurs de Bien-Conselis Immobiliers," yang diterjemahkan sebagai, "Persekutuan Hartanah Antarabangsa." Beliau berkelulusan Sarjana Muda Sains dalam bidang Kejuruteraan Pengeluaran dari University of Birmingham, England. Beliau memperolehi Sarjana Pentadbiran Perniagaan (MBA) dari London Business School, University of London. Beliau kini merupakan Pengarah Urusan/ Ketua Pegawai Eksekutif Kumpulan Wah Seong Corporation

Y.Brs. Mr. Chan Cheu Leong was appointed as a member of the Authority effective 1 February 2015. He is a Council Member of the Federation of Malaysian Manufacturers (FMM). He was also the former Vice President of FIABCI Malaysia Chapter (1993-1995). FIABCI is the French acronym for "Federation Internationale des Administrateurs de Bien-Conselis Immobiliers," which translates as "International Real Estate Federation." He graduated with a Bachelor of Science in Engineering Production from the University of Birmingham, England. He obtained his Master of Business Administration (MBA) from the London Business School, University of London. He is currently the Managing Director/Group Chief Executive Officer of Wah Seong Corporation Berhad which is an

Berhad, iaitu sebuah kumpulan industri yang terbabit dalam pengilangan dan pengedaran besi paip air, paip gas, keluli salutan paip bagi sektor minyak dan gas, bahan binaan dan kejuruteraan. Beliau juga merupakan Ahli Lembaga Pengarah di beberapa buah syarikat swasta. Pengalaman terdahulu En. Chan termasuklah menyandang jawatan sebagai Pengarah Urusan Tan & Tan Developments Berhad, iaitu sebuah kumpulan hartanah unggul yang tersenarai dalam Bursa Saham Kuala Lumpur (BSKL) dan Pengarah Eksekutif Kumpulan General Corporation Berhad, yang merupakan sebuah konglomerat besar yang tersenarai dalam BSKL dengan kepentingan dalam hartanah, pembinaan, insurans, perkilangan, perdagangan dan perladangan; yang memainkan peranan penting dalam penyenaiaan Malaysia British Assurance Berhad.

industrial group involved in the manufacturing and distribution of steel water pipes, gas pipes, steel pipe coating for oil and gas sector, building materials and engineering. He is also a Board Member of several private companies. Mr. Chan's previous experiences include holding positions as the Managing Director at Tan & Tan Developments Berhad, a premier property group listed on the Kuala Lumpur Stock Exchange (KLSE), and Group Executive Director at General Corporation Berhad, which is a major conglomerate listed on KLSE with interests in property, construction, insurance, manufacturing, trading and plantation; instrumental in the listing of Malaysia British Assurance Berhad.



Tapak Hidrokuasa Kecil 6 MW Amcorp
Perting di Bentong, Pahang

*6 MW Amcorp Perting Small Hydro site in
Bentong, Pahang*

MAKLUMAT KORPORAT

CORPORATE INFORMATION

LATAR BELAKANG

Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia (Pihak Berkuasa) adalah sebuah badan berkanun yang ditubuhkan di bawah Akta Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari 2011 [Akta 726]. Pihak Berkuasa telah ditubuhkan pada 1 September 2011 dengan peranan utamanya ialah untuk mentadbir dan menguruskan pelaksanaan mekanisme Tarif Galakan (FiT) melalui mandat yang diberikan di bawah Akta Tenaga Boleh Baharu (TBB) 2011 [Akta 725]. Tanggungjawab utama Pihak Berkuasa tidak terhad kepada TBB, malah merangkumi usaha mempromosi penggunaan teknologi cekap tenaga serta pendekatan bagi mengurangkan penggunaan tenaga.

BACKGROUND

The Sustainable Energy Development Authority Malaysia (the Authority) is a statutory body formed under the Sustainable Energy Development Authority Act 2011 [Act 726]. The Authority was established on 1 September 2011 with the main role of administering and managing the implementation of the Feed-in Tariff (FiT) mechanism mandated under the Renewable Energy (RE) Act 2011 [Act 725]. The Authority's core responsibilities are not limited to RE; they also include promoting the use of energy efficient technologies and approaches to reduce energy consumption.

Bahagian ini menyediakan maklumat latar belakang Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia (Pihak Berkuasa), fungsi-fungsi yang telah ditetapkan dalam rangka kerja perundangan, visi, misi, nilai teras, dan teras strategik yang menggariskan segala aktiviti dan tindakan Pihak Berkuasa.

This section provides background information on Sustainable Energy Development Authority Malaysia (the Authority), its functions as meted out in the legal framework, its vision, missions, core values and the strategic thrusts that underline the Authority's activities and actions.

VISI DAN MISI

VISION AND MISSION



Untuk menjadi agensi peneraju dalam mempromosikan penggunaan tenaga lestari (TL) sebagai salah satu daripada langkah penyelesaian untuk mencapai jaminan dan autonomi tenaga

To be the leading agency in the country that promotes the deployment of sustainable energy (SE) measures as part of the solutions towards achieving energy security and autonomy

MISI

MISSION

Memastikan TL memainkan peranan penting dalam pembangunan ekonomi negara dan pemuliharaan alam sekitar

Ensure SE plays an important role in the nation's economic development and environment conservation



Memastikan program-program TL yang sedia ada diuruskan secara berhemah dan cekap

Ensure existing SE programmes are managed prudently and efficiently



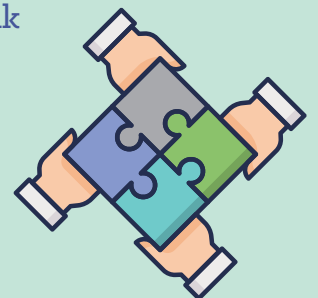
Menilai secara berterusan potensi baru penyelesaian TL dengan kerjasama pihak berkepentingan tempatan dan antarabangsa, untuk mempelbagai dan melengkapkan portfolio program TL sedia ada; dan

Continuously assess new potential SE solutions in partnership with our domestic and international stakeholders to diversify and complement the existing portfolio of our existing SE programmes; and



Mendorong orang ramai untuk menerima tanggungjawab dalam anjakan paradigma, ke arah kehidupan mampan

Advocate the public towards accepting responsibility in a paradigm shift towards living sustainably.



AKAUNTABILITI

Kami bertanggungjawab untuk melaksanakan undang-undang yang berkaitan dengan TL

ACCOUNTABILITY

We are responsible to implement the laws related to SE



NILAI TERAS

CORE VALUES



Dalam menjalankan peranan dan tanggungjawab kami kepada rakyat Malaysia, Pihak Berkuasa beroperasi berlandaskan nilai-nilai teras yang berikut :

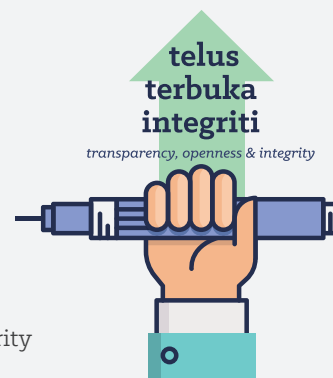
In carrying out our roles and responsibilities to the rakyat of Malaysia, the Authority operates within the following core values :

TADBIR URUS

Kami menjalankan kerja dengan telus, terbuka dan penuh integriti

GOVERNANCE

We carry out our work with transparency, openness, and integrity



KECEKAPAN DAN KOMPETENSI

Kami menjalankan kerja-kerja berdasarkan piagam pelanggan yang dinyatakan untuk mencapai matlamat secara efektif

EFFICIENCY AND COMPETENCY

We carry out our work within a declared client charter to effectively achieve our goals.

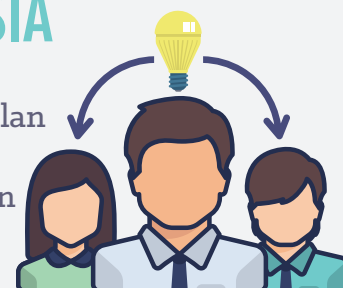


PEMBANGUNAN SUMBER MANUSIA

Kami berusaha untuk membangunkan sekumpulan bakat untuk industri TL sekaligus mempercepatkan pertumbuhannya

HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT

We strive to develop a pool of talent for the SE industry to accelerate its growth.



PIHAK PENGURUSAN

THE MANAGEMENT TEAM





KETUA PEGAWAI EKSEKUTIF

CHIEF EXECUTIVE OFFICER

Y.BRS. PN. CATHERINE RIDU

Y. Brs. Pn. Catherine Ridu merupakan mantan Setiausaha Bahagian Pengawalseliaan dan Pembangunan Industri, Sektor Tenaga di Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air Malaysia dari 25 April 2012 hingga 31 Mei 2014. Sebelum itu, Pn. Catherine telah berkhidmat sebagai Setiausaha Bahagian Unit Perhubungan Antarabangsa, Bahagian Strategik, di Kementerian Pembangunan Wanita, Keluarga dan Masyarakat dari akhir 2010 hingga awal 2012. Sebagai Pegawai Tadbir dan Diplomatik, Pn. Catherine telah berkhidmat dengan pelbagai kementerian termasuklah Kementerian Kesihatan, Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia (MAMPU) di bawah Jabatan Perdana Menteri (cawangan Putrajaya dan Sabah); Jabatan Hal Ehwal Wanita di Kementerian Kebajikan Masyarakat dan Negara; dan Unit Kanun Tanah Negara, Jabatan

Ketua Pengarah Tanah dan Galian (Persekutuan). Sebelum menyertai perkhidmatan pentadbiran dan diplomatik, Pn. Catherine bekerja di sektor perundangan sebagai Penolong Pegawai Perundangan Lembaga Sungai Sarawak dan Pembantu Undang-Undang untuk Perbadanan Pembangunan Ekonomi Sarawak (SEDC). Pn. Catherine mendapat Ijazah Sarjana Perundangan dengan pengkhususan dalam Undang-Undang Elektronik dari Universiti Melbourne, Australia. Beliau juga memperoleh Ijazah Perundangan dari Universiti Teknologi MARA (UiTM) dan Diploma dari Institut Tadbiran Awam Negara (INTAN). Pn. Catherine merupakan Etnik Bidayuh (Dayak Darat) dari Sarawak, Bumi Kenyalang.

Y.Brs. Ms. Catherine Ridu was formerly the Under-Secretary of Regulatory and Industry Development Division, Energy Sector, in the Ministry of Energy, Green Technology and Water from 25 April 2012 to 31 May 2014. Prior to that, Ms. Catherine served as the Under-Secretary of the International Relations Unit, Strategic Division, in the Ministry of Women, Family and Community Development from late 2010 to early 2012. As an administrative and diplomatic officer, Ms. Catherine served a wide span of ministries including the Ministry of Health; Malaysian Administrative Modernisation and Management Planning Unit (MAMPU) under the Prime Minister's Department (Putrajaya and Sabah branch); Women's Affairs Department in the Ministry of National Unity

and Welfare; and the National Land Code Unit, Department of Director General of Lands and Mines (Federal). Prior to joining the administrative and diplomatic service, Ms. Catherine worked in the legal sector as the First Legal Officer of the Sarawak Rivers Board and as the Legal Assistant of the Sarawak Economic Development Corporation (SEDC). Ms. Catherine obtained her Master of Law with specialisation in Electronic Law from the University of Melbourne, Australia. She also earned a Degree in Law from Universiti Teknologi MARA (UiTM) and a Diploma from the National Institute of Public Administration (INTAN). Ms. Catherine is an Ethnic Bidayuh (Land Dayak) from Sarawak, the Land of the Hornbills.

KETUA PEGAWAI OPERASI

CHIEF OPERATING OFFICER

Y.BRS. IR. AKMAL RAHIMI ABU SAMAH



Y. Brs. Ir. Akmal Rahimi Abu Samah memiliki Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik dari University of Bristol, United Kingdom. Beliau telah memulakan kerjayanya di Tenaga Nasional Berhad (TNB), dan terlibat dengan pelbagai projek stesen jana kuasa pencawang elektrik, substesen, *co-generation*, dan lain-lain projek berkaitan tenaga. Semasa berkhidmat di TNB, beliau telah memegang beberapa jawatan seperti Pengurus Kejuruteraan dan Pengurus Projek yang menyaksikan beliau terlibat secara langsung dalam pembangunan perniagaan, reka bentuk dan kejuruteraan, pembinaan, dan pengurusan projek.

Setelah berkhidmat selama 14 tahun, Ir. Akmal meninggalkan TNB, dan menyertai beberapa firma perunding. Beliau telah terlibat dalam pelbagai bidang projek seperti sistem pengagihan kuasa, tenaga boleh baharu, kecekapan tenaga dan sistem penyejukan, dengan memberi nasihat dari segi teknikal dan kewangan kepada pelanggannya. Dalam tempoh tersebut, beliau juga turut aktif sebagai tenaga pengajar, dengan mengendalikan program latihan

Y.Brs. Ir. Akmal Rahimi Abu Samah earned his Bachelor of Electrical and Electronic Engineering from University of Bristol, United Kingdom. He began his career in Tenaga Nasional Berhad (TNB), where he was involved in various power plant, substation, co-generation and other energy-related projects. During his stint at TNB, he held several positions such as Engineering Manager and Project Manager where he was deeply involved in business development, design and engineering, construction as well as project management.

After 14 years, Ir. Akmal left TNB and joined a few consultancy practices. He undertook projects in various fields such as power distribution system, renewable energy, energy efficiency and cooling systems, providing both technical and financial advice to his clients. During this period, he was also an active trainer, conducting public and in-house training programmes in the areas of electrical system design, district cooling system, thermal energy storage and project management.

umum dan dalaman dalam bidang reka bentuk sistem elektrik, sistem pendinginan berpusat, penyimpanan tenaga termal, dan pengurusan projek.

Sebelum menyertai Pihak Berkuasa, Ir. Akmal ialah Pengurus Besar di Bahagian Projek Khas Malaysian Resources Corporation Berhad (MRCB). Beliau telah ditugaskan secara khusus untuk menubuhkan dan menguruskan perniagaan pendinginan berpusat MRCB, dan bertanggungjawab dalam perancangan, pelaksanaan projek dan operasi loji-loji tersebut.

Ir. Akmal ialah seorang jurutera profesional dengan perakuan amalan yang berdaftar dengan Lembaga Jurutera Malaysia (BEM). Beliau juga ialah ahli korporat Institut Jurutera Malaysia (IEM) dan the American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE). Ir. Akmal merupakan pemegang sijil Perakuan Jurutera Elektrik Kompeten daripada Suruhanjaya Tenaga (ST) Malaysia. Beliau juga merupakan ahli panel Penasihat Industri untuk beberapa universiti awam di dalam negara.

Prior to joining the Authority, Ir. Akmal was General Manager in the Special Projects Division at Malaysian Resources Corporation Berhad (MRCB). He was specifically tasked to establish and manage MRCB's district cooling business, where he was in charge of the planning, project execution and operation of the plants.

Ir. Akmal is a professional engineer with a practicing certificate registered with the Board of Engineers Malaysia (BEM). He is also a corporate member of the Institution of Engineers Malaysia (IEM) and the American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE). Ir. Akmal holds a Competent Electrical Engineer certificate from the Energy Commission (EC), Malaysia. He is also an Industry Advisor panel member for several public universities in the country.



KETUA PEGAWAI KORPORAT

CHIEF CORPORATE OFFICER

Y.BRS. DR. WEI-NEE CHEN

Y. Brs. Dr. Wei-nee Chen merupakan pemegang Ijazah Sarjana Muda Sains Komputer dari University of Canterbury, Christchurch, New Zealand; Ijazah Sarjana Pentadbiran Perniagaan dari Universiti Tun Abdul Razak, Malaysia dan Ijazah Kedoktoran Pentadbiran Perniagaan dari Universiti Kebangsaan Malaysia. Sebelum kembali ke Malaysia, Dr. Wei-nee telah menetap di New Zealand selama 14 tahun dan berkhidmat dalam pelbagai industri seperti perbankan, insurans, sejuk-beku, dan kesihatan di beberapa bandar di New Zealand. Dari tahun 2005 hingga tahun 2010, Dr. Wei-nee telah berkhidmat sebagai penasihat teknikal bagi Projek MBIPV; sebuah projek yang diselia oleh Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air dengan sokongan Fasiliti Alam Sekitar Global (GEF) melalui program Pembangunan Bangsa-Bangsa Bersatu (UNDP). Peranan beliau dalam projek MBIPV ini adalah untuk menerajui kesedaran mengenai sistem fotovolta suria tersambung grid dan pembangunan kapasitinya di negara ini. Bermula dari Januari sehingga September 2011, Dr. Wei-nee merupakan ahli interim

Pihak Berkuasa di bawah Kementerian yang sama. Dr. Wei-nee turut terlibat dalam pembangunan perundangan subsidiari di bawah Akta Tenaga Boleh Baharu 2011 [Akta 725], rangka kerja Teknologi, Komunikasi dan Maklumat (TKM) bagi sistem e-FiT dalam talian, dan menyusun strategi komunikasi FiT. Beliau juga merupakan wakil Malaysia bagi Task 1, International Energy Agency Photovoltaic Power Systems Programme (IEA PVPS). Dr. Wei-nee mengambil berat mengenai perubahan iklim dan memberi tumpuan kepada strategi tenaga lestari untuk mengurangkan perubahan iklim dan kesan negatifnya. Dari tahun 2015-2016, beliau terlibat secara aktif di dalam Practitioners Dialogue on Climate Investments yang dianjurkan oleh Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ). Secara khususnya pada tahun 2016, beliau telah memberi sumbangan dengan menjadi Penasihat Kumpulan Kerja Dalam Pelaksanaan Langkah Ketahanan Iklim Dalam Industri.

Y.Brs. Dr. Wei-nee Chen holds a Bachelor Degree in Computer Science from the University of Canterbury, Christchurch, New Zealand; a Master of Business Administration from Universiti Tun Abdul Razak; and a Doctor of Business Administration from Universiti Kebangsaan Malaysia. Prior to returning to Malaysia, Dr. Wei-nee was in New Zealand for 14 years serving in the banking, insurance, freezing and health industries in various cities in New Zealand. From 2005 to 2010, Dr. Wei-nee served in the capacity of a technical advisor in the Malaysia Building Integrated Photovoltaic (MBIPV) Project, a project administered by the Ministry of Energy, Green Technology and Water with support from Global Environment Facility through United Nations Development Programme. Her role in the MBIPV project was to spearhead the awareness for and capacity development of grid-connected solar PV systems in the country. From January to September 2011, Dr. Wei-nee was an interim member of the Authority under the same

Ministry. Dr. Wei-nee was involved in the development of subsidiary legislations under the Renewable Energy Act 2011 [Act 725], the Information and Communication Technology (ICT) framework of the e-FiT online system, and strategising the communications on the FiT. She is also the Malaysian representative for Task 1 of the International Energy Agency Photovoltaic Power Systems Programme (IEA PVPS). Dr. Wei-nee is a climate change advocate focusing on sustainable energy strategies to mitigate climate change and its negative impact. From 2015-2016, she was actively involved in the Practitioners Dialogue on Climate Investments organised by Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ). Specifically in 2016, she contributed as an Advisor to the Working Group on Implementing Climate Resilience Measures in Industry.

PIHAK PENGURUSAN

THE MANAGEMENT
TEAM



01

AUDIT DALAM
INTERNAL AUDIT

**NOR AZLAN SHAH AHMAD
SHAH**

02

**BAHAGIAN
TARIF GALAKAN**
FEED-IN TARIFF DIVISION

GLADYS MAK SOW LIN

03

**UNIT PENGURUSAN
PERMINTAAN TENAGA**
ENERGY DEMAND MANAGEMENT UNIT

STEVE ANTHONY LOJUNTIN

04

**BAHAGIAN
TEKNOLOGI TENAGA
BOLEH BAHARU**
*RENEWABLE ENERGY TECHNOLOGY
DIVISION*

AZAH AHMAD

03

05

05

**BAHAGIAN
KEWANGAN**
FINANCE DIVISION

MOHD HAFIZ MOHD SUIB



06

BAHAGIAN KOMUNIKASI KORPORAT

CORPORATE COMMUNICATION DIVISION

ROSLAN ALI@HASSAN

07

UNIT KHAS

SPECIAL UNIT

SITI AISHAH MOHAMMAD

08

BAHAGIAN PENTADBIRAN DAN SUMBER MANUSIA

HUMAN RESOURCE & ADMINISTRATION DIVISION

NOR RADHIHA MOHD ALI

09

PENASIHAT UNDANG-UNDANG

LEGAL ADVISOR

SHARINA ALI PITCHAY

10

BAHAGIAN KOMUNIKASI DAN TEKNOLOGI MAKLUMAT

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY DIVISION

LEONG CHEONG FOO

MESYUARAT PIHAK BERKUASA

AUTHORITY MEETINGS

Bagi memastikan tadbir urus yang baik, setiap keputusan utama mestilah dibentangkan dan mendapat kelulusan semua anggota Pihak Berkuasa dan pada tahun 2016, sebanyak enam Mesyuarat Pihak Berkuasa telah diadakan seperti yang ditunjukkan dalam Eksibit 1 di bawah:



To ensure good governance, every major decision must be tabled and approved by the members of the Authority and in 2016, six Authority Meetings were held as reflected in Exhibit 1 below:

Eksibit 1 Jadual Mesyuarat Pihak Berkuasa bagi Tahun 2016

Exhibit 1 Schedule of Authority Meetings in 2016

Bil. Mesyuarat Meeting Number	Tarikh Date
1/2016	4 Feb 2016 4 Feb 2016
2/2016	29 Mac 2016 29 Mar 2016
3/2016	15 Jun 2016 15 June 2016
4/2016	6 Sept 2016 6 Sept 2016
5/2016	18 Okt 2016 18 Oct 2016
6/2016	28 Nov 2016 28 Nov 2016





170.2kWp, sistem fotovolta suria (PV) di atas bumbung kompleks beli-belah Suria KLCC

170.2kWp, solar photovoltaic (PV) system on the roof-top of Suria KLCC shopping mall

TENAGA BOLEH BAHARU

—
RENEWABLE ENERGY

Dasar dan Pelan Tindakan Tenaga Boleh Baharu Kebangsaan (NREPAP) 2009 telah menggariskan lima Teras Strategik yang menjadi panduan kepada operasi Pihak Berkuasa untuk meningkatkan penggunaan sumber tenaga boleh baharu (TBB) yang asli. Perkembangan ini akan mendemokratisasikan bekalan tenaga dan memberi peluang sama rata kepada pengguna tenaga untuk menjadi pengeluar tenaga dengan menggunakan sumber-sumber boleh baharu yang sudah sedia ada di sekeliling mereka.

The National Renewable Energy Policy and Action Plan (NREPAP) 2009 underlined five Strategic Thrusts that guide the Authority's operations to enhance the utilisation of indigenous renewable energy (RE) resources. This development will democratise the energy supply and give equal opportunity to energy consumers to become energy producers by using the renewable sources that are readily available around them.



TERAS STRATEGIK 1

RANGKA KERJA PERUNDANGAN DAN PELAKSANAAN MEKANISME TARIF GALAKAN

STRATEGIC THRUST 1: REGULATORY FRAMEWORK AND IMPLEMENTATION OF THE FEED-IN TARIFF (FiT) MECHANISM



Logo Tarif Galakan (FiT)
Feed-in Tariff (FiT) Logo

Tahun 2016 menyaksikan beberapa aktiviti utama dalam pelaksanaan Tarif Galakan (FiT). Di bawah ialah bilangan aktiviti utama yang telah dijalankan:

1. Proses e-Pengundian bagi Fotovolta Suria (PV) untuk Individu

Pihak Berkuasa telah mengadakan proses pengundian secara elektronik ataupun e-pengundian yang pertama untuk permohonan fotovolta suria (PV) bagi kategori individu. Ia telah diadakan pada 28 Januari 2016 di The Everly Hotel, Putrajaya. Kapasiti terpasang yang dibenarkan untuk permohonan adalah sehingga maksimum 12 kW.

Pihak Berkuasa telah menerima sebanyak 4,425 permohonan yang berkelayakan (bersamaan dengan 40.7218 MW) untuk proses e-pengundian tersebut. Semua pemohon yang berkelayakan telah diberikan Nombor Giliran melalui proses e-pengundian yang buat pertama kalinya diadakan itu. Dalam proses e-pengundian tersebut, beberapa orang pegawai yang dijemput telah mencabut nombor secara rawak daripada beberapa mangkuk berwarna yang mewakili *Entry ID* dan *Interval Number*. Nilai-nilai yang telah dicabut secara rawak kemudiannya dimasukkan ke dalam sistem e-pengundian yang telah direka khas yang secara automatik akan mengeluarkan Nombor Giliran untuk kemasukan berdasarkan nilai-nilai yang telah dimasukkan. Sebanyak 15 MW telah diperuntukkan untuk kuota yang dikeluarkan bagi tahun 2016 dan 15 MW bagi tahun 2017, dengan itu gabungan jumlah kuota yang dikeluarkan untuk individu bagi kedua-dua tahun berturut-turut ialah sebanyak 30 MW.

2016 witnessed some key activities in the implementation of the Feed-in Tariff (FiT). Below are a number of key events that took place:

1. e-Balloting of Solar Photovoltaic (PV) Applications for Individuals

The Authority organised an electronic balloting session or e-balloting for the first time for individual solar photovoltaic (PV) application. It was held on 28 January 2016 at The Everly Hotel, Putrajaya. The installed capacity allowable for application is up to a maximum of 12 kW.

The Authority received a total of 4,425 qualified applications (equivalent to 40.7218 MW) for the e-balloting exercise. All qualified applicants were assigned a Queue Number via the first ever e-balloting process. In the e-balloting, a number of invited officials drew random numbers from several coloured bowls representing an *Entry ID* and an *Interval Number*. The randomly drawn values were keyed in to the specially designed e-balloting system which automatically generated a Queue Number for the entries. A total of 15 MW was allocated for the 2016 quota release and another 15 MW for 2017, thus giving a combined total of 30 MW individual quota released for the two consecutive years.



⤴ Pihak Berkuasa telah menganjurkan proses e-pengundian yang pertama bagi permohonan fotovoltia suria (PV) individu pada 28 Januari 2016 di The Everly Hotel, Putrajaya

The Authority organised the first e-balloting process for individual solar photovoltaic (PV) application on 28 January 2016 at The Everly Hotel, Putrajaya.

Y.Bhg. Tan Sri Dato' Ir. (Dr.) Hj. Ahmad Zaidee bin Laidin telah mencabut undi untuk e-pengundian bagi permohonan fotovoltia suria (PV) bagi individu

Y.Bhg. Tan Sri Dato' Ir. (Dr.) Hj. Ahmad Zaidee bin Laidin drew the ballot for the e-balloting of solar photovoltaic (PV) application for individuals



Bagi memastikan ketelusan, juruaudit dari Jabatan Audit Negara dan para pemerhati dari Institut Integriti Malaysia, Jabatan Akauntan Negara Malaysia, Pejabat Ketua Pegawai Keselamatan Kerajaan Jabatan Perdana Menteri dan Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia (MAMPU) telah diundang untuk menyelia pelaksanaan proses e-pengundian tersebut.

In ensuring transparency, auditors from the National Audit Department and observers from the Malaysian Institute of Integrity, the Accountant General's Department of Malaysia, the Chief Government Security Office of the Prime Minister's Office and the Malaysian Administrative Modernisation and Management Planning Unit (MAMPU) were invited to oversee the implementation of the balloting process.

2. Pengundian bagi Fotovoltia Suria (PV) untuk Bukan Individu (kapasiti terpasang sehingga 425 kW)

2. Balloting for Solar Photovoltaic (PV) Applications for Non-Individuals (installed capacities up to and including 425 kW)

Pihak Berkuasa telah mengadakan sesi pengundian bagi permohonan fotovoltia suria (PV) untuk bukan individu. Ia telah diadakan pada 1 Mac 2016 di The Everly Hotel, Putrajaya. Peruntukan kuota telah dibahagikan kepada tiga kategori dan pengundian telah dilaksanakan untuk setiap kategori seperti berikut:

The Authority organised a balloting session for solar PV applications for non-individuals. It was held on 1 March 2016 at The Everly Hotel, Putrajaya. The quota allocation was divided into three categories and balloting was conducted for each category accordingly:

- o Kategori A : Sehingga 72 kW
- o Kategori B : Lebih besar daripada 72 kW dan sehingga 180 kW
- o Kategori C : Lebih besar daripada 180 kW dan sehingga 425 kW

- o *Category A : Up to 72 kW*
- o *Category B : Above 72 kW and up to 180 kW*
- o *Category C : Above 180 kW and up to 425 kW*

Pihak Berkuasa telah menerima sebanyak 582 permohonan fotovolta suria (PV) yang berkelayakan untuk proses pengundian tersebut. Acara ini telah diserikan dengan kehadiran Y.B. Dato' Sri Dr. James Dawos Mamit, Timbalan Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air yang telah mencabut undi untuk kuota bagi tahun 2016, dan diiringi oleh Y.Bhg. Datuk Dr. Yee Moh Chai, Pengerusi Pihak Berkuasa yang telah mencabut undi untuk kuota bagi tahun 2017. Ini ialah kali ketiga Pihak Berkuasa mengendalikan proses pengundian untuk bukan individu. Berbanding tahun sebelumnya, proses pengundian yang dijalankan pada tahun 2016 ini, memakan masa yang panjang kerana pengundian dijalankan untuk kuota bagi dua tahun iaitu 2016 dan 2017.

Bagi tahun ini, para pemohon telah dikehendaki membayar caj pentadbiran bagi memastikan hanya pemaju yang tulen sahaja yang menyerahkan permohonan untuk proses pengundian tersebut. Perkara ini telah diperhatikan sejak beberapa tahun sebelum ini, dan ramai yang telah menghantar permohonan hanya untuk mencuba nasib, contohnya mereka menghantar permohonan, dan setelah permohonan itu berjaya, mereka membuat keputusan untuk tidak meneruskan projek tersebut.

Sebagai sebahagian daripada tadbir urus yang baik, juruaudit dari Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia (MAMPU) dan Jabatan Audit Negara telah diundang untuk menyelia proses pengundian dan memastikan terdapatnya ketelusan di dalam keseluruhan proses tersebut.

The Authority received a total of 582 qualified solar PV applications for the balloting exercise. The event was graced with the presence of Y.B. Dato' Sri Dr. James Dawos Mamit, the Deputy Minister of Energy, Green Technology and Water who balloted for the 2016 quota accompanied by Y.Bhg. Datuk Dr. Yee Moh Chai, Chairman of the Authority who balloted for the 2017 quota. This was the third time the Authority conducted the balloting process for the non-individual category. Compared to the previous years, this particular balloting process in 2016 took the longest time as the balloting was carried out for the quota of two years, i.e. 2016 and 2017.

For this year, applicants were required to pay an administrative charge to ensure only genuine developers submitted applications for the balloting process. It was observed from the years before that many applicants submitted just for trial purposes, i.e. they submitted and were successful in their application, yet decided not to pursue the project.

As part of good governance, auditors from the Malaysian Administrative Modernisation and Management Planning Unit (MAMPU) as well as the National Audit Department were all invited to oversee the balloting process and ensure transparency in the entire process.



Ⓐ Proses pengundian bagi permohonan fotovolta suria (PV) untuk bukan individu (kapasiti pemasangan sehingga dan termasuk 425 kW) telah berlangsung di Hotel The Everly, Putrajaya.

The balloting process for solar photovoltaic (PV) applications for non-individuals (installed capacities up to and including 425 kW) took place at The Everly Hotel, Putrajaya.

Beberapa media tempatan seperti The Star, Pertubuhan Berita Nasional Malaysia (BERNAMA) dan Harian Metro turut dijemput untuk menyaksikan acara pengundian tersebut. Keputusan pengundian kemudiannya disiarkan di laman web Pihak Berkuasa agar mudah dirujuk dan juga untuk memastikan mereka yang tidak dapat hadir ke Putrajaya dapat mengetahui keputusan terkini.

The local media namely The Star, Malaysian National News Agency (BERNAMA) and Harian Metro were invited to witness the balloting. The results were then published in the Authority's website for easy reference and also to ensure those who were unable to make the journey to Putrajaya could stay abreast of the latest results.



Y.B. Dato' Sri Dr. James Dawos Mamit, Timbalan Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air diiringi oleh Pengerusi dan KPE Pihak Berkuasa semasa proses pengundian
Y.B. Dato' Sri Dr. James Dawos Mamit, the Deputy Minister of Energy, Green Technology and Water accompanied by the Chairman and CEO of the Authority during the balloting process



3. Bengkel Kadar Pengurangan bagi Biogas dan Biojisim bersama Pihak Berkepentingan

Bengkel ini telah diadakan pada 17 November 2016 di Hotel Le Meridien, Putrajaya. Ia merupakan suatu peristiwa yang begitu bermakna buat industri biogas dan biojisim bagi tahun 2016. Bengkel ini telah dianjurkan untuk mengadakan perbincangan dengan pihak berkepentingan mengenai cadangan Pihak Berkuasa untuk mengenakan semula pengurangan bagi biotenaga di bawah Tarif Galakan (FiT).

Antara objektifnya ialah untuk menggalakkan lebih banyak penyertaan dalam biotenaga dan untuk menyokong mereka yang masih berkira-kira untuk membuat permohonan. Semasa tempoh tersebut, Pihak Berkuasa telah menerima maklum balas daripada para penggiat industri yang menyatakan bahawa pelaburan adalah kurang memberangsangkan dan tidak seperti yang dijangkakan. Oleh sebab itu, pembangunan projek tidak menunjukkan pertumbuhan yang pesat pada tahun tersebut yang disebabkan oleh keadaan-keadaan tersebut.

Hasil daripada maklum balas tersebut, langkah untuk melaksanakan pengurangan telah digantung tetapi telah dinyatakan pada masa tersebut bahawa terdapatnya kemungkinan untuk memperkenalkan semula pengurangan bergantung kepada analisis Pihak Berkuasa mengenai keadaan pada masa hadapan.

Bengkel ini dimulakan dengan taklimat oleh Pihak Berkuasa mengenai penggantungan pengurangan bagi tahun 2014.

Walau bagaimanapun, dengan terdapatnya pengurangan sifar bagi biogas dan biojisim, ternyata bahawa hampir kesemua Pemegang Kelulusan Galakan (FiAH) telah melewati tempoh masa yang ditetapkan dan telah meminta Lanjutan Masa.

Oleh yang demikian, bengkel ini telah dikendalikan untuk mengadakan perbincangan dengan pihak industri mengenai tahap kesediaan mereka untuk melaksanakan pengurangan ini bermula tahun 2019. Sambutan yang diterima menunjukkan bahawa mereka masih belum bersedia dan penalti telah dicadangkan untuk menangani isu Lanjutan Masa dan kelewatan. Salah sebuah syarikat telah pergi lebih jauh dengan membuat pembentangan mengenai kesan penalti lawan pengurangan yang menunjukkan bahawa penalti kurang memberi kesan kepada pembiayaan projek oleh institusi-institusi kewangan, justeru itu ia mengemukakan pendekatan yang boleh diterima berbanding mengenakan pengurangan.

3. Workshop on Degression Rates for Biogas and Biomass with Stakeholders

This workshop was organised on 17 November 2016 at the Le Meridien Hotel, Putrajaya. This was seen as a significant event in the biogas and biomass industry for 2016. This workshop was organised to engage with stakeholders on the proposal of the Authority to consider reinstating a degression for bioenergy under the Feed-in Tariff (FiT).

Among the objectives were to encourage more take up in bioenergy and to support those who were still crunching their numbers. During that time, the Authority received feedback from the industry players stating that the investment was not as encouraging as expected. Hence, the project development did not showcase rapid growth in that year due to this circumstance.

As a result of the feedback, degression was suspended but it was noted at that time that the degression may be reintroduced in time to come, subject to the Authority's analysis of the future situation.

The workshop kicked off with the Authority giving a briefing on the rationale for the suspension of the degression for year 2014.

However, with a zero degression for biogas and biomass, it appeared that almost all Feed-in Approval Holders (FiAHs) overran their project timelines and requested for Extension of Time (EOT).

Thus, the workshop was conducted to engage with the industry on their readiness to be imposed a degression again beginning 2019. The response received indicated that they were not ready and a penalty was suggested instead to address the increased occurrences of EOTs and tardiness issue. One company went to the extent of presenting the impact of a penalty versus a degression with the former giving a less impactful outcome to the financing of the project by financial institutions, hence presenting a more acceptable approach than imposing a degression.

Beberapa FIAH bagi biogas dan biojisim juga telah membentangkan kos dan kajian kes pembinaan loji jana kuasa mereka. Pihak Berkuasa telah mengambil maklum komen dan maklum balas para peserta dan telah membuat cadangan pindaan bagi menangani isu kelewatan penghantaran dengan mengenakan penalti berbanding pengurangan kepada Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA). Pindaan tersebut yang dipertimbangkan di bawah Peraturan Kelulusan Galakan dan Kadar Tarif Galakan sedang disemak oleh KeTTHA.

Several biogas and biomass FIAHs also presented the cost and case study of constructing their power plants. The Authority took note of the participants' comments and feedback and proposed for amendments to address the issue of late delivery to the Ministry of Energy, Green Technology and Water (KeTTHA) via penalties instead of degression. The amendments to be reflected in the Feed-in Approval and Feed-in Tariff Rate Rules are being reviewed by KeTTHA.

Perbincangan tersebut telah membuahkan hasil dan para penggiat industri telah memberi pujian kepada Pihak Berkuasa kerana memberi mereka peluang untuk menyuarakan kebimbangan dan pandangan mereka.

It was a fruitful engagement and industry players applauded the Authority for the opportunity given to voice out their concerns and views.

Eksibit 2 Jadual Kuota Tarif Galakan yang Dikeluarkan untuk Semenanjung Malaysia, Sabah dan WP Labuan bagi Tahun 2016

Exhibit 2 Schedule of Feed-in Tariff Quota Release for Peninsular Malaysia, Sabah and FT Labuan for Year 2016

Sumber Boleh Baharu Renewable Resources	Kuota Tersedia bagi Permohonan pada 2016 dalam MW (Berdasarkan Tahun Operasi Komersial) <i>Available quota for Application in 2016 in MW (Based on Commercial Operational Year)</i>						Tempoh Pembukaan Opening Period	Butiran Maklumat Details
	2016	2017		2018		2019		
		H1	H2	H1	H2	H1		
Fotovolta Suria (PV) (Bukan Individu) (Sehingga 425 kW) Solar PV (Non-Individual) (up to 425 kW)	20		20				29 Okt 2015 (12:00 tengah hari) – 30 Okt 2015 29 Oct 2015 (12:00 noon) – 30 Oct 2015	
							2 Nov 2015 (2:00 pm) – 22 Feb 2016 (5:00 pm) 2 Nov 2015 (2:00 pm) – 22 Feb 2016 (5:00 pm)	Pendaftaran (efit.seda.gov.my) Registration (efit.seda.gov.my)
							16 Feb 2016 (2:00 pm) – 22 Feb 2016 (5:00 pm) 16 Feb 2016 (2:00 pm) – 22 Feb 2016 (5:00 pm)	Serahan Draf yang Lengkap (efit.seda.gov.my) Submission of Completed Draft (efit.seda.gov.my)
							1 Mac 2016 1 Mar 2016	Hari Pengundian Balloting Day
							2 Mac 2016 2 Mar 2016	Pengeluaran Kuota 2016 Quota Release 2016
							21 Sept 2016 21 Sept 2016	Pengeluaran Kuota 2017 Quota Release 2017

Sumber Boleh Baharu Renewable Resources	Kuota Tersedia bagi Permohonan pada 2016 dalam MW (Berdasarkan Tahun Operasi Komersial) <i>Available quota for Application in 2016 in MW (Based on Commercial Operational Year)</i>						Tempoh Pembukaan Opening Period	Butiran Maklumat Details	
	2016	2017		2018		2019			
		H1	H2	H1	H2	H1			H2
Fotovolta Suria (PV) (Individu) (Sehingga 12 kW) — Solar PV (Individual) (up to 12 kW)	15	15						29 Okt 2015 (12:00 tengah hari) – 30 Okt 2015 29 Oct 2015 (12:00 noon) – 30 Oct 2015	
								2 Nov 2015 (2:00 pm) – 8 Jan 2016 (5:00 pm) 2 Nov 2015 (2:00 pm) – 8 Jan 2016 (5:00 pm)	Pendaftaran dan penyerahan Expression of Interest (EOIs) (efit.seda.gov.my) Registration and submission of Expression of Interests (EOIs) (efit.seda.gov.my)
								28 Jan 2016 28 Jan 2016	Hari e-Pengundian secara elektronik e-Balloting Day
								29 Jan 2016 29 Jan 2016	Pengeluaran Kuota 2016 Quota Release 2016
								30 Nov 2016 30 Nov 2016	Pengeluaran Kuota 2017 Quota Release 2017
Fotovolta Suria (PV) (Bukan Individu) (> 425 kW sehingga dan termasuk 1 MW) — Solar PV (Non-Individual) (> 425 kW up to and including 1 MW)	30							29 Okt 2015 (12:00 tengah hari) – 30 Okt 2015 29 Oct 2015 (12:00 noon) – 30 Oct 2015	
								30 Nov 2015 (9:00 am) – 3 Dis 2015 (5:00 pm) 30 Nov 2015 (9:00 am) – 3 Dec 2015 (5:00 pm)	Serahan Manual (Pejabat Putrajaya) Manual Submission (Putrajaya Office)
								11 Apr 2016 11 Apr 2016	Pengumuman Keputusan Result Announcement
								20 Apr 2016 20 Apr 2016	Pengeluaran Kuota 2016 Quota Release 2016
Fotovolta Suria (PV) Komuniti (sehingga dan termasuk 48 kW) — Solar PV Community (up to and including 48 kW)	5							22 Mac 2016 – 31 Julai 2016 22 Mar 2016 – 31 July 2016	Pendaftaran Profil (efit.seda.gov.my) Profile Registration (efit.seda.gov.my)
								19 Apr 2016 (10:00 am) – 1 Sept 2016 (5:00 pm) 19 Apr 2016 (10:00 am) – 1 Sept 2016 (5:00 pm)	Serahan Permohonan (efit.seda.gov.my) Submission of Application (efit.seda.gov.my)
								19 Apr 2016 19 Apr 2016	Pengeluaran Kuota 2016 Quota Release 2016

Sumber Boleh Baharu Renewable Resources	Kuota Tersedia bagi Permohonan pada 2016 dalam MW (Berdasarkan Tahun Operasi Komersial) <i>Available quota for Application in 2016 in MW (Based on Commercial Operational Year)</i>						Tempoh Pembukaan Opening Period	Butiran Maklumat Details	
	2016	2017		2018		2019			
		H1	H2	H1	H2	H1			H2
Biogas — Biogas			4 ¹	3.53 65 ¹			15 Mac 2016 – pengeluaran kuota 15 Mar 2016 – quota release	Serahan Permohonan (efit.seda.gov.my) Submission of Application (efit.seda.gov.my)	
				14 ¹		7	5 Okt 2016 – kehabisan kuota 5 Oct 2016 – quota exhausted	Serahan Permohonan (efit.seda.gov.my) Submission of Application (efit.seda.gov.my)	
Biojisim — Biomass				15 ¹			15 Mac 2016 – pengeluaran kuota 15 Mar 2016 – quota release	Serahan Permohonan (efit.seda.gov.my) Submission of Application (efit.seda.gov.my)	
						10 ¹	5 Okt 2016 – pengeluaran kuota 5 Oct 2016 – quota release	Serahan Permohonan (efit.seda.gov.my) Submission of Application (efit.seda.gov.my)	
Biojisim Sisa Pepejal — Biomass Solid Waste			4				15 Mac 2016 – pengeluaran kuota 15 Mar 2016 – quota release	Serahan Permohonan (efit.seda.gov.my) Submission of Application (efit.seda.gov.my)	
						4 ¹	5 Okt 2016 – pengeluaran kuota 5 Oct 2016 – quota release	Serahan Permohonan (efit.seda.gov.my) Submission of Application (efit.seda.gov.my)	
Hidrokuasa Kecil — Small Hydro					82.4 747 ²		15 Mac 2016 – pengeluaran kuota 15 Mar 2016 – quota release	Serahan Permohonan (efit.seda.gov.my) Submission of Application (efit.seda.gov.my)	
						52.1 785 ²	5 Okt 2016 – pengeluaran kuota 5 Oct 2016 – quota release	Serahan Permohonan (efit.seda.gov.my) Submission of Application (efit.seda.gov.my)	

¹ Jumlah keseluruhan kuota yang dikeluarkan (tersedia untuk permohonan) termasuklah kuota baru & baki kuota yang dibawa ke depan daripada tahun sebelumnya.

² Baki kuota yang dibawa ke depan daripada tahun sebelumnya.

¹ Total quota released (available for application) which includes new quota and balance quota brought forward from previous year

² Balance quota brought forward from previous year

KANDUNGAN LAPORAN TAHUNAN 2016: JADUAL STATISTIK FiT PADA PENGHUJUNG TAHUN 2016

ANNUAL REPORT 2016 CONTENT: TABLE OF FiT STATISTICS AS OF END 2016

Eksibit 3 Status Permohonan FiA Terkumpul yang Diterima sehingga 2016 untuk Kuota yang Ditawarkan sehingga S1 2019* (kecuali bagi Fotovolta Suria (PV))

Exhibit 3 Status of Cumulative FiA Applications Received as of 2016 for Quota Offered up to H1 2019* (except for Solar PV)

* Kuota yang diperuntukkan untuk fotovolta suria (PV) hanya ditawarkan sehingga tahun 2016 sahaja

* Quota allocated for solar PV was offered up to 2016 only

Status Permohonan Application Status	Bil. Permohonan No of Applications	Kapasiti (MW) Capacity (MW)
Permohonan Diterima Applications Received	13,572	1,794.82
Jumlah Permohonan Diluluskan Total Applications Approved	11,264	1,386.36
Permohonan Mencapai Operasi Komersial Applications Achieved Commercial Operations	6,885	420.94
Dijangka Mencapai Operasi Komersial Scheduled for Commercial Operations	3,814	684.81
Permohonan Ditolak Applications Refused	1,589	377.24
Permohonan Dibatalkan Applications Revoked	251	103.12

Eksibit 3 menunjukkan status permohonan terkumpul Kelulusan Galakan (FiA) yang diterima oleh Pihak Berkuasa sehingga bulan Disember tahun 2016. Daripada jumlah permohonan terkumpul yang diterima iaitu sebanyak 13,572 yang mewakili jumlah kapasiti sebanyak 1,794.82 MW, sejumlah 11,264 permohonan yang mewakili jumlah kapasiti sebanyak 1,386.38 MW telah diluluskan. Sebanyak 6,885 permohonan telah mencapai operasi komersial dengan kapasiti TBB terpasang terkumpul sebanyak 420.94 MW manakala baki permohonan yang tinggal sebanyak 3,814 dengan kapasiti TBB terkumpul sebanyak 684.81 MW telah dijadualkan untuk mencapai operasi komersial pada S1 2019. Penyataan kedua adalah tepat untuk sumber-sumber TBB selain daripada fotovolta suria (PV) kerana permohonan untuk fotovolta suria (PV) yang telah diluluskan adalah berkewajipan untuk mencapai operasi komersial dalam tahun yang sama dengan permohonan diluluskan. Daripada jumlah permohonan yang diterima, sebanyak 1,589 permohonan telah ditolak sementara 251 permohonan telah dibatalkan selepas kuota diperuntukkan.

Exhibit 3 shows the status of cumulative Feed-in Approval (FiA) applications received by the Authority as at end of December 2016. From the cumulative total of 13,572 applications received representing a total capacity of 1,794.82 MW, 11,264 applications representing a total capacity of 1,386.36 MW were approved. Some 6,885 applications reached commercial operations with cumulative installed RE capacity of 420.94 MW while the remaining 3,814 applications with cumulative RE capacity of 684.81 MW are scheduled to reach commercial operations by H1 2019. The latter is true for RE resources other than solar PV as approved applications for solar PV are obligated to achieve commercial operations within the same year of approval. Of the FiA applications received, a total of 1,589 applications were refused while 251 applications were revoked after the quota was allocated for it.

Eksibit 4 Jumlah Permohonan Terkumpul yang Diterima sehingga 2016 untuk Kuota yang ditawarkan sehingga S1 2019* (kecuali bagi Fotovolta Suria (PV))

Exhibit 4 Total Number of Applications Received as of 2016 for Quota Offered up to H1 2019* (except for Solar PV)

* Kuota yang diperuntukkan untuk Fotovolta Suria (PV) hanya ditawarkan sehingga tahun 2016 sahaja

* Quota allocated for solar PV was offered up to 2016 only

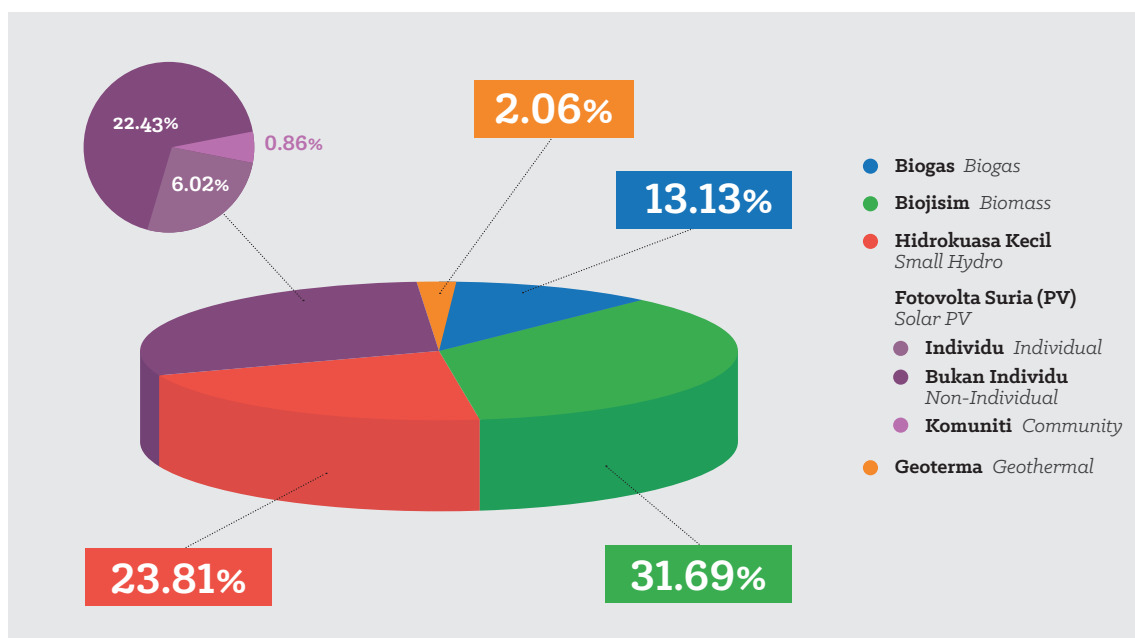
Sumber TBB RE Resources	Permohonan Applications		Kapasiti Capacity	
	Bilangan Number	%	MW	%
Biogas Biogas	129	0.950%	235.67	13.13%
Biojisim Biomass	60	0.442%	568.75	31.69%
Hidrokuasa Kecil Small Hydro	54	0.398%	427.37	23.81%
Fotovolta Suria (PV) Solar Photovoltaic (PV)	13,328	98.202%	526.03	29.31%
• Individu Individual	11,865	87.423%	108.09	6.02%
• Bukan Individu Non-Individual	869	6.403%	402.57	22.43%
• Komuniti Community	594	4.377%	15.37	0.86%
Geoterma Geothermal	1	0.007%	37.00	2.06%
Jumlah Total	13,572	100%	1,794.82	100%

Pecahan permohonan FiA terkumpul sebanyak 13,572 yang diterima bagi sumber TBB telah ditunjukkan di dalam **Eksibit 4**. Sejak FiT diperkenalkan, permohonan individu merupakan jumlah permohonan tertinggi yang diterima. Sehingga penghujung tahun 2016, sebanyak 11,865 permohonan telah diserahkan di bawah kategori fotovolta suria (PV) untuk individu, mewakili sebanyak 87.423% daripada jumlah keseluruhan permohonan yang diterima. Ini diikuti oleh sebanyak 869 permohonan daripada kategori bukan individu (6.403%) dan 594 permohonan lagi ialah di bawah kuota fotovolta suria (PV) komuniti (4.377%).

A breakdown of the 13,572 cumulative FiA applications received by RE resource is shown in **Exhibit 4**. Since the introduction of the FiT, individual applications make up the bulk of the number of applications received. As at end of 2016, a total of 11,865 applications were submitted under the individual category for solar PV, representing 87.423% of the total number of applications received. This was followed by 869 applications from the non-individual category (6.403%) and 594 applications under the solar PV for community quota (4.377%).

Eksibit 5 Taburan Permohonan FiA yang Diterima Berdasarkan Kapasiti Terpasang TBB sehingga 2016 untuk Kuota yang Ditawarkan sehingga S1 2019* (kecuali bagi Fovoltava Suria (PV))

Exhibit 5 Distribution of Received FiA Applications Based on RE Installed Capacities as of 2016 for Quota Offered up to H1 2019* (except for Solar PV)



Selaras dengan maklumat yang ditunjukkan di dalam **Eksibit 4**, **Eksibit 5**, ia menunjukkan taburan permohonan FiA yang diterima berdasarkan kapasiti terpasang yang dipohon bagi setiap sumber TBB. Seperti tahun-tahun sebelumnya, kapasiti terpasang untuk biojisim (568.75 MW) telah menguasai jumlah keseluruhan kapasiti terpasang dalam permohonan yang diterima. Kapasiti terpasang kedua terbesar bagi permohonan yang diterima ialah daripada fotovolta suria (PV) dengan jumlah kapasiti terpasang sebanyak 526.03 MW. Ini diikuti oleh hidrokuasa kecil iaitu sebanyak 427.37 MW (23.81%).

Related to the information shown in **Exhibit 4**, **Exhibit 5** shows the distribution of received FiA applications based on the installed capacities of each RE resource. As in previous years, installed capacities for biomass (568.75 MW) dominated the total installed capacities of received applications. The second largest installed capacities for received applications was from solar PV with total capacity of 526.03 MW. This was followed by small hydro with 427.37 MW (23.81%).

Eksibit 6 Permohonan Terkumpul FiA yang Diluluskan Mengikut Sumber TBB sehingga 2016 untuk Kuota yang Ditawarkan sehingga S1 2019* (kecuali bagi Fotovolta suria (PV))

Exhibit 6 Cumulative Approved FiA Applications According to RE Resources as of 2016 for Quota Offered up to H1 2019* (except for Solar PV)

* Kuota yang diperuntukkan untuk fotovolta suria (PV) hanya ditawarkan sehingga tahun 2016 sahaja

* Quota allocated for solar PV was offered up to 2016 only

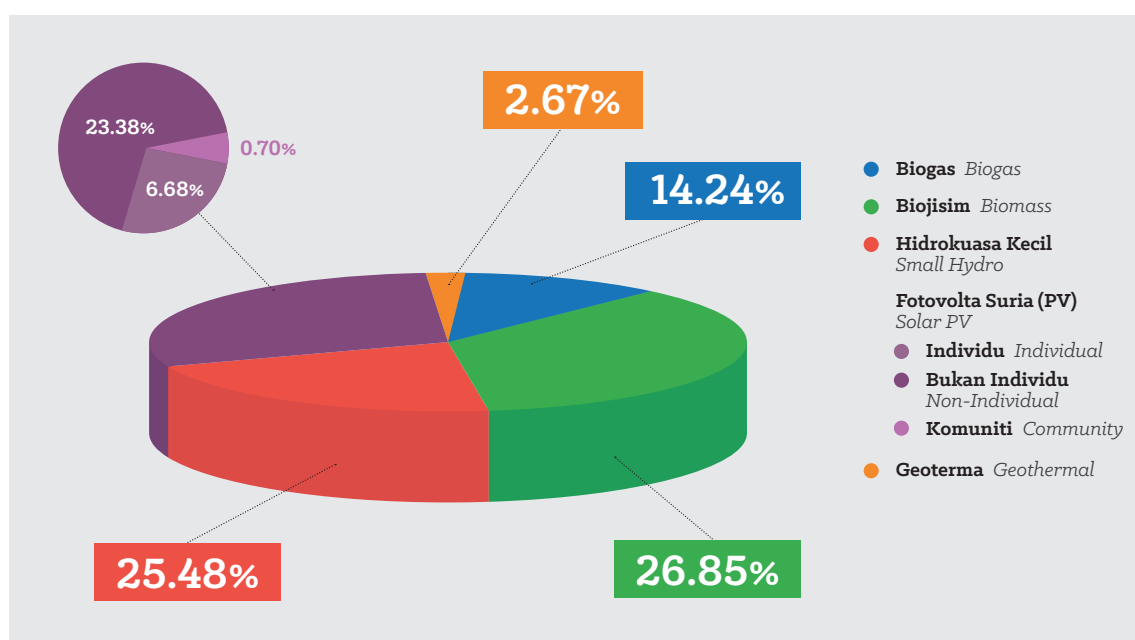
Sumber TBB RE Resources	Permohonan Applications		Kapasiti Capacity	
	Bilangan Number	%	MW	%
Biogas Biogas	112	0.99%	197.37	14.24%
Biojisim Biomass	41	0.36%	372.28	26.85%
Hidrokuasa Kecil Small Hydro	45	0.40%	353.29	25.48%
Fotovolta Suria (PV) Solar Photovoltaic (PV)	11,065	98.23%	426.42	30.76%
• Individu Individual	9,994	88.73%	92.67	6.68%
• Bukan Individu Non-Individual	668	5.93%	324.10	23.38%
• Komuniti Community	403	3.58%	9.65	0.70%
Geoterma Geothermal	1	0.01%	37.00	2.67%
Jumlah Total	11,264	100%	1,386.36	100%

Eksibit 6 di atas menunjukkan pecahan permohonan terkumpul FiA yang diluluskan mengikut sumber TBB sehingga penghujung tahun 2016. Daripada 11,264 permohonan yang diluluskan dengan kapasiti terpasang sebanyak 1,386.36 MW, 98.23% daripada permohonan FiA adalah untuk fotovolta suria (PV) yang 88.72% daripadanya ialah daripada kategori individu dengan 9,994 permohonan, 5.93% ialah daripada kategori bukan individu dengan 668 permohonan dan 3.58% ialah daripada kategori komuniti dengan 403 permohonan. Ini diikuti oleh permohonan untuk biogas, biojisim dan hidrokuasa kecil, masing-masing dengan 112, 41 dan 45 permohonan manakala geoterma kerana ia memerlukan tempat yang khusus, Pihak Berkuasa setakat ini telah meluluskan hanya seorang FiAH sahaja yang telah berhijrah daripada program Jana kuasa Kecil Tenaga Boleh Baharu (SREP).

Exhibit 6 above shows a breakdown of cumulative approved FiA applications by RE resource as at end of 2016. Of the 11,264 applications approved with installed capacities of 1,386.36 MW, 98.23% of the FiA applications were for solar PV of which 88.73% were from individual category with 9,994 applications, 5.93% were from non-individual category with 668 applications and 3.58% were from community category with 403 applications. Applications for biogas, biomass and small hydro followed with 112, 41 and 45 applications each, while for geothermal, as it is very site specific, the Authority has so far approved one FiAH who has migrated from the Small Renewable Energy Power (SREP) programme.

Eksibit 7 Taburan Permohonan Terkumpul FiA yang Diluluskan Berdasarkan Kapasiti Terpasang TBB sehingga 2016 untuk Kuota yang Ditawarkan sehingga S1 2019* (kecuali bagi Fotovolta Suria (PV))

Exhibit 7 Distribution of Cumulative Approved FiA Applications According to RE Installed Capacities as of 2016 for Quota Offered up to H1 2019* (except for Solar PV)



Taburan permohonan terkumpul FiA yang diluluskan berdasarkan kapasiti terpasang TBB di dalam **Eksibit 7** memperlihatkan bahawa permohonan daripada fotovolta suria (PV) telah mendahului carta dengan 30.76% dengan jumlah terkumpul kapasiti terpasang sebanyak 426.42 MW. Ini diikuti dengan biojisim sebanyak 372.28 MW dan hidrokuasa kecil yang telah mencatatkan sebanyak 25.48% dengan kapasiti terpasang sebanyak 353.29 MW.

The distribution of cumulative approved FiA applications according to RE installed capacities in **Exhibit 7** shows that applications from solar PV led the chart at 30.76% with a total cumulative installed capacities of 426.42 MW. This was followed by biomass which registered 26.85% with 372.28 MW and small hydro which registered 25.48% with 353.29 MW of installed capacities.

Eksibit 8 Permohonan Terkumpul FiA yang telah Mencapai Operasi Komersial sehingga 2016 untuk Kuota yang Ditawarkan sehingga S1 2019* (kecuali bagi Fotovolta Suria (PV))

Exhibit 8 Cumulative FiA Applications that have Achieved Commercial Operations as of 2016 for Quota Offered up to H1 2019* (except for Solar PV)

* Kuota yang diperuntukkan untuk fotovolta suria (PV) hanya ditawarkan sehingga tahun 2016 sahaja

* Quota allocated for solar PV was offered up to 2016 only

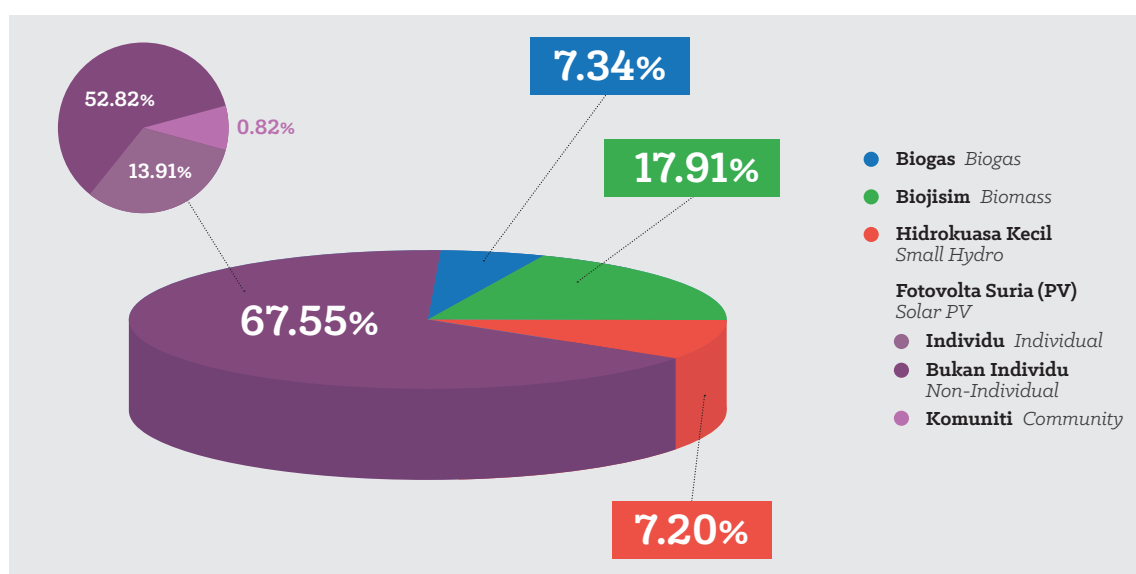
Sumber TBB RE Resources	Permohonan Applications		Kapasiti Capacity	
	Bilangan Number	%	MW	%
Biogas Biogas	18	0.26%	30.89	7.34%
Biojisim Biomass	7	0.10%	75.40	17.91%
Hidrokuasa Kecil Small Hydro	6	0.09%	30.30	7.20%
Fotovolta Suria (PV) Solar Photovoltaic (PV)	6,854	99.55%	284.35	67.55%
• Individu Individual	6,289	91.34%	58.56	13.91%
• Bukan Individu Non-Individual	382	5.55%	222.32	52.82%
• Komuniti Community	183	2.66%	3.47	0.82%
Jumlah Total	6,885	100%	420.94	100%

Jumlah terkumpul pemasangan TL sebanyak **6,885** di bawah FiT telah mencapai operasi komersial sehingga penghujung Disember 2016 dengan kapasiti terpasang sebanyak **420.94 MW**. Seperti yang ditunjukkan di dalam **Eksibit 8**, syer terbesar dari segi permohonan adalah datangnya daripada fotovolta suria (PV), dengan jumlah tertinggi ialah daripada fotovolta suria (PV) individu iaitu sebanyak 6,289 permohonan, diikuti oleh fotovolta suria (PV) bukan individu dengan 382 permohonan dan fotovolta suria (PV) komuniti dengan 183 permohonan. Fotovolta suria (PV) mencatatkan jumlah bilangan pemasangan tertinggi berikutan kadar pengurangan yang tinggi sekali gus menggalakkan FiAH untuk menyiapkan pemasangan dalam tahun yang sama bagi mengelak daripada dikenakan pengurangan yang boleh menyebabkan kadar tarif galakan galakan menjadi rendah. Pemasangan sistem fotovolta suria (PV) juga mengambil masa yang lebih singkat berbanding sumber TBB yang lain.

A cumulative total of **6,885 RE installations** under the FiT have achieved commercial operations as at end of December 2016 with total installed capacities of **420.94 MW**. As shown in **Exhibit 8**, the largest share in terms of applications came from solar PV; the highest being from solar PV for individual with 6,289 applications, followed by solar PV for non-individual with 382 applications and solar PV for community with 183 applications. Solar PV registered the highest number of installations due to the high depression rate and the impulsion for FiAHs to complete the installation within the same year to avoid being imposed a depression which would translate to a lower feed-in tariff rate. Installation of solar PV systems also requires a shorter time frame compared to other RE resources.

Eksibit 9 Taburan Permohonan Terkumpul FiA yang Telah Mencapai Operasi Komersial Mengikut Kapasiti Terpasang TBB sehingga Akhir Tahun 2016 untuk Kuota yang Ditawarkan sehingga S1 2019* (kecuali bagi Fotovolta Suria (PV))

Exhibit 9 Distribution of Cumulative FiA Applications that have achieved Commercial Operations According to Installed Capacities as of end 2016 for Quota Offered up to H1 2019* (except for Solar PV)



Seperti yang ditunjukkan di dalam **Eksibit 9**, sebanyak 183 permohonan untuk fotovolta suria (PV) komuniti hanya menyumbang sebanyak 3.47 MW kepada projek terpasang TBB sedangkan enam permohonan untuk hidrokuasa kecil menyumbang sebanyak 30.30 MW kepada projek TBB terpasang manakala 18 permohonan untuk biogas telah menyumbang 30.89 MW kepada projek TBB terpasang, sebanyak 6,289 permohonan untuk fotovolta suria (PV) individu telah menyumbang sebanyak 58.56 MW kepada projek TBB terpasang dan tujuh permohonan untuk biojisim telah menyumbang sebanyak 75.40 MW kepada projek TBB terpasang. Kapasiti terpasang bagi projek fotovolta suria (PV) bukan individu yang beroperasi merupakan penyumbang terbesar, dengan jumlah sebanyak 52.82%, yang diwakili sebanyak 382 permohonan dan kapasiti terpasang sebanyak 222.32 MW.

As shown in **Exhibit 9**, the 183 applications for solar PV for community only contributed to 3.47 MW of installed RE projects whereas six applications for small hydro contributed to 30.30 MW of installed RE projects while 18 applications for biogas contributed to 30.89 MW of installed RE projects, 6,289 applications for solar PV individual contributed to 58.56 MW of installed RE projects and seven applications for biomass contributed to 75.40 MW of installed RE projects. Installed capacities for commenced solar PV for non-individual projects were the highest, making up 52.82%, represented by 382 applications and 222.32 MW of installed capacities.

Eksibit 10 Permohonan Terkumpul yang Ditolak Mengikut Sumber TBB sehingga 2016 untuk Kuota yang Ditawarkan sehingga S1 2019* (kecuali bagi Fotovolta Suria (PV))

Exhibit 10 Cumulative Refused Applications by RE Resources as of 2016 for Quota Offered up to H1 2019* (except for Solar PV)

Sumber TBB RE Resources	Permohonan Applications		Kapasiti Capacity	
	Bilangan Number	%	MW	%
Biogas Biogas	17	1.07	38.30	10.15
Biojisim Biomass	19	1.20	196.47	52.08
Hidrokuasa Kecil Small Hydro	7	0.44	61.96	16.42
Fotovolta Suria (PV) Solar Photovoltaic (PV)	1,546	97.29	80.51	21.34
• Individu Individual	1,231	77.47	10.01	2.65
• Bukan Individu Non-Individual	146	9.19	65.49	17.36
• Komuniti Community	169	10.64	5.00	1.33
Jumlah Total	1,589	100%	377.24	100%

* Kuota yang diperuntukkan untuk fotovolta suria (PV) hanya ditawarkan sehingga tahun 2016 sahaja

* Quota allocated for solar PV was offered up to 2016 only

Setiap permohonan FiA akan melalui proses penilaian ketat oleh Pihak Berkuasa bagi memastikan setiap projek TBB dapat mencapai operasi komersial dalam tahun yang sama kuota peruntukan diberikan. Ini termasuklah menilai dokumen sokongan yang menunjukkan projek tersebut telah menerima kelulusan daripada

Each FiA application undergoes a rigorous evaluation process by the Authority to ensure that the RE projects achieve commercial operations within the year of quota allocation. This includes reviewing supporting documents which show that the application has received approvals from all the relevant local authorities

pihak berkuasa tempatan berkaitan dan projek yang dicadangkan ini mampu dilaksanakan dari segi teknikal dan kewangan. Permohonan yang gagal menyediakan dokumen sokongan berkaitan seterusnya akan ditolak oleh Pihak Berkuasa. **Eksibit 10** menunjukkan bahawa fotovoltia suria (PV) telah mencatatkan bilangan permohonan yang ditolak paling tinggi (97.29% daripada permohonan) berbanding sumber-sumber lain. Bilangan ini bukanlah sesuatu yang memmeranjatkan berikutan sejumlah besar permohonan yang diterima oleh Pihak Berkuasa ialah daripada fotovoltia suria (PV) di bawah kategori individu. Memandangkan permintaan terhadap kuota suria melebihi penawaran, kadar permohonan yang ditolak dalam kategori fotovoltia suria (PV) menunjukkan bahawa Pihak Berkuasa amat komited dalam memastikan bahawa hanya projek yang memenuhi keperluan yang ditetapkan oleh Pihak Berkuasa akan menerima FiA. Bagi sumber-sumber lain, jumlah permohonan yang ditolak adalah rendah sekali gus mencerminkan bahawa bilangan permohonan yang diserahkan bagi kategori ini juga adalah rendah.

and that the proposed project is both financially and technically feasible to implement. Applications that fail to provide the relevant supporting documents are subsequently declined or refused by the Authority. **Exhibit 10** indicates that solar PV applications have the highest share of refusals (97.29% by application) compared to the other resources. Such a figure is unsurprising given that the majority of the applications received by the Authority are for solar PV under the individual category. Given that the demand for solar PV quota exceeds supply, the high rate of refusals in the solar PV category reflects the commitment by the Authority to ensure that only projects that have met all of the requirements set by the Authority are issued the FiA. For the other resources, the lower volume of refusal essentially mirrors the fact that the number of applications submitted for these categories is low.

Eksibit 11 Permohonan Terkumpul yang Dibatalkan Mengikut Sumber TBB sehingga 2016 untuk Kuota yang Ditawarkan sehingga S1 2019* (kecuali bagi Fotovoltia Suria (PV))

Exhibit 11 Cumulative Revoked Applications by RE Resources as of 2016 for Quota Offered up to H1 2019* (except for Solar PV)

* Kuota yang diperuntukkan untuk fotovoltia suria (PV) hanya ditawarkan sehingga tahun 2016 sahaja

* Quota allocated for solar PV was offered up to 2016 only

Sumber TBB RE Resources	Permohonan Applications		Kapasiti Capacity	
	Bilangan Number	%	MW	%
Biogas Biogas	8	3.19	10.70	10.38
Biojisim Biomass	7	2.79	56.40	54.69
Hidrokuasa Kecil Small Hydro	2	0.80	12.30	11.93
Fotovoltia Suria (PV) Solar Photovoltaic (PV)	234	93.23	23.72	23.00
• Individu Individual	199	79.28	1.81	1.76
• Bukan Individu Non-Individual	35	13.94	21.91	21.25
• Komuniti Community	0	0	0	0
Jumlah Total	251	100%	103.12	100%

Seksyen 10 Akta TBB 2011 telah memberi mandat kepada Pihak Berkuasa untuk membatalkan mana-mana permohonan yang gagal memenuhi jadual perancangan kerja mereka yang pada dasarnya bermaksud bahawa pemaju tidak menunjukkan sebarang kemajuan. Antara sebab lain pembatalan dilakukan termasuklah ketidakupayaan FiAH untuk memenuhi komitmen penajaan tertentu. **Eksibit 11** menunjukkan bahawa pada akhir tahun 2016, jumlah terkumpul sebanyak 251 permohonan yang diluluskan telah dibatalkan dengan jumlah terkumpul kapasiti terpasang sebanyak 103.12 MW. Kuota yang telah dibatalkan akan dimasukkan semula ke dalam sistem bagi membolehkan pemohon-pemohon lain yang berkelayakan untuk membuat permohonan. Begitu juga, di bawah FiT, para pemohon yang telah dibatalkan permohonannya dibenarkan untuk memohon semula sekiranya mereka dapat memenuhi kriteria kelayakan dan memenuhi kesemua keperluan/syarat lain di bawah Akta TBB, berkaitan perundangan kecil (subsidiari) dan garis panduan pentadbiran yang dikeluarkan oleh Pihak Berkuasa.

Section 10 of the RE Act 2011 mandates the Authority to revoke any approved applications that fail to meet their project milestones which essentially would mean that the developer has not shown any work progress. Other reasons for revocation may also include the inability of the FiAH to meet certain generation commitment. **Exhibit 11** shows that by the end of 2016, a cumulative total of 251 approved applications were revoked with total cumulative installed capacities of 103.12 MW. The revoked quota was released back into the system for other eligible applicants to apply. Also, under the FiT, applicants who have been revoked are allowed to reapply if they meet the eligibility criteria and meet all other requirements/conditions under the RE Act, related subsidiary legislations, rules and administrative guidelines issued by the Authority.

PENCAPAIAN SELAMA LIMA TAHUN

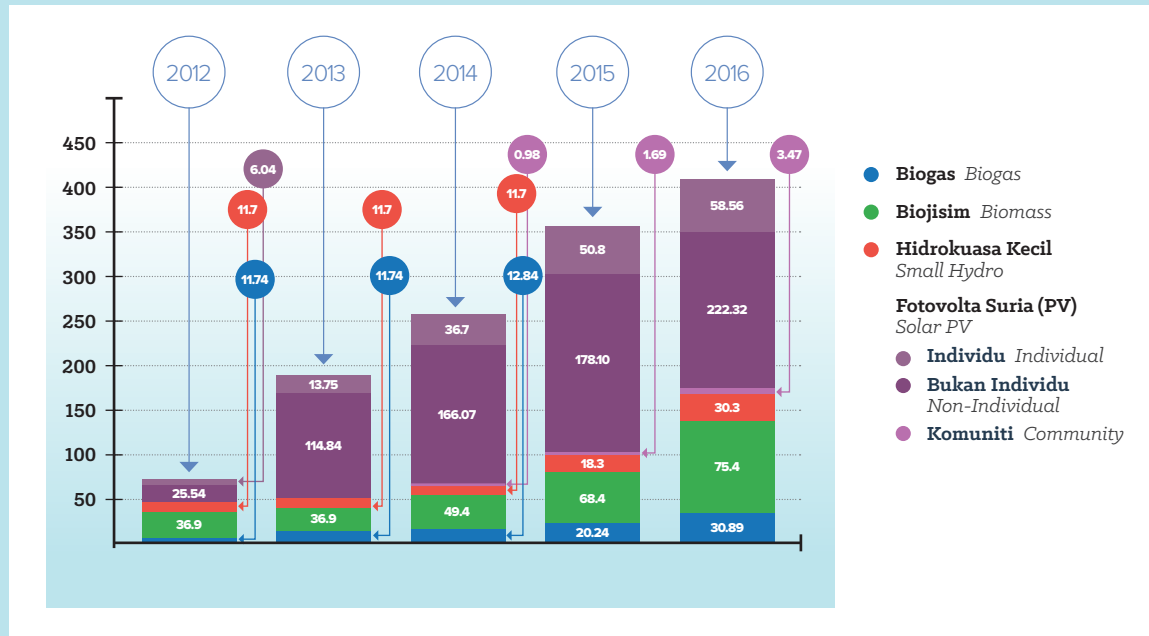
THE FIVE-YEAR REVIEW

Laporan tahunan ini memperingati lima tahun pelaksanaan FiT, terutamanya pertumbuhan tahunan projek-projek terkumpul TL yang telah mencapai operasi komersial di bawah FiT. Pertumbuhan ini boleh dilihat di dalam Eksibit 12.

This annual report commemorates five years of FiT implementation, specifically the year-on-year growth of cumulative RE projects achieving commercial operations under the FiT. This growth is reflected in Exhibit 12.

Eksibit 12 Pertumbuhan Tahunan Projek-Projek Terkumpul FiT yang telah Mencapai Operasi Komersial (2012-2016)

Exhibit 12 Cumulative Year-on-Year Growth of FiT Projects Achieving Commercial Operations (2012-2016)



Mekanisme FiT membuktikan bahawa TBB adalah berdaya maju dan berpotensi untuk memberi sumbangan bermakna kepada campuran elektrik negara. Tahun 2016 menyaksikan pertumbuhan positif dalam semua sumber dengan fotovolta suria (PV) mendahului carta pertumbuhan dari segi kapasiti terpasang tersambung grid terkumpul. Pertumbuhan yang begitu penting bagi fotovolta suria (PV) ini adalah setara dengan kesediaan tenaga suria yang banyak di negara ini, kerana kedudukannya yang strategik di sepanjang Sun Belt. Walaupun tenaga suria telah menjadi tumpuan selama beberapa tahun di bawah mekanisme FiT, Pihak Berkuasa tetap komited untuk membantu para pemaju sumber-sumber TBB bukan suria. Ini merupakan satu kesedaran bahawa bagi membolehkan TBB berkembang dalam campuran elektrik negara, terdapat keperluan untuk kepelbagaian dalam campuran TBB demi untuk mengurangkan risiko berkaitan dengan kebergantungan melampau kepada satu bentuk TBB sahaja.

The FiT mechanism proves that RE is viable and has the potential to contribute meaningfully to the country's electricity mix. The year 2016 witnessed positive growth in all resources with solar PV leading the growth chart in terms of cumulative grid-connected installed capacities. The significant solar PV growth commensurate with the abundant availability of solar energy in the country, being strategically located along the Sun Belt. Although solar energy has enjoyed centre stage for some years under the FiT mechanism, the Authority is committed to assist developers of non-solar RE resources as well. This is a recognition that in order for RE to grow in the country's electricity mix, there is a need for diversity in the RE mix to reduce the risks associated with an over-reliance upon only one form of RE.

Eksibit 13³ Penjanaan Tenaga daripada Projek TBB yang telah Mencapai Operasi Komersial (2012-2016)

Exhibit 13³ Energy Generation from RE Projects that have Achieved Commercial Operations (2012-2016)

Penjanaan Tenaga (GWj) Energy Generation (GWh)							
Sumber TBB RE Resources	Tahun Year					Jumlah Total	% dari Jumlah % of Total
	2012	2013	2014	2015	2016		
Biojisim Biomass	104.54	220.55	215.41	236.32	197.57	974.40	45.39%
Fotovolta Suria (PV) Solar Photovoltaic (PV)	4.71	51.51	184.79	258.21	232.39	731.61	34.08%
Hidrokuasa Kecil Small Hydro	25.63	73.03	72.34	52.21	29.45	252.66	11.77%
Biogas Biogas	7.56	21.69	51.27	62.40	44.95	187.88	8.75%
Jumlah Total	142.45	366.79	523.81	609.14	504.35	2,146.55	100.00%

Eksibit 13 menunjukkan penjanaan tenaga tahunan daripada projek TBB yang telah mencapai operasi komersial sejak tahun 2012. Pada penghujung tahun 2016, Malaysia telah menjana sebanyak 2,146.55 GWj tenaga bersih di bawah mekanisme FiT. Seperti tahun-tahun sebelumnya, kebanyakan penjanaan adalah daripada sumber TBB yang mempunyai faktor kapasiti yang besar seperti biojisim dan kapasiti terpasang yang tinggi seperti fotovolta suria (PV).

Exhibit 13 shows yearly energy generation from RE projects that have achieved commercial operations since 2012. By the end of 2016, Malaysia generated a total of approximately 2,146.55 GWh of green energy under the FiT mechanism. As with the previous years, the bulk of the generation was derived from RE resources with high capacity factor such as biomass and high installed capacity such as solar PV.

Eksibit 14⁴ Pecahan Penjanaan Tenaga Tahunan bagi Projek TBB yang telah Mencapai Operasi Komersial mengikut Pemegang Lesen Pengagihan (2012 - 2016)

Exhibit 14⁴ Breakdown of Annual Energy Generation for RE Projects that have Achieved Commercial Operations listed according to Distribution Licensees (2012 - 2016)

Penjanaan Tenaga (GWj) Energy Generation (GWh)							
Pemegang Lesen Pengagihan Distribution Licensees	Tahun Year					Jumlah Total	% dari Jumlah % of Total
	2012	2013	2014	2015	2016		
Tenaga Nasional Berhad (TNB)	34.62	134.02	281.169	371.78	260.43	1,082.03	50.408%
Sabah Electricity Sdn. Bhd. (SESB)	107.82	231.55	221.554	211.83	218.06	990.81	46.158%
Malaysia Airport Sepang Sdn. Bhd. (MASB)	-	1.17	17.699	18.58	19.28	56.73	2.643%
Malaysia Airlines Berhad (MAB)	-	-	2.587	6.25	5.80	14.64	0.682%
NUR Distribution Sdn. Bhd. (NUR)	-	0.01	0.755	0.64	0.73	2.14	0.099%
Malakoff Utilities Sdn. Bhd. (MUSB)	0.01	0.06	0.040	0.04	0.03	0.17	0.008%
Bandar Utama City Corporation Sdn. Bhd. (BUC)	-	-	0.003	0.01	0.02	0.04	0.002%
Jumlah Total	142.45	366.79	523.81	609.14	504.35	2,146.55	100.00%

³Penjanaan tenaga bagi tahun 2016 tidak menggambarkan keseluruhan tahun kerana proses pengumpulan data maklumat melalui kos mendapatkan wang masih sedang dijalankan

⁴Penjanaan tenaga yang disenaraikan mengikut Pemegang Lesen Pengagihan bagi tahun 2016 tidak menggambarkan keseluruhan tahun kerana proses pengumpulan data maklumat melalui kos mendapatkan wang masih sedang dijalankan

³The energy generation for 2016 does not reflect the full year as the process of data collection of this information via the recovery of moneys is still in progress

⁴The energy generation listed according to Distribution Licensees for 2016 does not reflect the full year as the process of data collection of this information via the recovery of moneys is still in progress

Eksibit 14 menunjukkan pecahan data daripada **Eksibit 13** oleh Pemegang Lesen Pengagihan (PLP). Eksibit tersebut menunjukkan bahawa 50.408% daripada penjana tenaga TBB adalah oleh FiAH yang bersambung ke TNB yang merupakan PLP utama di Semenanjung Malaysia manakala 46.158% penjana tenaga di Sabah pula adalah daripada SESB yang merupakan PLP utama di sana. Bandar Utama City Corporation Sdn. Bhd. mencatatkan kadar penjana tenaga TBB terendah memandangkan hanya satu FiAH sahaja yang bersambung dengan PLP ini.

Exhibit 14 shows the breakdown of the data in **Exhibit 13** by Distribution Licensees (DLs). The exhibit shows that 50.408% of RE energy generation were from FiAHs that were connected to TNB as TNB is the major DL in Peninsular Malaysia while 46.158% of RE energy generation were from SESB which is the main DL in Sabah. Bandar Utama City Corporation Sdn. Bhd. generated the lowest RE generation as there is only one FiAH that is connected to this DL.

Eksibit 15⁵ Pengurangan Pelepasan CO₂ Tahunan daripada Projek TBB yang telah Mencapai Operasi Komersial (2012-2016)

Exhibit 15⁵ Annual CO₂ Emissions Reduction from RE Projects that have Achieved Commercial Operations (2012-2016)

Pengurangan CO ₂ (tCO ₂ /MWj) CO ₂ Reduction (tCO ₂ /MWh)							
Sumber TBB RE Resources	Tahun Year					Jumlah Total	% dari Jumlah % of Total
	2012	2013	2014	2015	2016		
Biojisim Biomass	57,852.32	119,904.33	117,584.52	135,299.93	110,982.02	541,623.12	40.37%
Fotovolta Suria (PV) Solar Photovoltaic (PV)	3,493.75	38,222.98	128,216.59	177,678.02	156,479.42	504,090.75	37.57%
Hidrokuasa Kecil Small Hydro	17,581.97	49,541.93	47,132.28	35,255.51	19,699.48	169,211.16	12.61%
Biogas Biogas	5,604.57	16,097.50	35,583.36	41,043.20	28,408.29	126,736.91	9.45%
Jumlah Total	84,532.61	223,766.74	328,516.74	389,276.65	315,569.21	1,341,661.94	100.00%

Penjana tenaga daripada sumber boleh baharu dapat membantu negara daripada terus menjana tenaga daripada bahan api fosil yang melepaskan CO₂ ke dalam atmosfera bagi membekalkan jumlah tenaga yang setara dengan permintaan. **Eksibit 15** menunjukkan pengurangan pelepasan CO₂ terkumpul hasil daripada pelaksanaan FiT di Malaysia. Data menunjukkan terdapatnya peningkatan dalam pengurangan CO₂ dari tahun 2012 sehingga penghujung tahun 2015, manakala bagi tahun 2016, jumlah pengurangan pelepasan CO₂ pada tahun tersebut tidak dapat digambarkan sepenuhnya semasa laporan ini diterbitkan. Ini adalah disebabkan terdapatnya kelewatan dalam penghantaran data kepada Pihak Berkuasa daripada setiap PLP bagi mendapatkan semula wang (seperti tuntutan wang untuk pembayaran FiT) bagi penjana tenaga di bawah FiT. Angka-angka ini akan dikemas kini bagi menggambarkan nilai sebenar di dalam laporan tahunan pada tahun yang berikutnya.

Generating energy from renewable resources could save the country from burning fossil fuel that emits CO₂ into the atmosphere in order to meet the energy demand. **Exhibit 15** shows the cumulative CO₂ emission reduction as a result of the implementation of the FiT in Malaysia. The data shows there is an increase in the CO₂ reduction from year 2012 up to end of 2015, while for 2016, as the data remittance is still on-going, the amount of CO₂ emissions reduced is not fully reflective for the year as at the time this report is published. This is mainly due to a time lag in data submission to the Authority from each DL for recovery of moneys (like the claim of money for payment of FiT) for generation of energy under FiT. These figures will be updated to reflect the actual values in the following year's report.

⁵Pengelakan pelepasan CO₂ bagi tahun 2016 tidak menggambarkan keseluruhan tahun kerana proses pengumpulan data maklumat melalui kos mendapatkan wang masih sedang dijalankan
⁵The CO₂ emissions avoidance for 2016 does not reflect the full year as the process of data collection of this information via the recovery of moneys is still in progress

Eksibit 16⁶ Pengurangan Pelepasan CO₂ Terkumpul daripada Projek TBB yang telah Mencapai Operasi Komersial mengikut Pemegang Lesen Pengagihan (2012-2016)

Exhibit 16⁶ Cumulative CO₂ Emissions Reduction from RE Projects that have Achieved Commercial Operations Reported According to the Respective Distribution Licensees (2012-2016)

Pengurangan CO ₂ (tCO ₂ /MWj) CO ₂ Reduction (tCO ₂ /MWh)							
Pemegang Lesen Pengagihan Distribution Licensees	Tahun Year					Jumlah Total	% dari Jumlah % of Total
	2012	2013	2014	2015	2016		
Tenaga Nasional Berhad (TNB)	25,656.71	99,441.36	195,131.46	258,016.21	180,740.62	758,986.36	56.571%
Sabah Electricity Sdn. Bhd. (SESB)	58,869.38	123,413.83	118,753.12	113,542.41	116,877.86	531,456.60	39.612%
Malaysia Airport Sepang Sdn. Bhd. (MASB)	-	866.73	12,283.24	12,896.85	13,382.68	39,429.50	2.939%
Malaysia Airlines Berhad (MAB)	-	-	1,795.29	4,340.20	4,027.11	10,162.60	0.757%
NUR Distribution Sdn. Bhd. (NUR)	-	3.76	524.06	446.84	507.57	1,482.22	0.110%
Malakoff Utilities Sdn. Bhd. (MUSB)	6.52	41.06	27.44	24.68	18.60	118.30	0.009%
Bandar Utama City Corporation Sdn. Bhd. (BUC)	-	-	2.13	9.46	14.79	26.38	0.002%
Jumlah Total	84,532.61	223,766.74	328,516.74	389,276.65	315,569.21	1,341,661.94	100.00%

Langkah proaktif Malaysia untuk mengurangkan pelepasan gas rumah hijau dinyatakan dalam janjinya untuk mengurangkan pelepasan gas rumah hijau sebanyak 45% semasa Persidangan Perubahan Iklim Negara-Negara Bersatu ke-21 (COP21). Dalam sektor tenaga, mekanisme FiT telah menyediakan platform untuk Malaysia bagi membuat peralihan ke arah menghidupkan industri tenaga. Sehubungan dengan itu, PLP telah memainkan peranan penting dalam memastikan penjana kuasa TBB dapat disambungkan ke grid kebangsaan.

TNB merupakan syarikat utiliti terbesar di Malaysia yang bertanggungjawab dalam penjanaan, penghantaran dan pengagihan elektrik di seluruh Semenanjung Malaysia. Oleh itu, kebanyakan penjana TBB di Semenanjung Malaysia akan membuat penyambungan pemasangan TBB mereka kepada grid yang diurus oleh TNB. Disebabkan kebanyakan pemasangan TBB di bawah skim FiT terletak di Semenanjung Malaysia, maka secara automatiknya sebahagian besar pengurangan pelepasan CO₂ adalah datangnya daripada projek-projek TBB yang tersambung dengan grid TNB.

Malaysia's proactive role to continuously reduce its greenhouse gas emission is reflected in its pledge to reduce its emission by 45% during the 2015 United Nations Climate Change Conference (COP21). In the power sector, the FiT mechanism has provided a platform for Malaysia to make the transition towards greening the power industry. Consequently, DLs play an important role in ensuring that RE power producers are able to connect to the national grid.

TNB is the largest power utility company in Malaysia responsible for the generation, transmission, and distribution of electricity throughout Peninsular Malaysia. Thus, the majority of the RE power producers in Peninsular Malaysia would connect their RE installation to the grid operated by TNB. Given that many of the RE installations under the FiT scheme are located in Peninsular Malaysia, it is natural that the majority of the CO₂ emissions reduction come from RE projects that were connected to the TNB grid.

⁶Pengelakan pelepasan CO₂ bagi tahun 2016 tidak menggambarkan keseluruhan tahun kerana proses pengumpulan data maklumat melalui kos mendapatkan wang masih sedang dijalankan
⁶The CO₂ emissions avoidance for 2016 does not reflect the full year as the process of data collection of this information via the recovery of moneys is still in progress

Namun, ramai masyarakat umum Malaysia yang tidak mengetahui bahawa terdapat syarikat PLP lain yang beroperasi di Semenanjung Malaysia seperti NUR Distribution Sdn. Bhd. dan Bandar Utama City Corporation Sdn. Bhd. Syarikat-syarikat PLP ini adalah lebih kecil berbanding dengan TNB dan mereka menawarkan perkhidmatan kepada kumpulan pelanggan yang tertentu sahaja. Oleh yang demikian, jumlah kecil bilangan penjana TBB yang bersambung dengan PLP ini akan menyebabkan bilangan pengurangan pelepasan CO₂ yang rendah seperti yang ditunjukkan di dalam **Eksibit 16**. TNB dianggap sebagai PLP yang utama di Semenanjung Malaysia, manakala Sabah Electricity Sdn. Bhd. (SESB) pula merupakan PLP yang utama di Sabah dan Wilayah Persekutuan (WP) Labuan. Sepertimana di Semenanjung, pemasangan TBB di seluruh Sabah dan WP Labuan adalah bersambung kepada saluran grid SESB, sekali gus menjadikan pengurangan pelepasan CO₂nya kedua terbesar seperti mana yang ditunjukkan di dalam **Eksibit 16**.

KUMPULAN WANG TENAGA BOLEH BAHARU

Di bawah Seksyen 23 Akta TBB, Kumpulan Wang Tenaga Boleh Baharu (KWTBB) telah dibangunkan dan diuruskan oleh Pihak Berkuasa. Kumpulan wang ini dikutip secara bulanan daripada caj tambahan sebanyak 1.6% daripada bil elektrik semasa. Namun, bagi pengguna domestik, penggunaan elektrik yang kurang daripada 300 kWj diberikan pengecualian daripada sumbangan tersebut.

Pada tahun 2016, sebanyak RM750,696,480 telah dikutip dan jumlah faedah adalah sebanyak RM69,646,119. Sebanyak RM261,440,239 telah dibelanjakan di bawah kos mendapatkan wang serta fi pentadbiran yang dibayar kepada PLP dan Pihak Berkuasa. Anggaran jumlah tabung KWTBB yang telah diperuntukan bagi kapasiti TBB diluluskan (tidak termasuk permohonan yang dibatalkan, ditarik balik dan permohonan penyerahan/pembatalan) sebanyak 1,105.74 MW ialah sebanyak RM15,679,297,285.00 (tidak termasuk fi pentadbiran) dan ini adalah berdasarkan keseluruhan tempoh Perjanjian Pembelian Tenaga Boleh Baharu (REPPA). Jumlah tersebut diperolehi daripada kos pembekalan sebanyak RM0.2380 per kWj (voltan pertengahan) dan RM0.3100 per kWj (voltan rendah) bagi Semenanjung Malaysia, dan RM0.2100 per kWj (voltan tinggi), RM0.2200 per kWj (voltan pertengahan) dan RM0.30000 per kWj (voltan rendah) bagi Sabah dan WP Labuan. Pecahan jumlah kos mendapatkan wang bagi tabung KWTBB ditunjukkan di dalam **Eksibit 17** dan **18**. **Eksibit 17** menunjukkan jumlah mendapatkan wang mengikut sumber TBB manakala **Eksibit 18** menyenaraikan jumlah mendapatkan wang mengikut PLP terbabit.

*However, what is not generally well known to the Malaysian public is that there are other DLs operating in Peninsular Malaysia such as NUR Distribution Sdn. Bhd. and Bandar Utama City Corporation Sdn. Bhd. These are much smaller compared to TNB and they often offer their services to a specific customer base. Accordingly, the smaller number of RE power producers connected to these DLs would translate to a smaller share of CO₂ emission reduction value as shown in **Exhibit 16**. While TNB is regarded as the main DL in Peninsular Malaysia, Sabah Electricity Sdn. Bhd. (SESB) is the main DL in Sabah and Federal Territory of (FT) Labuan. Likewise RE installations throughout Sabah and FT Labuan are linked to the SESB grid, thus resulting in the second largest share of CO₂ emissions reduction as shown in **Exhibit 16**.*

THE RENEWABLE ENERGY FUND

Under Section 23 of the RE Act, the Renewable Energy Fund (RE Fund) is established and administered by the Authority. The fund is collected monthly from the 1.6% additional charge from the electricity bill. However, for domestic consumers, consumption of not more than 300 kWh will receive exemption from contribution.

*In 2016 a total of RM750,696,480 was collected and the interest earned was RM69,646,119. A total of RM261,440,239 was expended as the recovery of moneys and administrative fees payable to DLs and the Authority. The estimated total committed RE Fund for the approved RE capacity (minus revoked, withdrawn and surrendered/cancelled applications of 1,105.74 MW is RM15,679,297,285.00 (excluding administration fee) and this is based on the entire tenure of the Renewable Energy Power Purchase Agreement (REPPA). This amount is derived based on displaced cost of RM0.2380 per kWh (medium voltage) and RM0.3100 per kWh (low voltage) for Peninsular Malaysia, and RM0.2100 per kWh (high voltage), RM0.2200 (medium voltage) and RM0.30000 (low voltage) for Sabah and FT Labuan. The breakdown of total recovery of moneys for the RE Fund is demonstrated in **Exhibits 17** and **18**. **Exhibit 17** provides the amount of recovered moneys according to renewable resources while **Exhibit 18** lists the amount recovered by the respective DLs.*

Eksibit 17⁷ Pecahan Kos Mendapatkan Wang mengikut Sumber TBB dari 2012-2016 (RM)

Exhibit 17⁷ Breakdown of Recovery of Moneys by RE Resources from 2012-2016 (RM)

Pecahan Kos Mendapatkan Wang (RM) Breakdown of Recovery of Moneys (RM)							
Sumber TBB RE Resources	2012 (RM)	2013 (RM)	2014 (RM)	2015 (RM)	2016 (RM)	Jumlah (RM) Total (RM)	% dari Jumlah % of Total
Fotovolta Suria (PV) Solar Photovoltaic (PV)	1,163,453.41	39,062,678.04	138,914,026.64	222,895,582.81	210,493,640.06	612,529,380.96	81.60%
Biojisim Biomass	10,592,928.50	26,431,822.10	18,047,158.40	16,471,458.85	28,191,355.36	99,734,723.21	13.29%
Biogas Biogas	-	4,725,821.26	6,939,862.79	9,741,899.60	10,095,768.95	31,503,352.60	4.20%
Hidrokuasa Kecil Small Hydro	361,460.50	4,436,556.15	1,471,365.45	423,445.64	209,930.95	6,902,758.69	0.92%
Jumlah Total	12,117,842.41	74,656,877.55	165,372,413.28	249,532,386.90	248,990,695.32	750,670,215.46	100.00%

Pecahan kos mendapatkan wang bagi tabung KWTBB berdasarkan sumber TBB dari tahun 2012 hingga 2016 telah digambarkan di dalam **Eksibit 17**. Bahagian terbesar bagi kos mendapatkan wang adalah untuk fotovolta suria (PV) (81.60%) selaras dengan jumlah bilangan projek fotovolta suria (PV) yang tinggi dan telah mencapai operasi komersial (rujuk **Eksibit 9**). Seterusnya, kos mendapatkan wang bagi biojisim mencatatkan jumlah kedua tertinggi dengan jumlah peratusan sebanyak 13.29% diikuti oleh biogas dengan 4.20% dan hidrokuasa kecil dengan 0.92%.

The breakdown of recovery of moneys for the RE Fund based on RE resource spanning from 2012 to 2016 is reflected in **Exhibit 17**. The largest portion of the recovery of moneys went to solar PV (81.60%) and this is in line with the high proportion of solar PV projects that have achieved commercial operations (refer **Exhibit 9**). Subsequently, recovery of moneys for biomass was the second highest with a total percentage of 13.29% followed by biogas with 4.20% and small hydro with 0.92%.

Eksibit 18⁸ Pecahan Kos Mendapatkan Wang Mengikut Pemegang Lesen Pengagihan dari Tahun 2012-2016 (RM)

Exhibit 18⁸ Breakdown of Recovery of Moneys According to Distribution Licensees from 2012-2016 (RM)

Pecahan Kos Mendapatkan Wang (RM) Breakdown of Recovery of Moneys (RM)							
Pemegang Lesen Pengagihan Distribution Licensees	Tahun Year					Jumlah (RM) Total (RM)	% dari Jumlah % of Total
	2012 (RM)	2013 (RM)	2014 (RM)	2015 (RM)	2016 (RM)		
Tenaga Nasional Berhad (TNB)	1,163,453.41	50,173,219.16	125,112,344.73	207,776,216.78	165,079,623.94	549,304,858.02	73.175%
Sabah Electricity Sdn. Bhd. (SESB)	10,954,389.00	24,405,819.50	17,418,051.95	16,189,440.62	56,338,523.85	125,306,224.92	16.693%
Malaysia Airport Sepang Sdn. Bhd. (MASB)	-	-	19,763,503.21	19,820,558.37	21,223,875.42	60,807,937.00	8.100%
Malaysia Airlines Berhad (MAB)	-	-	2,222,525.03	4,883,566.34	5,471,436.40	12,577,527.77	1.676%
NUR Distribution Sdn. Bhd. (NUR)	-	6,209.20	811,478.41	839,549.80	806,084.49	2,463,321.90	0.328%
Malakoff Utilities Sdn. Bhd. (MUSB)	-	71,629.69	42,043.03	11,243.98	53,885.84	178,802.54	0.024%
Bandar Utama City Corporation Sdn. Bhd. (BUC)	-	-	2,466.92	11,811.01	17,265.38	31,543.31	0.004%
Jumlah Total	12,117,842.41	74,656,877.55	165,372,413.28	249,532,386.90	248,990,695.32	750,670,215.46	100.00%

⁷Penjanaan tenaga bagi tahun 2016 tidak menggambarkan keseluruhan tahun kerana proses pengumpulan data maklumat melalui kos mendapatkan wang masih sedang dijalankan

⁸Angka bagi tahun 2016 tidak digambarkan sepenuhnya kerana tuntutan masih sedang berjalan antara PLP dengan Pihak Berkuasa. Angka sebenar bagi tahun 2016 akan dikemas kini di dalam Laporan Tahunan 2017.

⁷The energy generation for 2016 does not reflect the full year as the process of data collection of this information via the recovery of moneys is still in progress

⁸The 2016 figure is not fully reflective as the claims is still ongoing between DLs and the Authority. The actual 2016 figure will be updated in the 2017 Annual Report.

Pecahan kos mendapatkan wang mengikut PLP dari 2012 sehingga 2016 boleh dilihat di **Eksibit 18**. Merujuk kepada eksibit tersebut, TNB mencatatkan kos mendapatkan wang terkumpul tertinggi daripada tabung KWTBB dengan 73.175% diikuti oleh SESB dengan 16.693% dan MASB dengan 8.100%. Lain-lain PLP selain daripada MAB telah mencatatkan kurang daripada 1% kos mendapatkan wang daripada Tabung KWTBB tersebut.

*The breakdown of recovery of moneys by DLs spanning from 2012 to 2016 can be seen in **Exhibit 18**. Referring to the exhibit, TNB imposed the highest cumulative recovery of moneys from the RE Fund with 73.175% followed by SESB with 16.693% and MASB with 8.100%. The remaining DLs aside from MAB imposed less than 1% on their recovery of moneys from the RE Fund.*

Eksibit 19⁹ Pecahan Fi Pentadbiran bagi Pemegang Lesen Pengagihan dari Tahun 2012-2016 (RM)

Exhibit 19⁹ Breakdown of Administration Fees Paid to the Distribution Licensees from 2012-2016 (RM)

Pecahan Fi Pentadbiran (RM) Breakdown of Admin Fee (RM)							
Pemegang Lesen Pengagihan Distribution Licensees	Tahun Year					Jumlah (RM) Total (RM)	% dari Jumlah % of Total
	2012 (RM)	2013 (RM)	2014 (RM)	2015 (RM)	2016 (RM)		
Pihak Berkuasa <i>The Authority</i>	363,535.27	2,239,706.33	4,961,172.40	7,485,975.36	7,469,724.25	22,520,113.61	60.000%
Tenaga Nasional Berhad (TNB)	23,269.12	1,003,464.69	2,502,249.74	4,155,530.53	3,301,597.52	10,986,111.60	29.270%
Sabah Electricity Sdn. Bhd. (SESB)	219,087.76	488,116.42	348,361.07	323,788.78	1,126,771.42	2,506,125.45	6.677%
Malaysia Airport Sepang Sdn. Bhd. (MASB)	-	-	395,270.07	396,411.19	424,477.5	1,216,158.76	3.240%
Malaysia Airlines Berhad (MAB)	-	-	44,450.51	97,671.32	109,428.74	251,550.57	0.670%
NUR Distribution Sdn. Bhd. (NUR)	-	124.19	16,229.58	16,790.98	16,121.68	49,266.43	0.131%
Malakoff Utilities Sdn. Bhd. (MUSB)	-	1,432.60	840.86	224.87	1,077.71	3,576.04	0.010%
Bandar Utama City Corporation Sdn. Bhd. (BUC)	-	-	49.35	236.20	345.29	630.84	0.002%
Jumlah Total	605,892.15	3,732,844.23	8,268,623.58	12,476,629.23	12,449,544.11	37,533,533.30	100.00%

Tabung KWTBB juga digunakan untuk membayar fi pentadbiran kepada PLP dan juga Pihak Berkuasa seperti yang dibenarkan oleh Perintah (Fi Pentadbiran) TBB 2011. PLP layak untuk menuntut sebanyak 2% manakala Pihak Berkuasa boleh menuntut sebanyak 3% daripada kos mendapatkan wang setiap bulan. **Eksibit 19** menunjukkan pecahan fi pentadbiran oleh PLP dari tahun 2012 sehingga tahun 2016.

*The RE Fund is also used to pay out for the administration fees to DLs as well as the Authority as permitted by the RE (Administration Fee) Order 2011. The DLs are eligible to claim 2% monthly whereas the Authority is eligible to claim 3% on the recovery of moneys each month. **Exhibit 19** shows the breakdown of the administration fees by DLs from 2012 to 2016.*

⁹Angka bagi tahun 2016 tidak digambarkan sepenuhnya kerana tuntutan masih sedang berjalan antara PLP dengan Pihak Berkuasa. Angka sebenar bagi tahun 2016 akan dikemas kini di dalam Laporan Tahunan 2017.

⁹The 2016 figure is not fully reflective as the claims is still ongoing between DLs and the Authority. The actual 2016 figure will be updated in the 2017 Annual Report.

Eksibit 20¹⁰ Pecahan Fi Pentadbiran bagi Sumber TBB dari Tahun 2012-2016 (RM)

Exhibit 20¹⁰ Breakdown of Administration Fees by RE Resources from 2012-2016 (RM)

Pecahan Fi Pentadbiran (RM) Breakdown of Admin Fee (RM)							
Sumber TBB RE Resources	Tahun Year					Jumlah (RM) Total (RM)	% dari Jumlah % of Total
	2012 (RM)	2013 (RM)	2014 (RM)	2015 (RM)	2016 (RM)		
Fotovolta Suria (PV) Solar Photovoltaic (PV)	58,172.79	1,953,134.35	6,945,704.90	11,144,789.71	10,524,691.33	30,626,493.08	81.60%
Biojisim Biomass	529,646.36	1,321,590.92	902,357.47	823,572.49	1,409,567.77	4,986,735.01	13.29%
Biogas Biogas	-	236,291.04	346,992.94	487,094.76	504,788.45	1,575,167.19	4.20%
Hidrokuasa Kecil Small Hydro	18,073.00	221,827.92	73,568.26	21,172.27	10,496.56	345,138.01	0.92%
Jumlah Total	605,892.15	3,732,844.23	8,268,623.57	12,476,629.23	12,449,544.11	37,533,533.29	100.00%

Eksibit 20 menunjukkan pecahan fi pentadbiran yang telah diasingkan menerusi sumber-sumber boleh baharu. KWTBB telah membayar fi pentadbiran kepada PLP dan Pihak Berkuasa yang merekodkan sebanyak RM37,533,533.29. Fotovolta suria (PV) telah mempamerkan peratusan tertinggi dalam kalangan tiga sumber lain dengan pencapaian sebanyak 81.60%, diikuti oleh biojisim dengan 13.29% dan biogas dengan peratusan sebanyak 4.20% dari tahun 2012-2016.

Exhibit 20 shows the breakdown of administration fees being segregated via renewable resources. The RE Fund has paid the administration fees to DLs and the Authority which recorded a total amount of RM37,533,533.29. Solar PV showed the highest percentage among three other resources by achieving 81.60% followed by biomass with 13.29% and biogas with a percentage of 4.20% from the year 2012-2016.

RANGKA KERJA PERUNDANGAN

Seksyen 15 (e) Akta SEDA 2011 menyatakan bahawa salah satu fungsi Pihak Berkuasa ialah untuk melaksanakan undang-undang TL dan mengesyorkan pembaharuan undang-undang kepada Kerajaan Persekutuan. Sehubungan dengan itu, Pihak Berkuasa telah membuat beberapa pindaan dan penggubalan bagi mengukuhkan rangka kerja perundangan seperti di dalam **Eksibit 21**.

LEGAL FRAMEWORK

Section 15 (e) of the SEDA Act 2011 states that one of the functions of the Authority is to implement the SE laws and recommend reform of laws to the Federal Government. With regards to that, the Authority has made some revisions and drafting exercises to strengthen the legal framework as per **Exhibit 21**.

¹⁰Penjanaan tenaga bagi tahun 2016 tidak menggambarkan keseluruhan tahun kerana proses pengumpulan data maklumat melalui kos mendapatkan wang masih sedang dijalankan

¹⁰The energy generation for 2016 does not reflect the full year as the process of data collection of this information via the recovery of moneys is still in progress

Eksibit 21 Senarai Garis Panduan dan Kod yang Dipinda

Exhibit 21 List of Guidelines and Codes Amended

Bil No	Garis panduan /Kod Guidelines/Codes	Ringkasan Pindaan Summary of amendments	Tarikh muat naik versi yang telah dipinda ke laman web Pihak Berkuasa Date the amended version was uploaded onto the Authority's website
1	Garis panduan dan Ketetapan oleh SEDA Malaysia <i>Guidelines and Determinations of SEDA Malaysia</i>	<p>Pindaan telah dibuat untuk menjelaskan tentang peruntukan-peruntukan tertentu, dan juga untuk memperkukuhkan mekanisme FiT seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. perkara-perkara berkaitan kuota komuniti; ii. penyerahan dokumen; iii. pembayaran fi; iv. perkara-perkara berkaitan Pembekal Perkhidmatan bagi fotovolt suria (PV) Berdaftar; v. mekanisme pengundian bagi kuota bukan individu; vi. mekanisme e-pengundian bagi kuota individu; vii. perkara-perkara berkaitan pematuhan Peraturan Teknikal & Keperluan Operasi seperti Ujian Penerimaan dan Keperluan Ujian Kebolehpercayaan; viii. perkara-perkara berkaitan keperluan untuk mendapatkan kelulusan daripada pihak berkuasa tempatan; ix. perkara-perkara berkaitan tarikh kuat kuasa FiT; dan x. Borang Novasi. <p><i>Amendments were made to clarify certain provisions and also to strengthen the FiT mechanism such as:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> i. matters relating to community quota; ii. submission of documents; iii. payment of fees; iv. matters relating to Registered Service Providers for solar PV; v. balloting mechanism for non-individual quota; vi. e-balloting mechanism for individual quota; vii. matters relating to compliance of Technical & Operational Rules such as Acceptance Test & Reliability Run Requirement; viii. matters relating to requirement of local authority approval; ix. matters relating to FiT commencement date; and x. Form of Novation. 	5 Feb 2016 <i>5 Feb 2016</i>
2	Terma dan Syarat bagi Penyenaraian Pembekal Perkhidmatan Fotovolt Suria (PV) Berdaftar <i>Terms and Conditions for Listing of Registered Solar PV Service Suppliers</i>	<p>Pindaan telah dibuat untuk memasukkan satu klausa mengenai jumlah maksimum deposit yang dibenarkan untuk dikutip oleh Pembekal Perkhidmatan Fotovolt Suria (PV) Berdaftar (RPVSP) daripada (FiAH) individu iaitu sebanyak RM1,000.00.</p> <p><i>Amendments were made to include a clause on the maximum amount of deposit allowed to be collected by a Registered Photovoltaic Service Provider (RPVSP) from an individual FiAH, i.e. RM 1,000.00.</i></p>	14 Nov 2016 <i>14 Nov 2016</i>
3	Kod Etika bagi Pembekal Perkhidmatan Fotovolt Suria (PV) Berdaftar <i>Code of Ethics for Registered Solar PV Service Suppliers</i>	<p>Pindaan telah dibuat untuk mengenakan tindakan yang lebih ketat terhadap RPVSP yang tidak mematuhi kod etika seperti penyenaraian hitam dan pembatalan. Peruntukan sama yang terdapat di dalam Garis Panduan dan Ketetapan oleh SEDA Malaysia mengenai tindakan yang akan diambil ke atas RPVSP juga turut termaktub dalam pelaksanaan kod etika.</p> <p>Pindaan juga telah dibuat untuk memasukkan pernyataan penafian yang menyatakan bahawa Pihak Berkuasa tidak akan bertanggungjawab terhadap apa jua kerugian, kerosakan dan prosiding perundangan yang berpunca daripada kegagalan atau ketidakpatuhan oleh RPVSP terhadap terma dan syarat dan kod etika.</p>	14 Nov 2016 <i>14 Nov 2016</i>

Bil No	Garis panduan /Kod Guidelines/Codes	Ringkasan Pindaan Summary of amendments	Tarikh muat naik versi yang telah dipinda ke laman web Pihak Berkuasa Date the amended version was uploaded onto the Authority's website
		<p>Amendments were made to fortify the actions to be taken against RPVSPs for non-compliance of the code of ethics i.e. blacklisting and revocation. The same provisions found in the Guidelines and Determinations of SEDA Malaysia on the actions to be taken against RPVSPs have been reflected in the code of ethics.</p> <p>Amendments were also made to include a disclaimer which states that the Authority shall not be held liable for loss, damage and legal proceedings arising out of the failure or omission of the RPVSP in adhering to the terms and conditions and code of ethics.</p>	

LAIN-LAIN AKTIVITI YANG BERKAITAN

Skim Pemeteran Tenaga Bersih

Pada 6 Oktober 2016, Y.B. Datuk Seri Panglima Dr. Maximus Johnity Ongkili, Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air Malaysia, telah melancarkan skim Pemeteran Tenaga Bersih (NEM), sebuah mekanisme baharu bagi tenaga boleh baharu yang hanya terpakai untuk fotovolt suria (PV) sahaja.

Skim ini ditadbir oleh Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air Malaysia (KeTTHA), dikawal selia oleh Suruhanjaya Tenaga (ST) dan Pihak Berkuasa sebagai agensi pelaksana dengan sokongan daripada Pemegang Lesen Pengagihan (PLP) seperti Tenaga Nasional Berhad (TNB) dan Sabah Electricity Sdn. Bhd. (SESB). **Eksibit 22** menunjukkan peranan dan fungsi setiap entiti dalam pelaksanaan skim NEM.

OTHER RELATED ACTIVITIES

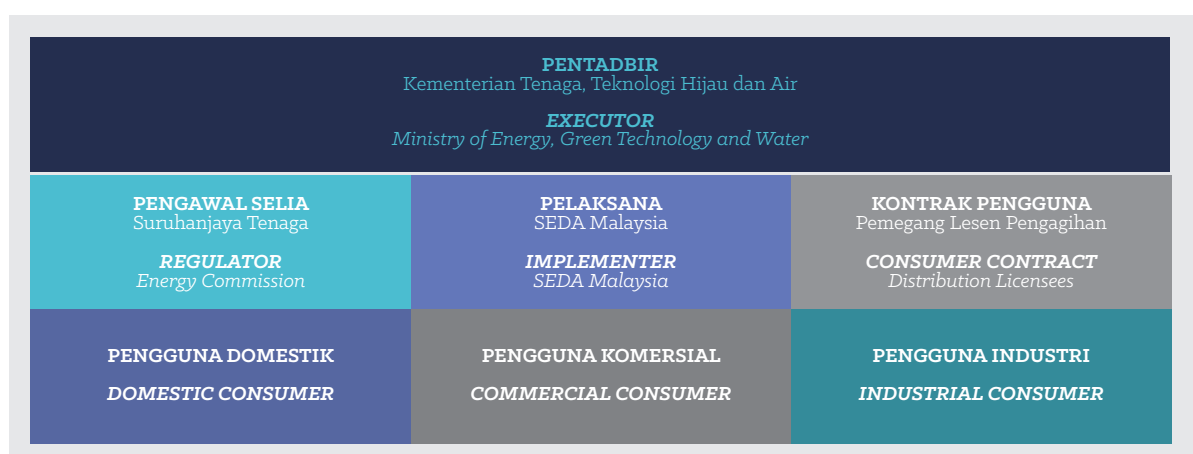
The Net Energy Metering Scheme

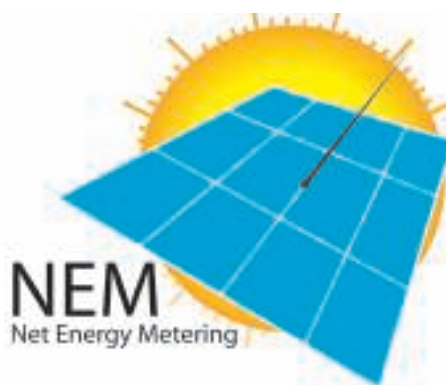
On 6 October 2016, Y.B. Datuk Seri Panglima Dr. Maximus Johnity Ongkili, Minister of Energy, Green Technology and Water Malaysia, launched the Net Energy Metering (NEM) scheme, a new mechanism on renewable energy which is relevant only for solar PV.

This scheme is executed by the Ministry of Energy, Green Technology and Water Malaysia (KeTTHA), regulated by the Energy Commission (EC) and implemented by the Authority with support from Distribution Licensees (DL) such as Tenaga Nasional Berhad (TNB) and Sabah Electricity Sdn. Bhd. (SESB). **Exhibit 22** shows the role and function of each entity in the implementation of the NEM scheme.

Eksibit 22 Struktur Mekanisme Pelaksanaan Skim NEM

Exhibit 22 Structure of NEM Scheme Implementation Mechanism





Logo Pemeteran Tenaga Bersih (NEM)
Net Energy Metering (NEM) logo

Konsep NEM

Skim NEM ialah mekanisme yang membenarkan pengguna-pengguna yang layak untuk memasang sistem fotovolt suria (PV), terutamanya untuk kegunaan sendiri, dan mengeksport lebih tenaga yang dijana ke grid. Pemegang sijil NEM yang layak akan menerima kredit bagi lebih tenaga yang dieksport. Lebih tenaga yang dieksport ke grid akan digunakan untuk mengimbangi bil elektrik untuk tempoh kelayakan yang dikenakan iaitu maksimum 24 bulan.

Manfaat NEM

Skim NEM akan menggalakkan pengguna untuk memainkan peranan yang aktif dalam penjana TBB yang melibatkan agenda berkenaan iklim dan jaminan tenaga negara. Selain daripada membantu mengurangkan pelepasan gas rumah hijau, skim NEM juga dapat melindungi daripada sebarang kemungkinan kenaikan tarif elektrik di masa akan datang. Dengan menjana elektrik menggunakan sistem PV sendiri, pemegang sijil skim NEM masih mempunyai akses bekalan elektrik walaupun berlaku kegagalan grid. Pada masa hadapan, satu sistem penyimpanan tenaga atau bateri boleh digabungkan dengan sistem fotovolt suria (PV) untuk meningkatkan kegunaan sendiri.

PERUNTUKAN KUOTA

Seperti yang diumumkan oleh Perdana Menteri Y.A.B. Dato' Seri Najib bin Tun Abdul Razak semasa ucapan Bajet 2016, sebanyak 100 MW akan diperuntukkan setiap tahun untuk lima tahun bermula pada tahun 2016. Ini menjadikan jumlah keseluruhan peruntukan untuk kuota NEM ialah sebanyak 500 MW sehingga tahun 2020. Pada 6 Oktober 2016, Y.B. Datuk Seri Panglima Dr. Maximus Johnity Ongkili telah mengumumkan kuota tahunan sebanyak 100 MW untuk tiga kategori pengguna elektrik yang telah dikenal pasti; iaitu domestik, komersial dan industri. **Exhibit 23** menunjukkan peruntukan kuota yang telah dicadangkan dari tahun 2016 hingga 2020. Peruntukan kuota yang dicadangkan ini akan sentiasa dikaji semula dari semasa ke semasa mengikut keperluan.

Concept of NEM

The NEM scheme is a mechanism that allows eligible consumers to install a solar PV system, primarily for their own consumption, and export the excess energy to the grid. The excess energy exported to the grid will be offset in the electricity bill for the applicable eligibility period of a maximum of 24 months.

Advantages of NEM

The NEM scheme will encourage consumers to play an active role in RE generation, which addresses climate agenda and national energy security. Besides helping to reduce the greenhouse gases emissions, the NEM scheme also hedges against any possibility of future increases in electricity tariff. By generating electricity using their own PV system, the NEM scheme certificate holders still have access to electricity even in the event of grid failure. In future, an energy storage system or battery can be incorporated to the solar PV system to increase self-consumption.

QUOTA ALLOCATION

As announced by Prime Minister Y.A.B. Dato' Seri Najib bin Tun Abdul Razak during the 2016 Budget speech, 100 MW will be allocated in each year for five years beginning 2016. This brings the total allocation for the NEM quota to 500 MW until the year 2020. On 6 October 2016, Y.B. Datuk Seri Panglima Dr. Maximus Johnity Ongkili announced the annual quota of 100 MW to the three categories of electricity consumers identified, i.e. domestic, commercial and industrial. **Exhibit 23** shows the proposed quota allocation from 2016 to 2020. The proposed quota allocation will be reviewed from time to time as needed.

Eksibit 23 Cadangan Peruntukan Kuota Mengikut Kategori untuk Semenanjung Malaysia, Sabah dan WP Labuan dari 2016 hingga 2020

Exhibit 23 Proposed Quota Allocation by Category for Peninsular Malaysia, Sabah and FT Labuan from 2016 to 2020

Lokasi Location		Semenanjung Peninsular					Sabah & WP Labuan Sabah & FT Labuan				
		2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Tahun Year											
Kategori Pengguna (MWp) Category of Consumers (MWp)	Domestik/Kediaman Domestic/Residential	20	20	20	20	20	4	4	4	4	4
	Komersial Commercial	35	35	35	35	35	4	4	4	4	4
	Industri Industrial	35	35	35	35	35	2	2	2	2	2
Jumlah (MWp) Total (MWp)		90	90	90	90	90	10	10	10	10	10
Jumlah keseluruhan (MWp) Total (MWp)		450					50				

Permohonan untuk NEM

Permohonan untuk skim NEM boleh dibuat dalam talian melalui Sistem NEM di <https://services.seda.gov.my/nem/auth/login>. Pautan kepada sistem ini juga boleh didapati di portal Pihak Berkuasa di www.seda.gov.my.

Permohonan dalam talian untuk skim NEM boleh dibuat sama ada oleh Pembekal Perkhidmatan PV Berdaftar (RPVSP) dengan Pihak Berkuasa atau Kontraktor Elektrik Berdaftar dengan Suruhanjaya Tenaga. Proses pengesahan akan mengambil masa 30 hari daripada tarikh penyerahan dokumen yang lengkap dan Pihak Berkuasa akan mengeluarkan sijil kelulusan kepada pemohon-pemohon yang berjaya.

Applications for NEM

Applications for the NEM scheme can be made online via the NEM System at <https://services.seda.gov.my/nem/auth/login>. A link to this system is also available at the Authority's portal www.seda.gov.my.

The online application for the NEM scheme can be made either by the Authority's Registered PV Service Providers (RPVSP) or Energy Commission's Registered Electrical Contractors. The verification process will take approximately 30 days from the date of complete document submission after which the Authority will issue a certificate of approval to the successful applicants.

The screenshot displays the NEM (Net Energy Metering) system interface. On the left is a login form for Service Provider/Contractor with fields for User ID and Password, and a 'Login' button. Below the login form are links for 'Forgot password?', 'Not a Service Provider/Contractor?', 'NEM's Contractor Registration', and 'Applicant login'. On the right is a 'Quota Balance' table with columns for Region (Peninsular Malaysia, Sabah), Year (2016-2020), and categories: Domestic (MW), Commercial (MW), Industrial (MW), and Total (MW). The table shows values for each category and year, with some cells highlighted in yellow. Below the balance table is a 'Quota Taken' table with the same structure. At the bottom right, there is a text box with a blue arrow icon: 'Sistem dalam talian yang dikhususkan untuk skim Pemeteran Tenaga Bersih (NEM) di dalam laman web rasmi Pihak Berkuasa' and 'The dedicated online system for the Net Energy Metering (NEM) scheme in the Authority's official website'.

Kelayakan

Skim NEM ini hanya terbuka kepada semua pengguna yang berdaftar dengan Pemegang Lesen Pengagihan di Semenanjung Malaysia (TNB), Sabah dan WP Labuan (SESB) sahaja. Ini adalah disebabkan oleh mekanisme NEM iaitu kredit untuk tenaga yang dieksport akan digunakan untuk mengimbangi sebahagian daripada bil elektrik bagi tenaga yang dibekalkan oleh Pemegang Lesen Pengagihan. Walau bagaimanapun, pengguna yang disenarai hitam tidak layak untuk memohon skim NEM.

Skim ini terbuka kepada semua kategori pengguna TNB dan SESB di bawah tarif berikut:

- Domestik/ kediaman
- Komersial (termasuk bangunan kerajaan)
- Industri

Garis Panduan NEM

Pihak Berkuasa telah memuat naik pembentangan slaid yang lengkap dengan maklumat seperti pengenalan kepada skim NEM, pengagihan peruntukan kuota, mekanisme pelaksanaan dan panduan permohonan. Slaid tersebut boleh dimuat turun di portal Pihak Berkuasa di www.seda.gov.my.

Eligibility

The NEM scheme is open to all registered consumers of Distribution Licensees in Peninsular Malaysia (TNB) and Sabah and FT Labuan (SESB) only. This is due to the mechanism of the scheme where credit for the exported energy will be used to offset part of the electricity bill for energy provided by the Distribution Licensees. However, delinquent consumers are not eligible to apply for the NEM scheme.

The scheme is open to all categories of TNB and SESB consumers under the following tariff:

- Domestic/ residential
- Commercial (inclusive of government buildings)
- Industrial

NEM guidelines

The Authority has uploaded a slide presentation complete with information on the introduction of the NEM scheme, distribution of quota allocation, implementation mechanism and the application guidelines. The presentation is available for download at the Authority's portal at www.seda.gov.my.



Y.B. Datuk Seri Panglima Dr. Maximus Johnity Ongkili, Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air semasa majlis pelancaran rasmi Pemeteran Tenaga Bersih (NEM)

Y.B. Datuk Seri Panglima Dr. Maximus Johnity Ongkili, Minister of Energy, Green Technology and Water during the official launching ceremony of Net Energy Metering (NEM)

Lain-lain aktiviti berkaitan

i. Pelancaran Skim NEM

Skim NEM telah dilancarkan oleh Y.B. Datuk Seri Panglima Dr. Maximus Johnity Ongkili, Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air Malaysia, pada 6 Oktober 2016 di Pusat Konvensyen Antarabangsa Kuala Lumpur (KLCC) semasa International GreenTech & Eco Products Exhibition (IGEM) ke-7. Y.B. Datuk Seri turut mengumumkan bahawa pelaksanaan skim NEM akan bermula pada 1 November 2016 dan Pihak Berkuasa merupakan agensi pelaksana bagi skim tersebut.

ii. Taklimat mengenai Skim NEM

Dalam usaha untuk memberi maklumat yang lebih jelas mengenai mekanisme dan pelaksanaan skim NEM, Pihak Berkuasa telah menganjurkan satu sesi taklimat setengah hari pada 19 Oktober 2016 (Rabu) di The Everly Hotel, Putrajaya. Dihadiri hampir 500 orang peserta dari industri berkaitan, sesi taklimat mengenai skim NEM ini bermula dengan taklimat mengenai mekanisme pelaksanaan NEM, syarat kelayakan, dan proses permohonan diikuti dengan sesi soal jawab dan sesi dialog. Ahli-ahli panel bagi sesi dialog yang dipengerusikan oleh Ketua Pegawai Operasi Pihak Berkuasa (KPO), Ir. Akmal Rahimi Abu Samah adalah terdiri daripada wakil-wakil dari Pihak Berkuasa, ST, TNB dan SESB. Sesi taklimat tersebut ternyata bermanfaat dan sesi dialog juga telah berlangsung dengan aktif.

✔ Kehadiran penuh di Sesi Taklimat Pemeteran Tenaga Bersih (NEM) di Hotel The Everly, Putrajaya

Full house attendance at the Net Energy Metering (NEM) Briefing Session at The Everly Hotel, Putrajaya




Other related activities

i. Launching of the NEM Scheme

The NEM scheme was launched by Y.B. Datuk Seri Panglima Dr. Maximus Johnity Ongkili, Minister of Energy, Green Technology and Water Malaysia, on 6 October 2016 at the Kuala Lumpur Convention Centre (KLCC) during the 7th International Greentech & Eco Products Exhibition & Conference (IGEM). Y.B. Datuk Seri also announced that the implementation of the NEM scheme would begin on 1 November 2016 and that the Authority would be the implementing agency for the scheme.

ii. Briefing on the NEM Scheme

In an effort to provide clear information on the mechanism and implementation of the NEM scheme, the Authority organised a half-day briefing session on 19 October 2016 (Wednesday) at The Everly Hotel, Putrajaya. Attended by nearly 500 participants from the related industry, the session began with a briefing that included information on the NEM implementation mechanism, eligibility and application process followed by a Q&A and dialogue session. Panelists for the dialogue session that was chaired by the Authority, Chief Operating Officer (COO), Ir. Akmal Rahimi Abu Samah, were representatives from the Authority, EC, TNB and SESB. It was a fruitful briefing with an active dialogue session.

Sesi soal jawab semasa Sesi Taklimat Pemeteran Tenaga Bersih (NEM) di Hotel The Everly, Putrajaya 
 Q&A session during the Net Energy Metering (NEM) Briefing Session at The Everly Hotel, Putrajaya



iii. Taklimat mengenai Skim NEM (Sabah)

Sabah turut mengambil bahagian dalam skim NEM, justeru itu, sesi taklimat yang sama turut dipanjangkan di negeri tersebut. Sesi taklimat yang diadakan pada 7 November 2016 di Hotel Le Meridien telah dihadiri lebih daripada 40 orang peserta. Sama seperti sebelum ini, acara ini bermula dengan taklimat mengenai mekanisme pelaksanaan NEM, kelayakan, dan proses permohonan, diikuti dengan sesi soal jawab dan dialog. Pada kali ini, taklimat telah disampaikan oleh Pn. Azah Ahmad, Pengarah Bahagian Teknologi Tenaga Boleh Baharu yang turut bertindak sebagai Pengerusi bagi sesi dialog yang telah dihadiri oleh wakil ST, SESB dan TNB.

iii. Briefing on the NEM Scheme (Sabah)

Sabah is a participating state in the NEM scheme, thus the same briefing session was extended to Sabah state. The briefing session, organised on 7 November 2016 at the Le Meridien Kota Kinabalu, was attended by more than 40 participants. Similarly, the event began with a briefing that included information on the NEM implementation mechanism, eligibility and application process followed by a Q&A and dialogue session. This time, the briefing was given by Pn. Azah Ahmad, Director of Renewable Energy Technology Division. She also chaired the dialogue session that was attended by representatives from EC, SESB and TNB.



☑ Sesi keterlibatan pihak berkepentingan semasa Sesi Taklimat Pemeteran Tenaga Bersih (NEM) di Le Meridien, Kota Kinabalu, Sabah

Stakeholder engagement session during the Net Energy Metering (NEM) Briefing Session at Le Meridien, Kota Kinabalu, Sabah



☑ Penglibatan aktif para peserta semasa Sesi Taklimat Pemeteran Tenaga Bersih (NEM) di Le Meridien, Kota Kinabalu, Sabah

Active participants during the Net Energy Metering (NEM) Briefing Session at Le Meridien, Kota Kinabalu, Sabah

TERAS STRATEGIK 2

PERSEKITARAN KONDUSIF BAGI PERNIAGAAN TENAGA BOLEH BAHARU (TBB)

**STRATEGIC THRUST 2 :
CONDUCTIVE ENVIRONMENT FOR
RENEWABLE ENERGY (RE) BUSINESS**

Salah satu tugas Pihak Berkuasa ialah mewujudkan persekitaran yang kondusif bagi membolehkan industri tenaga boleh baharu (TBB) berkembang. Sejak tahun 2014, Pihak Berkuasa telah menyediakan direktori pembekal perkhidmatan dalam talian sebagai platform untuk industri TBB dan pembekal perkhidmatan fotovolta bagi meningkatkan kesedaran mengenai produk dan perkhidmatan yang ditawarkan.

Perkhidmatan Direktori Bagi Industri TBB Dan Pembekal Perkhidmatan PV Berdaftar

Pada tahun 2016, Pihak Berkuasa telah merekodkan sebanyak 22 syarikat yang telah berjaya mendaftar sendiri menerusi direktori untuk industri TBB dalam talian di portal rasmi. Sejak suku ke-4 tahun 2013, syarikat-syarikat fotovolta suria (PV) yang berminat untuk menjadi pembekal perkhidmatan PV berdaftar bagi projek fotovolta suria (PV) di bawah FiT dikehendaki untuk mendaftar dengan Pihak Berkuasa. Pada tahun 2015, Pihak Berkuasa telah menganjurkan satu sesi latihan bagi memastikan pematuhan 100% terhadap keperluan Pihak Berkuasa apabila mereka menyerahkan permohonan Tarif Galakan (FiT). Hanya syarikat yang lulus dalam latihan penilaian akan disenaraikan di dalam direktori dalam talian. Pada tahun 2016, Pihak Berkuasa telah meluluskan sebanyak 107 syarikat untuk dimasukkan di dalam senarai tersebut.

One of the Authority's tasks is to provide a conducive environment for the renewable energy (RE) industry to bloom. Since 2014, the Authority provides an online service provider directory as a platform for RE industry and photovoltaic (PV) service providers to increase awareness on the products and services they offered.

Directory Service For RE Industry And Registered PV Service Providers

In 2016, the Authority recorded 22 companies that successfully registered themselves via the online RE industry directory at the official portal. Since Q4 2013, companies in solar PV that were interested to be registered PV service providers for solar PV projects under the Feed-in Tariff (FiT) were required to register with the Authority. In 2015, the Authority organised a training session to ensure 100% compliance to the Authority's requirements when submitting FiT applications. Only companies that passed the training assessment would be listed in the online directory. As of 2016, the Authority approved 107 companies to be on the list.



Direktori yang terdapat di dalam laman web Pihak Berkuasa di www.seda.gov.my menyenaraikan syarikat-syarikat TBB dan pembekal perkhidmatan PV berdaftar untuk rujukan orang awam

The directory in the Authority's website at www.seda.gov.my which lists RE companies and registered PV service providers for public reference

Senarai Pengeluar/Pemasang Tempatan Yang Diiktiraf

Di bawah Peraturan Tenaga Boleh Baharu (Kelulusan Galakan dan Kadar Tarif Galakan), FIAH yang menggunakan modul PV, inverter PV, enjin gas, atau dandang yang dibuat atau dipasang di dalam negara layak untuk mendapat tambahan bonus sebanyak 5 sen dalam kadar FiT sebagai tambahan kepada kadar FiT asas mereka. Oleh yang demikian, Pihak Berkuasa telah bekerjasama dengan Lembaga Pembangunan Pelaburan Malaysia (MIDA) untuk mengumpul senarai pengeluar/pemasang produk TBB tempatan di Malaysia. Pada tahun 2016, seramai 20 pengeluar/pemasang telah lulus proses permohonan yang ketat dan telah diiktiraf oleh Pihak Berkuasa dan MIDA. **Eksibit 24** di bawah menunjukkan senarai pengeluar/pemasang tempatan yang diiktiraf sejak bermulanya inisiatif ini pada tahun 2014.

Recognised Local Manufacturer/Assembler Listing

Under the Renewable Energy (Feed-in Approval and Feed-in Tariff Rate) Rules 2011, FIAHs using locally manufactured or assembled PV module, PV inverter, gas engine, or boiler will be entitled to a 5 cent FiT bonus rate on top of their basic FiT rate. Accordingly, the Authority collaborated with the Malaysian Investment Development Authority (MIDA) to compile a list of local manufacturers/assemblers of RE products in Malaysia. As of 2016, 20 manufacturers/assemblers passed the rigorous application process and received recognition by the Authority and MIDA. **Exhibit 24** below shows the list of recognised local manufacturers/assemblers since the initiative started in 2014.

Eksibit 24 Senarai Pengeluar/Pemasang Tempatan yang Diiktiraf

Exhibit 24 List of Recognised Local Manufacturers and Assemblers

Tahun Kelulusan Year of Approval	Modul PV PV Module	Inverter PV PV Inverter	Enjin Gas Gas Engine	Dandang Boiler	Gasifier Gasifier
2014	4	1	1	1	-
2015	3	1	1	3	-
2016	2	1	-	1	1



Senarai Pengeluar/Pemasang Tempatan yang Diiktiraf boleh didapati di laman web Pihak Berkuasa di www.seda.gov.my untuk rujukan orang ramai.

The list of Recognised Local Manufacturer/Assembler Listing which is available at the Authority's website at www.seda.gov.my for public reference

TERAS STRATEGIK 3

PEMBANGUNAN
MODAL INSANSTRATEGIC THRUST 3:
HUMAN CAPITAL DEVELOPMENT

Pembangunan modal insan merupakan teras strategik yang sangat penting dan perlu diberikan keutamaan. Pihak Berkuasa percaya akan kepentingan membangunkan kemahiran yang tepat untuk industri TBB bagi memberi keyakinan kepada pasaran TBB. Terdapat dua kategori latihan yang disediakan oleh Pihak Berkuasa – latihan kompetensi dan lain-lain kursus latihan untuk pembangunan modal insan berkaitan sumber-sumber TBB seperti biojisim, biogas, hidrokuasa kecil dan fotovolta suria (PV).

Human capacity development is an important strategic thrust to be addressed. The Authority believes in the importance of developing the right skills for the RE industry to provide confidence in the RE market. There are two categories of trainings provided by the Authority – competency trainings and other training courses on human capital development related to RE resources such as biomass, biogas, small hydro and solar photovoltaic (PV).

KURSUS-KURSUS LATIHAN KOMPETENSI

Pihak Berkuasa telah membangunkan pelbagai kursus kompetensi bagi fotovolta suria (PV) bagi memperkukuhkan pembangunan modal insan dalam industri fotovolta suria (PV). Modul-modul latihan telah dibangunkan menerusi kerjasama Pihak Berkuasa dengan rakan-rakan teknologi TBB. Latihan-latihan tersebut telah dikendalikan di fasiliti institusi-institusi latihan yang telah dilantik.

Kursus Reka Bentuk Sistem Fovoltia
Tersambung Grid (GCPV)

Salah satu kriteria permohonan bagi fotovolta suria (PV) ialah keperluan reka bentuk sistem PV yang disahkan oleh Orang yang Berkelayakan iaitu para pemegang sijil kompetensi reka bentuk Sistem Fovoltia Tersambung Grid (GCPV). Latihan ini telah dikendalikan oleh dua buah institusi latihan iaitu Universiti Teknologi MARA (UiTM) dan Pusat Pembangunan Tenaga Manusia Selangor (SHRDC) yang terletak di Shah Alam, Selangor. Kursus latihan selama lapan hari yang merangkumi sesi teori dan praktikal ini telah dihadiri seramai 58 orang peserta. UiTM telah mengendalikan satu sesi latihan (pada bulan Mei), manakala SHRDC telah mengendalikan empat sesi latihan (pada bulan Mac, Julai, Ogos dan November). Program latihan berakhir dengan peperiksaan teori dan praktikal, dan daripada keseluruhan peserta, seramai 30 orang calon telah lulus peperiksaan kompetensi dan telah menerima sijil pentauliahan masing-masing.

COMPETENCY TRAINING COURSES

The Authority has developed various competency trainings on solar PV to intensify human capital development in the solar PV industry. Modules of the trainings were developed through collaboration between the Authority and the training partners. The trainings were conducted at the designated facility of the training institutions.

Grid-Connected Photovoltaic (GCPV)
Systems Design Course

One of the criteria of solar PV Feed-in Tariff (FiT) application is to have the design of the solar PV system endorsed by a qualified person, i.e. holders of Grid-Connected Photovoltaic (GCPV) Systems Design certificate. The training was conducted by two training institutions: Universiti Teknologi MARA (UiTM) and Selangor Human Resource Development Centre (SHRDC) both located in Shah Alam, Selangor. This eight-day training course, which encompasses theoretical and practical sessions, was attended by 58 participants. UiTM conducted one training session (in May), while SHRDC conducted four training sessions (in March, July, August and November). All trainings ended with theory and practical exams and out of the total participants, 30 candidates passed the competency examinations and were certified.

Kursus Sistem Fotovolta Tersambung Grid (GCPV) Bagi Pendawai Dan Penjaga Jentera

Institusi-institusi latihan rasmi untuk program latihan lima hari ini ialah Universiti Kuala Lumpur-British Malaysia Institute (UniKL-BMI), Gombak, Universiti Teknikal Malaysia Melaka (UTeM), Akademi Binaan Malaysia (ABM) Wilayah Utara, Kolej Kemahiran Tinggi MARA, Pasir Mas, Kelantan, dan Institut Kemahiran MARA, Kota Kinabalu, khusus untuk program latihan di negeri Sabah. Pada tahun 2016, UniKL BMI telah mengendalikan empat sesi latihan (pada bulan Februari, April, Ogos dan November), UTEM telah mengendalikan empat sesi latihan (pada bulan Januari, April, Ogos dan Oktober) dan ABM Wilayah Utara telah mengendalikan dua sesi latihan (pada bulan Ogos dan Oktober).

Daripada 10 sesi latihan yang dikendalikan oleh institusi-institusi latihan tersebut seramai 82 orang calon telah menghadiri sesi tersebut dan seramai 65 orang telah lulus penilaian yang dijalankan. Latihan ini turut merangkumi sesi teori dan praktikal dan diakhiri dengan peperiksaan kompetensi.

Kursus Pemasangan dan Penyelenggaraan Fotovolta Tersambung Grid (GCPV)

Kursus latihan selama empat bulan ini terdiri daripada dua bulan kelas teori dan dua bulan latihan industri. Latihan yang dikendalikan di SHRDC telah diadakan pada bulan Februari, Julai dan Oktober dan telah dihadiri oleh 49 orang peserta. ABM Wilayah Utara telah mengendalikan tiga sesi latihan yang dihadiri oleh 58 orang peserta. Program latihan ini mengajar kaedah pemasangan dan penyelenggaraan pemasangan fotovolta suria (PV); garis panduan dan amalan kesihatan pekerjaan serta keselamatan yang perlu dititikberatkan oleh pekerja. Kesemua peserta berdaftar telah lulus peperiksaan kompetensi dalam latihan ini. Pusat Pembangunan Kemahiran Industri dan Pengurusan Kedah (KISMEC) dan Pusat Pembangunan Kemahiran Negeri Terengganu (TESDEC) telah dilantik sebagai pusat latihan. Pihak Berkuasa berterusan menerima sokongan daripada banyak pusat latihan kemahiran di negeri-negeri lain yang terdapat di dalam negara.

Kursus Reka Bentuk Sistem Fotovolta Tidak Tersambung Grid (OGPV)

Kursus 10 hari ini merangkumi sesi teori dan praktikal, dan diakhiri dengan peperiksaan kompetensi. Latihan ini dijalankan di UiTM. Satu sesi latihan telah dijalankan pada tahun 2016 (April) dan telah dihadiri oleh 12 orang peserta. Daripada jumlah tersebut, tujuh orang peserta telah lulus peperiksaan kompetensi.

Grid-Connected Photovoltaic (GCPV) Systems Course For Wiremen & Chargemen

The official training institutions for this five-day training programme are Universiti Kuala Lumpur-British Malaysia Institute (UniKL BMI), Gombak; Universiti Teknikal Malaysia Melaka (UTeM); Akademi Binaan Malaysia (ABM) Wilayah Utara; Kolej Kemahiran Tinggi MARA, Pasir Mas, Kelantan and Institut Kemahiran MARA, Kota Kinabalu to specifically serve the Sabah state. In 2016, UniKL BMI conducted four training sessions (in February, April, August and November), UTeM conducted four training sessions (in January, April, August and October) and ABM Wilayah Utara conducted two training sessions (in August and October).

From the total of 10 training sessions conducted by these training institutions, 82 candidates attended the sessions and 65 passed the assessment. This training also encompassed theoretical and practical sessions that ended with a competency examination.

Grid-Connected Photovoltaic (GCPV) Systems Installation And Maintenance Course

This four-month training course comprises of two months of theoretical class and two months of industrial training. The training conducted at SHRDC was organised in February, July and October, and was attended by 49 participants. ABM Wilayah Utara conducted three training sessions that were attended by 58 candidates. The training programme teaches the method of installation and maintenance of solar PV as well as the guidelines and practices of occupational health and safety that need to be emphasised by the workers. All participants passed the competency examination of this training. Kedah Industrial Skills and Management Development Centre (KISMEC) and Terengganu Skills Development Centre (TESDEC) were also appointed as training centres. The Authority continues to receive support from many other states' skills training centres in the country.

Off-Grid Photovoltaic (OGPV) Systems Design Course

This 10-day course encompasses theoretical and practical sessions and ends with a competency examination. The training is conducted at UiTM. One training was conducted in 2016 (April) attended by 12 participants. Of this, seven participants passed the competency examination.

Pengenalan Kepada Kursus Reka Bentuk Sistem Fotovolta Tersambung Grid (GCPV) Untuk Bukan Jurutera

Kursus latihan lapan hari ini, adalah berdasarkan kepada kursus Reka bentuk Sistem GCPV yang dijalankan untuk para jurutera. Latihan ini disasarkan untuk para ilmuan atau agensi-agensi kerajaan dan mereka yang tiada latar belakang kejuruteraan tetapi berminat untuk mempelajari sistem GCPV. Pada tahun 2016, SHRDC sebagai rakan kongsi latihan telah menganjurkan dua sesi latihan dari 7 hingga 15 Mac 2016 dan 7 hingga 15 November 2016.

Kursus Train-The-Trainers Sistem Fotovolta Tersambung Grid (GCPV) Bagi Pendawai Dan Penjaga Jentera

Pada tahun 2016, terdapat permintaan tinggi untuk menjalankan sesi Train-the-Trainers bagi menyediakan tenaga pengajar yang mencukupi, terutamanya mereka yang tertumpu kepada sistem fotovolta suria (PV) tersambung grid, kepada institusi-institusi latihan yang baru dilantik. Sehubungan dengan itu, Pihak Berkuasa telah menganjurkan dua sesi program Train-the-Trainers Sistem Fotovolta Tersambung Grid (GCPV) untuk Pendawai dan Penjaga Jentera di kampus UiTM dari 18 hingga 22 April 2016 dan dari 1 hingga 5 Ogos 2016. Latihan ini merangkumi sesi teori dan praktikal dan diakhiri dengan peperiksaan kompetensi.

Operasi Dan Penyelenggaraan (O&M) Untuk Kursus Latihan Loji Jana Kuasa Biogas

Pihak Berkuasa, dengan kerjasama Universiti Tenaga Nasional (UNITEN), telah membangunkan modul latihan untuk Operasi dan Penyelenggaraan bagi Loji-Loji Jana Kuasa Biogas. Modul latihan ini telah dibangunkan bersama-sama dengan para penggiat industri berdasarkan kemahiran kurikulum yang telah diiktiraf sebagai peringkat 2 dan 3 untuk kumpulan sasaran oleh Standard Kemahiran Pekerjaan Kebangsaan (SKPK) untuk Loji Biogas Anaerobic Digester Biogas, dan akan ditawarkan pada permulaan tahun 2017. Pihak Berkuasa membangunkan kursus ini disebabkan oleh permintaan yang tinggi untuk projek-projek FiT untuk biogas. Oleh yang demikian, terdapat keperluan untuk menghasilkan individu yang terlatih dan cekap untuk mengendalikan operasi dan menyelenggara loji-loji jana kuasa biogas tersebut bagi memastikan loji-loji jana kuasa ini dapat beroperasi secara optimum sepanjang tempoh masa Perjanjian Pembelian Kuasa Tenaga Boleh Baharu (REPPA) iaitu selama 16 tahun.

Introduction to Grid-Connected PV (GCPV) Systems Design Course for Non-Engineers

This eight-day training course, is based on the GCPV Systems Design course conducted for engineers. It is meant for members of academia or government agencies and those without an engineering background who are interested to learn about GCPV systems. In 2016, SHRDC, as the training partner, organized two training sessions from 7 to 15 March 2016 and 7 to 15 November 2016.

Train-The-Trainers Grid-Connected PV (GCPV) Systems For Wiremen & Chargemen

In 2016, there was a high need to conduct a Train-the-Trainers session to provide enough trainers, especially those focused on grid-connected solar PV systems, to the newly-appointed training institutions. Therefore, the Authority organised two sessions of the Train-the-Trainers Grid-Connected PV (GCPV) Systems for Wiremen & Chargemen programme at UiTM campus from 18 to 22 April 2016 and 1 to 5 August 2016. The training covered both theoretical and practical sessions and ended with a competency examination.

Operation and Maintenance (O&M) for Biogas Power Plants Training Course

The Authority, in collaboration with Universiti Tenaga Nasional (UNITEN), has developed the training module for Operation and Maintenance (O&M) for Biogas Power Plants. This training module is developed together with the industry players based on curriculum competency which is recognised as level 2 and 3 for the target group by National Occupational Skills Standard (NOSS) for Anaerobic Digester Biogas Plant, and will be offered beginning 2017. The Authority developed this course due to the high demand from biogas FiT projects. Hence, there is a need to have properly trained and competent persons to operate and maintain these biogas power plants to ensure that the plants are able to perform optimally throughout the duration of the Renewable Energy Power Purchase Agreement (REPPA) of 16 years.



Para peserta memberi perhatian penuh kepada jurulatih yang berkeelayakan dari bahagian RET di dalam Auditorium di Pejabat Pihak Berkuasa yang terletak di Putrajaya

Attentive participants listening to qualified trainers from RET division in the auditorium of the Authority's office located in Putrajaya.

LAIN-LAIN BENGKEL LATIHAN UNTUK PEMBANGUNAN MODAL INSAN BERKAITAN TBB

Pihak Berkuasa telah membangunkan beberapa program bengkel latihan berkaitan TBB bagi mempertingkatkan lagi pembangunan modal insan dalam industri TBB. Berbeza dengan latihan kompetensi untuk fotovolt (PV), bengkel latihan ini akan diadakan jika terdapat permintaan, dan tidak mempunyai tempat latihan yang khusus. Di bawah ialah bengkel-bengkel latihan yang lain yang telah dijalankan oleh Pihak Berkuasa pada tahun 2016:

Program Pembangunan Profesional Berterusan (PPPB) SEDA Malaysia Bagi Orang Yang Berkeelayakan (QPs) Dalam Reka Bentuk Sistem PV Tersambung Grid (GCPV)

Program PPPB untuk QPs dalam GCPV telah dibangunkan oleh Pihak Berkuasa pada tahun 2015. Objektif program ini ialah untuk mengekal dan mempertingkatkan pengetahuan dan kemahiran QPs dalam sistem GCPV dan aplikasi. Skop bengkel ini telah diperluaskan dengan memasukkan topik-topik lain berkaitan fotovolt suria (PV) seperti keperluan perlindungan terhadap kilat untuk pemasangan fotovolt suria (PV). Pihak Berkuasa melantik

OTHER TRAINING WORKSHOPS FOR HUMAN CAPITAL DEVELOPMENT RELATED TO RE

The Authority developed several training workshop programmes related to RE to intensify human capital development in the RE industry. Unlike the competency training on solar PV, these training workshops are conducted only when required and have no specific training venue. Below are the training workshops that were conducted by the Authority in 2016:

Continuous Development Programme (CDP) for SEDA Malaysia Grid-Connected PV (GCPV) Systems Design Qualified Persons (QPs)

The CDP programme for GCPV QPs was developed by the Authority in 2015. The objective of the programme is to maintain and enhance the GCPV QPs' knowledge and skills and applications. The scope of the workshop was extended to include other topics related to solar PV such as lightning protection requirements for solar PV installations. The Authority engaged trainers from UiTM and Centre of Electromagnetic and Lightning Protection Research

para pelatih dari UiTM dan Pusat Penyelidikan Elektromagnetik dan Perlindungan Kilat (CELP) Universiti Putra Malaysia (UPM) untuk menyampaikan topik-topik seperti di bawah:

(CELP) of Universiti Putra Malaysia (UPM) to deliver the related topics as below:

i. Sistem Perlindungan Kilat dan Lonjakan untuk Fotovolta Suria (PV)

Bengkel latihan sehari ini telah dianjurkan di dalam Auditorium di pejabat Pihak Berkuasa yang terletak di Putrajaya pada 12 Mei 2016. Ketua pakar untuk latihan ini ialah dari CELP, UPM. Topik-topik yang dibentangkan ialah (i) Asas Kilat; (ii) Sistem Perlindungan Kilat; (iii) Perlindungan Sistem PV; dan (iv) Pemeriksaan dan Penyelenggaraan. Latihan ini telah dihadiri oleh 41 orang peserta. Sesi kedua latihan ini telah dijalankan pada 11 Ogos 2016 di tempat yang sama dan telah dihadiri oleh 69 orang peserta.

i. Lightning and Surge Protection Systems for Solar PV

The one-day training workshop was organised at the Authority's Auditorium in Putrajaya office on 12 May 2016. The expert leader for the training was from CELP of UPM. The topics presented were (i) Basics of Lightning; (ii) Lightning Protection System; (iii) Protection of PV Systems; and (iv) Inspection and Maintenance. The training was attended by 41 participants. The second session of this training was held on 11 August 2016 at the same venue and was attended by 69 participants.

ii. Kaedah-kaedah Pengujian dan Pentauliahah (T&C) untuk sistem Fotovolta Suria (PV)

Bengkel latihan ini telah dijalankan untuk dua sesi dengan setiap sesi latihan mengambil masa sehari. Sesi pertama telah diadakan pada 2 Jun 2016, manakala sesi kedua ialah pada 28 November 2016. Kedua-dua sesi tersebut telah dijalankan di Auditorium Pihak Berkuasa di pejabat Putrajaya. Latihan ini telah diketuai oleh Pusat Penyelidikan Tenaga Hijau dari UiTM dan wakil Lembaga Pembangunan Pelaburan Malaysia (MIDA). Topik-topik latihan termasuklah (i) Pengemaskinian Kaedah-Kaedah T&C di Lapangan; (ii) Kualiti Data, Perolehan, dan Komitmen; (iii) Pembentangan Analisis Data oleh UiTM; (iv) Ujian Buka Buku dan perbincangan; dan (v) Taklimat mengenai Insentif Teknologi Hijau oleh Lembaga Pembangunan Pelaburan Malaysia (MIDA). Sesi pertama telah dihadiri oleh 45 orang peserta dan sesi kedua pula telah dihadiri oleh 50 orang peserta.

ii. Testing and Commissioning (T&C) Procedures for Solar PV Systems

This training workshop was held for two sessions with each session being a full day of training. The first session was held on 2 June 2016 while the second session was held on 28 November 2016. Both sessions were conducted at the Authority's auditorium in Putrajaya office. The training was led by UiTM's Green Energy Research Centre team and Malaysian Investment Development Authority (MIDA). The topics of the training included (i) Updates on T&C Procedures in the Field; (ii) Quality of Data, Acquisition, and Commitment; (iii) Presentation of Data Analysis by UiTM; (iv) Open Book Exercise and discussion; and (v) Briefing on Green Technology Incentives by MIDA. The first session was attended by 45 participants and the second session was attended by 50 participants.

✓ Para peserta bagi salah satu bengkel latihan yang dikendalikan oleh Bahagian Teknologi Tenaga Boleh Ubah Baharu (RET)

Participants of one of the training workshops conducted by Renewable Energy Technology Division (RET)



TERAS STRATEGIK 5

PROGRAM
ADVOKASISTRATEGIC THRUST 5:
ADVOCACY PROGRAMME

Di bawah Teras Strategik 5 bagi Pelan Tindakan dan Polisi Tenaga Boleh Baharu (NREPAP), Pihak Berkuasa telah dimandatkan untuk mempromosi TL di dalam negara. Aktiviti-aktiviti yang dijalankan di bawah teras strategik termasuklah program kesedaran tempatan dan hubungan antarabangsa Pihak Berkuasa. Di bawah program kesedaran, platform komunikasi yang menjadi perlambangan utama ialah Persidangan Antarabangsa Tenaga Lestari (ISES) yang dianjurkan secara dwitahunan. Selain daripada sidang kemuncak tersebut, Pihak Berkuasa turut menganjurkan bengkel, seminar dan program bersama komuniti melalui badan-badan bukan kerajaan (NGOs).

Under the Strategic Thrust 5 of the National Renewable Energy Policy and Action Plan (NREPAP), the Authority is mandated to promote the SE agenda in the country. The activities under this strategic thrust include local awareness programmes and the Authority's international liaisons. Under the local awareness programmes, the hallmark communications platform is the International Sustainable Energy Summit (ISES) which is organised on biennial basis. Besides the summit, the Authority organised workshops, seminars and outreach to communities via non-governmental organisations (NGOs).

PERSIDANGAN ANTARABANGSA TENAGA
LESTARI (ISES) KE-3

Persidangan Antarabangsa Tenaga Lestari (ISES) ialah acara dwitahunan yang dianjurkan oleh Pihak Berkuasa sebagai memenuhi sebahagian daripada Teras Strategik 5 (Mereka bentuk dan Melaksanakan Program Advokasi TBB) di bawah NREPAP. Persidangannya yang pertama telah diadakan pada tahun 2012, dan tahun 2016 menyaksikan ISES ke-3 diadakan di Hotel Marriott Putrajaya dari 5 hingga 6 April 2016.

Mendemokrasikan Bekalan Elektrik

Tema untuk ISES ke-3 ialah "Mendemokrasikan Bekalan Elektrik" yang mencerminkan peranan nasional Pihak Berkuasa untuk mempromosikan pertumbuhan industri TBB di negara ini. Salah satu kunci utama untuk menambahkan TBB dalam campuran elektrik ialah dengan meliberalisasikan pasaran bekalan elektrik.

Pihak Berkuasa percaya apabila industri bekalan elektrik diliberalisasikan maka TBB mempunyai peluang yang lebih besar untuk menjadi pemangkin perubahan dalam sektor elektrik. Pasaran elektrik yang liberal akan menggalakkan penglibatan yang lebih besar daripada masyarakat awam dalam menjadi sebahagian daripada penyelesaian dalam menangani isu perubahan iklim dan jaminan tenaga.

3RD INTERNATIONAL SUSTAINABLE
ENERGY SUMMIT

The International Sustainable Energy Summit (ISES) is a biennial event organised by the Authority in partial fulfilment of the Strategic Thrust 5 (Design & Implement an RE Advocacy Programme) under the NREPAP. The inaugural summit was held in 2012, thus 2016 witnessed the 3rd ISES which was held at Putrajaya Marriott Hotel from 5 to 6 April 2016.

Democratising Electricity Supply

The theme for the 3rd ISES was "Democratising Electricity Supply" to reflect the Authority's national role to promote the growth of RE in the country. One of the key enablers to scale up RE in the electricity mix is the liberalisation of the electricity supply and market.

The Authority believes that only when the electricity supply market is liberalised will RE have greater opportunity to be an effective game changer in the electricity sector. A liberalised electricity market encourages greater engagement from the public to be part of the solution for tackling climate change and energy security issues.



☑ KPE Pihak Berkuasa sedang menyampaikan ucapan beliau di majlis pelancaran Persidangan Antarabangsa Tenaga Lestari (ISES) ke-3 2016
CEO of the Authority delivering her speech at the launching ceremony of the 3rd International Sustainable Energy Summit (ISES) 2016



☑ Majlis perasmian Persidangan Antarabangsa Tenaga Lestari (ISES) ke-3 2016. Acara yang dihoskan oleh Pihak Berkuasa ini, bertindak sebagai platform untuk berkongsi pengetahuan dan mencipta jaringan hubungan sebagai memenuhi Teras Strategik 5 Pelan Tindakan dan Polisi Tenaga Boleh Baharu Malaysia
The launching ceremony of the 3rd International Sustainable Energy Summit (ISES) 2016. This event, hosted by the Authority, acts as a knowledge-sharing and networking platform in fulfilment of the Strategic Thrust 5 of the National Renewable Energy Policy and Action Plan for Malaysia



Y.B. Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA) merasmikan Persidangan Antarabangsa Tenaga Lestari (ISES) ke-3 2016 semasa majlis pelancarannya.

Y.B. Minister of Energy, Green Technology and Water (KeTTHA) officiating the 3rd International Sustainable Energy Summit (ISES) 2016 during the launching ceremony



Y.B. Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA), Ketua Setiausaha KeTTHA, Pengerusi dan KPE Pihak Berkuasa semasa pelancaran ISES ke-3 2016

Y.B. Minister of Energy, Green Technology and Water (KeTTHA), the Secretary General of KeTTHA, Chairman and CEO of the Authority during the launching of the 3rd ISES 2016

Penceramah

Bagi sidang kemuncak ISES ke-3 2016, Pihak Berkuasa telah menjemput seramai 28 penceramah antarabangsa dan lapan penceramah tempatan dalam lapan sesi dengan topik-topik seperti (i) pengemaskinian dasar; (ii) kajian kes antarabangsa; (iii) pembiayaan untuk projek-projek tenaga lestari; dan (iv) landskap teknologi untuk TBB dan KT.

Speakers

For the 3rd ISES 2016, the Authority invited 28 international and eight local speakers in the eight sessions with topics such as (i) policy updates; (ii) international case studies; (iii) financing for sustainable energy projects; and (iv) the technology landscape for RE and EE.



Persidangan Antarabangsa Tenaga Lestari (ISES) ke-3 2016 yang telah diadakan di Hotel Marriot Putrajaya dari 5 hingga 6 April 2016

The 3rd International Sustainable Energy Summit (ISES) 2016 which took place at Putrajaya Marriott Hotel from 5 to 6 April 2016



⌚ Ramai penceramah daripada industri ini yang datangnya dari rantau yang berbeza telah mengambil bahagian di dalam acara ini yang dianjurkan bersama oleh Pihak Berkuasa dan Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA) ini. Fokus ISES 2016 ialah “Mendemokrasikan Bekalan Elektrik,” untuk terus memperkembangkan sistem bekalan elektrik, sekali gus menyediakan pilihan kepada para pengguna elektrik dan menyokong pembekalan elektrik luar bandar

Industry speakers from various regions participated in this event which was co-organised by the Authority and the Ministry of Energy, Green Technology and Water (KeTTHA). The focus of ISES 2016 was “Democratising Electricity Supply,” in order to further develop the electricity supply system, hence providing options and choices to electricity consumers as well as supporting rural electrification.

Peserta

Para peserta ISES ke-3 2016 adalah daripada pelbagai industri dan latar belakang. **Eksibit 25** di bawah menunjukkan pecahan jumlah peserta yang menghadiri sidang kemuncak tersebut.

Participants

The participants of the 3rd ISES 2016 ranged from various industries and backgrounds. **Exhibit 25** below shows the breakdown of the total participants who attended the summit.

Eksibit 25 Pecahan Kehadiran ISES Ke-3 2016

Exhibit 25 Breakdown of 3rd ISES 2016 Attendance

Bil No	Kategori Category	Hari 1 Day 1	Hari 2 Day 2
1	VVIP dan Ahli Pasca Kabinet <i>VVIP and Post Cabinet Members</i>	20	10
2	Kementerian dan Agensi-agensi Kerajaan <i>Ministries and Government Agencies</i>	111	90
3	Universiti dan Kolej <i>Universities and Colleges</i>	134	80
4	Penggiat Industri <i>Industry Players</i>	120	90
5	Syarikat Korporat <i>Corporate Companies</i>	136	100
6	Individu <i>Individuals</i>	14	10
7	Kedutaan <i>Embassies</i>	16	10
8	Pempamer <i>Exhibitors</i>	93	90
9	Penceramah <i>Speakers</i>	42	45
10	Media <i>Media</i>	15	5
Jumlah Total		701	530



Y.A.M. Tunku Naquiyuddin Ibni Tuanku Ja'afar merupakan antara ratusan peserta yang menghadiri ISES yang berlangsung di Hotel Marriott Putrajaya
Y.A.M. Tunku Naquiyuddin Ibni Tuanku Ja'afar was amongst hundreds of participants attending ISES which took place at Putrajaya Marriott Hotel

Pempamer

Sebanyak 34 syarikat dan organisasi daripada kedua-dua sektor kerajaan dan swasta telah mempamerkan produk dan perkhidmatan mereka pada persidangan tersebut. Para pempamer adalah seperti yang ditunjukkan dalam **Eksibit 26**.

Exhibitors

*A total of 34 companies and organisations, from both the government and private sectors, exhibited their products and services during the summit. They are listed in **Exhibit 26**.*

Eksibit 26 Senarai Pempamer ISES Ke-3 2016

 Exhibit 26 List of Exhibitors for the 3rd ISES 2016

Bil No	Pempamer Exhibitors	Sektor Sector
1	Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air <i>Ministry of Energy, Green Technology and Water</i>	Kerajaan <i>Government</i>
2	SEDA Malaysia <i>SEDA Malaysia</i>	Kerajaan <i>Government</i>
3	Suruhanjaya Tenaga <i>Energy Commission</i>	Kerajaan <i>Government</i>
4	Yayasan Hijau (YaHijau) <i>YaHijau</i>	Kerajaan <i>Government</i>
5	Perbadanan Teknologi Hijau Malaysia <i>Malaysian Green Technology Corporation</i>	Kerajaan <i>Government</i>
6	Malaysia Debt Venture <i>Malaysia Debt Venture</i>	Kerajaan <i>Government</i>
7	BERNAMA <i>BERNAMA</i>	Kerajaan <i>Government</i>
8	UniKL BMI <i>UniKL BMI</i>	Kerajaan <i>Government</i>
9	Universiti Teknikal Malaysia, Melaka (UTeM) <i>Universiti Teknikal Malaysia Melaka (UTeM)</i>	Kerajaan <i>Government</i>
10	Pusat Pembangunan Tenaga Manusia Selangor (SHRDC) <i>Selangor Human Resources Development Centre (SHRDC)</i>	Kerajaan <i>Government</i>
11	Universiti Teknologi MARA <i>Universiti Teknologi MARA (UiTM)</i>	Kerajaan <i>Government</i>
12	Intelligent Power System Tech. Sdn. Bhd. <i>Intelligent Power System Tech. Sdn. Bhd.</i>	Swasta <i>Private</i>
13	Solar Vest <i>Solar Vest</i>	Swasta <i>Private</i>
14	Leoni (SEA) <i>Leoni (SEA)</i>	Swasta <i>Private</i>
15	Sarawak Energy Berhad <i>Sarawak Energy Berhad</i>	Swasta <i>Private</i>
16	BSL Eco Energy <i>BSL Eco Energy</i>	Swasta <i>Private</i>
17	Cypark <i>Cypark</i>	Swasta <i>Private</i>
18	Concorde Green Energy <i>Concorde Green Energy</i>	Swasta <i>Private</i>
19	CIMB Bank Berhad <i>CIMB Bank Berhad</i>	Swasta <i>Private</i>
20	Malaysian Solar Resources <i>Malaysian Solar Resources</i>	Swasta <i>Private</i>
21	Kemuning Structure <i>Kemuning Structure</i>	Swasta <i>Private</i>
22	PASDEC Holdings Sdn. Bhd. <i>PASDEC Holdings Sdn. Bhd.</i>	Swasta <i>Private</i>
23	Solar Bina Engineering Sdn. Bhd. <i>Solar Bina Engineering Sdn. Bhd.</i>	Swasta <i>Private</i>
24	TGood Southeast Asia Sdn. Bhd. <i>TGood Southeast Asia Sdn. Bhd.</i>	Swasta <i>Private</i>
25	Adaikalaraj Media Group (AMG) Sdn. Bhd. <i>Adaikalaraj Media Group (AMG) Sdn. Bhd.</i>	Swasta <i>Private</i>
26	The Malaysian Reserve <i>The Malaysian Reserve</i>	Swasta <i>Private</i>
27	Green Plus <i>Green Plus</i>	Swasta <i>Private</i>
28	Promelight Technology (Malaysia) Sdn. Bhd. <i>Promelight Technology (Malaysia) Sdn. Bhd.</i>	Swasta <i>Private</i>
29	Plus Solar Systems Sdn. Bhd. <i>Plus Solar Systems Sdn. Bhd.</i>	Swasta <i>Private</i>
30	Conergy Asia Pte. Ltd. <i>Conergy Asia Pte. Ltd.</i>	Swasta <i>Private</i>
31	Double Click Solutions <i>Double Click Solutions</i>	Swasta <i>Private</i>
32	Pusat Bagi Alam Sekitar, Teknologi dan Pembangunan Malaysia (CETDEM) <i>Centre for Environment, Technology and Development (CETDEM)</i>	NGO <i>NGO</i>
33	Persatuan Industri Fotovolta Malaysia (MPIA) <i>Malaysian Photovoltaic Industry Association (MPIA)</i>	NGO <i>NGO</i>
34	Persekutuan Industri Biojisim Malaysia (MBIC) <i>Malaysian Biomass Industries Confederation (MBIC)</i>	NGO <i>NGO</i>

PENCAPAIAN SELAMA LIMA TAHUN

THE FIVE-YEAR REVIEW

ISES Sejak Persidangannya Yang Pertama

Sejak pertama kali dianjurkan pada tahun 2012, persidangan dwitahunan ini menjadi semakin terkenal dalam industri TBB bukan sahaja di rantau ASEAN malah di peringkat antarabangsa. Di bawah ialah perbandingan acara ini daripada persidangan pertama hingga ketiga.

ISES From The First Summit

Since it was first organised in 2012, this biennial summit has risen to prominence in the RE industry both in the ASEAN region and the international arena. Below is a comparison of the event from the first to the third installation.

Eksibit 27 Perbandingan ISES (2012-2016)

Exhibit 27 Comparison of ISES (2012-2016)

Perkara Item	ISES 1 2012 1 st ISES 2012	ISES Ke-2 2014 2 nd ISES 2014	ISES Ke-3 2016 3 rd ISES 2016
Tarikh Date	7 & 8 Nov 2012 7 & 8 Nov 2012	18 & 19 Mac 2014 18 & 19 Mar 2014	5 & 6 Apr 2016 5 & 6 Apr 2016
Tempat Venue	Hotel Marriott Putrajaya Putrajaya Marriott Hotel	Hotel Sunway, Resort & Spa Sunway Hotel, Resort & Spa	Hotel Marriott Putrajaya Putrajaya Marriott Hotel
Tema Theme	Empowering Nations via Sustainable Energy Empowering Nations via Sustainable Energy	Currency of Autonomy: Sustainable Energy Currency of Autonomy: Sustainable Energy	Democratising Electricity Supply Democratising Electricity Supply
Peserta Participants	301 orang 301 pax	687 orang (Hari Pertama) 563 orang (Hari ke- 2) 687 pax (Day 1) 563 pax (Day 2)	701 orang (Hari Pertama) 530 orang (Hari ke- 2) 701 pax (Day 1) 530 pax (Day 2)
Pempamer Exhibitors	31 pempamer 31 exhibitors	46 pempamer 46 exhibitors	34 pempamer 34 exhibitors
Penceramah Speakers	15 penceramah 15 speakers	25 penceramah 25 speakers	36 penceramah 36 speakers

Peningkatan jumlah peserta dan penceramah pada setiap persidangan ISES seperti yang ditunjukkan di dalam **Eksibit 27** membuktikan bahawa persidangan ISES semakin terkenal sebagai platform penting yang boleh dipercayai untuk berkongsi pengetahuan dan bertukar-tukar maklumat berkaitan industri TBB dan KT di dalam negara dan juga di rantau ASEAN. Pihak Berkuasa mempunyai perancangan untuk membawa ISES 2018 ke tahap kejayaan lebih tinggi yang dijangka akan dianjurkan di salah sebuah bandar utama di Malaysia.

The increasing number of participants and speakers in each ISES, as shown in **Exhibit 27**, proves that ISES is gaining prominence as a platform for sharing knowledge and a credible avenue for exchanging information relating to RE and EE industry in the country and in the ASEAN region. The Authority plans to achieve a new level of success for ISES 2018 which is expected to be organised in one of the prominent cities in Malaysia.

Hari Terbuka SEDA Malaysia 2016

Pihak Berkuasa telah menjadi tuan rumah untuk Hari Terbukanya yang pertama bagi tahun 2016. Ia memberi kesempatan kepada orang awam untuk mendapat maklumat mengenai agenda pembangunan TL di dalam negara secara langsung. Siri pertama Hari Terbuka tersebut telah diadakan di Galeria PjH Presint 4, Putrajaya. Y.Bhg. Dato' Dr. Tan Yew Chong, Timbalan Ketua Setiausaha Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air Malaysia (KeTTHA) telah merasmikan Hari Terbuka tersebut dan diiringi oleh Pn. Catherine Ridu, Ketua Pegawai Eksekutif Pihak Berkuasa.

Hari Terbuka ini adalah selari dengan cadangan yang diberikan oleh Ketua Setiausaha kepada Kerajaan Malaysia (KSN) untuk merakyatkan program-program berkaitan Kerajaan dan merupakan sebahagian daripada pelan komunikasi Pihak Berkuasa. Ia telah diadakan di tiga buah zon berbeza seperti Zon Tengah (Putrajaya and Kuala Lumpur), Zon Utara (Langkawi) dan Zon Malaysia Timur (Sabah). Hari Terbuka ini mempersembahkan fungsi teras TL termasuklah TBB dan KT, serta pencapaian utama Pihak Berkuasa. Komitmen Kerajaan dalam agenda TL ini adalah didorong oleh ikrar yang dibuat oleh Malaysia untuk mengurangkan pelepasan gas rumah hijau (GHG) di bawah Perjanjian Paris di COP21, dan keperluan untuk memastikan jaminan tenaga negara yang lebih besar dapat dicapai melalui autonomi tenaga.

SEDA Malaysia Open Day 2016

The Authority hosted its first Open Day for 2016. It availed the public an opportunity to have first-hand information on SE development agenda in the country. The first series of the Open Day was held at Galeria PjH Precint 4, Putrajaya. Y.Bhg. Dato' Dr. Tan Yew Chong, Deputy Secretary General of Ministry of Energy, Green Technology and Water Malaysia (KeTTHA) officiated the Open Day; he was accompanied by Ms. Catherine Ridu, the Chief Executive Officer of the Authority.

The Open Day was in line with the recommendation by the Chief Secretary to the Government of Malaysia (KSN) to "merakyatkan" Government-related programmes and is part of the Authority's communication plan. It was held at three different zones in Malaysia i.e. Central Zone (Putrajaya and Kuala Lumpur), Northern Zone (Langkawi) and East Malaysia Zone (Sabah). The Open Day showcased the core functions of SE including RE and EE, as well as key milestones achieved by the Authority. The Government's commitment to the SE agenda is driven by Malaysia's pledge to reduce greenhouse gases (GHG) emissions under the Paris Agreement in COP21, and the need to ensure greater national energy security achieved via energy autonomy.



⤴ Hari Terbuka SEDA Malaysia 2016 telah dilancarkan dengan jayanya oleh Y.Bhg. Dato' Dr. Tan Yew Chong, Timbalan Ketua Setiausaha (Air & Pengurusan) KeTTHA
SEDA Malaysia Open Day 2016 was successfully launched by Y.Bhg. Dato' Dr. Tan Yew Chong, Deputy Secretary General (Water & Management) of KeTTHA



⤴ Wajah-wajah mesra para pegawai Pihak Berkuasa semasa Hari Terbuka siri pertama yang telah diadakan di Galeria PjH, Putrajaya
Welcoming faces of the Authority's officers during the first series of the Open Day which was held at Galeria PjH, Putrajaya



○ Hari Terbuka SEDA Malaysia 2016 yang diadakan di Galeria PjH, Putrajaya dipenuhi dengan pelbagai aktiviti yang dapat meningkatkan kesedaran orang awam mengenai agenda pembangunan TL negara, selain mendekatkan warga Pihak Berkuasa dengan masyarakat tempatan.

The 2016 SEDA Malaysia Open Day held at Galeria PjH, Putrajaya was filled with various activities created to increase public awareness on the country's SE development agenda, as well as bringing the Authority closer to the local community.

International GreenTech & Eco Products Exhibition (IGEM) 2016

Pihak Berkuasa telah menyertai pameran IGEM ke-7 2016 yang telah diadakan di Pusat Konvensyen Kuala Lumpur dari 5 hingga 9 Oktober 2016.

Pada acara tersebut, Pihak Berkuasa telah melancarkan skim Pemeteran Tenaga Bersih (NEM) dan turut mengumumkan bahawa ia akan mula dilaksanakan pada 1 November 2016.

NEM merupakan janji yang telah diumumkan oleh Perdana Menteri semasa pembentangan Bajet 2016 pada tahun 2015. Pra-pelancarannya telah dirasmikan oleh Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air Malaysia, Y.B. Datuk Seri Panglima Dr. Maximus Johnity Ongkili. NEM ialah satu mekanisme yang membolehkan pengguna berkecukupan memasang sistem fotovolta suria (PV) khususnya untuk kegunaan sendiri dan lebih tenaga akan dieksport ke grid. Lebih tenaga tersebut akan dikreditkan dalam Ringgit Malaysia yang akan digunakan untuk mengimbangi bil elektrik yang disediakan oleh Pemegang Lesen Pengagihan, seperti Tenaga Nasional Berhad (TNB) dan Sabah Electricity Sdn Bhd (SESB). Kaedah ini terpakai kepada pengguna elektrik semasa tempoh pengebilan yang telah ditetapkan.

NEM dilaksanakan oleh Pihak Berkuasa dan Suruhanjaya Tenaga merupakan agensi yang mengawal selia pelaksanaannya.

International GreenTech & Eco Products Exhibition (IGEM) 2016

The Authority participated in the 7th IGEM 2016 held at Kuala Lumpur Convention Centre from 5 to 9 October 2016.

At the event, the Authority launched the Net Energy Metering (NEM) scheme and announced that it would be implemented on 1 November 2016.

The NEM was a Budget 2016 promise announced by the Prime Minister in 2015. The soft launch was officiated by the Minister of Energy, Green Technology and Water Malaysia, Y.B. Datuk Seri Panglima Dr. Maximus Johnity Ongkili. NEM is a mechanism where an eligible consumer installs a solar photovoltaic (PV) system primarily for own use and exports the excess energy to the grid. The excess energy will be credited in Ringgit Malaysia to be used in offsetting part of the electricity bill provided by the Distribution Licensee, such as Tenaga Nasional Berhad (TNB) and Sabah Electricity Sdn. Bhd. (SESB). This method is applicable to the electricity consumer during the stipulated billing period.

The NEM is implemented by the Authority and the Energy Commission is the agency regulating the implementation.



⤴ KPE dan KPO Pihak Berkuasa mengukuhkan jaringan hubungan dengan pihak berkepentingan Pihak Berkuasa di International GreenTech & Eco Products Exhibition (IGEM) 2016

CEO and COO of the Authority networking with the Authority's stakeholders at the International GreenTech & Eco Products Exhibition (IGEM) 2016

'Pokok Ikrar' Pihak Berkuasa di IGEM 2016 yang berlangsung di Pusat Konvensyen KL, Kuala Lumpur
 The Authority's pledge tree at IGEM 2016 which took place at KL Convention Centre, Kuala Lumpur



Orang awam yang menunjukkan minat untuk meneroka model rumah mapan di tapak pameran Pihak Berkuasa di IGEM 2016

Interested members of the public at the Authority's booth exploring the model of a sustainable house at IGEM 2016

Pameran untuk Mempromosi TBB/FiT dan KT

Pameran boleh meningkatkan ketampakan dan membantu mewujudkan kehadiran Pihak Berkuasa dalam komuniti tempatan. Ia membolehkan interaksi bersemuka dalam persekitaran yang lebih santai, justeru membolehkan peningkatan kesedaran mengenai TBB dan KT disampaikan kepada orang ramai. **Eksibit 28** ialah jadual pameran yang melibatkan penyertaan Pihak Berkuasa pada tahun 2016.

Exhibitions to Promote RE/FiT and EE

Exhibitions create visibility and help to establish the Authority's presence in local communities. They also permit face-to-face interaction in a more relaxed environment, hence enabling awareness development on RE and EE to the public. **Exhibit 28** is a schedule of exhibitions in which the Authority took part in 2016.

Eksibit 28 Jadual Pameran Terlibat pada Tahun 2016

Exhibit 28 Schedule of Exhibitions Involved in 2016

Bil No	Pameran Exhibition	Lokasi Location	Tarikh Date
1	Majlis Perasmian Program Jelajah Yahijau Sarawak <i>Launching Ceremony of Yahijau Roadshow Programme in Sarawak</i>	Padang Petanque, SMK Santubong, Kuching, Sarawak <i>Petanque Field, SMK Santubong, Kuching, Sarawak</i>	30 Jan 2016 <i>30 Jan 2016</i>
2	"Gaya Hidup Hijau" oleh KeTTHA di Sabah <i>"Green is a Lifestyle" by KeTTHA in Sabah</i>	Universiti Malaysia Sabah <i>Universiti Malaysia Sabah</i>	28 Mac 2016 <i>28 Mar 2016</i>
3	Persidangan Antarabangsa Tenaga Lestari (ISES) Ke-3 <i>3rd International Sustainable Energy Summit 2016</i>	Hotel Marriott Putrajaya <i>Putrajaya Marriott Hotel</i>	5 & 6 Apr 2016 <i>5 & 6 Apr 2016</i>
4	"Gaya Hidup Hijau" oleh KeTTHA di Perak <i>"Green is a Lifestyle" by KeTTHA in Perak</i>	Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjung Malim, Perak <i>Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjung Malim, Perak</i>	17 Apr 2016 <i>17 Apr 2016</i>
5	"Gaya Hidup Hijau" oleh KeTTHA di Kuantan, Pahang <i>"Green is a Lifestyle" by KeTTHA in Kuantan, Pahang</i>	Berjaya Megamall Kuantan, Pahang <i>Berjaya Megamall Kuantan, Pahang</i>	1 Mei 2016 <i>1 May 2016</i>
6	"Gaya Hidup Hijau" oleh KeTTHA di Kuching, Sarawak <i>"Green is a Lifestyle" by KeTTHA in Kuching, Sarawak</i>	Sarawak <i>Sarawak</i>	2 Mei 2016 <i>2 May 2016</i>
7	Jelajah Yahijau (Siri ke-7), Sg Asap, Belaga, Sarawak <i>Yahijau Roadshow (Series 7), Sg Asap, Belaga, Sarawak</i>	Sg Asap, Belaga, Sarawak <i>Sg Asap, Belaga, Sarawak</i>	2 Mei 2016 <i>2 May 2016</i>
8	Jelajah Yahijau (Siri ke-4), Kapit Town Square, Sarawak <i>Yahijau Roadshow (Series 4), Kapit Town Square, Sarawak</i>	Kapit, Sarawak <i>Kapit, Sarawak</i>	2-3 Mei 2016 <i>2-3 May 2016</i>
9	Jelajah Yahijau (Siri ke-8), Lawas, Sarawak <i>Yahijau Roadshow (Series 8), Lawas, Sarawak</i>	Lawas, Sarawak <i>Lawas, Sarawak</i>	5 Mei 2016 <i>5 May 2016</i>
10	Jelajah Yahijau (Siri ke-3), Sebauh, Sarawak <i>Yahijau Roadshow (Series 3), Sebauh, Sarawak</i>	Rumah Panjang Sebauh, Sarawak <i>Rumah Panjang Sebauh, Sarawak</i>	5 Mei 2016 <i>5 May 2016</i>
11	Lawatan Tapak ke Kawasan Parlimen Sungai Besar, Selangor <i>Site Visit to Parliamentary Area in Sungai Besar, Selangor</i>	Bazar Ramadhan, Pekan Sungai Hj. Dorani, Sungai Besar, Selangor <i>Bazar Ramadhan, Pekan Sungai Hj. Dorani, Sungai Besar, Selangor</i>	16 Jun 2016 <i>16 June 2016</i>
12	Lawatan Tapak ke Kawasan Parlimen Kuala Kangsar, Perak <i>Site Visit to Parliamentary Area in Kuala Kangsar, Perak</i>	Bazar Ramadan Arena, Kuala Kangsar, Perak <i>Bazar Ramadan Arena, Kuala Kangsar, Perak</i>	17 Jun 2016 <i>17 June 2016</i>
13	Kempen Kebangsaan "Gaya Hidup Hijau" - Seminar dan Jelajah di Johor <i>National Campaign "Green is a Lifestyle" - Seminar and Road Tour in Johor</i>	Galleria @ Kotaraya, Johor <i>Galleria @ Kotaraya Johor</i>	20-21 Ogos 2016 <i>20-21 Aug 2016</i>
14	"Gaya Hidup Hijau" oleh KeTTHA dan ST di Kuching, Sarawak <i>"Green is a Lifestyle" by KeTTHA and EC in Kuching, Sarawak</i>	Summer Mall, Kuching, Sarawak <i>Summer Mall, Kuching, Sarawak</i>	4-5 Sept 2016 <i>4-5 Sept 2016</i>
15	Hari Terbuka SEDA Malaysia 2016 (Siri 1) <i>SEDA Malaysia Open Day 2016 (Series 1)</i>	Kota Samarahan, Sarawak <i>Kota Samarahan, Sarawak</i>	21-22 Sept 2016 <i>21-22 Sept 2016</i>
16	Hari Terbuka SEDA Malaysia 2016 <i>SEDA Malaysia Open Day 2016</i>	Galeria PjH, Putrajaya <i>Galeria PjH, Putrajaya</i>	22-23 Sept 2016 <i>22-23 Sept 2016</i>
17	International Greentech & Eco Products Exhibition & Conference Malaysia (IGEM 2016) <i>International Greentech & Eco Products Exhibition & Conference Malaysia (IGEM 2016)</i>	Pusat Konvensyen Kuala Lumpur, Kuala Lumpur <i>Kuala Lumpur Convention Centre, Kuala Lumpur</i>	5-9 Okt 2016 <i>5-9 Oct 2016</i>
18	Hari Terbuka SEDA Malaysia 2016/IGEM (Siri 3) <i>SEDA Malaysia Open Day 2016/IGEM (Series 3)</i>	Pekan Rabu, Langkawi <i>Pekan Rabu, Langkawi</i>	10 Okt 2016 <i>10 Oct 2016</i>
19	Pameran Hari Tenaga DBKL <i>DBKL Energy Day Exhibition</i>	Pusat Konvensyen Kuala Lumpur, Kuala Lumpur <i>Kuala Lumpur Convention Centre, Kuala Lumpur</i>	5-6 Nov 2016 <i>5-6 Nov 2016</i>



⌚ Kanak-kanak sekolah melawat tapak pameran Pihak Berkuasa semasa Hari Terbuka SEDA Malaysia yang ke-3 bersempena dengan Karnival YaHijau 2016 di Pekan Rabu, Langkawi

Young schoolchildren visited the Authority's booth during SEDA Malaysia 3rd Open Day in conjunction with YaHijau Carnival 2016 at Pekan Rabu, Langkawi



⌚ Acara Hari Terbuka SEDA Malaysia yang ke-3 telah dianjurkan bersempena dengan Karnival YaHijau 2016 di Pekan Rabu, Langkawi

SEDA Malaysia 3rd Open Day event was organised in conjunction with YaHijau Carnival 2016 at Pekan Rabu, Langkawi

⌚ Acara Hari Terbuka SEDA Malaysia yang ke-4 telah dianjurkan bersempena dengan Pesta Jagung Kota Marudu di Sabah

SEDA Malaysia 4th Open Day event, organised in conjunction with Pesta Jagung Kota Marudu in Sabah



⌚ Orang ramai yang teruja untuk mencuba aktiviti-aktiviti interaktif di tapak pameran Pihak Berkuasa semasa Hari Terbuka SEDA Malaysia yang ke-4, bersempena dengan Pesta Jagung Kota Marudu di Sabah

Excited crowd trying out the interactive activities at the Authority's booth during SEDA Malaysia 4th Open Day in conjunction with Pesta Jagung Kota Marudu, Sabah



⌚ Kanak-kanak sekolah dari Kedah bergaya dengan Kad Ikrar Pihak Berkuasa di Hari Terbuka SEDA Malaysia yang ke-3 bersempena dengan Karnival YaHijau 2016 di Pekan Rabu, Langkawi

Schoolchildren from Kedah posed with the Authority's Pledge Card at the SEDA Malaysia 3rd Open Day in conjunction with YaHijau Carnival 2016 at Pekan Rabu, Langkawi



⌚ Para pelawat meneroka akaun rasmi Facebook Pihak Berkuasa semasa Hari Terbuka SEDA Malaysia yang ke-4 di Kota Marudu, Sabah

Visitors exploring the Authority's official Facebook account during SEDA Malaysia 4th Open Day at Kota Marudu, Sabah



⌚ 'Pokok Ikrar' Pihak Berkuasa yang mengandungi mesej positif berkaitan tenaga lestari

The Authority's 'pledge tree' which contained positive messages related to sustainable energy

Kerjasama Dengan Rakan Kongsi

i. Pusat Alam Sekitar, Teknologi dan Pembangunan Malaysia (CETDEM)

Satu kerjasama telah dijalin bersama CETDEM sejak tahun 2012 yang menumpukan kepada usaha untuk meningkatkan kesedaran dalam kalangan komuniti di seluruh Semenanjung Malaysia. Program jelajah yang dianjurkan oleh CETDEM ini mengandungi pameran sehari dan diikuti oleh bengkel setengah hari. Dalam bengkel tersebut, kesemua peserta telah diperkenalkan kepada TBB, Tarif Galakan (FiT) dan KT serta diajar untuk mengendalikan audit tenaga domestik. Pada setiap penghujung bengkel, peserta yang telah melengkapkan borang audit tenaga akan menerima lampu pendarfluor padat (CFL) atau lampu LED sebagai tanda penghargaan. **Eksibit 29** menyenaraikan siri jelajah yang dianjurkan oleh CETDEM pada tahun 2016.

Collaborations With Partners

i. Centre for Environment, Technology and Development, Malaysia (CETDEM)

A collaboration was made with CETDEM since 2012 which focused on creating awareness in areas among communities across Peninsular Malaysia. The roadshow organised by CETDEM consisted of a one-day exhibition followed by a half-day workshop. In the workshop, all participants were introduced to RE, Feed-in Tariff (FiT) and EE and were taught to conduct a domestic energy audit. At the end of every talk, participants who completed their energy audit forms were given a Compact Fluorescent Lamp (CFL) or an LED Lamp as a token of appreciation. **Exhibit 29** lists the roadshows organised by CETDEM in 2016.

Eksibit 29 Jadual Jelajah Yang Berterusan oleh CETDEM

Exhibit 29 Schedule of CETDEM Continuous Roadshows

Bil No	Tempat Venue	Tarikh Date	Aktiviti Activity
1	TESCO, Ampang, Selangor <i>TESCO, Ampang, Selangor</i>	9 Jan 2016 <i>9 Jan 2016</i>	Pameran <i>Exhibition</i>
2	Asia Jaya LRT, Petaling Jaya, Selangor <i>Asia Jaya LRT, Petaling Jaya, Selangor</i>	9 Jan 2016 <i>9 Jan 2016</i>	Pameran <i>Exhibition</i>
3	Hotel Flamingo, Ampang, Selangor <i>Flamingo Hotel, Ampang, Selangor</i>	10 Jan 2016 <i>10 Jan 2016</i>	Bengkel <i>Workshop</i>
4	Stesen LRT Asia Jaya, Petaling Jaya, Selangor <i>Asia Jaya LRT Station, Petaling Jaya, Selangor</i>	18 Jan 2016 <i>18 Jan 2016</i>	Pameran <i>Exhibition</i>
5	AmCorp Mall, Petaling Jaya, Selangor <i>AmCorp Mall, Petaling Jaya, Selangor</i>	20 Jan 2016 <i>20 Jan 2016</i>	Pameran <i>Exhibition</i>
6	Eco-Care Centre, Kerteh, Terengganu <i>Eco-Care Centre, Kerteh, Terengganu</i>	22 Jan 2016 <i>22 Jan 2016</i>	Bengkel <i>Workshop</i>
7	Petronas River Clean-Up, Kerteh, Terengganu <i>Petronas River Clean-Up, Kerteh, Terengganu</i>	23 Jan 2016 <i>23 Jan 2016</i>	Pameran <i>Exhibition</i>
8	Stesen LRT Taman Jaya, Petaling Jaya, Selangor <i>Taman Jaya LRT, Petaling Jaya, Selangor</i>	27 Jan 2016 <i>27 Jan 2016</i>	Pameran <i>Exhibition</i>
9	Stesen LRT Asia Jaya, Petaling Jaya, Selangor <i>Asia Jaya LRT, Petaling Jaya, Selangor</i>	3 Feb 2016 <i>3 Feb 2016</i>	Pameran <i>Exhibition</i>
10	Stesen LRT Taman Jaya, Petaling Jaya, Selangor <i>Taman Jaya LRT, Petaling Jaya, Selangor</i>	16 Feb 2016 <i>16 Feb 2016</i>	Pameran <i>Exhibition</i>
11	Kampung Selamat, Sungai Buloh, Selangor <i>Kampung Selamat, Sungai Buloh, Selangor</i>	21 Feb 2016 <i>21 Feb 2016</i>	Bengkel <i>Workshop</i>
12	Taman Jaya Park, Petaling Jaya, Selangor <i>Taman Jaya Park, Petaling Jaya, Selangor</i>	22 Feb 2016 <i>22 Feb 2016</i>	Pameran <i>Exhibition</i>
13	AmCorp Mall, Petaling Jaya, Selangor <i>AmCorp Mall, Petaling Jaya, Selangor</i>	23 Feb 2016 <i>23 Feb 2016</i>	Pameran <i>Exhibition</i>
14	Klang Parade, Klang, Selangor <i>Klang Parade, Klang, Selangor</i>	28 Feb 2016 <i>28 Feb 2016</i>	Pameran <i>Exhibition</i>
15	AmCorp Mall, Petaling Jaya, Selangor <i>AmCorp Mall, Petaling Jaya, Selangor</i>	3 Mac 2016 <i>3 Mar 2016</i>	Pameran <i>Exhibition</i>
16	Dewan Sivik Majlis Bandaraya Petaling Jaya, Petaling Jaya, Selangor <i>Civic Hall Petaling Jaya City Council, Petaling Jaya, Selangor</i>	5 Mac 2016 <i>5 Mar 2016</i>	Bengkel <i>Workshop</i>
17	Church of St. Thomas More, Subang Jaya, Selangor <i>Church of St. Thomas More, Subang Jaya, Selangor</i>	12 Mac 2016 <i>12 Mar 2016</i>	Bengkel <i>Workshop</i>
18	AmCorp Mall, Petaling Jaya, Selangor <i>AmCorp Mall, Petaling Jaya, Selangor</i>	15 Mac 2016 <i>15 Mar 2016</i>	Pameran <i>Exhibition</i>
19	Panmour Villa, Klang, Selangor <i>Panmour Villa, Klang, Selangor</i>	19 Mac 2016 <i>19 Mar 2016</i>	Bengkel <i>Workshop</i>

Bil No	Tempat Venue	Tarikh Date	Aktiviti Activity
20	Earth Hour, Petaling Jaya Square, Petaling Jaya, Selangor <i>Earth Hour, Petaling Jaya Square, Petaling Jaya, Selangor</i>	19 Mac 2016 19 Mar 2016	Pameran Exhibition
21	Persidangan Antarabangsa Tenaga Lestari (ISES), Hotel Marriott, Putrajaya <i>International Sustainable Energy Summit, Marriott Hotel, Putrajaya</i>	5-6 Apr 2016 5-6 Apr 2016	Pameran Exhibition
22	St. Francis Xavier Church, Petaling Jaya, Selangor <i>St. Francis Xavier Church, Petaling Jaya, Selangor</i>	9 Apr 2016 9 Apr 2016	Bengkel Workshop
23	Hotel Crystal Crown, Petaling Jaya, Selangor <i>Crystal Crown Hotel, Petaling Jaya, Selangor</i>	16 Apr 2016 16 Apr 2016	Pameran Exhibition

ii. ASTRO Digital Publications – “Oh My English”

Pada tahun 2016, Pihak Berkuasa telah bekerjasama dengan ASTRO Digital Publication untuk majalah “Oh My English” bagi mewujudkan kesedaran mengenai TL dalam kalangan kanak-kanak sekolah. Salah satu programnya ialah membuat lawatan ke sekolah-sekolah terpilih. Semasa lawatan, kanak-kanak di sekolah tersebut telah diberikan taklimat pengenalan mengenai TBB oleh Pihak Berkuasa dan sebuah majalah “Oh My English” yang mengandungi artikel bertajuk “Preserving Our Mother Earth”. Jadual lawatan yang dianjurkan oleh ASTRO Digital Publications adalah seperti ditunjukkan di dalam **Eksibit 30**.

ii. ASTRO Digital Publications – “Oh My English”

In 2016, the Authority collaborated with ASTRO Digital Publications’ “Oh My English” magazine to create awareness on SE among schoolchildren. One of the programmes was the engagement visit to selected schools. During the engagement activity, the children were given an introductory presentation to RE by the Authority and a copy of the “Oh My English” magazine containing the “Preserving Our Mother Earth” article. The schedule of the engagement visits organised by ASTRO Digital Publications is shown in **Exhibit 30**.

Eksibit 30 Jadual Jelajah Sekolah Untuk “Oh My English”

Exhibit 30 Schedule of School Roadshows for “Oh My English” Programme

Bil No	Sekolah School	Tarikh Date
1	SMK Bandar Baru Bangi, Bangi, Selangor <i>SMK Bandar Baru Bangi, Bangi, Selangor</i>	3 Feb 2016 3 Feb 2016
2	SMK Syed Mashor, Batang Kali, Selangor <i>SMK Syed Mashor, Batang Kali, Selangor</i>	4 Feb 2016 4 Feb 2016
3	SK Seksyen 20, Shah Alam, Selangor <i>SK Seksyen 20, Shah Alam, Selangor</i>	5 Feb 2016 5 Feb 2016
4	SK Bukit Jelutong, Shah Alam, Selangor <i>SK Bukit Jelutong, Shah Alam, Selangor</i>	15 Feb 2016 15 Feb 2016
5	SMK Bukit Jelutong, Shah Alam, Selangor <i>SMK Bukit Jelutong, Shah Alam, Selangor</i>	17 Feb 2016 17 Feb 2016
6	SMK Sultan Salahudin Abd Aziz Shah, Shah Alam, Selangor <i>SMK Sultan Salahudin Abd Aziz Shah, Shah Alam, Selangor</i>	19 Feb 2016 19 Feb 2016
7	SMK Bandar Baru Salak Tinggi, Sepang, Selangor <i>SMK Bandar Baru Salak Tinggi, Sepang, Selangor</i>	19 Feb 2016 19 Feb 2016
8	SMK Bandar Baru Sungai Buloh, Sungai Buloh, Selangor <i>SMK Bandar Baru Sungai Buloh, Sungai Buloh, Selangor</i>	23 Feb 2016 23 Feb 2016
9	SMK Bukit Sentosa 2, Rawang, Selangor <i>SMK Bukit Sentosa 2, Rawang, Selangor</i>	24 Feb 2016 24 Feb 2016
10	SMK USJ 13, Subang Jaya, Selangor <i>SMK USJ 13, Subang Jaya, Selangor</i>	25 Feb 2016 25 Feb 2016

iii. Persatuan Pengguna Air dan Tenaga Malaysia (WECAM)

Bagi mewujudkan kesedaran dalam kalangan pelajar di institusi-institusi pengajian tinggi, Pihak Berkuasa telah bekerjasama dengan WECAM sejak tahun 2015. Kerjasama ini telah menyaksikan penerbitan sebuah buku kecil pendidikan yang menumpukan kepada TBB dan FiT serta penganjuran 10 siri jelajah ke institusi-institusi pengajian tinggi terpilih. Siri jelajah tersebut telah dianjurkan pada tahun 2016 seperti yang ditunjukkan di dalam **Eksibit 31** di bawah. Setiap jelajah mengandungi ceramah selama tiga jam mengenai pengenalan kepada TBB, FiT dan KT serta kepentingan TL, dan diakhiri dengan sesi Soal Jawab.

iii. Water and Energy Consumer Association Malaysia (WECAM)

To create awareness among students in higher learning institutions, the Authority collaborated with WECAM since 2015. This collaboration saw the publication of an educational booklet focused on RE and FiT and the organising of 10 roadshows to selected higher learning institutions. The roadshows were organised in 2016 and are reflected in **Exhibit 31** as below. Each roadshow consisted of a three-hour talk on an introduction to RE, FiT and EE as well as the importance of SE, and ended with a Q&A session.

Eksibit 31 Jadual Siri Jelajah WECAM**Exhibit 31** Schedule of WECAM Roadshows

Bil No	Tempat Venue	Tarikh Date
1	Kolej Matrikulasi Johor, Tangkak, Johor <i>Johor Matriculation College, Tangkak, Johor</i>	26 Mei 2016 <i>26 May 2016</i>
2	Kolej Poly-Tech MARA, Kuantan, Pahang <i>MARA Polytechnic College, Kuantan, Pahang</i>	9 Jun 2016 <i>9 Jun 2016</i>
3	Kolej Poly-Tech MARA, Kuala Terengganu, Terengganu <i>MARA Polytechnic College, Kuala Terengganu, Terengganu</i>	8 Ogos 2016 <i>8 Aug 2016</i>
4	Persiaran Sireh Junjung, Port Klang, Selangor <i>Persiaran Sireh Junjung, Port Klang, Selangor</i>	21 Ogos 2016 <i>21 Aug 2016</i>
5	Politeknik Sultan Idris Shah, Sabak Bernam, Selangor <i>Sultan Idris Shah Polytechnic, Sabak Bernam, Selangor</i>	25 Ogos 2016 <i>25 Aug 2016</i>
6	Politeknik Tuanku Syed Sirajuddin, Arau, Perlis <i>Tuanku Syed Sirajuddin Polytechnic, Arau, Perlis</i>	7 Sept 2016 <i>7 Sept 2016</i>
7	Institut Pendidikan Guru Raja Melewar, Seremban, N. Sembilan <i>Raja Melewar Institute of Teacher Education, Seremban, N. Sembilan</i>	20 Sept 2016 <i>20 Sept 2016</i>
8	Institut Pendidikan Guru, Pulau Pinang <i>Pulau Pinang Institute of Teacher Education, Penang</i>	13 Okt 2016 <i>13 Oct 2016</i>
9	Institut Latihan Perindustrian Selandar, Melaka <i>Industrial Training Institute Selandar, Melacca</i>	18 Okt 2016 <i>18 Oct 2016</i>
10	Kolej Komuniti, Shah Alam, Selangor <i>Community College, Shah Alam, Selangor</i>	10 Nov 2016 <i>10 Nov 2016</i>

HUBUNGAN ANTARABANGSA

Sejak penubuhan Pihak Berkuasa, rangkaian hubungan antarabangsa dan serantau merupakan platform penting bagi Pihak Berkuasa untuk bertukar-tukar pandangan mengenai TL, terutamanya dalam pasukan kerja tenaga di peringkat Asia Pasifik dan antarabangsa.

Perhimpunan Agensi Tenaga Boleh Baharu Antarabangsa (IRENA)

Pada 16 dan 17 Januari 2016, Pihak Berkuasa telah menghadiri Perhimpunan IRENA ke-6 di Abu Dhabi. Perhimpunan tersebut merupakan persidangan antarabangsa pertama yang diadakan selepas mesyuarat COP21 dan telah membantu menggerakkan Perjanjian Paris ke fasa pelaksanaan sebagai tindakan seterusnya. Mesyuarat Majlis IRENA ke-11 telah diadakan dari 23 hingga 25 Mei 2016 di Sheraton Abu Dhabi Hotel & Resort, Abu Dhabi.

Selain daripada Perhimpunan dan mesyuarat Majlis IRENA, Pihak Berkuasa juga telah menghadiri mesyuarat penubuhan antara Pusat Tenaga ASEAN (ACE), IRENA dan Renewable Energy Support Programme (RESP) di Manila, Filipina, pada 14 Mac 2016, untuk membangunkan RE Outlook for ASEAN-REmap Analysis dalam usaha untuk memberi sokongan kepada sasaran TBB serantau iaitu sebanyak 23% dalam jumlah bekalan tenaga utama seperti yang telah ditetapkan dalam Pelan Tindakan Kerjasama Tenaga ASEAN 2016 - 2025.

INTERNATIONAL LIAISONS

Since the Authority's inception, international and regional liaisons were the necessary networking platforms for the Authority to exchange viewpoints on SE. Especially important was the energy working group at the Asia Pacific and international level.

International Renewable Energy Agency (IRENA) Assembly

On 16 and 17 January 2016, the Authority attended the 6th IRENA Assembly in Abu Dhabi. The assembly was the first international conference held after the COP21 meeting and helped to move the Paris Agreement to the next action and implementation phases. The 11th IRENA Council meeting was held from 23 to 25 May 2016 at the Sheraton Abu Dhabi Hotel & Resort, Abu Dhabi.

Besides the IRENA Assembly and Council meetings, the Authority also attended the inception meeting between ASEAN Centre for Energy (ACE), IRENA and Renewable Energy Support Programme (RESP) in Manila, the Philippines, on 14 March 2016 to develop an RE Outlook for ASEAN-REmap Analysis in order to support the regional RE target of 23% in the total primary energy supply as meted in the ASEAN Plan of Action for Energy Cooperation 2016-2025.



Y.B. Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air bersama KPE Pihak Berkuasa di Perhimpunan Agensi Tenaga Boleh Baharu Antarabangsa (IRENA) ke-6 di Abu Dhabi, Emiriah Arab Bersatu

Y.B. Minister of Energy, Green Technology and Water with CEO of the Authority at the 6th International Renewable Energy Agency (IRENA) Assembly in Abu Dhabi, United Arab Emirates

Program Sistem Kuasa Fotovolta Agensi Tenaga Antarabangsa (IEA PVPS)

Pihak Berkuasa telah dilantik oleh KeTTHA sebagai ahli ganti dalam Jawatankuasa Eksekutif (ExCo) untuk mewakili Malaysia di IEA PVPS sejak bulan Oktober tahun 2008. Pada tahun 2016, Malaysia melalui Pihak Berkuasa telah menyertai mesyuarat-mesyuarat seperti berikut:

i. Bengkel Task 1 ke-46: "Ke arah 100% Sistem Tenaga Boleh Baharu"

Bengkel Task 1 ke-46 telah diadakan di Canary Islands, Sepanyol pada 14 April 2016. Bengkel ini dijalankan dengan kerjasama UNEF (Spanish Photovoltaic Union) dan Kerajaan Canary Islands. Antara isu yang dibincangkan semasa bengkel tersebut termasuklah pengalaman antarabangsa ke arah 100% sistem TBB, pengalaman Canary Islands dalam memperkenalkan tenaga PV, dan peranan utiliti semasa memperkenalkannya.

ii. Mesyuarat Jawatankuasa Eksekutif Ke-47

Mesyuarat ExCo IEA PVPS ke-47 telah diadakan di Leuven, Belgium dari 26 hingga 27 April 2016. Antara perkara yang dibincangkan pada mesyuarat tersebut termasuklah pertukaran maklumat dan laporan status kumpulan Task, sistem elektrik yang rumit dan penembusan TBB terutamanya sistem PV di pulau-pulau.

iii. Mesyuarat Pakar Task 14 ke-13 dan ke-14: Bengkel IEA PVPS dan Smart PV Grid Integration

Pihak Berkuasa telah menghadiri mesyuarat dan bengkel ini yang telah diadakan di Fredericia, Denmark, dari 23 hingga 24 Mei 2016. Semasa mesyuarat tersebut, pelbagai negara telah berkongsi pengetahuan yang mereka peroleh dalam menguruskan isu-isu teknikal penembusan fotovolta suria (PV) berskala besar dalam grid kebangsaan, sekali gus memberi panduan kepada Malaysia dalam persediaan untuk melaksanakan fotovolta suria (PV) Berskala Besar. Mesyuarat Pakar Task 14 ke-14 telah diadakan di National University of Singapore (NUS) dari 23 hingga 24 Oktober 2016.

Mesyuarat Tahunan Rangkaian Subsektor Tenaga Boleh Baharu ASEAN (RE-SSN)

Mesyuarat ASEAN RE-SSN ke-23 telah diadakan di Iloilo, Filipina, dari 4 hingga 8 April 2016. RE-SSN ialah sebuah pasukan kerja di bawah Mesyuarat Pegawai-Pegawai Kanan Tenaga ASEAN (SOME). Dihoskan oleh Jabatan Tenaga (DOE) Filipina, mesyuarat tahunan ini dianjurkan bersempena dengan bengkel dan seminar yang diadakan semasa Minggu Tenaga Boleh Baharu ASEAN atau Minggu TBB yang berlangsung selama lima hari. Pihak Berkuasa bertanggungjawab menyediakan input kepada KeTTHA berkenaan perkara berkaitan TBB.

International Energy Agency Photovoltaic Power Systems Programme (IEA PVPS)

The Authority was appointed by KeTTHA to be the alternate Executive Committee (ExCo) representing Malaysia in the IEA PVPS since October 2008. In 2016, Malaysia, through the Authority, participated in the following meetings:

i. 46th Task 1 Workshop: "Towards 100% Renewable Energy Systems"

The 46th Task 1 workshop was held in the Canary Islands, Spain, on 14 April 2016. The workshop was held in cooperation with UNEF (Spanish Photovoltaic Union) and the Government of the Canary Islands. Among the issues discussed during the workshop included the international experiences towards 100% RE systems, the Canary Islands' experiences in introducing PV energy and the role of utilities in the introduction.

ii. 47th Executive Committee (ExCo) Meeting

The 47th IEA PVPS ExCo meeting was held in Leuven, Belgium, from 26 to 27 April 2016. Among the items discussed during the meeting included the exchange of information and status report of the Task group, complex electricity systems and RE penetration especially PV systems in islands.

iii. 13th and 14th Task 14 Experts Meeting: IEA PVPS and Smart PV Grid Integration Workshop

The Authority attended this meeting and workshop that was held at Fredericia, Denmark, from 23 to 24 May 2016. During the meeting, many countries shared the lessons learnt in managing the technical issues of penetrating large scale solar PV into the national grid, thus giving Malaysia guidelines in preparation of the implementation of its Large Scale Solar PV. The 14th Task 14 Experts Meeting was held at the National University of Singapore (NUS) from 23 to 24 October 2016.

ASEAN Renewable Energy Sub-Sector Network (RE-SSN) Annual Meeting

The 23rd ASEAN RE-SSN meeting was held in Iloilo, the Philippines, from 4 to 8 April 2016. The RE-SSN is a working group under the ASEAN Senior Officials Meeting on Energy (SOME) meeting. Hosted by the Philippines' Department of Energy (DOE), the annual meeting was organised in conjunction with workshops and seminars during the five-day event known as ASEAN Renewable Energy Week or RE Week. The Authority is responsible for providing inputs to KeTTHA on matters pertaining to RE.

Mesyuarat Pegawai-Pegawai Kanan Tenaga ASEAN (SOME)

Pihak Berkuasa telah menghadiri mesyuarat ASEAN SOME ke-34 yang telah diadakan dari 12 hingga 15 Julai 2016 di Nay Pyi Taw, Myanmar. Mesyuarat ini telah dipengerusikan oleh Setiausaha Tetap Kementerian Elektrik dan Tenaga (MOEE) Myanmar, U Htein Lwin. Dengan tema “Enhancing Energy Connectivity and Market Integration in ASEAN to Achieve Energy Security, Accessibility, Affordability and Sustainability for All”, mesyuarat ini telah menegaskan tentang keperluan untuk kerjasama tenaga yang lebih kukuh ke arah mempergiatkan kesalinghubungan dan integrasi atas dasar semangat Komuniti Ekonomi ASEAN.

Mesyuarat Menteri-Menteri Tenaga ASEAN (AMEM)

Mesyuarat Menteri-Menteri Tenaga ASEAN (AMEM) ke-34 telah diadakan pada 21 September 2016 di Nay Pyi Taw, Myanmar. H.E. U Pe Zin Tun, Menteri Kesatuan Tenaga Myanmar, telah mempengerusikan mesyuarat ini dan H.E. Setiausaha Alfonso G. Cusi, Setiausaha Tenaga Filipina merupakan Naib Pengerusi. Mesyuarat Menteri-Menteri Tenaga ASEAN+3 (AMEM+3) ke-13, Sidang Kemuncak Mesyuarat Menteri-Menteri Tenaga Asia Timur (EAS EMM) ke-10 dan Dialog antara AMEM dengan Agensi Tenaga Antarabangsa ke-5 (AMEM-IEA Dialogue) turut diadakan serentak bersama AMEM ke-34.

Anugerah Tenaga ASEAN

Pihak Berkuasa telah dilantik sebagai Pengerusi Lembaga Juri Anugerah Tenaga ASEAN bagi kategori TBB sejak tahun 2012. Pada tahun 2016, Pihak Berkuasa telah menjemput dan menguruskan empat penyertaan untuk Malaysia. Terdapat satu penyertaan bagi kategori Tidak Tersambung Grid (Kuasa), dua penyertaan bagi kategori Tersambung Grid (Grid Kebangsaan), dan satu penyertaan bagi kategori Penyertaan Khas.

Daripada semua penyertaan ini, Malaysia merupakan pemenang bagi kategori Penyertaan Khas untuk projek Agriculture Integrated Photovoltaics (AIPV) 1.075 MW di Kuala Perlis. Projek 60 kW Solar PV-Diesel Hybrid System for Rural School Electrification di Sabah telah memenangi tempat ketiga bagi kategori Tidak Tersambung Grid (Kuasa) manakala projek Waste Power! – Case of Harnessing Renewable Green Energy (3.2 MW) for Grid Export di Tapak Pelupusan Sanitari Bukit Tagar telah mendapat tempat kedua bagi kategori Tersambung Grid (Grid Kebangsaan). Anugerah-anugerah tersebut telah disampaikan di Nay Pyi Taw, Myanmar sempena Forum Perniagaan Tenaga ASEAN yang diadakan dari 21 hingga 23 September 2016.

ASEAN Senior Officials Meeting On Energy (SOME)

The Authority attended the 34th ASEAN SOME meeting that was held from 12 to 15 July 2016 in Nay Pyi Taw, Myanmar. The meeting was chaired by Permanent Secretary of the Ministry of Electricity and Energy (MOEE) of Myanmar, U Htein Lwin. With the theme “Enhancing Energy Connectivity and Market Integration in ASEAN to Achieve Energy Security, Accessibility, Affordability and Sustainability for All,” the meeting affirmed the need for stronger energy cooperation towards connectivity and integration in the spirit of the ASEAN Economic Community.

ASEAN Ministers On Energy Meeting (AMEM)

The 34th ASEAN Ministers on Energy Meeting (AMEM) was held on 21 September 2016 in Nay Pyi Taw, Myanmar. H.E. U Pe Zin Tun, Union Minister for Electricity and Energy of Myanmar, chaired the meeting while H.E. Secretary Alfonso G. Cusi, Secretary of Energy of the Philippines, was the Vice Chair. The 13th ASEAN+3 Ministers on Energy Meeting (AMEM+3), the 10th East Asia Summit Energy Ministers Meeting (EAS EMM) and the 5th Dialogue between AMEM and the International Energy Agency (AMEM-IEA Dialogue) were also held back-to-back with the 34th AMEM.

ASEAN Energy Awards

The Authority was appointed as the Chair of the ASEAN Energy Awards for the RE category since 2012. In 2016, the Authority invited and facilitated four submissions for Malaysia. One submission was for the Off-Grid (Power) category, two submissions were for the On-Grid (National Grid) category, and one submission was for the Special Submission category.

Of these submissions, Malaysia was the winner of the Special Submission category for the Agriculture Integrated Photovoltaics (AIPV) 1.075 MW project in Kuala Perlis. Malaysia’s 60 kW Solar PV-Diesel Hybrid System for Rural School Electrification project in Sabah was the second runner-up in the Off-Grid (Power) category while the Waste Power! – Case of Harnessing Renewable Green Energy (3.2 MW) for Grid Export at Bukit Tagar Sanitary Landfill project was the runner-up for the On-Grid (National Grid) category. The awards were presented in Nay Pyi Taw, Myanmar, in conjunction with the ASEAN Energy Business Forum that was held from 21 to 23 September 2016.



✓ Y.Bhg. Dato' Seri Ir. Dr. Zaini Ujang, Anggota Pihak Berkuasa bersama KPE Pihak Berkuasa semasa Lawatan Perniagaan ke European Union on Long Term Policy and Financing for Building Sector di Eropah.

Y.Bhg. Dato' Seri Ir. Dr. Zaini Ujang, Member of the Authority, with CEO of the Authority during the Business Trip to European Union on Long Term Policy and Financing for Building Sector in Europe.

✓ Para pegawai Pihak Berkuasa dengan wakil-wakil dari negara-negara lain semasa lawatan tapak ke Mesyuarat Projek Geoterma Institut Penyelidikan Ekonomi untuk Asean dan Asia Timur (ERIA) di Chiang Mai, Thailand

The Authority's officers with representatives from other countries during a site visit to the Economic Research Institute for ASEAN and East Asia (ERIA) Geothermal Project Meeting in Chiang Mai, Thailand



Lain-Lain Hubungan Antarabangsa

Selain daripada perkara di atas, Pihak Berkuasa juga telah dijemput dan ditaja oleh para penganjur bengkel/mesyuarat/seminar untuk memberi sokongan kepada KeTTHA atau mewakili Malaysia dalam beberapa acara. **Eksibit 32** di bawah menyenaraikan hubungan antarabangsa oleh Pihak Berkuasa bagi tahun 2016:

Other International Liaisons

Besides the above, the Authority was also invited and sponsored by the organisers of workshops/meetings/seminars to support KeTTHA or represent Malaysia at several events. **Exhibit 32** below lists the international liaisons by the Authority in 2016:

Eksibit 32 Lain-Lain Penglibatan dalam Hubungan Antarabangsa bagi Tahun 2016

Exhibit 32 Other International Liaisons Involved in 2016

Bil No	Acara Event	Tempat Venue	Tarikh Date
1	Practice-to-Policy Exchange for Grid Interconnected Micro and Mini Hydropower in South and Southeast Asia <i>Practice-to-Policy Exchange for Grid Interconnected Micro and Mini Hydropower in South and Southeast Asia</i>	Colombia, Sri Lanka <i>Colombia, Sri Lanka</i>	25-30 Jan 2016 <i>25-30 Jan 2016</i>
2	Regional Focus Group Discussion - Permit Procedures for RE Project Development in the ASEAN region: Finding Solutions to Common Challenges in Procedure for Permits and Licenses <i>Regional Focus Group Discussion - Permit Procedures for RE Project Development in the ASEAN region: Finding Solutions to Common Challenges in Procedure for Permits and Licenses</i>	Jakarta, Indonesia <i>Jakarta, Indonesia</i>	26-29 Jan 2016 <i>26-29 Jan 2016</i>
3	Forum Tenaga Bersih Bali <i>Bali Clean Energy Forum</i>	Bali, Indonesia <i>Bali, Indonesia</i>	11-12 Feb 2016 <i>11-12 Feb 2016</i>
4	Perjumpaan dan Mesyuarat dengan Kementerian Sains dan Teknologi Myanmar <i>Meeting with Myanmar Ministry of Science and Technology</i>	Myanmar <i>Myanmar</i>	23-24 Feb 2016 <i>23-24 Feb 2016</i>
5	Training Workshop for Designing Reporting Programme <i>Training Workshop for Designing Reporting Programme</i>	Tokyo, Jepun <i>Tokyo, Japan</i>	23-26 Feb 2016 <i>23-26 Feb 2016</i>
6	International Smart Grid Action Network (IGAN) Executive Committee Meeting (EXCO11) and Related Activities <i>International Smart Grid Action Network (IGAN) Executive Committee Meeting (EXCO11) and Related Activities</i>	Yokohama, Jepun <i>Yokohama, Japan</i>	7-11 Mac 2016 <i>7-11 Mar 2016</i>
7	2016 Kick-Off Workshop of the Practitioner's Dialogue on Climate Investments (PDCI) in Cooperation with the Seed South Africa Symposium <i>2016 Kick-Off Workshop of the Practitioner's Dialogue on Climate Investments (PDCI) in Cooperation with the Seed South Africa Symposium</i>	Pretoria, Afrika Selatan <i>Pretoria, South Africa</i>	15-18 Mac 2016 <i>15-18 Mar 2016</i>
8	Dialog Peralihan Tenaga Berlin 2016 dan Perbincangan dengan Persatuan Biotenaga dan Fotovoltaik Surya (PV) Jerman <i>Berlin Energy Transition Dialogue 2016 and Discussion with the German Bioenergy and Solar PV Association</i>	Berlin, Jerman <i>Berlin, Germany</i>	14-18 Mac 2016 <i>14-18 Mar 2016</i>
9	Sustainable Energy and Technology Asia 2016 <i>Sustainable Energy and Technology Asia 2016</i>	Bangkok, Thailand <i>Bangkok, Thailand</i>	8-10 Mac 2016 <i>8-10 Mar 2016</i>
10	Mesyuarat Pertama "Experiences Sharing on RE Safety", RE Safety in APEC <i>The 1st Meeting "Experiences Sharing on RE Safety," RE Safety in APEC</i>	Chiang Mai, Thailand <i>Chiang Mai, Thailand</i>	7-9 Apr 2016 <i>7-9 Apr 2016</i>
11	Mesyuarat Kumpulan Pakar Tenaga Boleh Baharu dan Teknologi Baharu (EGNRET) Ke-46 <i>46th Expert Group on New and Renewable Energy Technologies (EGNRET) Meeting</i>	Taipei, Taiwan <i>Taipei, Taiwan</i>	12-13 Apr 2016 <i>12-13 Apr 2016</i>
12	APEC Workshop on Multi-Field Applications of BMPV in the APEC Region <i>APEC Workshop on Multi-Field Applications of BMPV in the APEC Region</i>	Beijing, China <i>Beijing, China</i>	20-21 Apr 2016 <i>20-21 Apr 2016</i>
13	Mesyuarat Projek Geoterma Institut Penyelidikan Ekonomi bagi ASEAN dan Asia Timur (ERIA) <i>Economic Research Institute for ASEAN and East Asia (ERIA) Geothermal Project Meeting</i>	Manila, Filipina <i>Manila, Philippines</i>	10 - 12 Mei 2016 <i>10-12 May 2016</i>
14	Lawatan Delegasi Majlis Pelaburan dan Perdagangan Sweden ke Malaysia <i>Energy Delegation to Malaysia by Swedish Trade & Invest Council</i>	Stockholm, Sweden <i>Stockholm, Sweden</i>	25-28 Mei 2016 <i>25-28 May 2016</i>
15	Mesyuarat Ke-2 RE Outlook for ASEAN <i>2nd Meeting RE Outlook for ASEAN</i>	Bangkok, Thailand <i>Bangkok, Thailand</i>	22-24 Jun 2016 <i>22-24 June 2016</i>
16	ConnectGov Leader Summit 2016 <i>ConnectGov Leader Summit 2016</i>	Thimphu, Bhutan <i>Thimphu, Bhutan</i>	25 - 26 Jul 2016 <i>25-26 July 2016</i>
17	APEC Workshop on Promoting the Development of Biomass Energy <i>APEC Workshop on Promoting the Development of Biomass Energy</i>	Hanoi, Vietnam <i>Hanoi, Vietnam</i>	25-28 Jul 2016 <i>25-28 July 2016</i>

Bil No	Acara Event	Tempat Venue	Tarikh Date
18	Conferences on APEC Green Energy Finance <i>Conferences on APEC Green Energy Finance</i>	Taipei, Taiwan <i>Taipei, Taiwan</i>	18-19 Ogos 2016 <i>18-19 Aug 2016</i>
19	Bengkel Ke-2 APEC Initiative for Enhancing Quality of Electric Power Infrastructure Development <i>The 2nd Workshop for APEC Initiative for Enhancing Quality of Electric Power Infrastructure Development</i>	Tokyo, Jepun <i>Tokyo, Japan</i>	30-31 Ogos 2016 <i>30-31 Aug 2016</i>
20	Bengkel ASEAN Statistic in Policy <i>ASEAN Statistic in Policy Workshop</i>	Nay Pyi Taw, Myanmar <i>Nay Pyi Taw, Myanmar</i>	19-20 Sept 2016 <i>19-20 Sept 2016</i>
21	Lawatan Perniagaan ke European Union on Long Term Policy and Financing for Building Sector <i>Business Trip to European Union on Long Term Policy and Financing for Building Sector</i>	Brussels, Belgium <i>Brussels, Belgium</i> Copenhagen, Denmark <i>Copenhagen, Denmark</i>	25 Sept - 2 Okt 2016 <i>25 Sept-2 Oct 2016</i>
22	Bengkel APEC mengenai Small & Medium PV Systems Database in the APEC Region <i>APEC Workshop on Small & Medium PV Systems Database in the APEC Region</i>	Chiangmai, Thailand <i>Chiangmai, Thailand</i>	26-27 Sept 2016 <i>26-27 Sept 2016</i>
23	Minggu Tenaga Antarabangsa Singapura (SIEW) 2016 <i>Singapore International Energy Week (SIEW) 2016</i>	Singapura <i>Singapore</i>	23 - 28 Okt 2016 <i>23-28 Oct 2016</i>
24	Bengkel Latihan Antarabangsa mengenai Bekalan Elektrik Luar Bandar 2016 <i>2016 International Training Workshop on Rural Electrification</i>	Hangzhou, China <i>Hangzhou, China</i>	27 Okt -10 Nov 2016 <i>27 Oct-10 Nov 2016</i>
25	Mesyuarat Projek Geoterma Institut Penyelidikan Ekonomi bagi ASEAN dan Asia Timur (ERIA) & Simposium Geoterma ASIAN (AGS11) Ke-11 <i>Economic Research Institute for ASEAN and East Asia (ERIA) Geothermal Project Meeting & the 11th ASIAN Geothermal Symposium (AGS11)</i>	Chiang Mai, Thailand <i>Chiang Mai, Thailand</i>	17-21 Nov 2016 <i>17-21 Nov 2016</i>



Loji jana kuasa biojisim 7MW di Tenaga Sulpom Sdn. Bhd., Dengkil, Selangor

A 7MW Biomass plant at Tenaga Sulpom Sdn. Bhd., Dengkil, Selangor

PENGURUSAN PERMINTAAN TENAGA (PPT)

ENERGY DEMAND MANAGEMENT (EDM)

Selain berfungsi sebagai pentadbir dan pelaksana Tarif Galakan (FiT), Pihak Berkuasa juga terlibat di dalam aktiviti kecekapan tenaga (KT) dan pengurusan permintaan tenaga (PPT). Secara khususnya, Pihak Berkuasa terlibat di dalam aktiviti pengurusan tenaga dan bangunan rendah karbon seperti program KT dan pemudah cara bangunan rendah karbon, khidmat nasihat, latihan dan pembangunan kapasiti, program promosi kesedaran, dan lain-lain.

LATIHAN KECEKAPAN TENAGA DAN PENGURUSAN TENAGA

Dalam meneruskan pelaksanaan program-program Kepimpinan Melalui Teladan (GLBE) dan Sustainability Achieved via Energy (SAVE) di bawah 9 Projek Permulaan – Program Transformasi Ekonomi (EPP9 - ETP) untuk sektor Minyak, Gas dan Tenaga, Pihak Berkuasa telah mengenal pasti empat program latihan bagi meneruskan usaha pembangunan modal insan yang berkaitan.

Besides being an administrator and implementer of the Feed-in Tariff (FiT), the Authority also engages in energy efficiency (EE) and energy demand management (EDM) activities. Specifically, the Authority engages in energy management and low carbon building activities such as EE and low carbon building facilitation programmes; advisory, training and capacity building programmes; awareness promotional programmes and others.

ENERGY EFFICIENCY AND ENERGY MANAGEMENT TRAINING

In furthering the implementation of Government Lead by Example (GLBE) and Sustainability Achieved via Energy (SAVE) programmes under the Entry Point Project 9 – Economic Transformation Programme (EPP9 – ETP) for Oil, Gas and Energy sector, the Authority identified four training programmes to continue with the relevant human capital development.

Program latihan ini adalah sebahagian daripada usaha untuk menggalakkan dan menyediakan sokongan bagi pelaksanaan program KT dan bangunan rendah karbon serta meningkatkan pengetahuan di samping menangani keperluan modal insan dalam bidang tenaga lestari (TL) di Malaysia.

Pihak Berkuasa menyediakan modul latihan seperti berikut:

1. Prinsip dan Aplikasi Pematuhan: Kod Amalan Kecekapan Tenaga dan Penggunaan Tenaga Boleh Baharu untuk Bangunan Bukan Kediaman (MS 1525)
2. Latihan Pengurusan Kecekapan Tenaga untuk Sistem Pendingin Hawa dan Pengudaraan Mekanikal (ACMV)
3. Latihan Audit Tenaga dalam Bangunan
4. Latihan Pengurusan Tenaga dalam Bangunan

Kumpulan sasaran yang sesuai bagi menghadiri latihan ini ialah pegawai kerajaan, terutamanya mereka yang terlibat dalam pengurusan atau penyeliaan kemudahan teknikal dan bangunan, termasuklah para pegawai pihak berkuasa tempatan yang terlibat di dalam pengurusan tenaga dan KT, serta mereka yang terlibat dalam perancangan pembangunan baharu dan pengubahsuaian bangunan sedia ada. Latihan ini juga terbuka kepada sektor swasta yang mahu meningkatkan keupayaan mereka dan mengembangkan pengetahuan kakitangan masing-masing.

Pelaksanaan program latihan ini adalah sangat penting dalam membuka jalan untuk permulaan sesi latihan berkaitan KT dan pengurusan tenaga yang ditawarkan oleh Kerajaan. Latihan yang dilaksanakan oleh Pihak Berkuasa bertujuan untuk membangunkan kapasiti dan pengetahuan pengurusan tenaga di dalam bangunan, kriteria prinsip dan aplikasi KT yang ditetapkan oleh Standard Malaysia MS 1525, dan prosedur yang lebih cekap bagi pengauditan tenaga di bangunan, sistem pengurusan tenaga untuk penghawaan dan pengudaraan mekanikal.

These training programmes are part of the efforts to facilitate and provide support for the implementation of EE and low carbon building programmes. In addition, they help to improve knowledge as well as to address the human capital needs in the area of sustainable energy (SE) in Malaysia.

The Authority currently has the following training modules:

1. *Application of Malaysian Standard: Code of Practice on Energy Efficiency and Use of Renewable Energy for Non-Residential Buildings (MS 1525)*
2. *Energy Efficiency in Air-condition and Mechanical Ventilation (ACMV) Management*
3. *Energy Audit in Buildings*
4. *Energy Management in Buildings*

The target groups for the trainings are government officials, especially those who are involved in the management or supervision of technical and building facilities, as well as officers in local authorities involved in energy management and EE, including those involved in the new development planning and renovation of existing buildings. The trainings are also open to members of the private sector who wish to improve their capabilities and enhance the knowledge of their staff.

The implementation of this training programme is essential in paving the way for the start of training sessions related to EE and energy management offered by the Government. Trainings conducted by the Authority are dedicated to the development of capacity and knowledge of energy management in buildings; principles and application of energy efficiency criteria set out by the Malaysian Standard MS 1525; and more efficient procedures in building energy audits, energy management system for conditioning and mechanical ventilation.

Program latihan yang dijalankan adalah seperti yang ditunjukkan di dalam **Eksibit 33**:

The training programmes that have been implemented are presented in **Exhibit 33**:

Eksibit 33 Jadual Program Latihan bagi Tahun 2016

Exhibit 33 Training Programme Schedule for 2016

Bil No	Acara Latihan Training Event	Tarikh dan Tempat Date and Venue
1	Taklimat Geran Audit Tenaga Bersyarat untuk Sektor Komersial di bawah Rancangan Malaysia Ke-11 (Zon Tengah) <i>Energy Audit Conditional Grant Briefing for Commercial Sector under the 11th Malaysia Plan (Central Zone)</i>	2 Feb 2016 Pusat Konvensyen Shah Alam, Selangor 2 Feb 2016 Shah Alam Convention Centre, Selangor
2	Taklimat Geran Audit Tenaga Bersyarat untuk Sektor Komersial di bawah Rancangan Malaysia Ke-11 (Zon Melaka dan Negeri Sembilan) <i>Energy Audit Conditional Grant Briefing for Commercial Sector under the 11th Malaysia Plan (Melaka and Negeri Sembilan Zone)</i>	8 Mac 2016 MITC, Melaka 8 Mar 2016 MITC, Melaka
3	Taklimat Geran Audit Tenaga Bersyarat untuk Sektor Komersial di bawah Rancangan Malaysia Ke-11 (Zon Johor) <i>Energy Audit Conditional Grant Briefing for Commercial Sector under the 11th Malaysia Plan (Johor Zone)</i>	27 Apr 2016 Selesa Hotel, Johor Bahru, Johor 27 Apr 2016 Selesa Hotel, Johor Bahru, Johor
4	Taklimat Geran Audit Tenaga Bersyarat untuk Sektor Komersial di bawah Rancangan Malaysia Ke-11 (Zon Utara) <i>Energy Audit Conditional Grant Briefing for Commercial Sector under the 11th Malaysia Plan (North Zone)</i>	24 Mei 2016 Seberang Prai, Pulau Pinang 24 May 2016 Seberang Prai, Penang
5	Taklimat Geran Audit Tenaga Bersyarat untuk Sektor Komersial di bawah Rancangan Malaysia Ke-11 (Sabah) <i>Energy Audit Conditional Grant Briefing for Commercial Sector under the 11th Malaysia Plan (Sabah)</i>	23 Ogos 2016 Hotel Grand Borneo, Kota Kinabalu, Sabah 23 Aug 2016 Grand Borneo Hotel, Kota Kinabalu, Sabah
6	Latihan Kesedaran dan Pameran mengenai Bangunan Rendah Karbon, Geran Audit Tenaga Bersyarat, Kejayaan Kajian Audit Tenaga dan PPT <i>Awareness training and Exhibition on Low Carbon Building, Energy Audit Conditional Grant, Success of the Energy Audit Research and EDM</i>	22 Sept 2016 MBSA, Shah Alam 22 Sept 2016 MBSA, Shah Alam
7	Latihan Pengurusan Tenaga dan Audit Tenaga di Bangunan bawah Program Geran Audit Tenaga Bersyarat untuk Sektor Komersial bawah RMK-11, Sesi 1/2016 <i>Training on Energy Management and Energy Audit In Building under the Energy Audit Conditional Grant Programme for Commercial Sector under the 11th Malaysia Plan, Session 1/2016</i>	26-27 Okt 2016 Bilik Latihan, SEDA Malaysia 26-27 Oct 2016 Training Room, SEDA Malaysia
8	Latihan Pengurusan Tenaga dan Audit Tenaga di Bangunan di bawah Program Geran Audit Tenaga Bersyarat untuk Sektor Komersial bawah RMK-11, Sesi 2/2016 <i>Training on Energy Management and Energy Audit In Building under the Energy Audit Conditional Grant Programme for Commercial Sector under the 11th Malaysia Plan, Session 2/2016</i>	8-9 Nov 2016 Selesa Hotel, Johor Bahru, Johor 8-9 Nov 2016 Selesa Hotel, Johor Bahru, Johor
9	Latihan Pengurusan Tenaga dan Audit Tenaga di Bangunan bawah Program Geran Audit Tenaga Bersyarat untuk Sektor Komersial bawah RMK-11, Sesi 3/2016 <i>Training on Energy Management and Energy Audit In Building under the Energy Audit Conditional Grant Programme for Commercial Sector under the 11th Malaysia Plan, Session 3/2016</i>	15-16 Okt 2016 Bilik Latihan, SEDA Malaysia 15-16 Oct 2016 Training Room, SEDA Malaysia
10	Latihan Pengurusan Tenaga dan Audit Tenaga di Bangunan bawah Program Geran Audit Tenaga Bersyarat untuk Sektor Komersial bawah RMK-11, Sesi 4/2016 <i>Training on Energy Management and Energy Audit In Building under the Energy Audit Conditional Grant Programme for Commercial Sector under the 11th Malaysia Plan, Session 4/2016</i>	22-23 Nov 2016 Hotel Impiana Ipoh, Perak 22-23 Nov 2016 Impiana Hotel Ipoh, Perak
11	Latihan Pengurusan Tenaga dan Audit Tenaga di Bangunan bawah Program Geran Audit Tenaga Bersyarat untuk Sektor Komersial bawah RMK-11, Sesi 5/2016 <i>Training on Energy Management and Energy Audit In Building under the Energy Audit Conditional Grant Programme for Commercial Sector under the 11th Malaysia Plan, Session 5/2016</i>	7-8 Dis 2016 Bilik Latihan, SEDA Malaysia 7-8 Dec 2016 Training Room, SEDA Malaysia

PROGRAM FASILITASI PEMBANGUNAN RENDAH KARBON BAGI PIHAK BERKUASA TEMPATAN, KERAJAAN NEGERI DAN AGENSI KERAJAAN

Inisiatif bangunan rendah karbon adalah tertumpu kepada penggalakan pengurusan tenaga selaras dengan usaha Kerajaan untuk mencapai objektif nasional dalam mengurangkan intensiti pelepasan karbon sebanyak 45% bagi KDNK menjelang tahun 2030.

Pihak Berkuasa telah mula menawarkan perkhidmatan tersebut semenjak tahun 2014, usaha yang diteruskan daripada program GLBE di bawah EPP9-ETP terdahulu yang dimandatkan kepada Pihak Berkuasa pada tahun 2012. Program penggalakan ini juga terbuka kepada mana-mana organisasi swasta yang berminat untuk mendapatkan perkhidmatan tersebut.

Objektif inisiatif penggalakan bangunan rendah karbon ialah:

- Untuk memberi sokongan teknikal berterusan serta membantu agensi kerajaan yang komited untuk membangunkan program pengurusan tenaga sendiri dan merancang untuk menggunakan tenaga secara cekap dan mengurangkan pelepasan karbon;
- Untuk menggalakkan langkah awal yang penting dalam membangunkan kapasiti dan keupayaan teknikal untuk menyokong pembangunan program pengurusan tenaga untuk organisasi tersebut; dan
- Untuk terus menyokong inisiatif GLBE untuk KT (bagi bangunan-bangunan kerajaan yang terdiri daripada bangunan-bangunan kementerian, institusi-institusi pengajian tinggi, hospital-hospital dan agensi-agensi).

Aktiviti-aktiviti utama di bawah program penggalakan ini ialah:

- Memudahkan dan membantu pembangunan jawatankuasa pengurusan tenaga, dan menyediakan garis panduan untuk proses perancangan, pelaksanaan, pemantauan dan pengesahan;
- Menyediakan latihan dan mempromosikan kesedaran menerusi kempen-kempen dan pameran-pameran;
- Memberi input teknikal dan nasihat; dan
- Membangunkan penilaian prestasi (pembangunan garis dasar, pemantauan dan penilaian prestasi).

LOW CARBON BUILDING FACILITATION PROGRAMME FOR LOCAL AUTHORITIES, STATE GOVERNMENTS & GOVERNMENT AGENCIES

This initiative on low carbon building is focused on energy management facilitation which is in line with the Government's effort to achieve the national objective of reducing 45% carbon emission intensity of GDP by the year 2030.

The Authority began offering these services since 2014, continuing the efforts of the previous GLBE under the EPP9 – ETP mandated to the Authority in 2012. This facilitation programme is also made available to any private organisation interested in the services.

The objectives of the low carbon building facilitation initiatives are:

- *To provide on-going technical support and assistance to government agencies that are committed to develop their own energy management low carbon programme and planning to use energy efficiently and reduce carbon emission;*
- *To facilitate the initial crucial step in developing capacity building and technical capabilities to support the development of an energy management programme for the organisation; and*
- *To continue supporting the GLBE initiative on EE (for government buildings comprising ministries' buildings, higher learning institutions, hospitals and agencies).*

The main activities under the facilitation programme are:

- *Facilitate and assist the development of an energy management committee, as well as provide guidance for the planning, implementation, monitoring and verification process;*
- *Provide training and promote awareness through campaigns and exhibitions;*
- *Provide technical inputs and advice; and*
- *Develop a building performance assessment (baseline development, monitoring and performance assessment).*

Pada tahun 2016, Pihak Berkuasa telah menyediakan input teknikal berkaitan PPT / rendah karbon kepada:-

- a) Dewan Bandaraya Kuala Lumpur (DBKL)
- b) Cyberjaya/ Majlis Perbandaran Sepang (MPS)
- c) Iskandar Regional Development Authority (IRDA)
- d) Majlis Bandaraya Shah Alam (MBSA)
- e) Majlis Perbandaran Subang Jaya (MPSJ)
- f) Majlis Perbandaran Hang Tuah Jaya (MPHTJ)
- g) Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan Malaysia (CIDB)
- h) Pulau Rendah Karbon Langkawi

Seksyen berikut menyediakan ringkasan projek bersama dengan beberapa organisasi lain:

In 2016, the Authority provided technical input related to EDM/ low carbon to:

- a) Kuala Lumpur City Hall (DBKL)*
- b) Cyberjaya/ Sepang Municipal Council (MPS)*
- c) Iskandar Regional Development Authority (IRDA)*
- d) Shah Alam City Council (MBSA)*
- e) Subang Jaya Municipal Council (MPSJ)*
- f) Hang Tuah Jaya Holdings*
- g) Construction Industry Development Board (CIDB)*
- h) Langkawi Low Carbon Island*

The following section provides project briefs with some of the organisations:



1. Universiti Malaysia Sabah (UMS)

Pihak Berkuasa kini sedang bekerjasama dengan Universiti Malaysia Sabah melalui Pejabat Pengurusan EcoKampus di bawah Pejabat Naib Canselor. Sejak tahun 2014, UMS komited dalam melaksanakan agenda TL di bawah program EcoKampus. UMS merupakan salah sebuah organisasi kerajaan yang mempunyai kadar penggunaan elektrik yang tinggi. Oleh itu, selaras dengan inisiatif GLBE, UMS komited dalam menguruskan penggunaan tenaga di kampus dengan lebih cekap. Dalam hal ini, usaha bantuan pengurusan tenaga daripada Pihak Berkuasa amat membantu UMS dalam mencapai objektif penjimatan tenaga mereka.

1. Universiti Malaysia Sabah (UMS)

The Authority is currently working together with Universiti Malaysia Sabah (UMS) through the EcoCampus Management Office under the Vice Chancellor Office. Since 2014, UMS was committed to the implementation of the SE agenda under their EcoCampus programme. UMS was one of the governmental organisations that had high electricity consumption. Therefore, in conjunction with the GLBE initiatives, UMS was committed to manage its electricity consumption on the campus efficiently. In this respect, energy management facilitation from the Authority was helpful to UMS in achieving their energy savings objective.



2. Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI)

Pihak Berkuasa mula membantu Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia MARDI dalam program pengurusan tenaga mereka sejak tahun 2013. MARDI ialah salah sebuah organisasi kerajaan dengan penggunaan elektrik yang tinggi tersenarai bersama-sama 105 bangunan kerajaan lain di bawah program GLBE. Kampus MARDI terdiri daripada empat kluster utama bangunan dan kemudahan. Pihak Berkuasa merupakan ahli Jawatankuasa Pengurusan Tenaga MARDI, dan berperanan sebagai penasihat.

2. Malaysian Agricultural Research & Development Institute (MARDI)

The Authority began facilitating Malaysian Agricultural Research & Development Institute (MARDI) with their energy management programme since 2013. MARDI was one of the governmental organisations that had high electricity consumption listed together with the other 105 government buildings under the GLBE programme. The MARDI campus consists of four main clusters of buildings and facilities. The Authority was a member of MARDI's Energy Management Committee in an advisory role.



3. Dewan Bandaraya Kuala Lumpur (DBKL)

Dewan Bandaraya Kuala Lumpur (DBKL), sebagai salah satu daripada pihak berkuasa tempatan utama di Lembah Klang, komited dalam memulakan program pengurusan tenaga selepas taklimat mengenai TL diadakan pada bulan September 2013. Salah satu daripada bangunan mereka, Menara DBKL, turut tersenarai sebagai pengguna tenaga yang tinggi di bawah Peraturan Pengurusan Tenaga Elektrik Dengan Cepak (EMEER) 2008 oleh Suruhanjaya Tenaga (ST). Antara program yang telah diberikan input teknikal oleh Pihak Berkuasa ialah Pelan Konservasi Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur, Masyarakat Rendah Karbon Kuala Lumpur dan Program Pengurusan Tenaga.

3. Kuala Lumpur City Hall (DBKL)

Kuala Lumpur City Hall (DBKL), as one of the leading local authorities in Klang Valley, was committed to embark on an energy management programme after a briefing on SE conducted in September 2013. One of its buildings, Menara DBKL, was also listed as a high energy consumer under the Efficient Management of Electrical Energy Regulation (EMEER) 2008 by the Energy Commission. Among the programmes where the Authority provided facilitation on technical inputs were the Federal State of Kuala Lumpur Conservation Plan, the Low Carbon Society Kuala Lumpur and the Energy Management Programme.



4. Majlis Perbandaran Sepang (MPS)

Pihak Berkuasa membantu memudahkan beberapa program yang telah dianjurkan oleh Majlis Perbandaran Sepang termasuklah program Pengurusan Tenaga Majlis Perbandaran Sepang, Bandar Rendah Karbon Cyberjaya, dan Pelan Tindakan Lembah Silikon Pintar Rendah Karbon Cyberjaya. Pihak Berkuasa juga telah menjadi ahli Jawatankuasa Agenda 21 Tempatan dan Jawatankuasa Induk Pembangunan Mampan bagi majlis perbandaran tersebut.

4. Sepang Municipal Council (MPS)

The Authority facilitated several programmes organised by Sepang Municipal Council including the Sepang Municipal Council Energy Management programme, Cyberjaya Low Carbon Cities, and Cyberjaya Silicon Valley's Smart Low Carbon Action Plan. The Authority also became a committee member of the Local Agenda 21 and Sustainable Development Main Committee for the council.



5. Perbadanan Putrajaya (PJC)

Pihak Berkuasa telah terlibat dalam beberapa inisiatif hijau dan rendah karbon di Putrajaya, termasuklah aktiviti-aktiviti yang berkaitan dengan pengurusan tenaga, MS 1525, dan pengenalan kepada audit tenaga untuk pengurus-pengurus fasiliti di Putrajaya, dan Forum Bandar Hijau Putrajaya.

Program TKM Rendah Karbon

Sejak beberapa dekad yang lalu, Kerajaan telah giat mempromosikan penggunaan Teknologi Komunikasi dan Maklumat (TKM) di dalam semua sektor termasuklah di bangunan-bangunan. Dengan adanya pembangunan dalam teknologi dan komunikasi, pertumbuhan tahunan TKM didapati berada pada kadar 7% hingga 10% yang menyumbang kepada penggunaan tenaga yang lebih tinggi di dalam bangunan. Penggunaan tenaga dunia pada masa ini khususnya dalam TKM ialah sebanyak 4% dan ia dijangka meningkat kepada 8% menjelang 2030. Di Malaysia, TKM telah menyumbang sebanyak 9.8% kepada KDNK dan dijangka meningkat kepada 17% menjelang tahun 2020.

Pada tahun 2016, projek-projek TKM Rendah Karbon yang telah berjaya diselesaikan ialah:

- TKM Rendah Karbon – Kajian Dasar Pusat Data
- TKM Rendah Karbon – Kajian Dasar Telekomunikasi

Laporan mengenai kedua-dua projek tersebut telah dibentangkan kepada Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia (MCMC) dan Malaysian Technical Standards Forum Berhad (MTSFB). Sebelum laporan itu dibentangkan, satu taklimat tentang kajian dasar mengenai pusat data telah dianjurkan untuk semua pihak-pihak berkepentingan dalam projek tersebut termasuklah semua penerima dan Pihak Berkuasa. Pihak Berkuasa telah dianugerahkan geran oleh MCMC dan MTSFB dan terdapat cadangan agar projek-projek tersebut diteruskan pada tahun 2017. Sebagai sambungan kepada projek ini, satu sistem pemantauan iaitu Power Usage Effectiveness (PUE) dalam talian akan dipasang di dalam bangunan-bangunan kerajaan berkaitan.

5. Putrajaya Corporation (PJC)

The Authority was involved in several low carbon and green initiatives in Putrajaya, including activities related to energy management, MS 1525, and the introduction of energy audit for facility managers in Putrajaya, and Putrajaya Green City Forum.

Low Carbon ICT Programme

Since a few decades ago, the Government has been heavily promoting the use of Information and Communication Technologies (ICT) in all sectors including in buildings. Due to the development in technology and communications, the yearly growth in ICT has been found to be between 7% and 10%, contributing to higher energy consumption in building energy use. The current world energy consumption specifically in ICT is 4% and it is expected to increase to 8% by 2030. In Malaysia, ICT contributes to 9.8% of the GDP and is targeted to increase to 17% by 2020.

In 2016, the Low Carbon ICT projects that have been successfully completed were:

- Low Carbon ICT – Data Centre Baseline Study
- Low Carbon ICT – Telecommunication Baseline Study

Reports on the two projects have been presented to Malaysian Communication and Multimedia Commission (MCMC) and Malaysian Technical Standards Forum Berhad (MTSFB). Prior to the report, a briefing on data centre baseline study was organised to all stakeholders of the projects including all the recipients and the Authority. The Authority was awarded with a grant from MCMC and MTSFB and the projects were proposed to be continued in 2017. As a continuation of this project, an online Power Usage Effectiveness (PUE) monitoring system will be installed in related government buildings.

Kerjasama Teknikal dan Fasilitasi Kepada Kerajaan Persekutuan, Negeri Dan Agensi-Agensinya

Pihak Berkuasa turut memberikan kerjasama teknikal berterusan kepada lain-lain agensi kerajaan dalam usaha untuk menyokong mereka dalam pembangunan inisiatif KT dan rendah karbon mereka serta program-program berkaitan. Sokongan yang diberikan ialah dalam bentuk:

- i. Ceramah dan pembentangan kertas di persidangan/seminar
- ii. Penyertaan dalam bengkel sebagai pihak berkepentingan utama yang memberikan input secara aktif dan bernilai
- iii. Ahli kepada jawatankuasa utama

Technical Cooperation and Facilitation to Federal and State Governments and Its Agencies

The Authority currently provides continuous technical cooperation to other government agencies in order to support them on the development of their EE and low carbon initiatives and related programmes. This support is in the form of:

- i. Speaking engagements and presentation of papers at conferences/seminars
- ii. Participation in workshops as a key stakeholder providing active and valuable inputs
- iii. Membership in key committees

Eksibit 34 Senarai Kerjasama Teknikal Dengan Agensi Kerajaan

Exhibit 34 List of Technical Cooperations with Government Agencies

Agensi Agency	Program Programme
Program Pembangunan Bangsa-Bangsa Bersatu dan Jabatan Kerja Raya (UNDP-JKR) <i>United Nations Development Programme and Public Works Department (UNDP-PWD)</i>	Projek Kecekapan Tenaga Perkhidmatan Bangunan (BSEEP) <i>Building Services Energy Efficiency Project (BSEEP)</i>
Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan Malaysia (CIDB) <i>Construction Industry Development Board (CIDB)</i>	Jawatankuasa MyCREST Peralatan Bangunan Hijau Kerajaan, prapenilaian MyCREST (menggunakan Bangunan LEO sebagai parameter) <i>Government Green Building Tool MyCREST Committee, pre assessment MyCREST (using LEO Building parameters)</i>
	Anugerah Kecemerlangan Industri Pembinaan Malaysia (MCIEA), Kategori Bangunan Hijau <i>Malaysia Construction Industry Excellence Award (MCIEA), Green Building Category</i>
Unit Perancang Ekonomi, Malaysia (EPU) <i>Economic Planning Unit, Malaysia (EPU)</i>	Pengeluaran & Penggunaan Lestari <i>Sustainable Consumption & Productions</i>
	Cadangan Pembangunan Tindakan Pencegahan Sesuai (NAMA) untuk KT dalam Bangunan <i>Development of National Appropriate Mitigations Action (NAMA) for EE in Building Proposal</i>
Perbadanan Putrajaya <i>Putrajaya Corporation</i>	Program Pengurusan Tenaga dan Rendah Karbon di bawah Agenda 21 Tempatan (LA21) <i>Energy Management & Low Carbon Programme under the Local Agenda 21 (LA21)</i>
	Jawatankuasa Program Sekolah Hijau <i>School Green Programme Committee</i>
	Light & Motion Putrajaya (LAMPU) <i>Light & Motion Putrajaya (LAMPU)</i>
Majlis Bandaraya Petaling Jaya (MBPJ) <i>Petaling Jaya City Council (MBPJ)</i>	Ceramah dan seminar mengenai pengurusan tenaga dan pengurangan karbon di dalam bangunan <i>Talk and seminar on energy management and carbon reduction in buildings</i>
Malaysian Industry Government Group for High Technology (MIGHT) <i>Malaysian Industry Government Group for High Technology (MIGHT)</i>	Program Teknologi Hijau dan Bandar Pintar <i>Green Technology & Smart Cities Programme</i>
Cyberview, Cyberjaya <i>Cyberview, Cyberjaya</i>	Jawatankuasa Hab Teknologi Cyberjaya <i>Cyberjaya Technologies Hub Committee</i>
Unit Perancangan Ekonomi Negeri (UPEN) dan Pejabat Setiausaha Kerajaan Negeri Sembilan <i>Negeri Sembilan Economic Planning Unit and State Secretary Office</i>	Jawatankuasa Teknologi Hijau dan Perubahan Iklim Negeri <i>State Green Technology & Climate Change Committee</i>
Unit Perancangan Ekonomi Negeri (UPEN) Negeri Perak <i>Perak Economic Planning Unit</i>	Program Seminar Bangunan Rendah Karbon <i>Seminar on Low Carbon Building Programme</i>
Majlis Bandaraya Shah Alam (MBSA) <i>Shah Alam City Council (MBSA)</i>	Jawatankuasa Bandar Hijau <i>Green City Committee</i>
Jabatan Perancang Bandar dan Desa <i>Federal Department of Town and Country Planning</i>	Jawatankuasa Pelan Fizikal Kebangsaan <i>National Physical Plan Committee</i>



☺ Sesi Latihan bagi Pengurusan Tenaga dan Audit Tenaga dalam Bangunan untuk para pemohon Program Geran Audit Tenaga Bersyarat (EACG) di bawah RMK11 (Sesi 2/2016) di Johor Bahru

Training Session on Energy Management & Energy Audit in Buildings for applicants of Energy Audit Conditional Grant (EACG) Programme under the 11th Malaysia Plan (Session 2/2016) in Johor Bahru



☺ Sesi Latihan bagi Pengurusan Tenaga dan Audit Tenaga dalam Bangunan untuk para pemohon Program Geran Audit Tenaga Bersyarat (EACG) di bawah RMK11 (Sesi 4/2016)

Training Session on Energy Management & Energy Audit in Buildings for applicants of Energy Audit Conditional Grant (EACG) Programme under the 11th Malaysia Plan (Session 4/2016)

GERAN AUDIT TENAGA BERSYARAT UNTUK BANGUNAN KOMERSIAL (DI BAWAH RANCANGAN MALAYSIA KE-11)

Geran Audit Tenaga Bersyarat ialah geran yang disediakan di bawah Rancangan Malaysia ke-11. Program ini menyediakan geran kepada pemilik bangunan komersial untuk bekerjasama dengan Syarikat-Syarikat Perkhidmatan Tenaga (ESCOs) yang berdaftar dengan ST untuk menjalankan audit tenaga di bangunan-bangunan mereka. Program ini dilaksanakan oleh KeTTHA manakala ST berperanan sebagai Sekretariat. Pihak Berkuasa ialah agensi pelaksana untuk sektor bangunan komersial manakala Perbadanan Teknologi Hijau merupakan agensi pelaksana untuk sektor perindustrian.

Sejumlah RM10.746 juta telah diperuntukkan untuk program ini dari tahun 2016 hingga 2018. Pada tahun 2016 sahaja, sejumlah RM3.86 juta telah disalurkan secara berperingkat mengikut peraturan kewangan dan peruntukan siling semasa yang telah diluluskan untuk Pihak Berkuasa. Geran ini boleh digunakan oleh penerima untuk menjalankan audit tenaga bangunan-bangunan mereka dengan syarat para pemilik bangunan bersetuju untuk melaksanakan kesemua langkah KT yang telah disyorkan di dalam laporan tenaga.

ENERGY AUDIT CONDITIONAL GRANT FOR COMMERCIAL BUILDINGS (UNDER 11TH MALAYSIA PLAN)

The Energy Audit Conditional Grant is a grant provided under the 11th Malaysia Plan. This programme provides grants to commercial building owners to collaborate with local Energy Service Companies (ESCOs) registered with the EC to conduct energy audits of their buildings. This programme is executed by KeTTHA while EC is the Secretariat. The Authority is the implementing agency for the commercial building sector while Malaysian Green Technology Corporation is the implementing agency for the industrial sector.

A total of RM10.746 million has been allocated for this programme from 2016 to 2018. For 2016 alone, a total of RM3.86 million was channelled in stages in accordance to the current financial procedure and ceiling allocation approved for the Authority. The grant can be used by the recipients to conduct energy audits of their buildings provided that the building owners agree to implement all the EE steps recommended in the energy report.

Terdapat tiga aktiviti utama dalam program ini:

- Taklimat mengenai geran
- Latihan pembangunan kapasiti untuk pemilik bangunan komersial
- Audit tenaga dalam sektor bangunan komersial yang besar

Skop program ini termasuklah:

- Menyediakan bantuan kewangan untuk menjalankan audit tenaga bagi mengenal pasti jumlah penggunaan elektrik dengan menetapkan garis dasar
- Pembangunan modal insan dalam audit tenaga bagi memenuhi keperluan pengurusan tenaga dalam sektor komersial; dan
- Meningkatkan kesedaran dalam kalangan pemilik bangunan di Malaysia mengenai kepentingan audit tenaga

Bagi tahun 2016, Pihak Berkuasa telah memenuhi sasarannya untuk meluluskan sebanyak 40 permohonan dengan dua audit yang lengkap, lima seminar promosi dan satu seminar khas di Sarawak. Pihak Berkuasa turut menjalankan lima latihan teknikal.

There are three main activities in this programme:

- *Briefing on the grant*
- *Capacity building training for the commercial building owner*
- *Energy audit in large commercial building sector*

The scope of the programme includes:

- *Providing financial aid to conduct the energy audit to identify the amount of electricity consumption by setting a baseline*
- *Human capital development in energy audit to fulfil the need for energy management in commercial sector; and*
- *Increase awareness among building owners in Malaysia on the importance of energy audits*

For 2016, the Authority fulfilled its target to approve 40 applications with two complete audits, five promotional seminars and one special seminar in Sarawak. The Authority also conducted five technical trainings.

Sesi Latihan bagi Pengurusan Tenaga dan Audit Tenaga dalam Bangunan untuk para pemohon Program Geran Audit Tenaga Bersyarat (EACG) di bawah RMK11 (Sesi 4/2016)

Training Session on Energy Management & Energy Audit in Buildings for applicants of Energy Audit Conditional Grant (EACG) Programme under the 11th Malaysia Plan (Session 4/2016)



En. Steve Anthony Lojuntin, Ketua Unit Pengurusan Permintaan Tenaga, memberikan input kepada para peserta semasa sesi latihan bagi Pengurusan Tenaga dan Audit Tenaga dalam Bangunan untuk para pemohon Program Geran Audit Tenaga Bersyarat (EACG) di bawah RMK11

Mr Steve Anthony Lojuntin, Head of Energy Demand Management Unit, giving inputs to the participants during the training session on Energy Management & Energy Audit in Buildings for applicants of Energy Audit Conditional Grant (EACG) Programme under the 11th Malaysia Plan

PROJEK MITIGASI OLEH PROGRAM PEMBANGUNAN BANGSA-BANGSA BERSATU (UNDP)

Ia membantu Malaysia dalam mempertingkatkan sistem inventori gas rumah hijau kebangsaan (GHG); mempromosikan pengambilan tindakan pencegahan kebangsaan yang bersesuaian (NAMAs); dan mereka bentuk rangka kerja pengukuran pelaporan, dan pengesahan (MRV) yang akhirnya akan menjadi keutamaan negara bagi *Low Emission Development Strategies* (LEDS). Program Aplikasi Teknologi Hijau untuk Program Pembangunan Bandar Rendah Karbon (GTALCC) yang telah dikenal pasti dan dipersetujui oleh Program Pembangunan Bangsa-bangsa Bersatu (UNDP) dan Kerajaan Malaysia untuk menangani isu perubahan iklim.

APLIKASI TEKNOLOGI HIJAU UNTUK PEMBANGUNAN BANDAR RENDAH KARBON (GTALCC)

Aplikasi teknologi hijau untuk Program Pembangunan Bandar Rendah Karbon (GTALCC) ialah sebuah projek dengan objektif utama untuk memudahkan pelaksanaan inisiatif rendah karbon di sekurang-kurangnya lima buah bandar di Malaysia. Projek ini akan menjadi contoh pendekatan yang jelas dan bersepadu dengan menghapuskan halangan kepada pembangunan dan perancangan bandar rendah karbon bersepadu menerusi tiga komponen yang terdiri daripada:

1. Sokongan polisi untuk promosi pembangunan bandar rendah karbon bersepadu, dengan itu membolehkan bandar-bandar melaksanakan dan mengamalkan program dan perancangan pembangunan rendah karbon secara bersepadu;
2. Mewujudkan kesedaran dan pembangunan kapasiti keinstitutionan bagi mempercepatkan proses penilaian, kelulusan dan pelaksanaan pembangunan strategik bandar, dan memastikan bandar-bandar tersebut sedar mengenai perancangan dan pelaksanaan aplikasi teknologi hijau; dan
3. Untuk menggalakkan pelaburan dalam teknologi rendah karbon dan pertumbuhan hijau di Malaysia.

Projek ini dijangka akan mengurangkan pengeluaran GHG sebanyak 346,442 tan karbon dioksida setara (tCO₂eq) di penghujung projek pada tahun 2019, dan sebanyak 2,152,032 tCO₂eq sepanjang hayat pelaburan projek tersebut. Pengurangan ini akan menyumbang kepada sasaran Kerajaan untuk mengurangkan intensiti pengeluaran GHG bagi KDNK sebanyak 45% menjelang tahun 2030, berbanding dengan tahap pengeluaran pada tahun 2005 seperti yang telah dijanjikan oleh Malaysia di sidang COP21 yang bertempat di Paris pada penghujung tahun 2015.

MITIGATION PROJECTS FROM UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP)

It assists Malaysia in enhancing national greenhouse gas (GHG) inventory systems; promoting the uptake of nationally appropriate mitigation actions (NAMAs); as well as designing measurement, reporting and verification (MRV) frameworks that ultimately serve national priorities for Low Emission Development Strategies (LEDS). The Green Technology Application for the Development of Low Carbon Cities (GTALCC) Programme has been identified and approved by United Nations Development Programme (UNDP) and the Malaysian Government to address the climate change issue.

GREEN TECHNOLOGY APPLICATION FOR THE DEVELOPMENT OF LOW CARBON CITIES (GTALCC)

Green Technology Application for the Development of Low Carbon Cities (GTALCC) is a project with the key objective of facilitating the implementation of low carbon initiatives in at least five cities in Malaysia. This project will be an example of a clear and integrated approach through removing barriers to integrated low carbon urban planning and development through three components which are:

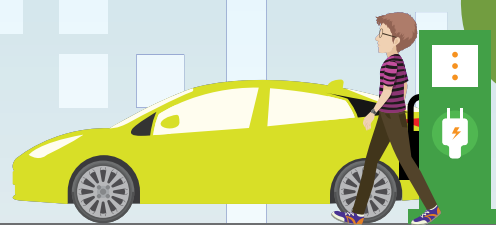
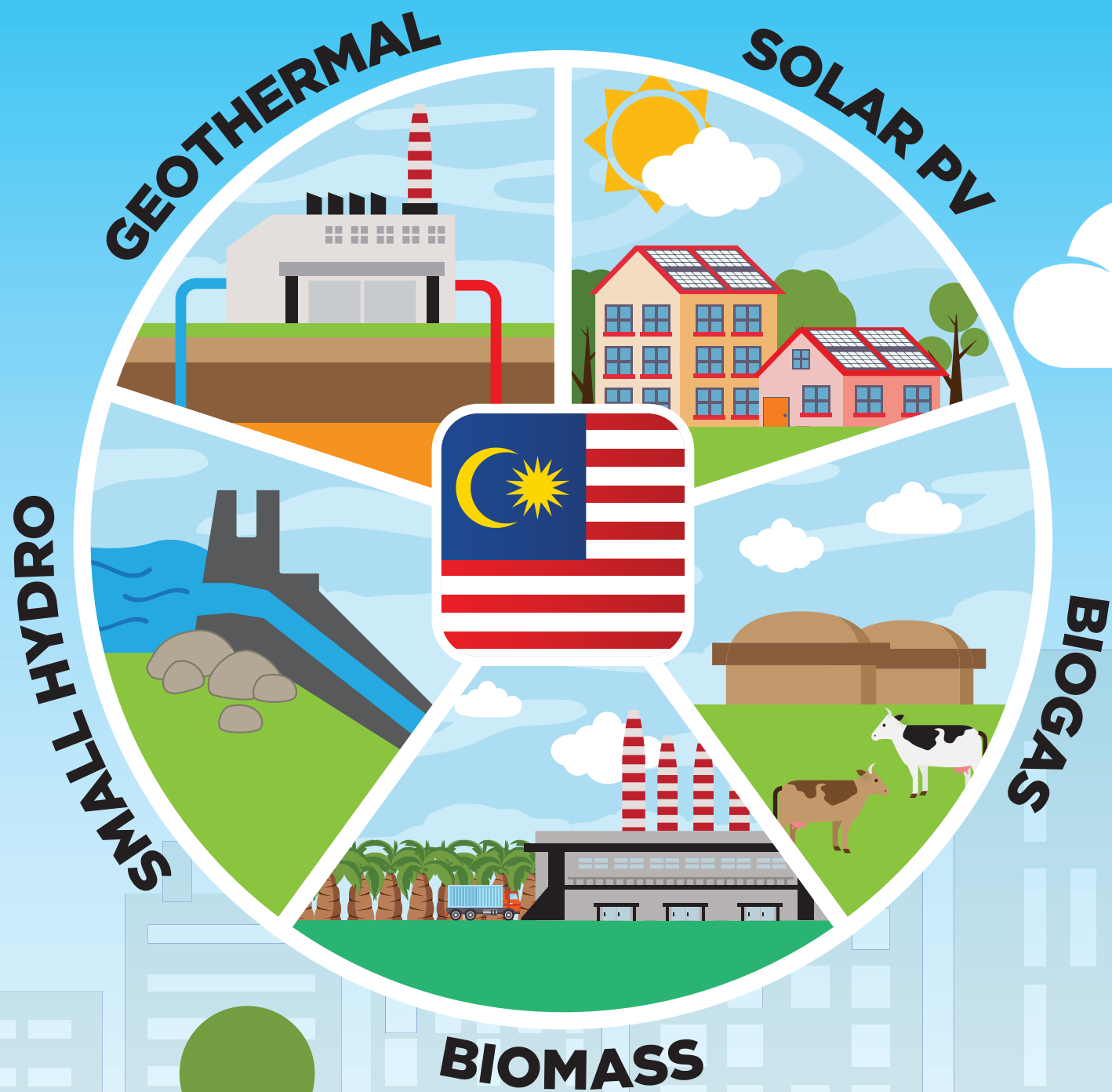
1. *Policy support for the promotion of integrated low carbon urban development, thus enabling cities to implement and adopt integrated low carbon development plans and programmes;*
2. *Creating awareness and institutional capacity development to expedite appraisal, approval and implementation of strategic urban development, and ensure cities are aware of planning and implementing low carbon technology applications; and*
3. *To encourage low carbon technology investments and green growth in Malaysian cities.*

The project is estimated to reduce GHG emissions of 346,442 tonnes CO₂ equivalent (tCO₂eq) at end of the project in 2019, and 2,152,032 tCO₂eq over the lifetime of the project investment. This reduction will contribute to the Government's targets to reduce its GHG emissions intensity of GDP by 45% by 2030, relative to 2005 levels as pledged by Malaysia at COP21 in Paris at the end of 2015.

Pihak Berkuasa telah dilantik sebagai agensi pelaksana untuk projek ini dan telah menerima geran sebanyak RM4.3 juta untuk proses pelaksanaan dan pentadbiran serta perkhidmatan teknikal. Satu bengkel penubuhan telah dijalankan pada S4 tahun 2016 dan laporan mengenai bengkel penubuhan, perkembangan tahunan dan perancangan kerja tahunan telah pun selesai dan diserahkan kepada KeTTHA dan UNDP. Projek ini akan berjalan bagi tempoh lima tahun, melibatkan pihak-pihak berkepentingan berkaitan yang berpotensi untuk menjadi rakan kongsi strategik untuk projek-projek lain pada masa hadapan.

The Authority was appointed as the implementing agency for this project and received a grant of RM4.3 million for the implementation process as well as administration and technical services. An inception workshop was held in Q4 2016 and reports of the inception workshop, annual progress and annual work plan were completed and handed over to KeTTHA and UNDP. This project will run over a five-year period, involving related stakeholders that have potential to become strategic partners for other projects in the future.





Seda MILESTONES



2010

- Sustainable Energy Development Authority (SEDA) established
- The National Renewable Energy Policy and Action Plan approved by Cabinet on 27 April 2010

2011

- SEDA Malaysia established and IE Act approved by Parliament
- SEDA Malaysia office launched on 23rd September 2011
- The Sustainable Achieved via Energy Efficiency (SAEE) program under GPPS O&E Program launched on 7th July 2011 that is later being administered and implemented by SEDA Malaysia
- Approval of Establishment of SEDA Malaysia on 11 September

Why Sustainable Energy?

Why is the government concerned with providing sustainable energy?

- Mitigating climate change
- Achieving national energy security through energy autonomy

"We haven't run out of fossil fuel but we have run out of time to mitigate climate change."
"It'll reach us here in Penang."

Terowong Hari Terbuka SEDA Malaysia 2016 yang menjelaskan tentang fungsi teras Pihak Berkuasa kepada orang awam

SEDA Malaysia Open Day 2016 Tunnel that explains the Authority's core functions to the public

LAPORAN KEWANGAN 2016

2016 FINANCIAL REPORT



Training

SEDA provides various training courses in sustainable energy and energy efficiency.



for the development of human capital in sustainable energy industry.

Energy Demand Management



As part of sustainable energy, SEDA also engages in

energy efficiency & energy demand management

practically in energy management and low carbon building facilitation program.

Renewable Energy Technology



SEDA is responsible to create a conducive environment to nurture the RE industry by providing directories for easy reference for investors, training courses to enhance competency, as well as partnering relevant institutions to conduct studies on this growing industry.

Under Section 18 RE Act 2011 [Act 725] SEDA is responsible to carry out enforcement activities as well as its subsidiary legislations.

Feed-in Tariff (FIT) mechanism allows Distribution Licensees (DLs) to buy renewable energy generated by Feed-in Tariff Holders at a set rate for a specific duration.

Renewable Energy Act 2011 [Act 725] provides the legal framework for the FIT; it was enforced on 1st December 2011.

The Sustainable Energy Development Authority (SEDA) Malaysia is a statutory body formed under the Sustainable Energy Development Authority Act 2011 [Act 725].

The key roles of SEDA are to promote renewable energy (RE) and energy efficiency (EE) in the country, and to manage the implementation of the feed-in tariff mechanism which is provided under the Renewable Energy Act 2011.



**LAPORAN KETUA AUDIT NEGARA
MENGENAI PENYATA KEWANGAN
PIHAK BERKUASA PEMBANGUNAN TENAGA LESTARI MALAYSIA
BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2016**

Laporan Mengenai Penyata Kewangan

Pendapat

Penyata Kewangan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia bagi tahun berakhir 31 Disember 2016 telah diaudit oleh wakil saya yang merangkumi Penyata Kedudukan Kewangan pada 31 Disember 2016 dan Penyata Prestasi Kewangan, Penyata Perubahan Aset Bersih, Penyata Aliran Tunai serta Penyata Prestasi Bajet bagi tahun berakhir pada tarikh tersebut, ringkasan polisi perakaunan yang signifikan dan nota kepada penyata kewangan seperti dinyatakan pada muka surat 7 hingga 22.

Pada pendapat saya, penyata kewangan ini memberikan gambaran yang benar dan saksama mengenai kedudukan kewangan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia pada 31 Disember 2016 dan prestasi kewangan serta aliran tunai bagi tahun berakhir pada tarikh tersebut selaras dengan piawaian pelaporan kewangan yang diluluskan di Malaysia dan Akta Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari 2011 (Akta 726) serta Akta Tenaga Boleh Baharu 2011 (Akta 725).

Asas Kepada Pendapat

Saya telah melaksanakan pengauditan berdasarkan Akta Audit 1957 dan *The International Standards of Supreme Audit Institutions*. Tanggungjawab saya dihuraikan selanjutnya di perenggan Tanggungjawab Juruaudit Terhadap Pengauditan Penyata Kewangan dalam laporan 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 *The International Standards of Supreme Audit Institutions*.

Maklumat Lain Selain Daripada Penyata Kewangan dan Laporan Juruaudit Mengenainya

Anggota 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 Laporan Juruaudit mengenainya dan saya tidak menyatakan sebarang bentuk kesimpulan jaminan mengenainya.

Tanggungjawab Anggota Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia Terhadap Penyata Kewangan

Anggota Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia bertanggungjawab terhadap penyediaan penyata kewangan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia yang memberi gambaran benar dan saksama selaras dengan piawaian pelaporan kewangan yang diluluskan di Malaysia dan Akta Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari 2011 (Akta 726) serta Akta Tenaga Boleh Baharu 2011 (Akta 725). Anggota Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia 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 Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia 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 suatu Laporan Juruaudit yang merangkumi pendapat saya. Jaminan yang munasabah adalah satu tahap jaminan yang tinggi, tetapi bukan satu jaminan bahawa audit yang dijalankan mengikut *The 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 *The 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 dan kemunasabahan anggaran perakaunan dan pendedahan yang berkaitan oleh Anggota Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia.
- d. Membuat kesimpulan terhadap kesesuaian penggunaan asas perakaunan untuk usaha berterusan oleh Anggota Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia, 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 Laporan 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 Laporan Juruaudit.
- e. Menilai sama ada keseluruhan persembahan termasuk pendedahan penyata kewangan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia memberi gambaran yang saksama.

Saya telah berkomunikasi dengan Anggota Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia, antaranya mengenai skop dan tempoh pengauditan yang dirancang serta penemuan audit yang signifikan, termasuk kelemahan kawalan dalaman yang dikenal pasti semasa pengauditan.

Laporan Mengenai Keperluan Perundangan dan Peraturan Lain

Berdasarkan keperluan Akta Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari 2011 (Akta 726) dan Akta Tenaga Boleh Baharu 2011 (Akta 725), saya juga melaporkan bahawa pada pendapat saya, rekod perakaunan dan rekod lain yang dikehendaki Akta untuk disimpan oleh Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia telah disimpan dengan sempurna menurut peruntukan Akta.

Hal-hal Lain

- a. Seperti yang dinyatakan pada Nota 2(a) kepada penyata kewangan, Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia telah menerima pakai piawaian perakaunan *Malaysian Public Sector Accounting Standards* (MPSAS) mulai 1 Januari 2016 dengan tarikh peralihan pada 1 Januari 2015. Piawaian ini diterima pakai secara retrospektif oleh Anggota Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia terhadap angka perbandingan dalam penyata kewangan ini, termasuk Penyata Kedudukan Kewangan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia pada 31 Disember 2015 dan 1 Januari 2015, dan Penyata Prestasi Kewangan, Penyata Perubahan Aset Bersih, Penyata Aliran Tunai serta Penyata Prestasi Bajet bagi tahun berakhir pada 31 Disember 2015 dan pendedahan berkaitan. Tanggungjawab saya sebagai sebahagian daripada pengauditan penyata kewangan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia bagi tahun berakhir 31 Disember 2016, dalam keadaan ini, termasuk mendapatkan bukti audit yang mencukupi dan bersesuaian yang baki awal pada 1 Januari 2016 tidak mengandungi salah nyata yang boleh memberi kesan ketara terhadap kedudukan kewangan pada 31 Disember 2016 dan prestasi kewangan dan aliran tunai bagi tahun berakhir pada tarikh tersebut.
- b. Laporan ini dibuat untuk Anggota Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia dan bukan untuk tujuan lain. Saya tidak bertanggungjawab terhadap pihak lain bagi kandungan laporan ini.


(JOHARI BIN ISMAIL)
b.p. KETUA AUDIT NEGARA
MALAYSIA

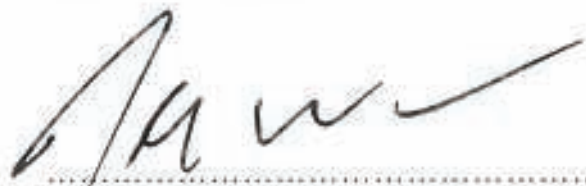
PUTRAJAYA
31 JULAI 2017



**PENYATA PENERUSI DAN SEORANG ANGGOTA PIHAK BERKUASA
PEMBANGUNAN TENAGA LESTARI MALAYSIA**

Kami, Datuk Dr. Yee Moh Chai dan Catherine Ridu yang merupakan Pengerusi dan salah seorang Anggota Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia (SEDA Malaysia) dengan ini menyatakan bahawa, pada pendapat Anggota SEDA Malaysia, Penyata Kewangan yang mengandungi Lembaran Imbangan, Penyata Pendapatan, Penyata Perubahan Ekuiti dan Penyata Aliran Tunai 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 pada 31 Disember 2016 dan hasil kendaliannya serta perubahan kedudukan kewangannya bagi tahun berakhir pada tarikh tersebut.

Bagi pihak Anggota Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia:



.....
DATUK DR. YEE MOH CHAI
Pengerusi

Tarikh: 25 JUL 2017



.....
CATHERINE RIDU
Ketua Pegawai Eksekutif

25 JUL 2017
Tarikh:

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

Saya, Mohd Hafiz bin Mohd Suib, pegawai utama yang bertanggungjawab ke atas pengurusan kewangan dan rekod-rekod perakaunan PIHAK BERKUASA PEMBANGUNAN TENAGA LESTARI MALAYSIA, dengan ikhlasnya mengakui bahawa Lembaran Imbangan, Penyata Pendapatan, Penyata Perubahan Ekuiti dan Penyata Aliran Tunai 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 Hentian Kajang)
Selangor)
pada 25 JUL 2017


MOHD HAFIZ BIN MOHD SUIB
760302-14-5777
PENGARAH KEWANGAN

Di hadapan saya :



No. 2.64, Tingkat 2,
Kompleks Hentian Kajang,
Jalan Reko, Selangor.

PENYATA KEDUDUKAN KEWANGAN SEPERTI PADA 31 DISEMBER 2016

	NOTA	2016 RM	2015 RM
ASET			
Aset Semasa			
Tunai Dan Kesetaraan Tunai	3	2,260,158,808	1,696,274,345
Cukai Dan Pindahan Boleh Pulih	4	358,792	195,103
Akaun Belum Terima	5	202,339,560	198,206,412
Jumlah Aset Semasa		2,462,857,160	1,894,675,860
Aset Bukan Semasa			
Hartanah, Kelengkapan Dan Peralatan	6	686,672	1,637,551
Aset Tak Ketara	7	2,563,568	2,941,525
Jumlah Aset Bukan Semasa		3,250,240	4,579,076
Jumlah Aset		2,466,107,400	1,899,254,936
LIABILITI			
Liabiliti Semasa			
Urus Niaga Pertukaran Belum Bayar	8	174,188,447	94,307,654
Jumlah Liabiliti Semasa		174,188,447	94,307,654
Liabiliti Bukan Semasa			
Kumpulan Wang Khas	9	2,265,999,757	1,780,614,224
Jumlah Liabiliti Bukan Semasa		2,265,999,757	1,780,614,224
Jumlah Liabiliti		2,440,188,204	1,874,921,878
Aset Bersih		25,919,196	24,333,058
ASET BERSIH			
Lebihan Terkumpul		24,333,058	22,134,350
Lebihan Bagi Tahun		1,586,138	2,198,708
Jumlah Aset Bersih		25,919,196	24,333,058

Nota yang terdapat pada muka surat 130-145 merupakan sebahagian daripada penyata kewangan ini dan hendaklah dibaca bersama-sama.

PENYATA PRESTASI KEWANGAN BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2016

	NOTA	2016 RM	2015 RM
Hasil			
Pendapatan Pelbagai	10	15,933,686	15,700,797
Lain-Lain Hasil	11	5,950,590	10,289,507
Jumlah Hasil		21,884,276	25,990,304
Belanja			
Upah, Gaji Dan Manfaat Pekerja	12	8,377,615	7,535,151
Bekalan Dan Bahan Guna Habis	13	2,947,906	3,215,994
Belanja Sewaan		2,005,342	2,009,277
Belanja Susut Nilai Dan Pelunasan	14	1,521,816	1,712,428
Pembaikan Dan Penyelenggaraan		698,861	630,508
Hartanah, Kelengkapan Dan Peralatan			
Geran Dan Pindahan Bayaran Lain	15	4,664,470	8,641,170
Bayaran Lain		82,128	47,068
Jumlah Belanja		20,298,138	23,791,596
Lebihan Bagi Tahun Sebelum Cukai		1,586,138	2,198,708
Tolak : Cukai	16	-	-
Lebihan Bagi Tahun		1,586,138	2,198,708
Dipegang Oleh: SEDA Malaysia		24,333,058	22,134,350
		25,919,196	24,333,058

Nota yang terdapat pada muka surat 130-145 merupakan sebahagian daripada penyata kewangan ini dan hendaklah dibaca bersama-sama.

PENYATA PERUBAHAN ASET BERSIH BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2016

	Lebihan Terkumpul Dana Am	Jumlah Aset Bersih
	RM	RM
Baki Pada 1 Januari 2015	22,134,350	22,134,350
Terimaan	-	-
Bayaran	-	-
Lebihan Bagi Tahun	2,198,708	2,198,708
Jumlah Hasil Dan Belanja Diiktiraf Bagi Tempoh	2,198,708	2,198,708
Baki Seperti Pada 31 Disember 2015	24,333,058	24,333,058
Terimaan	-	-
Bayaran	-	-
Lebihan Bagi Tahun	1,586,138	1,586,138
Jumlah Hasil Dan Belanja Diiktiraf Bagi Tempoh	1,586,138	1,586,138
Baki Seperti Pada 31 Disember 2016	25,919,196	25,919,196

Nota yang terdapat pada muka surat 130-145 merupakan sebahagian daripada penyata kewangan ini dan hendaklah dibaca bersama-sama.

PENYATA ALIRAN TUNAI BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2016

	NOTA	2016 RM	2015 RM
ALIRAN TUNAI DARIPADA AKTIVITI OPERASI			
Terimaan			
Jualan Barang Dan Perkhidmatan		14,240,531	14,220,829
Geran		5,950,590	10,289,507
Faedah Diterima		1,693,155	1,479,968
Terimaan Kumpulan Wang Khas		758,283,281	713,072,484
Terimaan Lain		75,412,617	27,467,294
Bayaran			
Kos Pekerja		(8,377,615)	(7,535,151)
Pembekal		(2,947,906)	(3,215,994)
Bayaran Kumpulan Wang Khas		(272,897,748)	(272,504,315)
Bayaran Lain		(8,972,617)	(13,040,451)
Aliran Tunai Bersih Daripada Aktiviti Operasi	17	562,384,288	470,254,171
ALIRAN TUNAI DARIPADA AKTIVITI PELABURAN			
Pembelian Hartanah, Kelengkapan Dan Peralatan		(192,980)	(343,718)
Terimaan Daripada Jualan Pelaburan		1,693,155	1,479,968
Aliran Tunai Bersih Daripada Aktiviti Pelaburan		1,500,175	1,136,250
Peningkatan Dalam Tunai Dan Kesetaraan Tunai		563,884,463	471,390,421
Tunai Dan Setara Tunai Pada Awal Tahun		1,696,274,345	1,224,883,924
Tunai Dan Setara Tunai Pada Akhir Tahun		2,260,158,808	1,696,274,345

Nota yang terdapat pada muka surat 130-145 merupakan sebahagian daripada penyata kewangan ini dan hendaklah dibaca bersama-sama.

PENYATA PRESTASI BAJET BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2016

<u>MENGURUS</u>	Anggaran Asal RM	2016		2015	
		Sebenar RM	%	Sebenar RM	%
TERIMAAN					
Pendapatan Pelbagai	19,127,654	15,933,686	83.30	15,700,797	95.84
Lain-Lain Hasil	-	5,950,590	-	10,289,507	-
Jumlah Terimaan	19,127,654	21,884,276	114.41	25,990,304	158.66
BAYARAN					
Emolumen	9,211,400	8,377,615	90.95	7,535,151	103.20
Bekalan Dan Perkhidmatan	6,087,275	5,652,109	92.85	5,855,779	80.01
Aset	669,325	194,978	29.13	343,718	92.27
Pemberian Dan Kenaan Bayaran Tetap	20,000	8,860	44.30	9,470	47.35
Perbelanjaan Lain	12,000	1,595,084	13,292.37	1,750,026	7,000.10
Jumlah Bayaran	16,000,000	15,828,646	98.93	15,494,144	103.04
LEBIHAN BERSIH	3,127,654	6,055,630	194.00	10,496,160	781.00

Nota yang terdapat pada muka surat 130-145 merupakan sebahagian daripada penyata kewangan ini dan hendaklah dibaca bersama-sama.

PENYATA PRESTASI BAJET BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2016 (sambungan)

PEMBANGUNAN	Pada 01.01.2016 RM	Amaun Sebenar RM	Pada 31.12.2016 RM
TERIMAAN			
Pemberian Kerajaan	92,000,484	4,311,279	96,311,763
Jumlah Terimaan	92,000,484	4,311,279	96,311,763
BAYARAN			
Geran Program <i>Sustainability Achieved Via Energy Efficiency (SAVE)</i>	37,013,591	1,484,774	38,498,365
Geran Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau Dan Air	7,932,486	1,158,780	9,091,266
Geran Program <i>Malaysian Building Integrated Photovoltaic (MBIPV)</i>	1,792,389	79,965	1,872,354
Geran Program <i>Energy Month</i>	77,256	218,632	295,888
Geran Program <i>Upskilling Workforce for OGE</i>	2,463,476	127,725	2,591,201
Geran Pembangunan <i>Wind Mapping</i>	721,021	648,205	1,369,226
Geran Pembangunan <i>Enhancement of E-FiT System</i>	139,616	-	139,616
Geran Pembangunan <i>Development of ICT System</i>	2,447,621	-	2,477,621
Geran Pembangunan <i>Geotherma</i>	2,507,858	250,000	2,757,858
Geran Pelan Komunikasi FiT	956,401	509,455	1,465,856
Geran <i>Government Lead By Example (GLBE)</i>	4,543,920	419,600	4,963,520
Geran <i>Low Carbon ICT</i>	43,050	8,657	51,707
Geran <i>PV Data Monitoring</i>	-	407,988	407,988
Geran <i>Energy Audit For Commercial Under RMK-11</i>	-	163,840	163,840
<i>International Sustainable Energy Summit (ISES) 2016</i>	-	349,390	349,390
Jumlah Bayaran	60,638,685	5,827,011	66,465,696
LEBIHAN BERSIH	31,361,799	(1,515,732)	29,846,067

Nota yang terdapat pada muka surat 130-145 merupakan sebahagian daripada penyata kewangan ini dan hendaklah dibaca bersama-sama.

NOTA AKAUN KEPADA PENYATA KEWANGAN BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2016

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 Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari 2011 [Akta 726] dan Akta Tenaga Boleh Baharu 2011 [Akta 725].

Anggota SEDA Malaysia dilantik oleh Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air. Anggota SEDA Malaysia terdiri daripada seorang (1) Pengerusi, dua (2) wakil Kerajaan Persekutuan, tiga (3) orang anggota lain dan Ketua Pegawai Eksekutif.

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

Datuk Dr. Yee Moh Chai (Pengerusi)
 Datuk Loo Took Gee (bersara pada 5 Ogos 2016)
 Dato' Seri Ir. Dr. Zaini Bin Ujang (dilantik pada 1 September 2016)
 Dato' Mohd Salleh Bin Mahmud
 Tan Sri Dato' Ir (Dr .) Hj Ahmad Zaidee Bin Laidin
 Datuk Allauddin Bin Haji Anuar
 Chan Cheu Leong
 Catherine Ridu (Ketua Pegawai Eksekutif)

Kesemua Anggota Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia dilantik oleh Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air.

Sejak akhir tahun kewangan yang lepas, tiada Anggota Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia menerima atau layak menerima sebarang manfaat (selain daripada Elaun Anggota seperti yang ditunjukkan di dalam Penyata Kewangan, *rujuk Nota 5*) seperti yang termaktub di dalam Akta Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari 2011 [Akta 726].

Berdasarkan kepada Seksyen 37 Akta Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari 2011 [Akta 726], tahun kewangan SEDA Malaysia hendaklah bermula pada 1 Januari dan berakhir pada 31 Disember setiap tahun. Tempoh perakaunan SEDA Malaysia bagi tahun 2016 bermula dari 1 Januari 2016 sehingga 31 Disember 2016. Penyata Kewangan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia bagi tahun berakhir 31 Disember 2016 telah dibentang dan diluluskan di Mesyuarat Jawatankuasa Kewangan Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia

Bil 01/2017 pada 28 Februari 2017 dan di Mesyuarat Anggota Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia Bil 04/2017 pada 24 Julai 2017.

(b) **Penyata Pematuhan**

Penyata Kewangan disediakan pada Asas Akruan.

Penyata Kewangan ini telah disediakan berdasarkan kepada Piawaian Perakaunan Sektor Awam Malaysia (MPSAS) Asas Akruan. MPSAS 33 membenarkan pengguna kali pertama untuk mengiktiraf dan mengukur Aset dan Liabiliti tertentu dalam tempoh satu (1) sehingga tiga (3) tahun.

Walau bagaimanapun, Penyata Kewangan ini telah disediakan di bawah konvensyen 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**

Pelaporan penyata kewangan SEDA Malaysia telah ditukarkan daripada Piawaian Pelaporan Entiti Persendirian (*Private Entity Reporting Standards – PERS*) kepada *Malaysian Public Sector Accounting Standards (MPSAS)*. Tiada apa-apa kesan bagi pelaporan penyata kewangan tahun 2015 di atas penggunaan MPSAS.

SEDA Malaysia telah memilih untuk menggunakan piawaian perakaunan MPSAS bagi pelaporan penyata kewangan tahun 2016 bermula pada 1 Januari 2016 seperti yang telah diluluskan oleh Lembaga Piawaian Perakaunan Malaysia (MASB).

(i) **Pemakaian Awal MPSAS**

SEDA Malaysia telah mengguna pakai lebih awal MPSAS yang berkenaan seperti di bawah daripada tarikh kuatkuasa sebenar:

		<u>Tarikh Sebenar Kuatkuasa</u>
MPSAS 1	- <i>Presentation of Financial Statements</i>	1 Januari 2016
MPSAS 2	- <i>Cash Flow Statements</i>	1 Januari 2016
MPSAS 3	- <i>Accounting Policies, Changes in Accounting Estimates and Errors</i>	1 Januari 2016
MPSAS 4	- <i>The Effect of Changes in Foreign Exchange Rates</i>	1 Januari 2016
MPSAS 14	- <i>Events After The Reporting Date</i>	1 Januari 2016
MPSAS 17	- <i>Property, Plant and Equipment</i>	1 Januari 2016
MPSAS 20	- <i>Related Party Disclosures</i>	1 Januari 2016
MPSAS 24	- <i>Presentation of Budget Information in Financial Statements</i>	1 Januari 2016
MPSAS 25	- <i>Employee Benefits</i>	1 Januari 2016
MPSAS 31	- <i>Intangible Assets</i>	1 Januari 2016
MPSAS 33	- <i>First-Time Adoption of Accrual Basis Malaysian Public Sector Accounting Standards (MPSASs)</i>	1 Januari 2016

(b) Pengiktirafan Pendapatan

(i) Pemberian Daripada Kerajaan

Pemberian daripada kerajaan bagi projek pembangunan diiktiraf apabila diterima dan akan dilunas sebagai belanja susut nilai bagi aset yang dibeli atau diperolehi serta belanja operasi yang tidak dipermodalkan.

(ii) Pendapatan Perkhidmatan

Pendapatan perkhidmatan terdiri daripada kutipan fi yang kena dibayar kepada SEDA Malaysia sebagaimana yang diperuntukkan di bawah Akta Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari 2011 [Akta 726]. Pendapatan ini diambilkira apabila fi yang kena dibayar dikenakan dan diterima.

(iii) Pendapatan Faedah Dan Hibah

Pendapatan faedah dan hibah diiktiraf berasaskan akruan.

(iv) Kumpulan Wang Tenaga Boleh Baharu

Pendapatan dan perbelanjaan diiktiraf atas dasar akruan dan tertakluk kepada Akta Tenaga Boleh Baharu 2011 [Akta 725] dan subsidiari perundangannya.

(c) Belanja Am

Belanja diiktiraf dalam tempoh ia berlaku dan dikenakan.

(d) Hartanah, Kelengkapan Dan Peralatan

Semua hartanah, kelengkapan dan peralatan dinyatakan pada kos ditolak susut nilai terkumpul dan kerugian kemerosotan. Kos termasuk perbelanjaan yang berkaitan terus dengan perolehan sesuatu aset berkenaan. Semua pembaikan dan

penyelenggaraan akan diiktiraf sebagai perbelanjaan dan dikira dalam Penyata Prestasi Kewangan dalam tempoh kewangan di mana ianya ditanggung.

Nilai baki dan tempoh jangka hayat kegunaan harta, kelengkapan dan peralatan akan dikaji dan diselaraskan, jika perlu, pada tarikh pelaporan. Pada setiap tarikh pelaporan, SEDA Malaysia akan menilai sama ada terdapat petanda kemerosotan nilai. Sekiranya petanda berkenaan wujud, analisa akan dilaksanakan untuk menilai sama ada amaun bawaan aset boleh diperolehi semula sepenuhnya. Penurunan nilai dilakukan jika nilai bawaan melebihi amaun boleh pulih.

Keuntungan atau kerugian daripada pelupusan hartanah, kelengkapan dan peralatan adalah perbezaan antara hasil pelupusan bersih dan amaun bawaan bagi hartanah, kelengkapan dan peralatan, dan didedahkan dalam Penyata Prestasi Kewangan.

Susut Nilai

Susut nilai bagi hartanah, kelengkapan dan peralatan dikira berdasarkan kaedah asas garis lurus ke atas anggaran jangka masa guna aset berkenaan.

Kadar tahunan susut nilai adalah seperti berikut:

Kategori Aset	Kadar susut nilai (%)	Usia guna (Tahun)
Perabot, kelengkapan dan ubahsuai	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 adalah terdiri daripada sistem perisian *E-FiT* dan sistem perisian Pengurusan Rekod Berkomputer (*FingerTips*) serta dinyatakan pada kos. Kos adalah termasuk perbelanjaan yang berkaitan terus dengan perolehan kedua-dua sistem perisian.

Semua pembaikan dan penyelenggaraan akan diiktiraf sebagai perbelanjaan dan dikira dalam Penyata Prestasi Kewangan dalam tempoh kewangan di mana ianya ditanggung.

Perisian *E-FiT* adalah merupakan satu (1) perisian khas yang dibangunkan oleh SEDA Malaysia bagi menjalankan fungsi-fungsi Pihak Berkuasa selaras dengan Akta Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari 2011 [Akta 726].

Sistem *E-FiT* ini dilaksanakan secara *online* dan merupakan saluran utama bagi pemaju tenaga boleh baharu untuk memohon insentif FiT, memantau status permohonan, kelulusan permohonan, pemantauan ke atas kemajuan projek tenaga boleh baharu yang telah diluluskan dan lain-lain.

Sistem *FingerTips* adalah merupakan satu (1) perisian yang digunakan oleh SEDA Malaysia bagi menyokong pengendalian urusan pentadbiran terutamanya merekod aliran keluar dan masuk dokumen.

Tempoh jangka hayat Aset Tak Ketara ditentukan tidak melebihi sepuluh (10) tahun.

(f) Kerosotan Aset

Nilai bawaan hartanah, kelengkapan dan peralatan disemak semula untuk menentukan sama ada terdapatnya sebarang petunjuk kerosotan. Kerosotan diukur dengan membandingkan nilai bawaan aset dengan jumlah boleh diperolehi semula. Kerugian kerosotan diiktiraf sebagai perbelanjaan dalam Penyata Prestasi Kewangan dengan serta merta.

Peningkatan jumlah boleh diperolehi semula aset yang berikutnya dianggap sebagai penerbalikan kerugian kerosotan sebelum ini dan diiktiraf sehingga tahap nilai bawaan aset yang akan ditentukan (bersih daripada pelunasan dan susut nilai) sekiranya tiada kerugian kerosotan 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.

(g) Akaun Belum Terima

Akaun Belum Terima dinyatakan pada kos. Hutang ragu akan diperuntukkan bagi hutang yang tidak berbayar melebihi tempoh satu (1) tahun.

(h) Tunai Dan Kesetaraan Tunai

Tunai Dan Kesetaraan Tunai terdiri daripada wang di tangan, baki di bank, akaun simpanan tetap dan pelaburan jangka pendek bertujuan untuk menghadapi keperluan kecairan.

(i) Urus Niaga Pertukaran Belum Bayar

Urus Niaga Pertukaran Belum Bayar dinyatakan pada kos yang menyamai nilai saksama ganjaran yang dibayar pada masa hadapan untuk barangan dan perkhidmatan yang diberi.

(j) Manfaat Pekerja**(i) 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.

(ii) Manfaat Jangka Panjang

SEDA Malaysia tidak menawarkan apa-apa manfaat jangka panjang kepada pekerjanya.

(iii) 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 bertanggung.

(k) Pelaburan

Pelaburan hanya dibuat dalam bentuk Pasaran Wang Jangka Pendek dan Akaun Simpanan Tetap serta tempoh pelaburan tidak melebihi dua belas (12) bulan bagi memastikan kecairan aliran tunai SEDA Malaysia dan Kumpulan Wang Tenaga Boleh Baharu.

(l) Cukai

SEDA Malaysia telah diberi pengecualian Cukai Pendapatan ke atas semua pendapatan kecuali dividen untuk tempoh lima (5) tahun bermula dari tahun taksiran 2012 sehingga tahun taksiran 2016.

(m) Tukaran Wang Asing

Urusniaga yang dibuat dengan menggunakan mata wang asing telah ditukarkan kepada Ringgit Malaysia dengan kadar yang ditetapkan pada masa urusniaga dibuat.

3. TUNAI DAN KESETARAAN TUNAI

Tunai dan Kesetaraan Tunai pada akhir tahun kewangan terdiri daripada:

	<u>2016</u> <u>RM</u>	<u>2015</u> <u>RM</u>
Tunai Di Tangan	2,384	2,384
Tunai Di Bank	35,156,424	6,271,961
Deposit Jangka Pendek:		
- Bank Berlesen	445,000,000	80,000,000
Simpanan Tetap:		
- Bank Berlesen	1,780,000,000	1,610,000,000
	<u>2,260,158,808</u>	<u>1,696,274,345</u>

Deposit Jangka Pendek dibuat untuk pelbagai tempoh antara satu (1) minggu sehingga dua (2) minggu bergantung kepada keperluan tunai segera SEDA Malaysia, dan memperoleh faedah pada Kadar Deposit Jangka Pendek. Kadar Faedah yang diterima adalah pada kadar di antara 2.95% sehingga 3.25% setahun (2015: di antara 2.90% sehingga 3.25% setahun).

Simpanan Tetap dibuat untuk pelbagai tempoh antara tiga (3) bulan sehingga dua belas (12) bulan bergantung kepada keperluan tunai segera SEDA Malaysia, dan memperoleh faedah pada Kadar Simpanan Tetap. Kadar Faedah yang diterima adalah pada kadar di antara 3.70% sehingga 4.35% setahun (2015: di antara 3.95% sehingga 4.52% setahun).

4. CUKAI DAN PINDAHAN BOLEH PULIH

	2016 RM	2015 RM
Semasa		
Cukai Boleh Pulih	358,792	195,103

SEDA Malaysia tidak memegang apa-apa cagaran atau peningkatan kredit atas penghutang yang melebihi tempoh. Semua boleh pulih daripada Cukai dan Pindahan adalah dalam Ringgit Malaysia.

Analisis pengumuran Cukai Boleh Pulih adalah seperti berikut:

	2016 RM	2015 RM
Kurang dari 6 bulan	203,569	185,722
6 bulan hingga 1 tahun	8,068	9,381
1 tahun hingga 2 tahun	147,155	-
	358,792	195,103

5. AKAUN BELUM TERIMA

	2016 RM	2015 RM
Semasa		
Akaun Belum Terima	176,693,396	169,912,292
Pendahuluan Kakitangan	1,471	2,005
Faedah Belum Terima	25,513,372	28,158,071
Deposit Dan Prabayar	131,321	134,044
	202,339,560	198,206,412

(a) Akaun Belum Terima

Akaun Belum Terima tidak dikenakan faedah dan secara umumnya tempoh yang terlibat ialah dari 30 hari ke 12 bulan (2015: 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:

	2016 RM	2015 RM
Tidak melebihi tempoh dan tidak terjejas	58,369,993	208,301
1 hingga 3 bulan	118,057,459	169,683,851
3 hingga 6 bulan	14,119	20,140
6 hingga 12 bulan	251,825	-
	176,693,396	169,912,292

Penumpuan Risiko Kredit adalah terhad dan ianya tidak dilakukan.

(b) Pendahuluan Kakitangan

Pecahan pada akhir tahun kewangan adalah seperti berikut:

	2016 RM	2015 RM
Pendahuluan Kakitangan	<u>1,471</u>	<u>2,005</u>

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

6. HARTANAH, KELENGKAPAN DAN PERALATAN

	Perabot, Kelengkapan Dan Ubahsuai RM	Komputer Dan Sistem Aplikasi RM	Kenderaan Bermotor RM	Elektronik RM	Jumlah RM
Nilai Buku Bersih					
Pada 1 Januari 2016	844,127	413,136	288,948	91,340	1,637,551
- Pelarasan	-	(1,998)	-	-	(1,998)
- Tambahan	3,000	48,978	-	-	51,978
- Caj Susut Nilai	(542,395)	(251,068)	(182,584)	(24,812)	(1,000,859)
Pada 31 Disember 2016	<u>304,732</u>	<u>209,048</u>	<u>106,364</u>	<u>66,528</u>	<u>686,672</u>
Pada 1 Januari 2015	1,482,895	491,798	471,532	41,463	2,487,688
- Tambahan	102,820	172,793	-	68,105	343,718
- Caj Susut Nilai	(741,588)	(251,455)	(182,584)	(18,228)	(1,193,855)
Pada 31 Disember 2015	<u>844,127</u>	<u>413,136</u>	<u>288,948</u>	<u>91,340</u>	<u>1,637,551</u>
Pada 31 Disember 2016					
Kos/Penilaian	3,777,123	2,583,559	912,922	124,058	7,397,662
Susut Nilai Berkumpul	(3,472,391)	(2,374,511)	(806,558)	(57,530)	(6,710,990)
Nilai Buku Bersih	<u>304,732</u>	<u>209,048</u>	<u>106,364</u>	<u>66,528</u>	<u>686,672</u>
Pada 31 Disember 2015					
Kos/Penilaian	3,774,123	2,536,578	912,922	124,058	7,347,681
Susut Nilai Berkumpul	(2,929,996)	(2,123,442)	(623,974)	(32,718)	(5,710,130)
Nilai Buku Bersih	<u>844,127</u>	<u>413,136</u>	<u>288,948</u>	<u>91,340</u>	<u>1,637,551</u>
Pada 1 Januari 2015					
Kos/Penilaian	3,671,303	2,363,765	912,922	55,953	7,003,963
Susut Nilai Berkumpul	(2,188,408)	(1,871,987)	(441,390)	(14,490)	(4,516,275)
Nilai Buku Bersih	<u>1,482,895</u>	<u>491,798</u>	<u>471,532</u>	<u>41,463</u>	<u>2,487,688</u>

7. ASET TAK KETARA

	Sistem E-FIT	Sistem FingerTips	Jumlah
	RM	RM	RM
Nilai Buku Bersih			
Pada 1 Januari 2016	2,941,525	-	2,941,525
- Tambahan	-	143,000	143,000
- Caj Susut Nilai	-	(2,384)	(2,384)
- Pelunasan	(518,573)	-	(518,573)
Pada 31 Disember 2016	2,422,952	140,616	2,563,568
Pada 1 Januari 2015	3,460,098	-	3,460,098
Pelunasan	(518,573)	-	(518,573)
Pada 31 Disember 2015	2,941,525	-	2,941,525
Pada 31 Disember 2016			
Kos	5,185,735	143,000	5,328,735
Pelunasan Terkumpul Dan Kerugian Penjejasan Terkumpul	(2,762,783)	(2,384)	(2,765,167)
Nilai Buku Bersih	2,422,952	140,616	2,563,568
Pada 31 Disember 2015			
Kos	5,185,735	-	5,185,735
Pelunasan Terkumpul Dan Kerugian Penjejasan Terkumpul	(2,244,210)	-	(2,244,210)
Nilai Buku Bersih	2,941,525	-	2,941,525
Pada 1 Januari 2015			
Kos	5,185,735	-	5,185,735
Pelunasan Terkumpul Dan Kerugian Penjejasan Terkumpul	(1,725,637)	-	(1,725,637)
Nilai Buku Bersih	3,460,098	-	3,460,098

(a) Sistem E-FIT

Sistem *E-FIT* adalah merupakan satu (1) perisian komputer (aplikasi) yang dibangunkan oleh SEDA Malaysia di mana sistem ini membolehkan permohonan kuota Tenaga Boleh Baharu dibuat secara atas talian. Selain itu, ianya juga memantau tuntutan Kos Mendapatkan Wang (*Recovery of Money*) yang dibuat oleh pihak Pemegang Lesen Pengagihan. Sistem ini dibangunkan bagi memenuhi fungsi-fungsi Pihak Berkuasa selaras dengan Akta Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari 2011 [Akta 726] dan Akta Tenaga Boleh Baharu 2011 [Akta 725].

Sistem *E-FIT* mempunyai baki tempoh purata berlunas selama 5 tahun (2015: 6 tahun). Semua kos penyelidikan dan pembangunan yang tidak layak untuk dipermodakan telah dibelanjakan dalam Lebihan.

(b) Sistem FingerTips

Pada tahun 2016, SEDA Malaysia membuat perolehan sistem *FingerTips*. Sistem *FingerTips* adalah merupakan satu (1) perisian komputer (aplikasi) yang digunakan oleh SEDA Malaysia bagi menyokong pengendalian urusan pentadbiran terutamanya merekod aliran keluar dan masuk dokumen.

8. URUS NIAGA PERTUKARAN BELUM BAYAR

	2016 RM	2015 RM
Akaun Belum Bayar	173,940,698	93,574,789
Belum Bayar Lain	-	416,521
Terakru	247,749	316,344
	174,188,447	94,307,654

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:

	2016 RM	2015 RM
Tidak melebihi tempoh dan tidak terjejas	173,923,498	93,562,181
1 hingga 3 bulan	41	-
3 hingga 6 bulan	-	-
6 hingga 12 bulan	17,159	12,608
	173,940,698	93,574,789

Penumpuan Risiko Kredit adalah terhad dan ianya tidak dilakukan.

9. KUMPULAN WANG KHAS

	Kumpulan Wang Tenaga Boleh Baharu RM	Kumpulan Wang Pembangunan RM	Jumlah RM
Pada 1 Januari 2016	1,749,252,425	31,361,799	1,780,614,224
Caruman Kerajaan Dalam Dana Yang Dipegang	-	4,311,279	4,311,279
Terimaan	753,972,002	-	753,972,002
Penggunaan Dana Yang Dipegang	(267,070,737)	(5,827,011)	(272,897,748)

Pada 31 Disember 2016	2,236,153,690	29,846,067	2,265,999,757
Pada 1 Januari 2015	1,301,688,742	38,357,313	1,340,046,055
Caruman Kerajaan Dalam Dana Yang Dipegang	-	3,293,992	3,293,992
Terimaan	709,778,492	-	709,778,492
Penggunaan Dana Yang Dipegang	(262,214,809)	(10,289,506)	(272,504,315)
Pada 31 Disember 2015	1,749,252,425	31,361,799	1,780,614,224

Berdasarkan kepada Akta Tenaga Boleh Baharu 2011 [Akta 725], Kumpulan Wang Tenaga Boleh Baharu merupakan suatu kumpulan wang yang ditubuhkan dan ditadbirkan serta dikawal oleh SEDA Malaysia. Kumpulan wang ini terdiri daripada:

- apa-apa jumlah wang yang diperuntukkan oleh Parlimen bagi maksud Kumpulan Wang dari semasa ke semasa;
- apa-apa jumlah wang yang dibayar kepada SEDA Malaysia di bawah subseksyen 22(4), 24(1) dan 24 (5);
- semua wang yang diperolehi sebagai pendapatan daripada pelaburan yang dibuat daripada Kumpulan Wang Tenaga Boleh Baharu, termasuk bunga; dan
- segala yang lain yang diterima secara sah oleh SEDA Malaysia bagi pihak Kumpulan Wang Tenaga Boleh Baharu.

Akta Tenaga Boleh Baharu 2011 [Akta 725] juga memperuntukkan perbelanjaan yang dipertanggungjawabkan pada Kumpulan Wang Tenaga Boleh Baharu adalah terhadap kepada perkara-perkara berikut:

- Seksyen 19 dan 20 Akta Tenaga Boleh Baharu 2011 [Akta 725]; dan
- secara amnya membayar apa-apa perbelanjaan bagi melaksanakan peruntukan Akta Tenaga Boleh Baharu 2011 [Akta 725].

Kumpulan Wang Pembangunan adalah terdiri daripada geran dan wang yang diterima oleh SEDA Malaysia bagi tujuan membiayai program pembangunan dan aktiviti industri Tenaga Boleh Baharu dan Kecekapan Tenaga.

10. PENDAPATAN PELBAGAI

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 Pembanguna Tenaga Lestari 2011 [Akta 726] dan Akta Tenaga Boleh Baharu 2011 [Akta 725].

	2016 RM	2015 RM
Fi Pendaftaran <i>Renewable Energy Industry</i>	549,014	460,558
Fi Pentadbiran Tarif Galakan (FiT)	8,736,087	8,723,720
Fi Permohonan Dan Pemprosesan Tarif Galakan (FiT)	3,245,303	3,634,294
Fi Permohonan <i>Net Energy Metering</i> (NEM)	4,305	-
Yuran Latihan Yang Dianjurkan Oleh SEDA Malaysia	1,656,722	1,110,165

Jualan Buku Latihan Dan Dokumen Tender	26,297	32,097
Hibah Bank	31,515	86,564
Faedah Diterima Daripada Pelaburan	1,661,640	1,393,404
Lain-Lain Hasil Bukan Cukai	22,803	259,995
	15,933,686	15,700,797

11. LAIN-LAIN HASIL

Merupakan hasil pelunasan Geran Kumpulan Wang Pembangunan.

	2016 RM	2015 RM
Geran Program <i>Sustainability Achieved Via Energy Efficiency (SAVE)</i>	1,597,824	1,654,209
Geran Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau Dan Air	1,158,780	1,939,527
Geran Program <i>Malaysian Building Integrated Photovoltaic (MBIPV)</i>	79,965	102,393
Geran Program <i>Energy Month</i>	218,632	-
Geran Program <i>Upskilling Workforce for OGE</i>	127,725	485,563
Geran Pembangunan <i>Wind Mapping</i>	648,675	170,308
Geran Pembangunan <i>Development of ICT System</i>	-	139,616
Geran Pembangunan <i>Geotherma</i>	250,000	1,880,858
Geran Pelan Komunikasi FIT	509,455	-
Geran <i>Government Lead By Example (GLBE)</i>	419,600	3,873,983
Geran <i>Low Carbon ICT</i>	8,657	43,050
<i>International Sustainable Energy Summit (ISES) 2016</i>	349,389	-
Geran <i>Energy Audit For Commercial Under RMK-11</i>	173,900	-
Geran <i>PV Data Monitoring</i>	407,988	-
	5,950,590	10,289,507

12. UPAH, GAJI DAN MANFAAT PEKERJA

	2016 RM	2015 RM
Elaun Anggota SEDA Malaysia	204,620	214,880
Gaji Dan Upah	5,866,941	5,289,959
Elaun/Manfaat Tetap	719,980	639,940
Sumbangan Berkanun Untuk Kakitangan	1,010,365	895,443
Bayaran Lebih Masa	46,803	55,226
Manfaat Kewangan Lain	528,906	439,703
	8,377,615	7,535,151

Upah, Gaji dan Manfaat Pekerja yang diterima oleh kakitangan SEDA Malaysia adalah seperti yang temaktub di dalam Akta Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari 2011 [Akta 726].

Jumlah kakitangan SEDA Malaysia ialah 77 orang (2015: 77 orang). Berikut adalah kumpulan perkhidmatan di SEDA Malaysia:

2016	2015
------	------

Pengurus Kanan (M1 – M2)	3	3
Pengurusan Pertengahan (E1 – E6)	8	8
Eksekutif (E7 – E12)	38	37
Sokongan (S1 – S9)	28	29
	77	77

13. BEKALAN DAN BAHAN GUNA HABIS

	2016 RM	2015 RM
Perbelanjaan Perjalanan Dan Sara Hidup	918,996	934,063
Perhubungan Dan Utiliti	202,952	589,852
Bahan-Bahan Makanan Dan Minuman	82,810	78,209
Bekalan Bahan Mentah Dan Bahan-Bahan Untuk Penyelenggaraan Dan Pembaikan	19,715	28,335
Bekalan Dan Bahan Lain	511,736	516,147
Perkhidmatan Ikhtisas Dan Perkhidmatan Lain Dan Hospitaliti	1,211,697	1,069,388
	2,947,906	3,215,994

14. BELANJA SUSUT NILAI DAN PELUPUSAN

	2016 RM	2015 RM
Belanja Susut Nilai		
Perabot, Kelengkapan Dan Ubahsuai	166,575	7,327
Komputer Dan Sistem Aplikasi	109,336	11,612
Kenderaan Bermotor	66,514	34,703
Elektronik	18,228	10,450
Sistem <i>FingerTips</i>	2,384	-
Jumlah Belanja Susut Nilai	363,037	64,092
Pelunasan Hartanah, Kelengkapan Dan Peralatan	640,206	1,129,763
Pelunasan Aset Tak Ketara	518,573	518,573
Jumlah Susut Nilai Dan Pelunasan	1,521,816	1,712,428

15. GERAN DAN PINDAHAN BAYARAN LAIN

Merupakan belanja pelunasan Geran Kumpulan Wang Pembangunan.

	2016 RM	2015 RM
Geran Program <i>Sustainability Achieved Via Energy Efficiency (SAVE)</i>	1,484,774	1,654,209
Geran Program <i>Malaysian Building Integrated Photovoltaic (MBIPV)</i>	79,965	102,393
Geran Program <i>Energy Month</i>	218,632	-
Geran Program <i>Upskilling Workforce for OGE</i>	123,965	485,563
Geran Pembangunan <i>Wind Mapping</i>	648,205	170,308
Geran Pembangunan <i>Enhancement of E-FiT System</i>	-	-
Geran Pembangunan <i>Development of ICT System</i>	-	139,616

Geran Pembangunan Geotherma	250,000	1,880,858
Geran Pelan Komunikasi FIT	509,455	
Geran <i>Government Lead By Example</i> (GLBE)	419,600	3,873,983
Geran <i>Low Carbon ICT</i>	8,657	43,050
Geran <i>PV Data Monitoring</i>	407,988	-
Geran <i>Energy Audit For Commercial Under RMK-11</i>	163,840	-
<i>International Sustainable Energy Summit (ISES) 2016</i>	349,389	-
<i>33rd Asean Ministers on Energy Meeting & Associated Meetings (AMEM)</i>	-	291,190
	4,664,470	8,641,170

16. CUKAI

Pada 30 Januari 2014, Kementerian Kewangan telah meluluskan permohonan SEDA Malaysia berhubung pengecualian cukai pendapatan tahunan. SEDA Malaysia telah diberi pengecualian cukai pendapatan bagi tahun taksiran 2012 sehingga 2016 bagi semua pendapatan kecuali dividen.

17. ALIRAN TUNAI BERSIH DARIPADA AKTIVITI OPERASI

	2016 RM	2015 RM
Lebihan Bagi Tahun Kewangan	1,586,138	2,198,708
Pelarasan Untuk:		
Susut Nilai Untuk Hartanah, Kelengkapan Dan Peralatan	1,521,816	1,712,428
Hasil Faedah	(1,693,155)	(1,479,968)
Perubahan Dalam Belum Terima	(4,296,837)	(23,605,489)
Perubahan Dalam Belum Bayar	79,880,793	50,860,323
Perubahan Dalam Kumpulan Wang Khas	485,385,533	440,568,169
Aliran Tunai Bersih Daripada Aktiviti Operasi	562,384,288	470,254,171

18. 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

SEDA Malaysia mengamalkan polisi iaitu tunai dan setara tunai disimpan hanya di bank dan institusi kewangan berlesen.

(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

SEDA Malaysia tidak memiliki profil hutang dan memiliki wang tunai yang cukup untuk memenuhi keperluan semua modal kerja. Selain daripada itu, SEDA Malaysia juga menguruskan dengan teliti urusan keluar masuk tunai dan juga urusan pembayaran pemiutang.

19. PERISTIWA SELEPAS TARIKH PELAPORAN

Merujuk kepada Laporan Tunggakan Mendapatkan Wang (*Recovery of Moneys*) dari Tenaga Nasional Berhad (TNB) yang dikeluarkan oleh SEDA Malaysia kepada Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air, jumlah amaun tuntutan Mendapatkan Wang yang belum masih dituntut oleh pihak TNB bagi tempoh sehingga 31 Disember 2016 adalah dianggarkan sebanyak RM 82.704 juta manakala anggaran tunggakan Fi Pentadbiran SEDA Malaysia pula adalah sebanyak RM 2.481 juta. SEDA Malaysia bersama pihak TNB masih lagi menggiatkan usaha untuk menyelesaikan masalah berkaitan tuntutan Mendapatkan Wang oleh pihak TNB.

Walau bagaimanapun, peristiwa di atas tidak melibatkan apa-apa perubahan kepada Penyata Kedudukan Kewangan SEDA Malaysia seperti pada 31 Disember 2016.

20. PENDEDAHAN PIHAK BERKAITAN

(a) Pihak-pihak Berkaitan dan hubungan.

Berikut adalah Pihak-pihak Berkaitan seperti yang termaktub di dalam Akta Tenaga Boleh Baharu 2011 [Akta 725] dan diklasifikasikan sebagai Pemegang Lesen Pengagihan:

- i. Tenaga Nasional Berhad (TNB)
- ii. Sabah Electricity Sdn Bhd (SESB)
- iii. NUR Distribution Sdn Bhd (NUR)
- iv. Malaysia Airport Sepang Sdn Bhd (MASB)
- v. Malaysia Airline System Bhd (MAS)
- vi. Malakoff Utilities Sdn Bhd (MUSB)
- vii. Bandar Utama City Corporation Sdn Bhd (BUCC)

(b) Transaksi Pihak Berkaitan

Peruntukan tarif elektrik belum diterima adalah seperti berikut:

	2016 RM	2015 RM
Tenaga Nasional Berhad	163,818,143	160,515,000

Sabah Electricity Sdn Bhd	6,144,815	4,705,448
Nur Distribution Sdn Bhd	1,470,657	1,543,681
	171,433,615	166,764,129

Fi Pentadbiran Tarif Galakan dan Kos Mendapatkan Wang yang belum dibayar adalah seperti berikut:

	2016	2015
	RM	RM
Tenaga Nasional Berhad	173,107,844	84,482,154
Sabah Electricity Sdn Bhd	-	3,022,819
NUR Distribution Sdn Bhd	-	148,412
Malaysia Airport Sepang Sdn Bhd	-	1,781,265
Malaysia Airline System Bhd	815,654	4,031,221
Bandar Utama City Corporation Sdn Bhd	-	3,967
	173,923,498	93,469,838



**Sustainable Energy Development
Authority (SEDA) Malaysia**

Galeria PjH, Aras 9, Jalan P4W
Persiaran Perdana, Presint 4, 62100
Putrajaya, Malaysia.
Tel: +603 8870 5800 | Fax: +603 8870 5900
Email: info@seda.gov.my

Sabah Branch

Likas Square Commercial Centre, Unit 32, Level 1,
Lorong Likas Square, Jalan Istiadat Likas,
88400 Kota Kinabalu, Sabah
Tel: +6088-252 101/251 462 | Faks: +6088-250 337

www.seda.gov.my