



LAPORAN
TAHUNAN
2016

LAPORAN TAHUNAN SURUHANJAYA TENAGA 2016 ini dikemukakan kepada Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air selaras dengan peruntukan Seksyen 33(3) Akta Suruhanjaya Tenaga 2001 iaitu "Suruhanjaya Tenaga hendaklah mengemukakan satu salinan penyata akaun yang diperakui oleh juruaudit dan satu salinan laporan juruaudit kepada Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air untuk dibentangkan di Parlimen beserta dengan laporan aktiviti Suruhanjaya Tenaga bagi tahun kewangan sebelumnya".

© Hakcipta terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian isi kandungan buku ini dalam apa jua bentuk dan dengan apa cara pun sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman atau lain-lain sebelum mendapat izin bertulis dari Suruhanjaya Tenaga.

DITERBITKAN OLEH:
SURUHANJAYA TENAGA

No. 12, Jalan Tun Hussein, Presint 2, 62100 Putrajaya, Malaysia
Tel: (03)8870 8500 Faks: (03)8888 8637
Bebas Tol: 1-800-2222-78 (ST)
www.st.gov.my

No. Penerbitan ST : ST(P)15/08/2017

DICETAK DI MALAYSIA

04 PERUTUSAN Pengerusi

08 LAPORAN KETUA PEGAWAI EKSEKUTIF

19 MAKLUMAT KORPORAT

- Anggota Suruhanjaya Tenaga
- Mesyuarat-Mesyuarat Suruhanjaya Tenaga 2016
- Pengurusan Tertinggi
- Struktur Organisasi
- ST Sepanjang 2016
- ST di Akhbar

33 DAYA HARAP DAN KUALITI PERKHIDMATAN INDUSTRI BEKALAN ELEKTRIK DAN GAS

- Situasi Permintaan dan Pembekalan Elektrik di Semenanjung dan Sabah
 - Semakan Semula Unjuran Permintaan Elektrik di Semenanjung
 - Meningkatkan Kapasiti Penjanaan di Sabah
 - Kadar Paras Margin Rizab
 - Mula Tugas Operasi Stesen Jana Kuasa
 - Campuran Bahan Api
- Pembekalan Gas Asli dan Gas Petroleum Cecair (LPG) Melalui Talian Paip
- Pencapaian Daya Harap Elektrik dan Gas Berpaip
- Prestasi Insiden Lucutan Beban
- Status Pelaksanaan Projek Pembangunan Infrastruktur Penghantaran Berimpak Tinggi
 - Impak Kelewatan Penyiapan Talian Penghantaran 500 kV Ayer Tawar-Bentong South kepada Sistem Penjanaan
- Prestasi Kualiti Kuasa
- Pematuhan Terhadap GSL dan MSL - Sektor Bekalan Elektrik
- Pematuhan Terhadap MSL - Sektor Gas Berpaip

53 KESELAMATAN DALAM PEMBEKALAN DAN PENGGUNAAN ELEKTRIK DAN GAS BERPAIP

- Prestasi Kemalangan Elektrik dan Gas
 - Kemalangan Elektrik
 - Kemalangan Gas
- Meningkatkan Pematuhan Terhadap Peraturan Keselamatan Elektrik dan Gas
 - Pelesenan
 - Perakuan Kelulusan
 - *Joint Sectoral Committee For Electrical and Electronic Equipment (JSCEEE)*
 - Bengkel *Guidelines and Techniques of Identifying Substandard Cables and Related Products for Regulators and Enforcement Bodies*
- Meningkatkan Bilangan Orang Kompeten Elektrik dan Gas
 - Orang Kompeten Elektrik
 - Orang Kompeten Gas
 - Peperiksaan Kekompetenan
 - Audit Institusi Latihan
- Peningkatan Aktiviti Penguatkuasaan
 - Pemantauan dan Audit Pepasangan
 - Siasatan Kes Kemalangan
 - Tindakan Penguatkuasaan
 - Pendakwaan

81 KECEKAPAN TENAGA DALAM PENGGUNAAN ELEKTRIK

- Intensiti Tenaga Elektrik
- Penguatkuasaan Peraturan-Peraturan Pengurusan Tenaga Elektrik dengan Cepak (PPTEC) 2008
 - Pelaksanaan Audit Pengurusan Tenaga
 - Pematuhan Peraturan Kecekapan Tenaga
- Pelaksanaan Pelan Tindakan Kecekapan Tenaga Nasional (NEEAP)
 - Peningkatan Kadar Penetrasi Pasaran Kelengkapan Elektrik Cepak Tenaga
 - Garis Panduan *Co-Generation*

- Peningkatan Bilangan Tenaga Kerja Pengurusan Tenaga yang Berkualiti
- Pelaksanaan Kempen Mempromosikan Kecekapan Tenaga
 - Jelajah EE
 - *EE Challenge 2016*

93 KECEKAPAN EKONOMI DALAM INDUSTRI TENAGA ELEKTRIK DAN GAS BERPAIP

- Pelaksanaan Kawal Selia IBR Bagi Tarif Elektrik dan Gas Asli Berpaip
 - Pelaksanaan Mekanisme *Imbalance Cost Pass-Through* (ICPT)
 - Harga Bahan Api Bagi Penetapan Tarif Elektrik
 - Penetapan Tarif Elektrik di Sabah dan Labuan Berdasarkan Mekanisme IBR
 - Pelaksanaan Mekanisme IBR bagi Nur Distribution Sdn. Bhd. di Kulim Hi Tech Park
 - Penetapan Tarif Gas Asli Berpaip
 - Kajian Semula Caj Sambungan Pengguna SESB
 - Skim Tarif *Enhanced Time-Of-Use* (EToU) di Semenanjung
 - Kajian Kos Reflektif Tarif Elektrik untuk Semenanjung
- Pembangunan Loji Fotovolta LSS
- Pelaksanaan Fasa Kedua *New Enhanced Dispatch Arrangement* (NEDA)
- Pelaksanaan Kawal Selia Sistem Akses Pihak Ketiga Gas Berpaip
- Pelaksanaan Inisiatif Liberalisasi dan Penguatkuasaan Tadbir Urus Tanpa Sesalan Industri Bekalan Elektrik dan Gas Berpaip
 - *Gas Framework Agreement* (GFA) Bagi Sektor Penjanaan Elektrik
 - Pindaan Kod Pengagihan dan Kod Grid
 - Pelaksanaan Audit *Ring-Fencing* Jabatan SB dan GSO
 - Kajian *Managing Deregulated Natural Gas Price Volatility in Malaysia*
 - Garis Panduan Persaingan Bagi Industri Gas Berpaip
 - Pelaksanaan *Net Energy Metering* (NEM)
- Penubuhan *Demand Forecast Committee* (DFC)
- Pelaksanaan Proses Kompetitif Bagi Perolehan Kapasiti Penjanaan Baharu
 - Projek Loji Jana Kuasa Kitar Padu Gas SIPP Energy Sdn. Bhd. dan Edra Global Energy Berhad Secara Rundingan Terus
 - Projek Loji Jana Kuasa Baharu di Semenanjung
 - Projek Loji Jana Kuasa Baharu di Pantai Timur Sabah

113 KEUPAYAAN ORGANISASI DAN KUALITI PERKHIDMATAN ST

- Pelesenan dan Pemerakuan
- Pelaksanaan Program Inisiatif *Business Process Re-engineering*
 - Penyelesaian Aduan
 - Pentauliahan ISO 9001:2015 (Sistem Pengurusan Kualiti)
 - Naziran oleh Penyelarasan Pelaksanaan (ICU), Jabatan Perdana Menteri
 - Pelaksanaan Pengurusan Kesenambungan Operasi
- Pelaksanaan Program Pengambilan Tenaga Kerja
- Pelaksanaan Program Latihan dan Pembangunan
- Pelaksanaan Program Pembiayaan Pendidikan Lanjutan
- Pengiktirafan Keupayaan Kakitangan
- Pelaksanaan Program Penglibatan Kakitangan
 - Mesyuarat Majlis Bersama Jabatan (MBJ)
 - *Focus Groups Discussion*
 - Majlis Perhimpunan Bulanan
 - Perkongsian Maklumat Melalui Majalah Terkini @ ST
- Peningkatan Usaha *Outreach*
 - Kempen "Jadilah Bijak Tenaga"
 - Persidangan dan Bengkel
 - Penerbitan Berkaitan Tenaga
 - Program Tanggungjawab Sosial

129 KUMPULAN WANG INDUSTRI BEKALAN ELEKTRIK

131 MELAKSANAKAN PELAN TRANSFORMASI ST 2015 - 2020

137 PENYATA KEWANGAN

“ ... buat julung kalinya, ST telah melaksanakan bidaan terbuka bagi Projek Solar Fotovolta Berskala Besar (*Large Scale Solar – LSS Photovoltaic*) untuk Semenanjung dan Sabah. ”

PERUTUSAN PENGERUSI

Dato' Abdul Razak Bin Abdul Majid

“ Pencapaian besar yang signifikan adalah apabila Akta Bekalan Gas (Pindaan) 2016 turut diwartakan sebagai *enabler* kepada pelaksanaan Sistem Akses Pihak Ketiga dan langkah permulaan ke arah liberalisasi pasaran gas di Malaysia. ”

ASSALAMUALAIKUM W.B.T. SALAM SEJAHTERA DAN SALAM 1 MALAYSIA.

Tahun 2016 merupakan tahun kedua pelaksanaan Pelan Transformasi lima (5) tahun ST. Dalam usaha ke arah visi Pelan Transformasi untuk ST sebagai sebuah badan kawal selia tenaga yang efektif, dalam tempoh yang singkat ini ST sedikit sebanyak telah mencapai sasaran bagi menghadapi usaha-usaha meliberalisasikan struktur industri tenaga yang dapat memanfaatkan rakyat pada masa hadapan. ST juga semakin menumpukan perhatian terhadap pembangunan sumber-sumber tenaga yang boleh diperbaharui bagi menghadapi situasi kenaikan harga dan kekurangan sumber bahan api yang tidak menentu, di samping mempromosikan penggunaan tenaga dengan cekap.

Di sebalik persekitaran ekonomi yang mencabar pada 2016, ST berjaya mengukir beberapa pencapaian yang merupakan anjakan penting dalam memperkasakan industri tenaga negara. Ini termasuk Penguatkuasaan Akta Bekalan Elektrik (Pindaan) 2015 yang bermula 1 Januari 2016. Seiring dengan penambahan skop kuasa ST terutama dalam industri tenaga dan keselamatan pengguna sepertimana yang dipateri dalam pindaan akta ini, langkah-langkah penguatkuasaan dijangka lebih mencabar. Bagaimanapun, seluruh warga kerja ST telah bersedia untuk menghadapi segala kemungkinan yang mungkin timbul dalam memimpin sektor tenaga negara ke taraf dunia.

Dalam konteks pembekalan gas, kejayaan pewartaan Akta Bekalan Gas (Pindaan) 2016 sekaligus merealisasikan pelaksanaan Sistem Akses Pihak Ketiga. Pelaksanaan sistem ini merupakan langkah permulaan

ke arah liberalisasi pasaran gas di Malaysia seiring dengan Program Transformasi Ekonomi oleh Kerajaan. Sistem ini bakal memperluaskan pilihan sumber oleh pengguna, membuka laluan untuk persaingan sihat dan membawa potensi pengurangan kos di samping memperbaiki daya harap sistem pembekalan gas. Fasa peralihan ini pasti akan menimbulkan cabaran dan isu-isu baru, dan langkah-langkah serta inisiatif lain akan terus dilaksanakan bagi menangani isu ini.

Perancangan pembangunan kapasiti yang teliti serta pemantauan terhadap pelaksanaan projek-projek penjanaan mula membuahkan hasil apabila margin rezab di Semenanjung meningkat kepada 29% berbanding 23% pada 2015. Peningkatan ini juga didorong oleh permulaan operasi stesen-stesen jana kuasa berkapasiti 2,826 MW keseluruhannya.

Bagi memperkukuhkan lagi konsep “pertumbuhan hijau”, ST buat julung kalinya, melaksanakan bidaan terbuka bagi Projek Solar Fotovolta Berskala Besar (*Large Scale Solar – LSS Photovoltaic*). Projek ini diharap dapat menyumbang 200MWac ke dalam kapasiti penjanaan di Semenanjung dan 50MWac ke dalam kapasiti penjanaan di Sabah. Projek ini telah menarik minat 120 pembida untuk bersaing di mana Surat Penerimaan Tawaran telah diserahkan kepada pembida-pembida yang disenarai pendek pada akhir 2016.

Dari segi prestasi pengagihan, *System Average Interruption Duration Index* (SAIDI) bagi bekalan elektrik di Semenanjung dan Sabah adalah lebih baik berbanding 2015.

Di Semenanjung, SAIDI yang direkodkan adalah lebih baik daripada sasaran yang ditetapkan. Pencapaian ini didorong oleh pelan tindakan yang telah dilaksanakan terhadap sistem voltan sederhana, yang merupakan penyumbang tertinggi daripada jumlah SAIDI yang direkodkan. Di Sabah, walaupun SAIDI yang dicatat adalah lebih baik, namun ia masih belum mencapai sasaran yang ditetapkan, dan selagi ia tidak mencapai SAIDI yang disasarkan, ia akan terus menjadi faktor pelarasan kepada tarif elektrik Sabah Electricity Sdn. Bhd. (SESB).

Dari segi kecekapan ekonomi, penguatkuasaan tarif yang efisien dan selaras dengan dasar Kerajaan bakal dilaksanakan.

Sebagai permulaan adalah pelaksanaan tempoh percubaan kerangka kerja IBR bagi penetapan tarif gas asli Gas Malaysia Berhad (GMB), yang dimulakan pada 2016 untuk dijadikan penanda aras dalam penetapan tarif asas bagi tempoh kawal selia pertama pada 2017.

Selain itu, ST telah membuat penilaian keberkesanan mekanisme dan pematuhan dalam peringkat IBR pertama dan mendapati semakin atau kemaskini harus ditumpukan kepada kecekapan sistem pembekalan. Salah satu metodologi untuk mencerminkan kecekapan TNB sebagai utiliti bekalan elektrik adalah dengan memperkenalkan pembaharuan kepada rekabentuk tarif TNB supaya dapat mengenalpasti kos lebih tepat yang sepatutnya dikenakan kepada setiap kategori pengguna – kediaman, komersil dan industri.

Pelaksanaan IBR di Sabah yang telah diluluskan kini sedang diperhalusi lagi agar kewangan dan kualiti perkhidmatan SESB akan lebih berdaya maju.

Di bawah inisiatif *New Enhanced Dispatch Arrangement* (NEDA), *prosedur load*

dispatch telah disemak semula agar lebih kompetitif melalui pelaksanaan sistem pembidaan yang lebih liberal, bagi menggalakkan persaingan dan seterusnya meningkatkan kecekapan penghantaran di kalangan penjana.

Tahun 2016 juga merekodkan satu lagi pencapaian ST apabila fasa kedua *Trial Run* NEDA dilaksanakan bagi tujuan pengujian sistem. *Trial Run* ini juga memberi peluang kepada 16 peserta untuk membuat persediaan penuh untuk membiasakan mereka dengan aturan bidaan yang baru sebelum NEDA dilaksanakan.

Lanjutan penyelesaian isu-isu *Gas Framework Agreement* - GFA yang dimuktamadkan, penguatkuasaan sepenuhnya dijangka dapat direalisasi pada 2018 setelah impak penuh dan sebarang penambahbaikan kepada struktur tadbir urus GFA diselaraskan dalam tempoh peralihan yang dipersetujui.

Untuk status projek pembangunan infrastruktur penjanaan dan penghantaran berimpak tinggi, ST sentiasa memantau cabaran berikutan kerumitan pembinaan dan kesukaran untuk mendapatkan jajaran tarikh yang boleh diterima oleh semua pihak.

Setelah dua tahun tanpa rekod kemalangan, terdapat 10% peningkatan kes-kes kemalangan elektrik dan dua insiden kemalangan gas berpaip. Peningkatan bilangan kes kemalangan ini menggesa keperluan bagi pemegang lesen untuk menambahbaik pelaksanaan pelan dan program pengurusan keselamatan. Selain itu, kajian semula kriteria dan proses diambil bagi menambah bilangan tenaga kerja kompeten elektrik dan gas yang berkualiti.

Tahun 2016 juga mencatatkan peningkatan aduan berbanding tahun sebelumnya. ST wajar mengambil peluang ini untuk

pendekatan proaktif memandangkan peningkatan aduan tersebut juga boleh merupakan satu pengukur bagi penerimaan khalayak umum terhadap fungsi dan peranan ST.

Bagi pihak ST dan pengurusan, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada Yang Berhormat Datuk Seri Panglima Dr. Maximus Johnity Ongkili, Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air serta pihak KeTTHA atas panduan dan kerjasama yang telah meningkatkan kecekapan kawal selia ST.

Saya ingin mengambil peluang ini untuk mengalu-alukan perlantikan YB Senator Dato' Sri Devamany S. Krishnasamy sebagai Pemangku Timbalan Menteri II Tenaga, Teknologi Hijau Dan Air dan YBhg. Dato' Seri Ir. Dr. Zaini Ujang sebagai Ketua Setiausaha Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA) bermula 5 Ogos 2016. Semoga dorongan, sokongan dan hubungan baik antara KeTTHA dan ST akan berterusan.

Sekalung penghargaan dan setinggi-tinggi ucapan tahniah saya rakamkan kepada Dato' Dr. Nadzri bin Yahaya, Mantan Ketua Setiausaha KeTTHA yang dilantik sebagai Timbalan Ketua Setiausaha (Pengurusan Sumber Asli) di Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar. Saya juga mengalu-alukan kedatangan Anggota Suruhanjaya yang baru iaitu YBhg. Datuk Michael Emban, YBhg. Datuk Anuar bin Ahmad dan YBhg. Datin Badriyah binti Abd Malek, Timbalan Ketua Setiausaha (Tenaga) di KeTTHA. Saya percaya penyertaan mereka dalam barisan Anggota Suruhanjaya bakal memberi impak dalam merealisasi visi dan misi ST.

Tahun 2016 turut menyaksikan beberapa Anggota Suruhanjaya yang berkaliber menamatkan perkhidmatan masing-masing. Setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada YBhg. Datuk Felix Silverius Madan, YBhg. Datuk Ir. (Dr) Abdul Rahim

bin Hj. Hashim, Ir. Dr. Philip Tan Chee Lin, YBhg. Dato' M. Ramachelvam dan YBhg. Datuk Dr. Ong Peng Su atas kesudian untuk sama-sama berganding bahu dalam memacu pertumbuhan sektor tenaga negara.

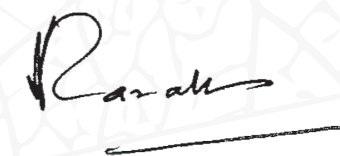
Di kesempatan ini juga, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada semua Kementerian-Kementerian dan agensi-agensi Kerajaan yang telah terlibat, penggiat-penggiat industri, badan bukan berasaskan keuntungan, media dan persatuan-persatuan pengguna yang telah terlibat dan bekerjasama dengan baik dengan ST dalam mencapai sasaran Pelan Transformasi ST.

Terima kasih juga kepada barisan anggota ST yang tidak penat lelah menggembeleng tenaga membentuk serta mencorakkan aspirasi dan keberkesanan ST.

Saya juga ingin merakamkan penghargaan kepada pihak pengurusan dan seluruh warga kerja ST di Semenanjung dan Sabah atas komitmen dan motivasi dalam mencapai sasaran yang kian mencabar tahun demi tahun.

Sebagai penutup, saya berharap ST akan terus berazam untuk meningkatkan lagi keberkesanan, kewibawaan dan integriti sebagai badan kawal selia yang telah dipertanggungjawab menjaga kepentingan 8.5 juta pengguna di sektor elektrik khususnya.

Sekian, terima kasih.



DATO' ABDUL RAZAK BIN ABDUL MAJID

“ Tahun 2016 menyaksikan permulaan operasi loji-loji penjanaan baru dengan jumlah kapasiti 2,826 MW dan loji-loji penjanaan sedia ada dengan kapasiti melebihi 1000 MW yang dilanjut operasi. ”



LAPORAN KETUA PEGAWAI EKSEKUTIF

Datuk Ir. Ahmad Fauzi Bin Hasan

“ Di peringkat antarabangsa, ST telah meneruskan program pembinaan kapasiti bersama California Energy Commission (CEC) menerusi Memorandum Persefahaman yang dimeteri sebelum ini. ”

ASSALAMUALAIKUM W.B.T. SALAM SEJAHTERA DAN SALAM 1 MALAYSIA.

Suruhanjaya Tenaga (ST) memberi keutamaan kepada pelaksanaan inisiatif-inisiatif kawal selia ekonomi, teknikal dan keselamatan berimpak tinggi sepanjang 2016 bagi memastikan prestasi sektor tenaga negara yang dikawal selia di bawah Akta Suruhanjaya Tenaga 2001 terus meningkat selaras dengan aspirasi Dasar Tenaga Negara dan Program Transformasi Ekonomi.

Daya Harap Dan Kualiti Perkhidmatan Industri Bekalan Elektrik dan Gas Berpaip

Pada 2016, permintaan dan pembekalan tenaga elektrik dan gas berpaip telah meningkat selaras dengan pertumbuhan ekonomi negara. Penjana bagi memenuhi permintaan tenaga elektrik di Semenanjung meningkat 4% kepada 121,956 GWj berbanding 117,219 GWj pada tahun 2015. Permintaan puncak pada 20 April 2016 telah mencapai 17,788 MW, iaitu 5.2% lebih tinggi berbanding 2015. Secara amnya, peningkatan ini merupakan kesan daripada keadaan cuaca di Semenanjung yang mengalami fenomena El Nino.

Tahun 2016 menyaksikan permulaan operasi loji-loji penjanaan baru dengan jumlah kapasiti 2,826 MW dan loji-loji penjanaan sedia ada dengan kapasiti melebihi 1000MW yang dilanjut operasi. Ia adalah bagi menggantikan beberapa

loji penjanaan yang telah tamat operasi di samping memenuhi pertumbuhan permintaan tenaga jangka panjang di Semenanjung.

Jumlah kapasiti terpasang di Semenanjung meningkat kepada 22,919 MW berbanding 20,710 MW pada 2015. Ini menjadikan margin rezab sedia ada pada tahap 23% meningkat kepada 29%. Penjana berasaskan arang batu telah meningkat daripada 46.7% pada 2015 kepada 51.8% disebabkan oleh paras harga arang batu yang rendah, dengan diikuti gas (44.4%), hidro (3.15%) dan lain-lain (0.6%).

Di Sabah dan Labuan, sejumlah 6,267 GWj tenaga elektrik telah dijana, iaitu peningkatan 6.2% berbanding tahun sebelumnya. Kehendak maksimum telah meningkat 3.3% kepada 945 MW yang direkodkan pada 25 April 2016. Jumlah kapasiti terpasang adalah 1,545 MW manakala kapasiti boleh harap adalah pada tahap 1,279 MW. Berdasarkan kapasiti boleh harap ini, margin rezab berada pada tahap 35%. Campuran bahan api penjana masih didominasi oleh gas (85.0%) dengan diikuti diesel/MFO (7%), hidro (4%) dan tenaga boleh baharu (biomas/biogas) (4%).

Dari segi prestasi daya harap sistem, SAIDI (*System Average Interruption Duration Index*) bagi sistem pembekalan elektrik telah menunjukkan perkembangan positif. Di Semenanjung ia menurun kepada 49.29 minit per pelanggan berbanding 51.49 minit pada 2015, manakala di Sabah dan Labuan ia juga berkurangan kepada 311.01 minit per pelanggan berbanding 379.26 minit pada tahun sebelumnya. Hanya satu (1) insiden *load shedding* telah berlaku di Semenanjung berbanding 10 insiden di Sabah dan Labuan.

Penurunan SAIDI di Semenanjung adalah, antara lain, hasil inisiatif bagi mengatasi risiko-risiko kerosakan berimpak tinggi di sistem talian voltan sederhana. Bagaimanapun, prestasi daya harap di Sabah dan Labuan tidak mencapai sasaran SAIDI 250 minit yang telah disasarkan kerajaan bagi 2016. Untuk masa depan, pelaksanaan inisiatif-inisiatif strategik perlu dipertingkatkan oleh Sabah Electricity Sdn. Bhd. (SESB) bagi mengatasi risiko-risiko berimpak tinggi di sistem pembahagian memandangkan sistem pembahagian menyumbang 71.3% kepada SAIDI keseluruhan di Sabah dan Labuan pada 2016.

Dari aspek kualiti kuasa di Semenanjung, sebanyak 923 kejadian junaman voltan direkodkan bagi 2016 berbanding 901 pada 2015 yang melibatkan sistem Tenaga Nasional Bhd. (TNB). Bagaimanapun, petunjuk prestasi SARFI₇₀ telah bertambah baik, iaitu ia menurun 4.2% kepada 1.80 berbanding 1.88 pada 2015. Insiden kilat merupakan punca utama berlakunya junaman voltan

di sistem penghantaran manakala operasi *auto-recloser* adalah punca utama di sistem pembahagian.

Dari segi kualiti perkhidmatan pemegang lesen, pemantauan ST mendapati bahawa pematuan terhadap Tahap Prestasi Terjamin (*Guaranteed Service Level – GSL*) TNB telah menurun kepada 96.48% berbanding 99.03% pada 2015. Pematuan terhadap Jaminan Prestasi Minimum (*Minimum Service Level – MSL*) TNB juga didapati menurun dari 95.70% pada 2015 kepada 93.08%. Adalah diharapkan kesedaran pengguna yang semakin meningkat mengenai skim pampasan berdasarkan GSL akan dapat meningkatkan lagi kualiti perkhidmatan TNB pada masa depan.

Di sektor bukan tenaga, pembekalan gas asli oleh Gas Malaysia Bhd. (GMB) kepada pengguna-pengguna di Semenanjung meningkat 3% kepada 434.85 mmscfd, dengan 99% daripadanya untuk industri. Di Sabah dan Labuan, pembekalan gas asli oleh Sabah Energy Corp. Sdn. Bhd. (SEC) menurun 3.5% kepada 0.76 mmscfd, kebanyakannya untuk memenuhi permintaan industri di Kota Kinabalu Industrial Park (KKIP). Manakala, pembekalan LPG berpaip oleh GMB untuk sektor komersial dan perumahan masing-masing menurun 3% kepada 0.64 mmscfd dan 7.1% kepada 0.13 mmscfd.

Prestasi daya harap bagi aktiviti pembekalan gas berpaip untuk sektor bukan tenaga telah menurun berbanding tahun sebelumnya. SAIDI di Semenanjung telah bertambah kepada 0.58 minit per pelanggan pada 2016

berbanding 0.09 minit pada 2015. Ia berpunca daripada dua (2) insiden kebocoran gas pada infrastruktur sistem talian paip pengagihan yang menyebabkan bekalan gas asli kepada 13 pengguna sektor industri di negeri Melaka dan dua (2) di Selangor terjejas secara purata selama hampir 24 jam. Sebagai langkah penambahbaikan, GMB telah memperkukuhkan lagi sistem pemantauan berkala di laluan-laluan sistem talian paip gas pengagihan. Bagaimanapun, kadar pematuan terhadap MSL GMB telah meningkat kepada 86.9% pada 2016 berbanding 83.6% pada tahun sebelumnya.

Dalam pelaksanaan pelan pembangunan sektor penjaan tenaga elektrik negara, antara perkembangan signifikan dalam tahun 2016 termasuklah pengeluaran surat penganugerahan kepada SIPP Energy Sdn. Bhd. berdasarkan tarif dan terma utama yang diputuskan Kerajaan bagi pembangunan dan operasi loji jana kuasa kitar padu berasaskan gas 1440 MW di Pasir Gudang, Johor untuk dimula tugas pada 2020.

Selain itu, Kerajaan melalui ST telah mengeluarkan surat tawaran bersyarat kepada Tadmax Resources Sdn. Bhd. bagi pembangunan dan operasi loji jana kuasa kitar padu berasaskan gas berkapasiti 1,000 - 1,200 MW di Pulau Indah, Selangor untuk dimula tugas pada 2023. Ia adalah bagi memenuhi permintaan tenaga elektrik yang meningkat tinggi di kawasan Lembah Klang.

Bagi mengukuhkan sektor penjaan di kawasan Pantai Timur Sabah, Kerajaan melalui ST telah mengeluarkan surat

tawaran bersyarat bagi pembangunan dan operasi dua buah loji jana kuasa berasaskan bahan api diesel dengan kapasiti 30 MW di Lahad Datu dan 60 MW di POIC Sandakan, masing-masing untuk dimula tugas pada 2018 dan 2019.

Selain penganugerahan seperti di atas bagi pembangunan dan operasi loji-loji jana kuasa berasaskan bahan api fosil, ST juga telah melancarkan program bidaan terbuka bagi loji-loji penjaan solar berskala besar (*Large Scale Solar - (LSS)*). Ini adalah selaras dengan komitmen Kerajaan untuk mengurangkan intensiti karbon melalui peningkatan tenaga boleh baharu dalam campuran bahan api penjaan negara. Sehubungan itu, sejumlah 434 MW kapasiti projek-projek LSS untuk Semenanjung dan 16 MW untuk Sabah telah ditawarkan kepada pembida-pembida yang telah menawarkan tarif terendah mengikut spesifikasi dan kriteria yang diperuntukkan dalam dokumen bidaan.

Dengan kerjasama pihak Sustainable Energy Development Authority (SEDA), ST juga telah mengeluarkan garis panduan pembangunan projek solar fotovolta bagi kegunaan sendiri dan penjualan lebihannya ke utiliti melalui program Net Energy Metering (NEM) untuk diguna pakai bagi tujuan pengeluaran kelulusan dan pemantauan projek NEM oleh SEDA.

Keselamatan Elektrik Dan Gas Berpaip

Keseluruhannya, prestasi keselamatan elektrik dan gas berpaip telah menurun berbanding tahun sebelumnya. Jumlah kemalangan elektrik telah

bertambah 12.5% kepada 54 kes pada 2016 berbanding 48 kes pada 2015. Bagaimanapun, jumlah kemalangan elektrik maut telah berkurangan kepada 28 kes berbanding 30 kes pada 2015.

Pemasangan dan senggaraan tidak sempurna merupakan punca utama berlakunya kemalangan elektrik pada 2016, diikuti kegagalan mematuhi prosedur kerja selamat dan aktiviti orang awam berhampiran pemasangan elektrik.

Selain itu, dua kes kemalangan gas berpaip yang serius yang melibatkan premis komersial dan perumahan telah berlaku pada 2016, yang telah menyebabkan 10 mangsa tercedera. Kegagalan mematuhi sepenuhnya prosedur kerja selamat semasa kerja pembaikan paip gas dijalankan oleh kontraktor merupakan punca utama berlakunya kemalangan gas berpaip.

Dalam usaha menangani isu-isu keselamatan, ST telah mengambil tindakan membatalkan dan menggantung Perakuan Kekompetenan Orang-Orang Kompeten yang didapati tidak mematuhi peraturan-peraturan yang telah menyebabkan berlakunya kemalangan. Di samping itu, ST juga telah menambah baik garis panduan serta program promosi dan audit bagi meningkatkan keberkesanan pelaksanaan sistem *Permit-To-Work* di kalangan pemegang lesen, kontraktor dan orang kompeten.

Dari segi pemerakuan tenaga kerja kompeten, jumlah Perakuan Kekompetenan Elektrik yang dikeluarkan

pada 2016 meningkat 17% berbanding tahun sebelumnya kepada 7,502 perakuan. Dari jumlah ini, 94% atau 7,057 perakuan dikeluarkan melalui institusi bertauliah, manakala baki 445 perakuan dikeluarkan melalui peperiksaan yang dikendalikan oleh ST. Ini menjadikan jumlah Perakuan Kekompetenan yang dikeluarkan sehingga 2016 adalah sebanyak 121,794 perakuan. Sejumlah 116 Perakuan Kekompetenan Gas dikeluarkan pada 2016 berbanding 27 pada tahun sebelumnya, menjadikan jumlah perakuan gas yang dikeluarkan sehingga 2016 sebanyak 980.

Dalam memastikan supaya keselamatan kelengkapan elektrik yang dijual di pasaran adalah sentiasa terjamin, pelaksanaan sistem pemantauan dan penguatkuasaan berimpak tinggi terhadap aktiviti mengilang, mengimport dan menjual kelengkapan telah diberi keutamaan. Sebanyak 53 Perakuan Kelulusan kelengkapan yang dikeluarkan kepada pengimport telah dibatalkan apabila ujian konsainmen mendapati terdapat kelengkapan yang diimport tidak mematuhi standard seperti diluluskan ST.

Jumlah Kertas Siasatan yang telah dibuka bagi kes-kes ketidakpatuhan undang-undang telah meningkat 15% kepada 56 Kertas. Sebanyak 55% daripadanya melibatkan kes kemalangan elektrik manakala 23% adalah merupakan kes penggunaan elektrik secara curang. Dua kes telah didaftarkan di Mahkamah dan 8 kompaun telah dikeluarkan pada 2016.

Kecekapan Tenaga Dalam Penggunaan Tenaga Elektrik

Dalam usaha untuk meningkatkan kecekapan penggunaan tenaga dalam aktiviti ekonomi negara, ST telah memberi penekanan kepada aktiviti pemupukan kesedaran dan pemantauan dengan lebih meluas. Matlamatnya ialah untuk mengurangkan intensiti tenaga elektrik, iaitu kadar penggunaan tenaga elektrik bagi menghasilkan satu unit Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK).

Alhamdulillah, intensiti elektrik negara pada 2016 telah berkurangan sebanyak 0.8% berbanding tahun sebelumnya kepada paras 0.124GWj per juta ringgit KDNK. Walaupun peratus pengurangan ini boleh dianggap tidak besar, namun ia adalah suatu perkembangan yang menggalakkan oleh kerana trend pengurangan intensiti elektrik negara yang bermula pada tahun 2014 masih dapat dipertahankan pada 2016.

Berdasarkan Pelan Tindakan Kecekapan Tenaga Negara, satu inisiatif berimpak tinggi untuk meningkatkan minat terhadap amalan kecekapan tenaga di kalangan penggiat industri dan pengguna telah diperkenalkan. Inisiatif tersebut ialah dalam bentuk geran bersyarat yang dibajetkan di bawah Rancangan Malaysia Ke-11 bagi tujuan pelaksanaan audit tenaga oleh *Energy Service Companies* (ESCOs) yang berdaftar dengan ST ke atas sistem penggunaan elektrik di premis sektor komersial, industri dan awam.

Di samping itu, penekanan juga telah diberikan kepada inisiatif menginstitusikan sistem pengurusan tenaga di kalangan pengguna industri yang berintensifkan tenaga sepertimana diperuntukkan dalam Peraturan-Peraturan Pengurusan Tenaga Elektrik Dengan Cekap 2008. Di akhir 2016, sejumlah 1,916 pemasangan elektrik dengan kadar penggunaan elektrik bersamaan 31% keseluruhan penggunaan tenaga elektrik negara telah tertakluk di bawah peraturan ini. Hasil pemantauan ST mendapati jumlah penggunaan elektrik oleh pemasangan-pemasangan ini telah menurun kepada 41,478 GWj pada 2016, iaitu bersamaan pengurangan 3.78% berbanding tahun sebelumnya.

Kapasiti tenaga kerja kompeten bagi pengurusan tenaga telah meningkat dengan ketara apabila bilangan pengurus tenaga berdaftar bertambah 24% kepada 800 orang. Selain itu, kempen mempromosikan kecekapan tenaga melalui media massa serta program *EE Challenge* untuk sekolah menengah di Semenanjung dan *Jelajah EE* turut dilaksanakan. Sambutan terhadap program-program tersebut adalah menggalakkan.

Kecekapan Ekonomi Dalam Industri Tenaga Elektrik Dan Gas Berpaip

Dalam usaha untuk meningkatkan lagi kecekapan ekonomi dalam sektor tenaga negara, kerangka kerja Kawalselia Berasaskan Incentive (*Incentive-Based Regulation* - IBR) bagi tarif gas asli

GMB telah diperkenalkan pada 2016 sebagai tahun percubaan dan tahun 2017-2019 sebagai tempoh regulatori pertama. Sehubungan itu, berkuatkuasa 1 Januari 2016, tarif purata gas asli GMB ditetapkan pada kadar RM25.53/mmBtu, iaitu bersamaan kenaikan 17% berbanding RM21.80/mmBtu sebelumnya.

Selanjutnya, tarif purata gas asli GMB telah disemak semula di bawah mekanisme *Gas Cost Pass-Through* (GCPT) berkuatkuasa 15 Julai 2016 pada kadar RM27.05/mmBtu, iaitu bersamaan kenaikan 6%.

Manakala bagi tarif TNB, sebanyak dua semakan di bawah mekanisme *Imbalance Cost Pass-Through* (ICPT) telah dilaksanakan di Semenanjung, iaitu untuk tempoh 1 Januari - 30 Jun dan 1 Julai - 31 Disember 2016. Semakan ICPT bagi kedua-dua tempoh tersebut telah menghasilkan rebat kepada pengguna sebanyak 1.52 sen/kWj daripada kadar tarif asas 38.53 sen/kWj untuk tempoh 1 Januari 2015 - 31 Disember 2017.

Berkaitan inisiatif pelaksanaan skim tarif *Enhanced Time-Of-Use* (EToU) yang diperkenalkan pada 1 Januari 2016 sebagai opsi kepada pengguna, setakat akhir tahun 2016 didapati bilangan pengguna yang telah beralih ke skim tarif EToU adalah di bawah jangkaan. Ini mungkin disebabkan kebanyakan pengguna yang layak masih meneliti implikasi peralihan ke skim EToU tersebut ke atas jumlah bil

elektrik bulanan mereka. Bagaimanapun, dijangka lebih ramai pengguna industri dalam kategori tarif D akan menyertai skim ini mulai 2017.

Dalam usaha untuk meningkatkan kecekapan ekonomi sektor pembekalan tenaga elektrik di Sabah dan Labuan, pelaksanaan rangka kerja kawal selia berkonsepkan IBR untuk penetapan tarif SESB telah dirancang untuk bermula pada Januari 2017. Bagaimanapun, setelah mengambil kira situasi semasa yang kurang sesuai, kerajaan telah memutuskan untuk menangguhkan pelaksanaan IBR di Sabah dan Labuan kepada Januari 2018.

ST juga telah menjalankan kajian komprehensif ke arah meliberalisasikan harga gas asli tempatan untuk mengenalpasti opsi-opsi dasar, mekanisme dan instrumen kewangan yang berkesan bagi menangani risiko kenaikan harga gas mendadak supaya ia tidak memudaratkan pengguna. Antara lain, hasil kajian mencadangkan opsi perkongsian risiko tersebut di antara pengguna dan pembekal gas melalui penetapan paras harga siling dan harga lantai. Sehubungan itu, opsi-opsi serta cadangan pelan pelaksanaan terperinci bagi peralihan kepada regim harga pasaran telah dikemukakan kepada Kerajaan untuk pertimbangan.

Untuk meningkatkan sekuriti bekalan, kecekapan ekonomi dan kualiti perkhidmatan melalui persaingan dalam industri pembekalan gas negara, Akta Bekalan Gas (Pindaan) 2016 [Akta A1515]

telah diwartakan pada 9 September 2016 untuk dikuatkuasakan pada 16 Januari 2017. Akta A1515 membolehkan pihak ketiga, iaitu pihak selain pemunya, untuk mengakses infrastruktur penggasan semula gas asli cecair (LNG) serta infrastruktur penghantaran dan pengagihan gas asli di Semenanjung, Sabah dan Labuan untuk pembekalan gas kepada pengguna. Sehubungan itu, kod-kod amalan dan garis panduan yang berkaitan juga telah dibangunkan bagi melancarkan pelaksanaan mekanisme akses pihak ketiga tersebut.

Keupayaan Organisasi Dan Kualiti Perkhidmatan ST

Pelbagai inisiatif penambahbaikan seperti di atas telah dilaksanakan ke arah meningkatkan lagi keberkesanan aktiviti kawal selia ST bagi memenuhi keperluan semasa dan juga masa depan sektor tenaga negara.

Sehubungan itu, dalam memastikan supaya kualiti perkhidmatan berasaskan Piagam Pelanggan ST sentiasa terjamin, sistem pemprosesan lesen dan perakuan telah dinaik taraf selaras dengan perkembangan dalam industri tenaga. Jumlah lesen dan perakuan yang dikeluarkan ST pada 2016 telah meningkat 4.5% kepada 47,575 berbanding 45,507 pada 2015. Aktiviti-aktiviti pemantauan, penyiasatan, kajian, penguatkuasaan, pembangunan, pemupukan kesedaran

serta penyelesaian isu-isu industri dan pengguna juga turut meningkat dan menjadi semakin kompleks.

Dalam masa yang sama, sebanyak 655 aduan telah diterima sepanjang 2016 melalui pelbagai sumber, berbanding 422 aduan pada 2015. Sebanyak 95.4% daripada aduan yang diterima telah berjaya diselesaikan manakala 30 aduan lagi masih dalam siasatan, terutamanya aduan-aduan yang diterima pada penghujung tahun.

Dalam menilai kualiti perkhidmatan ST, pada 2016 ST turut melaksanakan kaji selidik tahunan dengan lebih meluas untuk mengukur Indeks Kepuasan Pelanggan (IKP). Namun, hasil kaji selidik mendapati IKP telah menurun 4% kepada 0.79 berbanding 0.8 pada 2015. Sehubungan itu, adalah diharapkan inisiatif-inisiatif transformasi untuk meningkatkan kualiti perkhidmatan ST yang sedang dilaksanakan akan dapat meningkatkan pencapaian IKP pada tahun-tahun akan datang.

Antara inisiatif yang sedang dilaksanakan termasuklah menambah baik dan memperluaskan keupayaan transaksi atas talian bagi pelbagai urusan pemprosesan, pemantauan dan perkongsian maklumat dengan pelanggan. Untuk menjamin keberterusan operasi sistem perkhidmatan atas talian, sebuah Pusat Pemulihan Perkhidmatan juga telah diwujudkan. Selain itu, tindakan juga sedang giat diambil dengan

bantuan Perunding yang dilantik bagi mendapatkan Anugerah Pensijilan Sistem Pengurusan Kualiti ISO untuk proses-proses kerja yang dijalankan di ibu pejabat dan pejabat kawasan ST.

Dalam bidang pembangunan modal insan ST, program latihan dan pembangunan kakitangan berasaskan keperluan terkini yang lebih berstruktur telah mula dilaksanakan pada 2016 dengan penglibatan pakar-pakar dalaman dan luaran bagi memantapkan jati diri, pengetahuan dan skil kakitangan berasaskan amalan terbaik industri bertaraf dunia.

Untuk itu, kolaborasi strategik dengan institusi-institusi profesional dan pembelajaran, termasuk The Institution of Engineers Malaysia, Akademi Bomba dan Penyelamat Malaysia, UNITEN, National Institute of Occupational and Health, TNB Integrated Learning Solution dan Akademi Dewan Bahasa, telah dipertingkatkan.

Di peringkat antarabangsa, ST telah meneruskan program pembinaan kapasiti bersama California Energy Commission (CEC) menerusi Memorandum Persefahaman yang dimeteri sebelum ini. Di samping itu, beberapa pegawai juga telah menyertai program-program kelolaan ASEAN Centre for Energy (ACE), International Energy Agency (IEA), Institute of Energy Economics Japan (IEEJ) dan International Electrotechnical Commission (IEC).

Dalam usaha untuk mewujudkan budaya bijak tenaga di kalangan rakyat negara ini, ST telah meneruskan

program *outreach* melalui sesi-sesi seminar, dialog, ceramah, pameran dan *touchpoints* di seluruh negara serta melalui media massa dengan tema "Jadilah Bijak Tenaga". Ia bertujuan untuk meningkatkan lagi pengetahuan dan minat penggiat industri, pengguna dan orang awam mengenai prinsip dan ciri-ciri amalan baik kecekapan, keselamatan dan ekonomi tenaga untuk diintegrasikan dalam aktiviti harian.

Sehubungan itu, berasaskan sasaran-sasaran *output* dan *outcome* serta kriteria penilaian pencapaian yang telah dikemaskini di bawah lima Petunjuk Prestasi Utama (*Key Performance Indicator – KPI*) ST bagi tahun 2016, pengurusan mendapati bahawa pencapaian purata berujaran bagi KPI 2016 adalah pada tahap 85%. Pencapaian ini adalah setara dengan pencapaian bagi tahun sebelumnya. Prestasi bagi aspek kecekapan ekonomi, kecekapan tenaga, reliabiliti dan kualiti perkhidmatan adalah di tahap 85% hingga 92% manakala aspek keselamatan merekodkan pencapaian 71%.

Bagi mengakhiri laporan ini, saya ingin mengambil kesempatan untuk mengucapkan tahniah atas perantaraan YB Senator Dato' Sri Devamany S. Krishnasamy sebagai Timbalan Menteri II Tenaga, Teknologi Hijau dan Air, dan juga kepada YBhg Dato' Seri Ir. Dr. Zaini Ujang sebagai Ketua Setiausaha Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA). Tahniah juga diucapkan kepada YBhg Datin Badriyah binti Abd Malek atas pelantikan sebagai

Timbalan Ketua Setiausaha (Tenaga dan Teknologi Hijau) KeTTHA.

Sehubungan itu juga, saya dan warga kerja ST ingin merakamkan ucapan penghargaan dan terima kasih kepada YBhg Datuk Loo Took Gee, Mantan Ketua Setiausaha KeTTHA yang bersara wajib, dan juga kepada YBhg Dato' Dr. Nadzri Yahaya, Mantan Timbalan Ketua Setiausaha KeTTHA yang bertukar ke Kementerian Sumber Asli Dan Alam Sekitar sebagai Timbalan Ketua Setiausaha.

Saya juga mengalu-alukan pelantikan YBhg Datuk Micheal Emban dan YBhg Datuk Anuar bin Ahmad sebagai Anggota Suruhanjaya Tenaga. Saya yakin kepakaran dan pengalaman luas mereka dalam sektor awam dan swasta akan dapat memacu ST ke tahap prestasi yang lebih tinggi.

Bagi pihak warga kerja ST, saya juga ingin mengucapkan penghargaan dan terima kasih kepada Yang Berhormat Menteri dan Yang Berhormat Timbalan Menteri, YBhg Ketua Setiausaha, YBhg Ketua Pengarah dan semua pegawai di KeTTHA dan juga di Jabatan Perdana Menteri yang berperanan ke atas ST atas bimbingan dan sokongan berterusan kepada ST bagi memastikan ST sentiasa berfungsi dengan cekap dan berkesan sebagai agensi kawal selia sektor tenaga negara.

Ucapan setinggi penghargaan dan terima kasih khasnya kepada YBhg Dato' Pengerusi dan Anggota ST atas

bimbingan dan sokongan padu yang telah diberikan kepada pengurusan ST dalam menghadapi cabaran dan rintangan ke arah pencapaian matlamat transformasi sektor tenaga yang dihasratkan pihak kerajaan serta pembekal dan pengguna tenaga negara ini.

Akhir sekali, saya ingin mengucapkan jutaan terima kasih dan setinggi penghargaan kepada semua warga kerja ST kerana telah menunaikan amanah dengan penuh dedikasi sebagai satu pasukan dalam usaha mulia untuk memberi perkhidmatan yang terbaik kepada semua pemegang taruh ST. Saya yakin tuan-tuan dan puan-puan akan terus berusaha berlandaskan prinsip *continuous improvement* dan *reinvention* bagi memastikan ST sebagai badan kawal selia sektor tenaga negara adalah berkesan dan berwibawa serta bertaraf dunia.

Terima kasih dan salam hormat.



DATUK IR. AHMAD FAUZI BIN HASAN



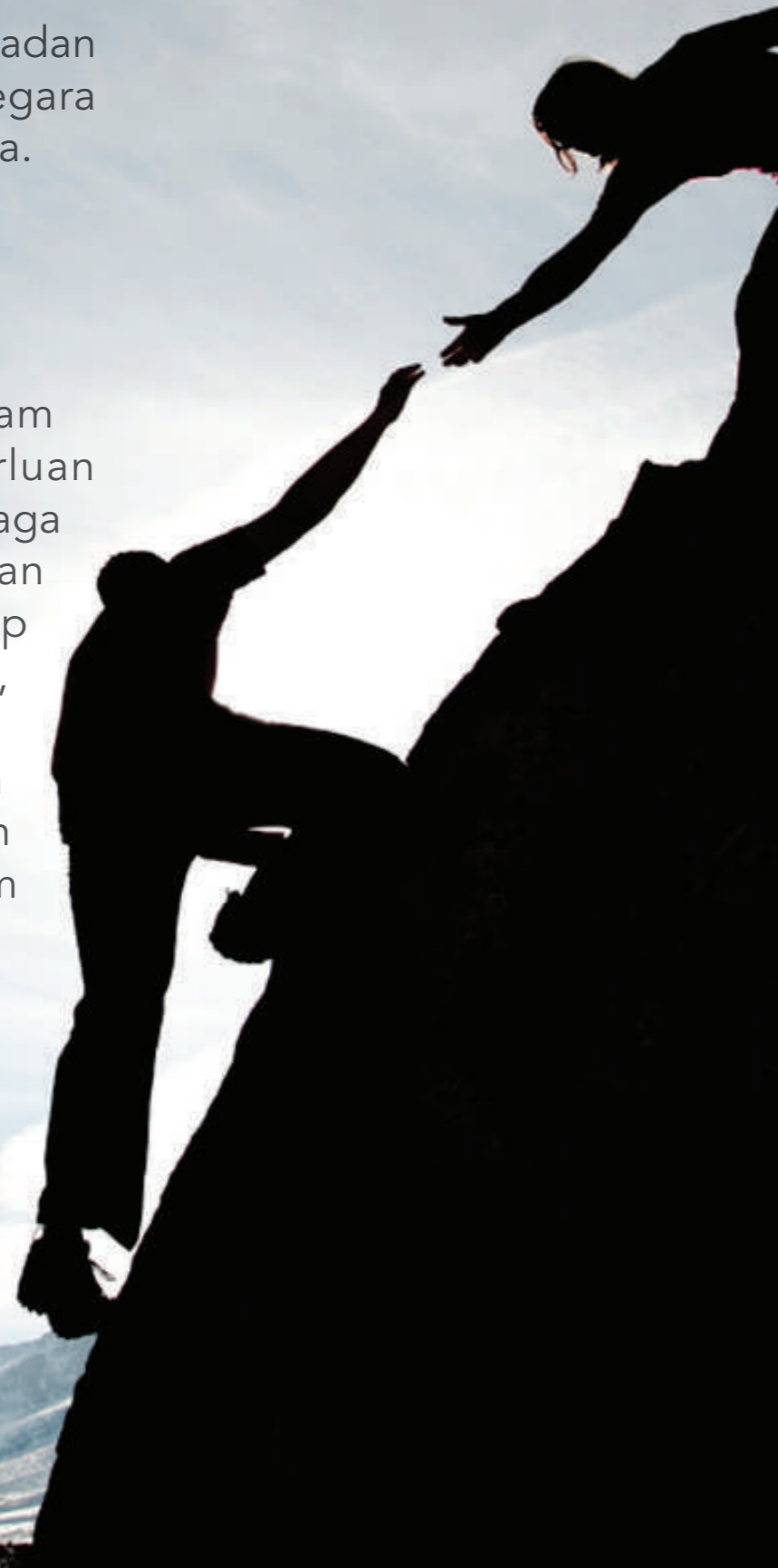
**MAKLUMAT
KORPORAT**

VISI

Suruhanjaya Tenaga adalah badan kawal selia sektor tenaga negara yang berkesan serta berwibawa.

MISI

Suruhanjaya Tenaga berazam untuk mengimbangi keperluan pengguna dan pembekal tenaga bagi memastikan pembekalan yang selamat dan berdaya harap pada harga yang berpatutan, melindungi kepentingan awam, dan menggalakkan pembangunan ekonomi dan pasaran yang kompetitif dalam persekitaran yang lestari.



OBJEKTIF STRATEGIK



INDUSTRI PEMBEKALAN TENAGA

Industri pembekalan tenaga dan pasarannya adalah sentiasa progresif, kompetitif dan berdaya tahan.



PENGGIAT INDUSTRI

Semua penggiat industri yang terlibat dalam industri pembekalan tenaga memainkan peranan dan berfungsi dalam keadaan teratur dan terkawal; sentiasa pada tahap kesediaan yang tinggi; dan pada tahap profesionalisme tertinggi.



PENGGUNA DAN ORANG AWAM

Kepentingan awam, secara amnya, dan kepentingan pengguna, secara khususnya, adalah sentiasa terpelihara dalam konteks keputusan dan aktiviti yang dilaksanakan oleh penggiat industri pembekalan tenaga.



MENTERI DAN KERAJAAN

Kerajaan Malaysia, secara amnya dan Menteri, secara khususnya, adalah sentiasa berada dalam keadaan dinasihati dalam semua perkara berkenaan dengan perjalanan industri pembekalan tenaga dan situasi kesediaan dan keperluan tenaga di Malaysia.



ANGGOTA SURUHANJAYA TENAGA

Duduk Dari Kanan : Datin Badriyah Binti Abd. Malek, Dato' Abdul Razak Bin Abdul Majid (*Pengerusi*), Datuk Ir. Ahmad Fauzi Bin Hasan (*Ketua Pegawai Eksekutif*),

Berdiri Dari Kanan : Datuk Anuar Bin Ahmad, Encik Petrus Gimbad, Datuk Seri Dr. Rahamat Bivi Binti Yusoff, Dato' Dr. Rosli Bin Mohamed, dan Datuk Anuar Bin Ahmad.

Telah Menamatkan Perkhidmatan pada 2016:

Dato' Dr. Nadzri Bin Yahaya, Datuk Felix Silverius Madan, Ir. Dr. Philip Tan Chee Lin, Datuk (Dr.) Abdul Rahim Bin Hj. Hashim, Dato' M. Ramachelvam dan Datuk Ong Peng Su.

MESYUARAT - MESYUARAT SURUHANJAYA TENAGA 2016

12 Anggota Suruhanjaya telah bermesyuarat sebanyak 12 kali termasuk Mesyuarat Khas Suruhanjaya Tenaga pada sepanjang 2016 bagi memastikan tugas dan fungsi kawal selia aktiviti pembekalan tenaga dilaksanakan mengikut kehendak undang-undang dengan berkesan dan berwibawa.

4 Suruhanjaya Tenaga mempunyai empat (4) Jawatankuasa, iaitu Jawatankuasa Bersama Pelesenan (Pengurusan dan ST), Jawatankuasa Kewangan dan Tender, Jawatankuasa Renumerasi dan Nominasi serta Jawatankuasa Audit.

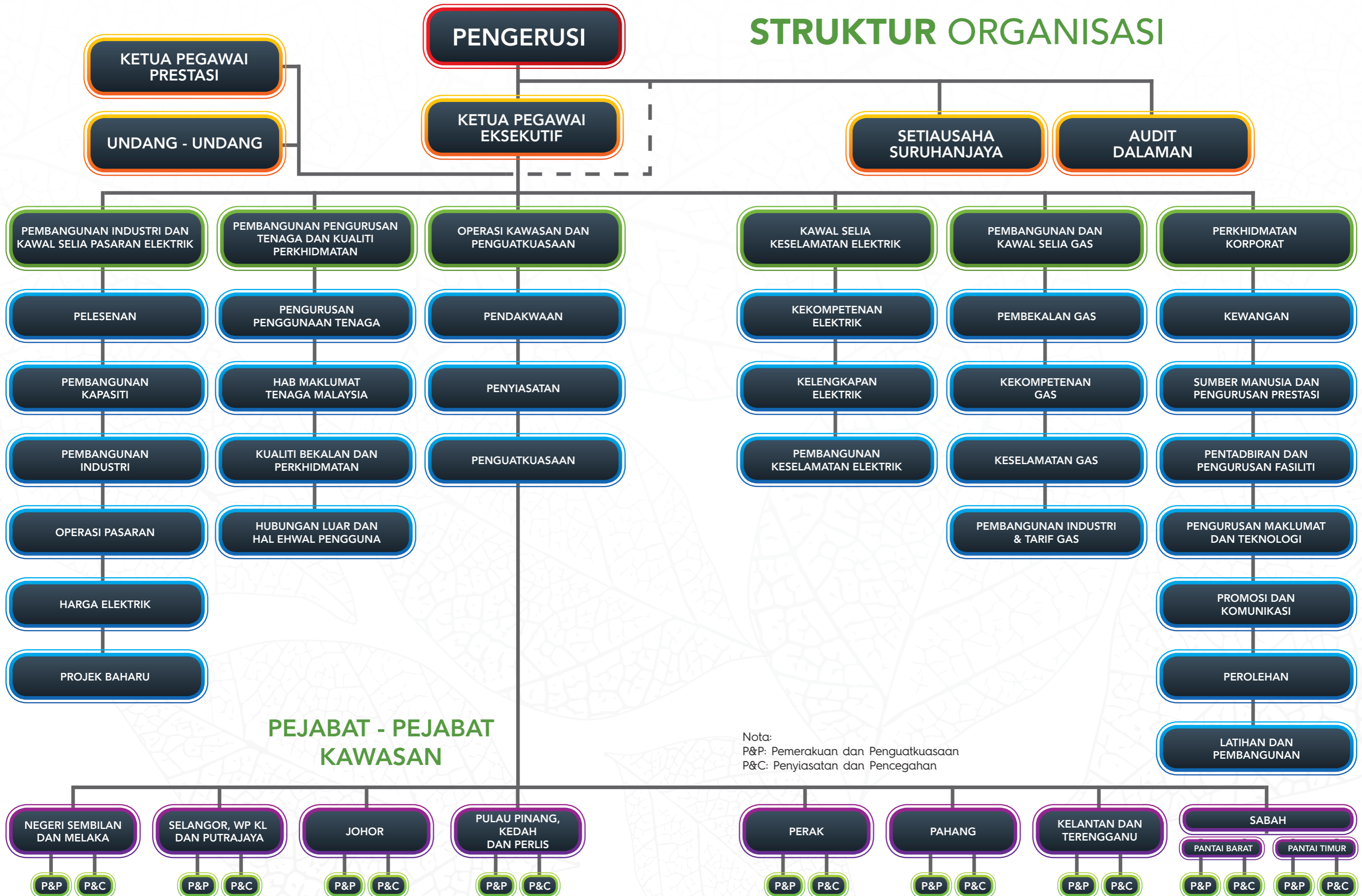
1 Pada tahun 2016, satu (1) Jawatankuasa baru telah ditubuhkan iaitu Jawatankuasa Teknikal untuk menyemak dan memperakukan apa-apa dokumen, garis panduan dan prosedur yang berkaitan dengan pelaksanaan tugas dan fungsi ST.

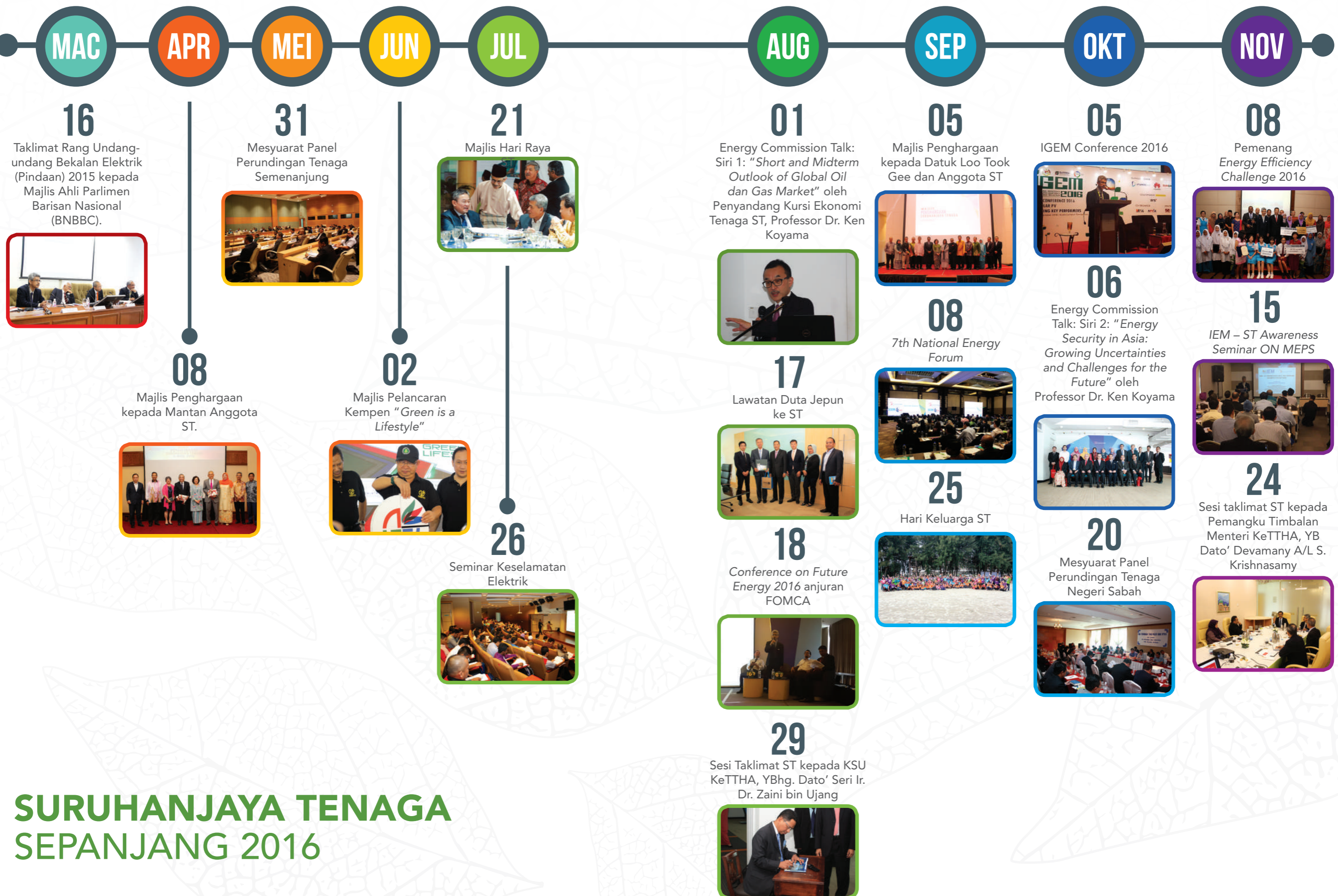


PENGURUSAN TERTINGGI

- 1 Datuk Ir. Ahmad Fauzi Bin Hasan**
Ketua Pegawai Eksekutif
- 2 Ir. Azhar Bin Omar**
Pengarah Kanan Pembangunan Industri dan Kawal Selia Pasaran Elektrik
- 3 Asma Aini Binti Mohd Nadzri**
Pengarah Perkhidmatan Korporat
- 4 Ir. Abdul Rahim Bin Ibrahim**
Pengarah Pembangunan Pengurusan Tenaga dan Kualiti Perkhidmatan
- 5 Mohd. Elmi Bin Anas**
Pengarah Kawal Selia Keselamatan Elektrik
- 6 Ir. Othman Bin Omar**
Pengarah Operasi Kawasan dan Penguatkuasaan
- 7 Ir. Roslee Bin Esman**
Pengarah Pembangunan dan Kawal Selia Gas

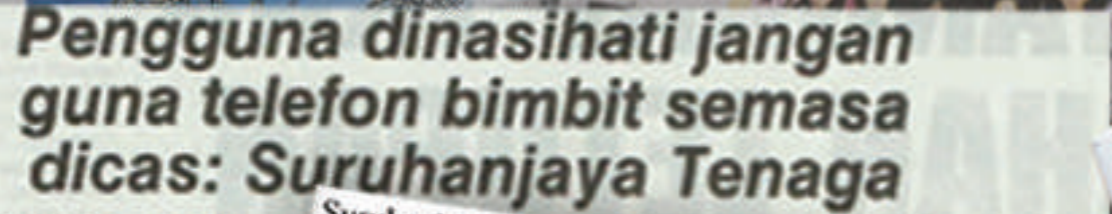
STRUKTUR ORGANISASI





SURUHANJAYA TENAGA SEPANJANG 2016

SURUHANJAYA TENAGA DI AKHBAR



DAYA HARAP DAN KUALITI PERKHIDMATAN INDUSTRI BEKALAN ELEKTRIK DAN GAS BERPAIP

Bagi memastikan bekalan tenaga yang berterusan dan berkualiti, ST bertindak memantau sistem pembekalan tenaga di Semenanjung dan Sabah secara menyeluruh. Pemantauan yang dilaksanakan secara strategik dan berterusan membolehkan ST membuat perancangan dan mengambil tindakan yang paling efektif bagi memastikan pengguna tenaga di negara ini dapat menikmati kemudahan bekalan tenaga, bilamana mungkin, tanpa keraguan.

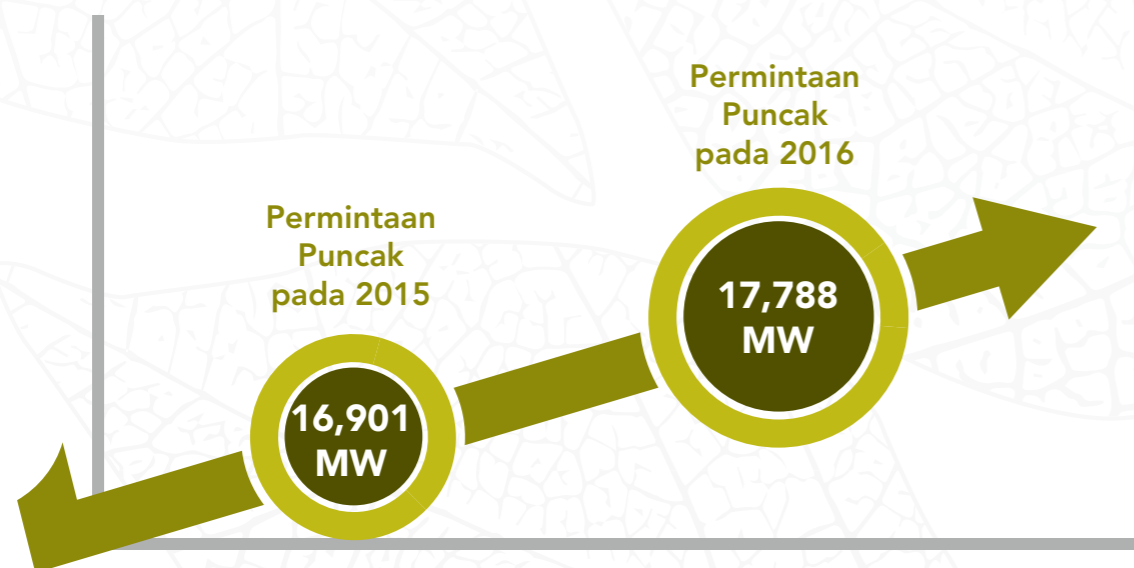
ST menekankan aspek pemantauan, kawal selia dan perancangan dan ini termasuk usaha pembangunan infrastruktur bagi tujuan penjanaan tenaga serta memastikan kepelbagaian bekalan bahan api yang mencukupi. ST juga bertanggungjawab mengekalkan margin rezab yang selesa, menurunkan jumlah gangguan bekalan serta memastikan pihak utiliti telus dalam memastikan penyampaian bekalan tenaga yang bermutu kepada pengguna.

SITUASI PERMINTAAN DAN PEMBEKALAN ELEKTRIK DI SEMENANJUNG DAN SABAH

Semakan Semula Unjuran Permintaan Elektrik di Semenanjung

Trend pertumbuhan permintaan elektrik dilihat banyak dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti perubahan cuaca, kenaikan tarif elektrik, penjanaan sendiri menggunakan Tenaga Boleh Baharu (TBB) dan perubahan pada struktur ekonomi yang lebih *less energy intensive*. Permintaan puncak yang direkodkan pada 20 April 2016 telah mencapai 17,788 MW, iaitu 887 MW lebih tinggi daripada 16,901 MW pada 2015, berikutan kesan daripada keadaan cuaca di Semenanjung yang mengalami fenomena El Nino. Penjanaan tenaga elektrik tahunan pula telah meningkat 4% kepada 121,956 GWj berbanding 117,219 GWj pada 2015.

Permintaan Puncak di Semenanjung, 2015 - 2016



Jumlah kapasiti terpasang bertambah kepada 22,919 MW selepas loji-loji TNB Prai, TNB Connaught Bridge dan Tanjung Bin Energy memulakan operasi, masing-masing pada 20 Februari 2016, 27 Februari 2016 dan 21 Mac 2016. Dari segi campuran penjanaan pula untuk jangka masa lima (5) tahun ke hadapan, dengan kemasukan loji-loji arang batu dan Loji Solar Berskala Besar (LSS) serta penurunan permintaan, keperluan bagi bahan api gas dijangka akan semakin berkurangan. Sehubungan itu, kajian dibuat bagi menilai kesan penggunaan gas ke suatu paras yang lebih tinggi berbanding paras purata mingguan minimum 600 mmscfd yang diguna pakai dalam perancangan semasa.

Meningkatkan Kapasiti Penjanaan di Sabah

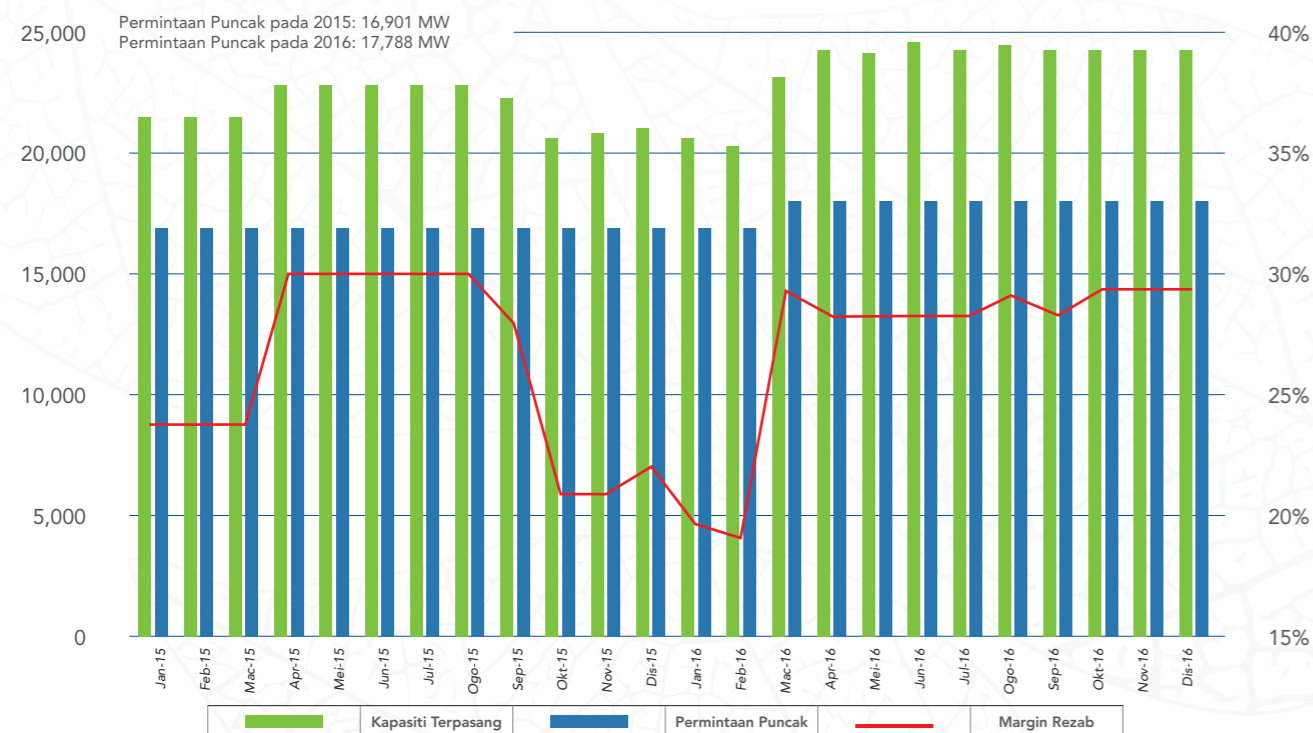
Keadaan pembekalan elektrik di Sabah terutama di bahagian Pantai Timur Sabah memerlukan penambahan penjanaan dengan kadar segera. Sehubungan itu, Kerajaan telah bersetuju supaya keperluan tenaga elektrik di kawasan Pantai Timur Sabah bagi 2017 hingga 2020 ditampung melalui pelaksanaan projek-projek Jana Kuasa Lahat Datu berkapasiti 30 MW dan Sandakan berkapasiti 60 MW.

Projek Loji Jana Kuasa Sandakan yang bakal dilaksanakan oleh Sabah Electricity Sdn. Bhd. (SESB) akan dibiayai melalui kaedah pinjaman mudah daripada Kerajaan Persekutuan. Projek Loji Jana Kuasa Lahat Datu pula dilaksanakan secara rundingan terus dengan Kagayaki Energy Sdn. Bhd. melalui kaedah *Private Financing Initiatives* (PFI) tertakluk kepada syarat-syarat yang ditetapkan oleh ST.

Kadar Paras Margin Rezab

Margin rezab bagi Disember 2016 adalah pada paras 29%. Namun begitu, margin rezab bagi suku pertama 2016 adalah rendah iaitu di bawah paras 20%, disebabkan oleh penamatan operasi loji-loji YTL, Powertek dan PD Power di bawah *Power Purchase Agreement (PPA)* asal. Kelewatan mula tugas loji-loji baru TNB Connaught Bridge dan TNB Prai menyebabkan pelanjutan operasi loji-loji Connaught Bridge dan Putrajaya perlu dilaksanakan dalam tempoh tersebut.

Trend Margin Rezab di Semenanjung, 2015 – 2016



Permintaan puncak yang telah direkodkan sehingga akhir tahun 2016 adalah sebanyak 17,788 MW iaitu 2.7% lebih tinggi daripada unjuran, disebabkan oleh kejadian fenomena El Nino yang melanda Semenanjung. Namun, situasi *under forecast* tersebut dapat ditangani kerana sistem mempunyai lebih kapasiti penjana yang selesai manakala loji-loji jana kuasa rata-ratanya mencatatkan prestasi yang diharapkan.

Mula Tugas Operasi Stesen Jana Kuasa

Tahun 2016 menyaksikan permulaan operasi sejumlah 2,826 MW kapasiti penjana baru dan lebih 1,000 MW pelanjutan penjana sedia ada di Semenanjung bagi menggantikan beberapa unit penjana yang telah tamat operasi di samping memenuhi pertumbuhan permintaan tenaga jangka panjang.

Dengan bermulanya operasi stesen-stesen jana kuasa TNB Prai, Tanjung Bin Energy, TNB Connaught Bridge, Ulu Jelai dan Tembat, jumlah kapasiti terpasang di Semenanjung adalah 22,919 MW berbanding 20,710 MW pada 2015. Ini menjadikan margin rezab meningkat dari 23% kepada 29%.

Kapasiti Penjana Tambahan di Semenanjung, 2016 - 2024

TAHUN	PROJEK	KAPASITI (MW)
2016	TNB Prai	1,071.43
	TNB Connaught Bridge	375
	Tanjung Bin Energy	1,000
	Ulu Jelai (186 MW)	372
	Hulu Terengganu (Tembat)	7.5
2017	Pengerang Cogeneration	400
	TNB Manjung Five	1,000
	Itramas Solar	150
2018	Solar Berskala Besar (LSS)	200
	Solar Berskala Besar (LSS)	200
2019	Pengerang Cogeneration	+200
	Jimah East Power	2,000
	Solar Berskala Besar (LSS)	200
2020	SIPP P. Gudang	1,440
	Solar Berskala Besar (LSS)	200
2021	Edra Energy	2,400
	Tekai	168
2022	Nenggiri	300
	Lebir U1	137
2023	Lebir U2	137
	Tadmax Pulau Indah	1,000
2024	Telom	132

Permintaan puncak di Sabah telah diunjurkan pada 938 MW iaitu peningkatan 2.6% berbanding tahun sebelumnya. Namun, kesan fenomena El Nino juga telah mempengaruhi kadar permintaan elektrik di Sabah di mana rekod baru permintaan puncak meningkat 3.3% sehingga mencapai 945 MW pada 25 April 2016, melebihi 0.8% dari unjuran asal. Jumlah penjanaan tenaga elektrik tahunan pula direkodkan sebanyak 6,267 GWj dengan peningkatan 6.2% berbanding 2015.

Dengan rekod baru kehendak maksimum ini, margin rezab sehingga 31 Disember 2016 berada pada tahap 35% dengan kapasiti boleh harap sebanyak 1,279 MW. Kapasiti terpasang pula adalah sebanyak 1,545 MW.

Kapasiti Penjanaan Tambahan di Sabah, 2016 - 2024

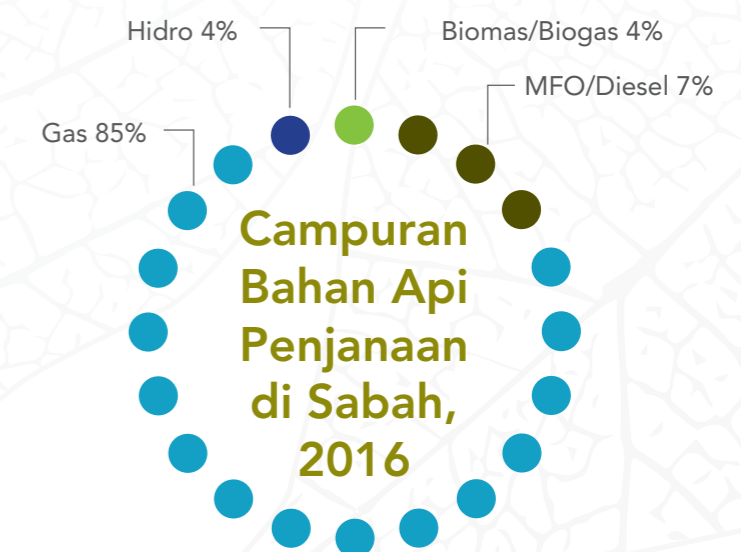
TAHUN	PROJEK PANTAI BARAT	KAPASITI (MW)	PROJEK PANTAI TIMUR	KAPASITI (MW)
2016	Tenom Pangi Upgrade ARL Extension	8 23	-	
2017	LSS Baru Solar Tadau	50 50	Melawa GTM Relocation QL Biogas Mistral Engineering	18 2 3
2018	LSS Baru	50	Kagayaki Lahad Datu Serudong Extension OCGT Baru	30 36 130
2019	- LSS Baru	50	SESB Sandakan CCGT 1 Baru	60 60
2020	-	-	LSS Baru OCGT 2 Baru	50 75
2021	-	-	CCGT 2 Baru	35
2022	-	-	-	-
2023	-	-	-	-
2024	Upper Padas	180	-	-
2025	-	-	-	-

Campuran Bahan Api Penjanaan di Semenanjung, 2015-2016

BAHAN API	2015	2016
Arang Batu	46.7%	51.8%
Gas	48.5%	44.4%
Hidro	4.5%	3.15%
Lain-lain	0.3%	0.6%

Campuran Bahan Api

Campuran bahan api di Sabah tidak menunjukkan perubahan ketara berbanding tahun sebelumnya yang mana gas masih lagi mendominasi sektor penjanaan walaupun terdapat sedikit peningkatan dari sumber TBB.



• Arang Batu

Dalam tempoh 1 September 2015 sehingga 31 Ogos 2016, sebanyak 25.4 juta tan metrik arang batu diimport bagi kegunaan stesen-stesen jana kuasa arang batu di Semenanjung.

Kuantiti Arang Batu Yang Diimport Mengikut Stesen Jana Kuasa (Juta Tan Metrik), September 2015 - Ogos 2016

NEGARA	KAPAR ENERGY VENTURES	JANAMANJUNG	JANAMANJUNG UNIT 4	TANJUNG BIN POWER	TANJUNG BIN ENERGY	JIMAH ENERGY VENTURES	JUMLAH
Australia	1.9	0	0	3.1	0	1.6	6.6
Indonesia	0	6.9	2.5	1.8	1.7	1.8	14.8
Afrika Selatan	0.9	0	0	0.5	0	0	1.40
Rusia	1.3	0	0	0.5	0	0.9	2.7
Jumlah	4.1	6.9	2.5	5.9	1.7	4.3	25.4

• Gas

PETRONAS membekalkan gas asli pada purata 2,241 mmscfd kepada sektor tenaga dan bukan tenaga. Purata penggunaan gas asli bagi sektor tenaga adalah 1,124 mmscfd manakala purata peruntukan kepada sektor bukan tenaga adalah sebanyak 1,100 mmscfd.

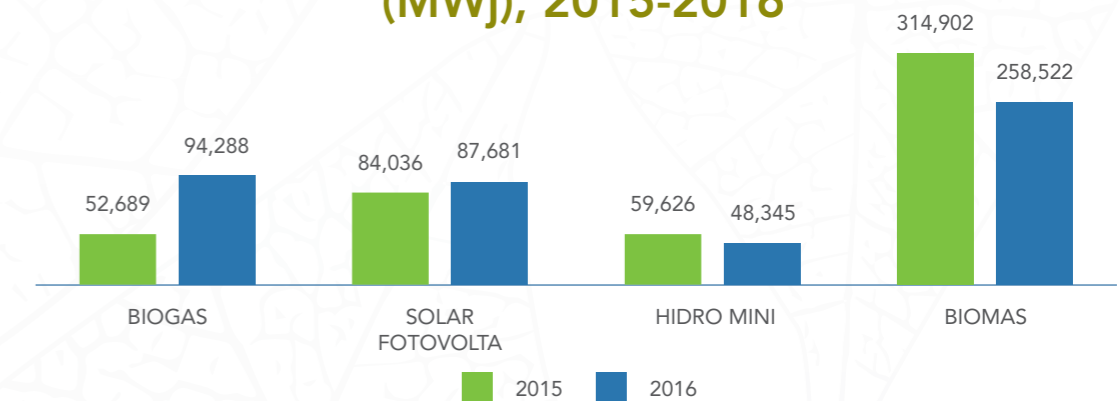
• TBB

Sumber bahan api lain yang turut menyumbang terhadap penjanaan tenaga di Semenanjung dan Sabah adalah termasuk biomas, biogas, solar dan hidro mini.

Berdasarkan rekod 2016, jumlah keseluruhan penjanaan loji jana kuasa TBB di Semenanjung adalah 268,722 MWj manakala di Sabah sebanyak 220,113 MWj. Daripada jumlah tersebut, prestasi loji jana kuasa TBB di Semenanjung menggunakan solar merekodkan penjanaan tertinggi iaitu 82,671 MWj sementara di Sabah penjanaan menggunakan bahan api biomas telah mencatatkan penjanaan tertinggi berbanding bahan api lain iaitu 194,043 MWj.

Penjanaan daripada stesen jana kuasa biomas mencatat penyusutan sebanyak 18% berbanding 2015 disebabkan *Empty Fruit Bunch* (EFB) khususnya di Sabah, yang disebabkan oleh fenomena El Nino di musim 'low crop'. Penjanaan daripada sistem biogas pula meningkat 79% sejajar dengan pertambahan bilangan stesen jana kuasa biogas yang dimula tugas pada 2016.

Penjanaan Elektrik Oleh Loji Jana Kuasa TBB (MWj), 2015-2016

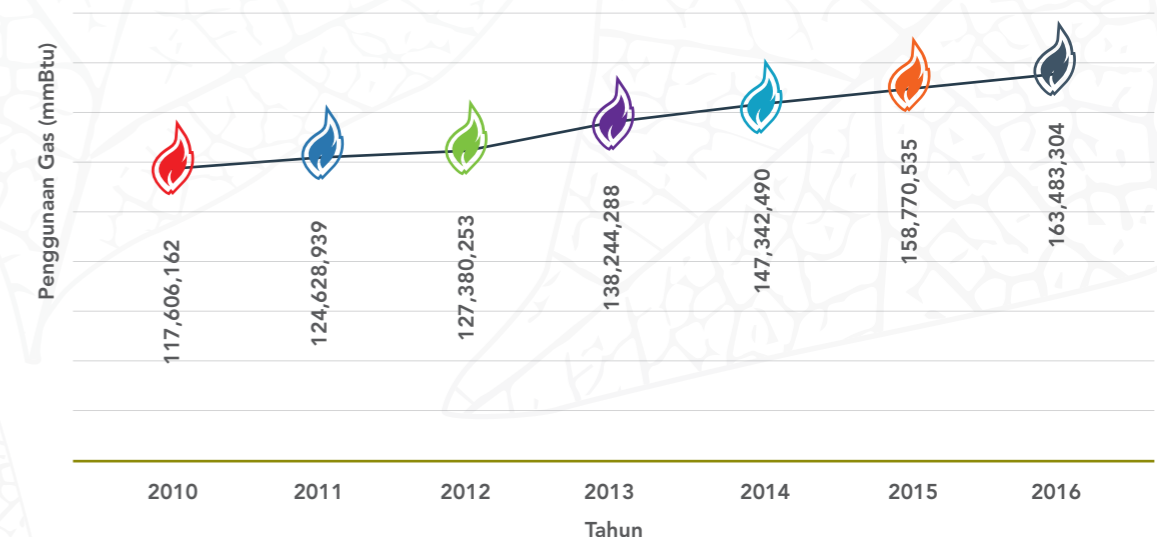


PEMBEKALAN GAS ASLI DAN GAS PETROLEUM CECAIR (LPG) MELALUI TALIAN PAIP

Gas Asli

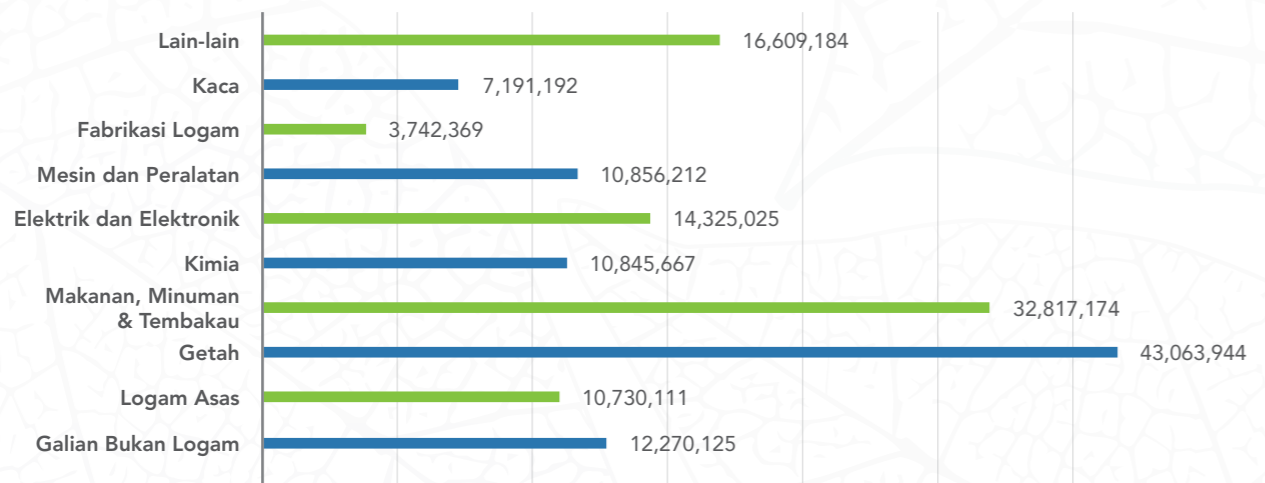
Bagi sektor bukan tenaga, kuantiti pembekalan gas asli di Semenanjung meningkat sebanyak 3% kepada 163,483,304 mmBtu (434.85 mmscfd) berbanding 2015. Sektor industri kekal sebagai pengguna gas asli terbesar dengan peratusan penggunaan sebanyak 99% atau 162,451,003 mmBtu (432.11 mmscfd), diikuti pengguna komersial 1,007,563 mmBtu (2.68 mmscfd) dan pengguna perumahan 24,738 mmBtu (0.07 mmscfd).

Penggunaan Gas Asli di Semenanjung, 2010 - 2016



Sub-industri getah kekal sebagai pengguna industri terbesar dengan penggunaan sebanyak 43,063,944 mmBtu (115 mmscfd), iaitu 26.5% daripada jumlah penggunaan gas asli oleh sektor industri di Semenanjung.

Penggunaan Gas Asli Berdasarkan Kategori Sub-Industri di Semenanjung, 2016



Di Sabah dan Labuan, pembekalan gas asli tertumpu kepada sektor industri terutamanya di Kota Kinabalu Industrial Park (KKIP). Jumlah penggunaan gas asli di Sabah dan Labuan menurun 3.5% daripada 294,387 mmBtu (0.78 mmscfd) kepada 284,156 mmBtu (0.76 mmscfd).

Talian paip pengagihan bagi gas asli di Semenanjung terus berkembang dengan penambahan sebanyak 74.5 km menjadikannya 2,114.2 km, manakala di Sabah dan Labuan, talian paip penghantaran kekal pada 8.1 km.

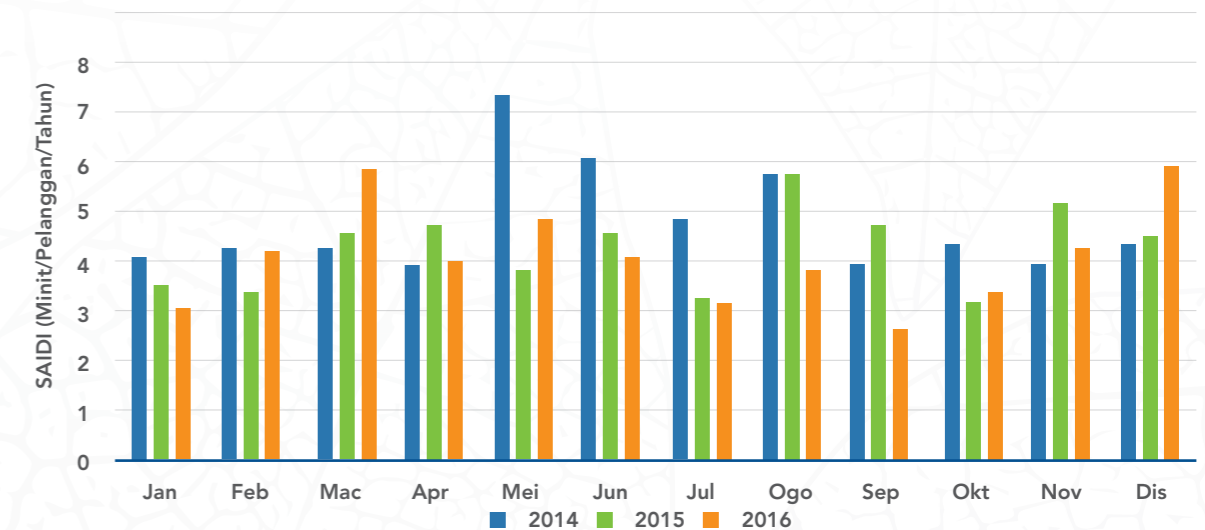
LPG

Kuantiti pembekalan LPG bagi sektor komersial oleh Gas Malaysia Berhad (GMB) mencatat penurunan daripada 247,855 mmBtu (0.66 mmscfd) pada 2015 kepada 240,649 mmBtu (0.64 mmscfd). Kuantiti pembekalan LPG bagi sektor perumahan juga mencatatkan penurunan daripada 51,042 mmBtu (0.14 mmscfd) pada 2015 kepada 49,098 mmBtu (0.13 mmscfd).

Talian paip pengagihan bagi LPG di Semenanjung kekal pada 71.9 km seperti tahun sebelumnya.

PENCAPAIAN DAYA HARAP ELEKTRIK DAN GAS BERPAIP

SAIDI Elektrik Bulanan di Semenanjung, 2014 - 2016



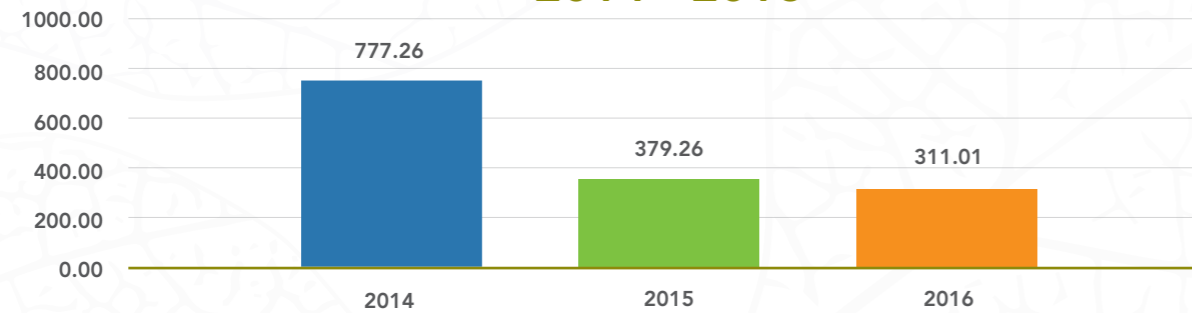
System Average Interruption Duration Index (SAIDI) bulanan pada 2016 secara keseluruhannya bertambah baik berbanding 2015. Sasaran SAIDI di Semenanjung kekal sama pada 55 minit/pelanggan/tahun seperti 2015. SAIDI terkumpul 2016 ialah 49.29 minit/pelanggan/tahun, berbanding 51.49 minit/pelanggan/tahun pada 2015.

Penurunan SAIDI TNB adalah hasil pelan tindakan yang telah dilaksanakan terhadap sistem voltan sederhana, yang merupakan penyumbang tertinggi daripada jumlah SAIDI yang direkodkan. Pemasangan kabel bawah tanah merupakan penyumbang terbesar SAIDI voltan sederhana iaitu sebanyak 70%.

Melalui perancangan Pelan Tindakan Jangka Pendek dan Jangka Panjang di setiap negeri, inisiatif-inisiatif pengurangan SAIDI dijalankan secara lebih tersusun. Pelan ini merangkumi senggaraan preventif, penggantian peralatan dan radas yang bermasalah serta pelaksanaan *condition-based monitoring*, bagi memastikan sistem pembekalan sentiasa dalam keadaan yang berdaya harap dan mengelakkan gangguan daripada berulang.

Untuk Sabah, walaupun prestasi SAIDI bagi 2016 menunjukkan penurunan yang signifikan, pencapaian tersebut masih tidak mencapai sasaran yang telah ditetapkan iaitu 250 minit/pelanggan/ tahun.

SAIDI Elektrik Tahunan di Sabah, 2014 - 2016



Bagi menangani isu daya harap bekalan di Sabah, inisiatif di peringkat pembahagian perlu diperbanyakkan memandangkan ia menyumbang sebanyak 71.3% kepada SAIDI keseluruhan pada 2016, dengan catatan 221.67 minit/pelanggan/tahun, diikuti penjanaan 70.95 minit/pelanggan/tahun dan penghantaran 18.39 minit/pelanggan/tahun.

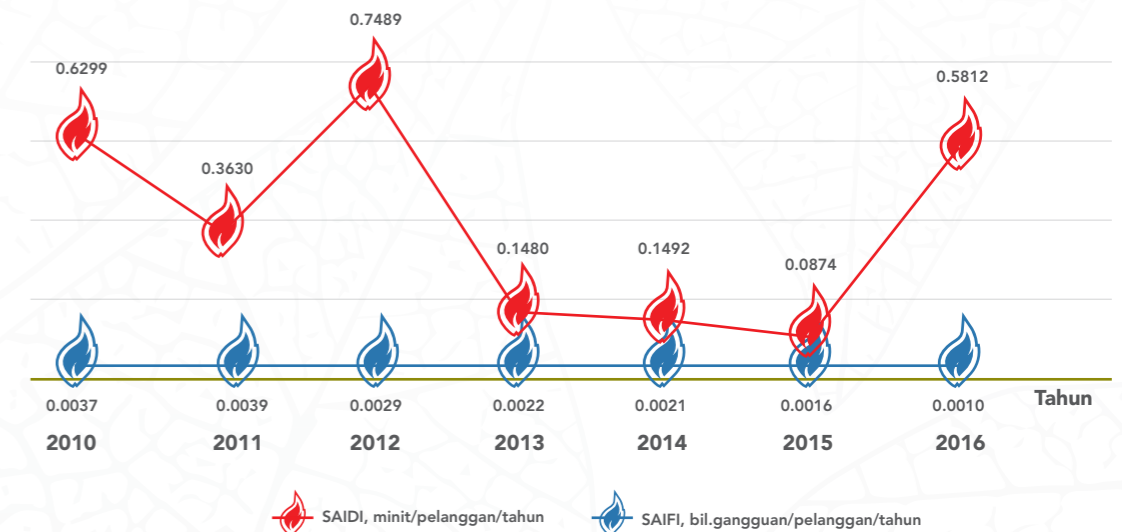
Pada 2016, terdapat dua (2) gangguan bekalan gas yang disebabkan oleh kebocoran gas pada sistem perpaipan dan memerlukan tindakan pembaikan segera.

Pada April 2016, kebocoran gas dikesan pada talian paip bawah tanah bersaiz NPS 4" di Meru, Klang disebabkan oleh pihak ketiga semasa kerja-kerja *piling* telah merosakkan paip. Ia mengakibatkan jumlah tempoh gangguan keseluruhan selama 1,377 minit bagi dua (2) pelanggan industri yang terlibat.

Pada Disember 2016, kebocoran gas dikesan di talian paip bawah tanah bersaiz NPS 8" di Kawasan Fasa 4, Lebu Ayer Keroh, Melaka disebabkan pengajaran paip bawah tanah. Jumlah tempoh gangguan keseluruhan bagi 13 pelanggan industri yang terjejas adalah selama 19,154 minit.

Kedua-dua kes gangguan bekalan ini telah menyumbang kepada peningkatan nilai SAIDI bagi 2016 iaitu 0.5812 minit/pelanggan/tahun berbanding 0.0874 minit/pelanggan/tahun pada 2015.

SAIDI Gas Berpaip Untuk Sektor Bukan Tenaga di Semenanjung, 2010 -2016



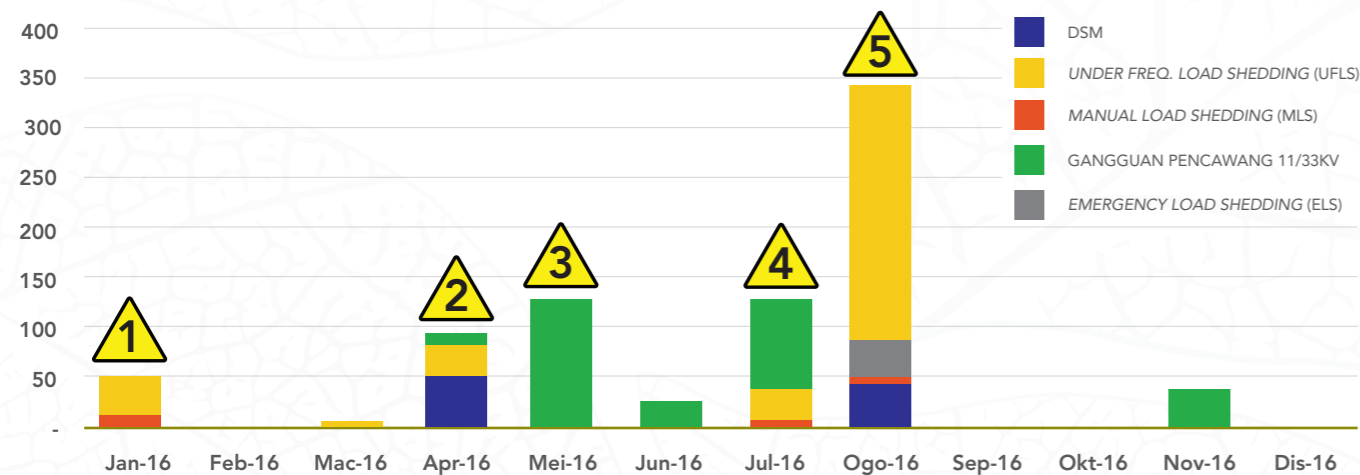
PRESTASI INSIDEN LUCUTAN BEBAN

Hanya satu (1) insiden *Underfrequency Load Shedding (UFLS)* dicatatkan di Semenanjung iaitu pada 19 Julai 2016, di mana gangguan bekalan elektrik di Stesen Jana Kuasa Arang Batu Tanjung Bin Energy dan di Unit 2 Stesen Jana Kuasa Sultan Azlan Shah Janamanjung telah mengakibatkan kehilangan penjanaan elektrik sebanyak 1,570 MW secara mendadak, seterusnya menyebabkan frekuensi sistem grid jatuh ke paras terendah 49.185 Hz. Ekoran kejatuhan frekuensi yang sangat rendah, skim UFLS telah diaktifkan di mana bekalan elektrik sebanyak 1,076 MW kepada pelanggan terpaksa dilucutkan.

Sabah pula mencatatkan sejumlah sepuluh (10) insiden lucutan beban sepanjang 2016, di mana kebanyakan insiden ini berpunca dari masalah pertukaran bahan api daripada gas kepada diesel yang berlaku pada bulan Ogos 2016.

Antara langkah-langkah mitigasi yang dilaksanakan adalah semakan semula *Standard Operating Procedure (SOP)* pertukaran bahan api dan mengadakan beberapa siri ujian bagi memastikan stesen-stesen jana kuasa adalah terus berdaya harap.

Lucutan Beban di Sabah, 2016



PELANTIKAN SJ RP2 GT1A, SJ SERUNDONG DE2 (5 JAN 2016) & SJ KPSB (GB1, GB2 & GB3) DAN SJ PATAU - PATAU GT1 - 17 JAN 2016 - PELAKSANAAN UFLS DAN LBM



HENTI TUGAS BERJADUAL TALIAN KOLOPIS - SEGALIUD 275KV (1 APRIL 2016) - PELAKSANAAN DSM PELANTIKAN SJ KPSB GB1 & SJ SPRE GT2 (16 APRIL 2016) - PELAKSANAAN UFLS



PELANTIKAN TALIAN 33KV DARI PMU SANDAKAN (23 MEI 2016) DAN PELANTIKAN 3 PENGUBAH ARUS DI PMU SANDAKAN (26 MEI 2016) - GANGGUAN PENCAWANG 33KV



PELANTIKAN TALIAN 132KV BFRT - LNST (16 JULAI 2016) - PELAKSANAAN UFLS DAN GANGGUAN PENCAWANG 33KV

INSIDEN KEBAKARAN SJ TENOM PANGI (25 Julai 2016) - GANGGUAN PENCAWANG 33KV



PELANTIKAN SJ KPSB GB1 SEMASA PERTUKARAN BAHAN API - PELAKSANAAN LBM DAN UFLS

PELANTIKAN SJ KPSB DAN SJ SPR SEMASA PERTUKARAN BAHAN API (2 OGOS 2016) - PELAKSANAAN LBM DAN UFLS

PELANTIKAN SJ RP2 DAN SJ SBPC SEMASA PERTUKARAN BAHAN API (29 & 30 OGOS 2016) - PELAKSANAAN LBM DAN UFLS

STATUS PELAKSANAAN PROJEK PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR PENGHANTARAN BERIMPAK TINGGI

Secara keseluruhannya, pembangunan talian penghantaran baru 500 kV dan 275 kV di Semenanjung mengalami kelewatan berikutan kesukaran dalam mendapatkan jajaran yang diperlukan. Kelewatan ini mengakibatkan kekangan kepada kapasiti penjanaan yang boleh disalurkan ke pusat beban utama di Semenanjung. Sebagai mitigasi, penyelesaian jangka pendek yang telah dilakukan adalah dengan melaksanakan Skim Perlindungan Khas Grid bagi membolehkan penyaluran bekalan elektrik dibuat dengan selamat. Namun begitu, risiko gangguan bekalan berskala besar tetap diambil kira dan memerlukan penyelesaian jangka panjang yang lebih berdaya harap.

Situasi yang sama turut berlaku di Sabah yang mana kebanyakan projek talian penghantaran dan pengagihan telah mengalami kelewatan berbanding jadual asal, atas sebab kesukaran untuk memperoleh izin lalu bagi pembangunan talian. Selain cabaran tersebut, bentuk muka bumi dan keadaan cuaca yang tidak menentu juga telah menghadkan akses kerja-kerja ke kawasan pembinaan.

Impak Kelewatan Penyiapan Talian Penghantaran 500 kV Ayer Tawar – Bentong South Kepada Sistem Penjanaan

Permintaan elektrik di Semenanjung adalah 45% di kawasan Tengah meliputi Selangor, Kuala Lumpur dan Putrajaya. Kawasan Tengah memerlukan penyaluran tenaga dari kawasan Utara, kawasan Selatan dan kawasan Timur. Buat masa ini, projek-projek talian penghantaran 500 kV dan 275 kV sedang dibina atau dirancang bagi menyambungkan kapasiti penjanaan baru di Johor (Pengerang 600 MW dan SIPP 1,400 MW), Perak (Manjung Five 1,000 MW), Negeri Sembilan (Jimah East Power 2,000 MW) dan Melaka (Edra Energy 2,400 MW) ke Lembah Klang.

Pelaksanaan talian 500 kV di antara Ayer Tawar – Bentong South adalah kritikal bagi membolehkan penyaluran kapasiti penuh dari loji-loji arang batu dan gas di Manjung dan Segari. Projek ini telah mengalami kelewatan yang berlaku berikutan isu mendapatkan izin lalu talian terutama di Selangor, syarat-syarat yang dikenakan oleh Pihak Berkuasa Tempatan dan bantahan oleh orang awam. Sebagai langkah mitigasi, Pengendali Sistem Grid telah melaksanakan skim perlindungan E-ATTEND yang mana *plant deloading* secara teratur akan dilaksanakan sekiranya berlaku sebarang gangguan pada talian penghantaran 275 kV dan 500 kV dari Ayer Tawar ke kawasan Tengah. Ia bagi memastikan sistem kekal beroperasi pada *secure operation level* bagi mengelakkan *cascading trips* yang boleh menyebabkan gangguan menyeluruh.

Projek talian 500 kV Yong Peng East (Johor) – Lenggeng (Negeri Sembilan) kini dilaksanakan mengikut jadual untuk memulakan operasi pada Disember 2018. Pelaksanaan talian 275 kV Bukit Tarek – Chubadak yang mengalami kelewatan sejak 2008 kini sedang diteruskan semula dan dijangka siap pada pertengahan 2017.

Projek-Projek Talian Penghantaran Yang Mengalami Kelewatan

Projek	Tarikh asal	Tarikh baru
500 kV Ayer Tawar – Bentong South	Sept 2017	Ogos 2019
275 kV Bukit Tarek – Chubadak	2007	Jun 2017
275 kV Bentong(S) – Kg Pandan	2012	2018
275 kV Loop-in-out Mahkota Cheras	2010	Dis 2016

PRESTASI KUALITI KUASA

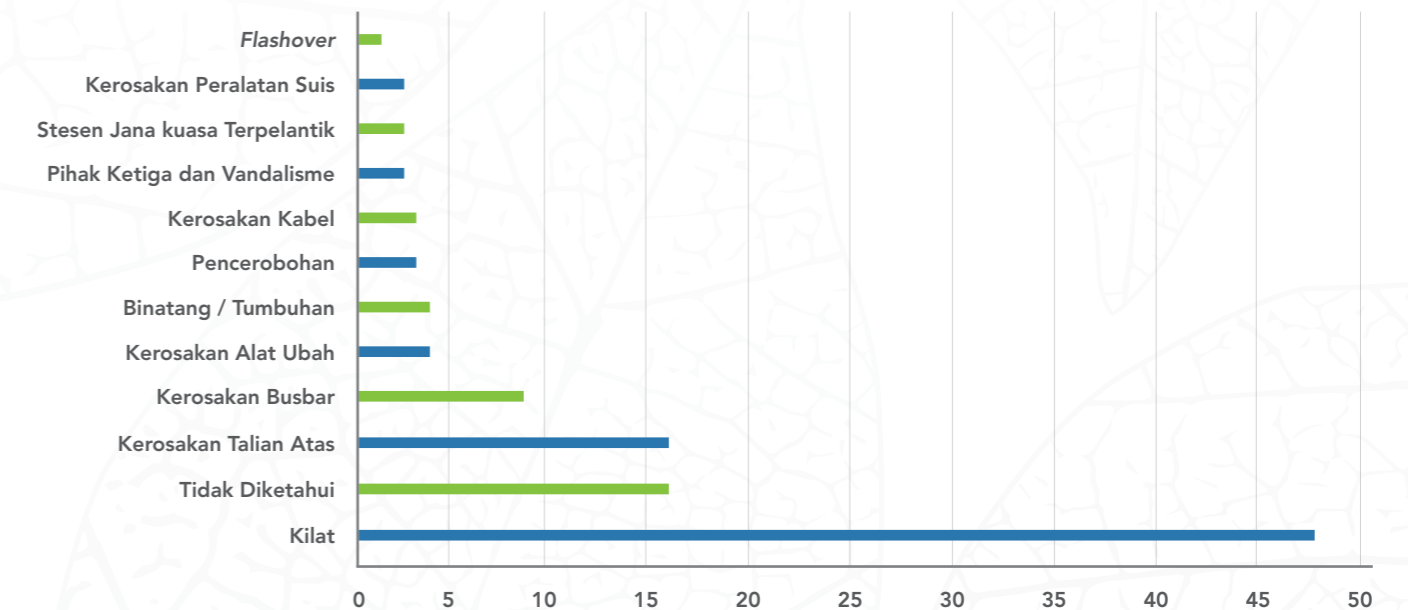
Sebanyak 923 kejadian junaman voltan direkodkan oleh *Power Quality Management System (PQMS)* TNB bagi 2016 berbanding 901 kejadian junaman voltan bagi 2015 di Semenanjung. SARFI₇₀ bagi TNB telah berkurang sebanyak 0.08 kepada 1.80 bagi 2016 berbanding dengan nilai SARFI₇₀ bagi 2015. Rekod tertinggi bagi SARFI₇₀ adalah di Kelantan (8.25), diikuti dengan Pahang (3.89) dan Terengganu (2.63).

Walaupun bilangan aduan tertinggi yang direkodkan adalah di Perak dengan 131 aduan, namun bilangan pengguna yang terlibat hanyalah 14 pengguna sahaja. Aduan yang melibatkan pengguna tertinggi adalah di Pulau Pinang iaitu 51 pengguna, dengan bilangan junaman voltan sebanyak 47 kejadian.

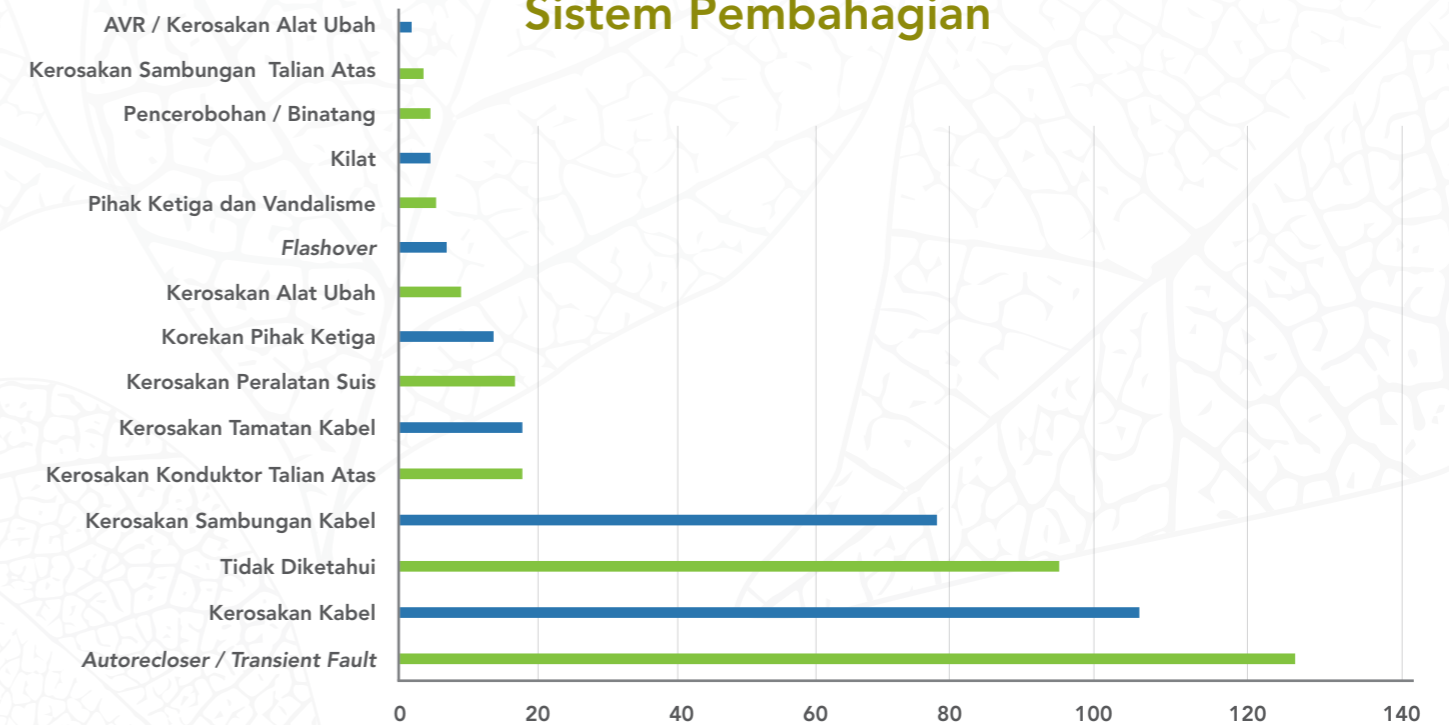
Bilangan insiden junaman voltan di KHTP menurun kepada 19 insiden berbanding 22 insiden pada tahun sebelumnya, begitu juga dengan bilangan pengguna terlibat dari 32 pengguna pada 2015 kepada 19 pengguna pada 2016. Punca insiden junaman voltan yang disebabkan oleh NUR pula meningkat kepada lima (5) insiden berbanding tahun sebelumnya dua (2) insiden.

Punca-Punca Kejadian Junaman Voltan di Semenanjung, 2016

Sistem Penghantaran



Sistem Pembahagian

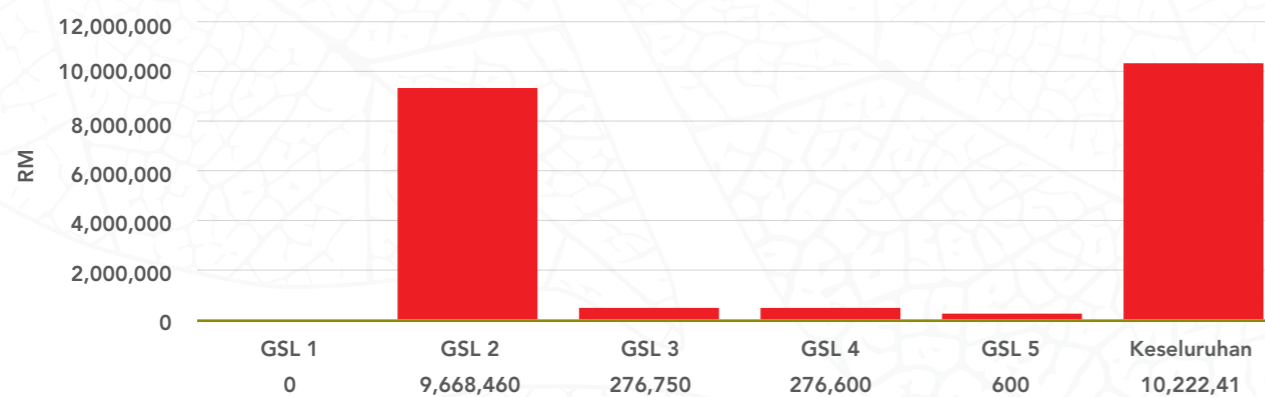


PEMATUHAN TERHADAP TAHAP PRESTASI TERJAMIN (GSL) DAN JAMINAN PRESTASI MINIMUM (MSL) SEKTOR BEKALAN ELEKTRIK

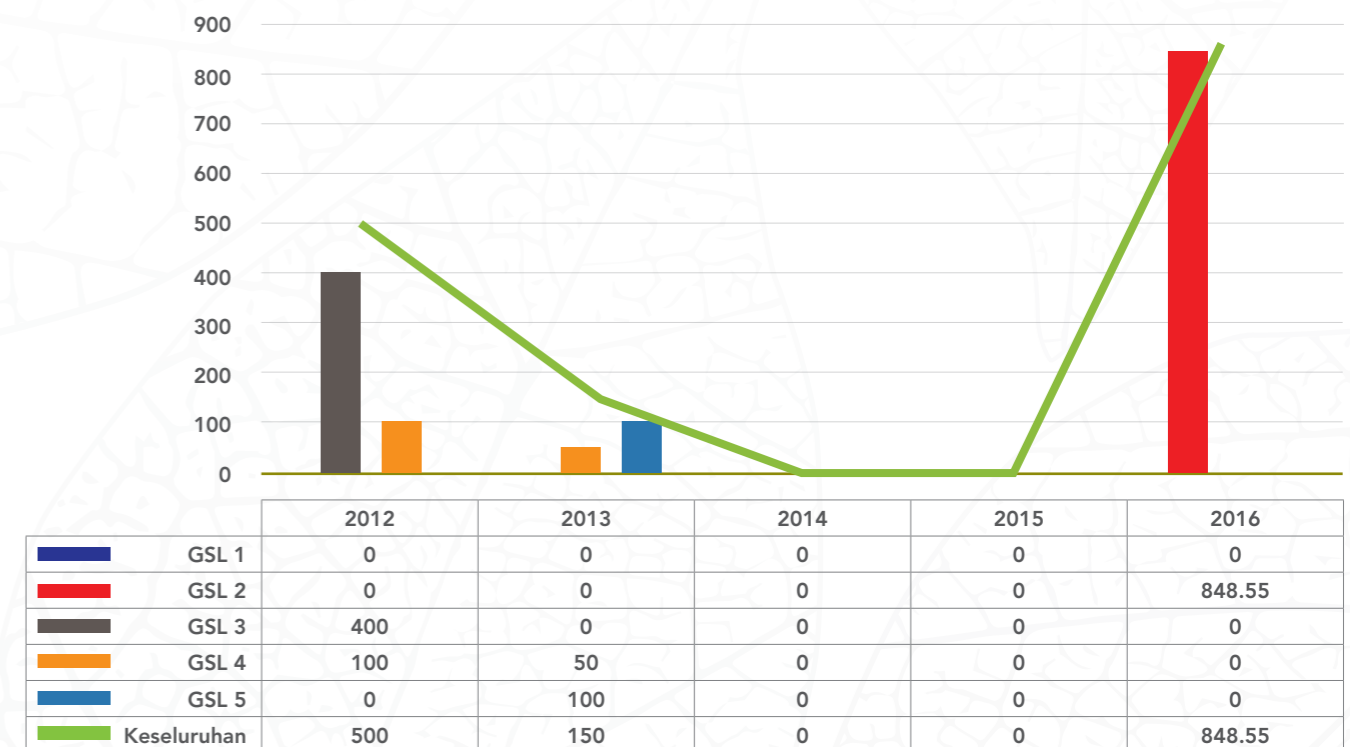
Pencapaian keseluruhan GSL bagi 2016 adalah rendah berbanding 2015 sebanyak 99.03% iaitu 96.48%. Penurunan pencapaian bagi GSL 3 (91.02%) dan GSL 4 (95.38%) telah menyumbang kepada penurunan pencapaian keseluruhan GSL.

Jumlah penalti keseluruhan GSL 2016 adalah dianggarkan sebanyak RM10,222,410, yang mana penalti tertinggi adalah daripada GSL 2 iaitu sebanyak RM9,668,460 (94.58%). Namun dengan jumlah tertinggi tersebut, pembayaran rebat bagi GSL 2 yang dibuat pada 2016 hanyalah RM848.55 sahaja.

Jumlah Penalti, 2016



Pembayaran Rebat, 2012 - 2016

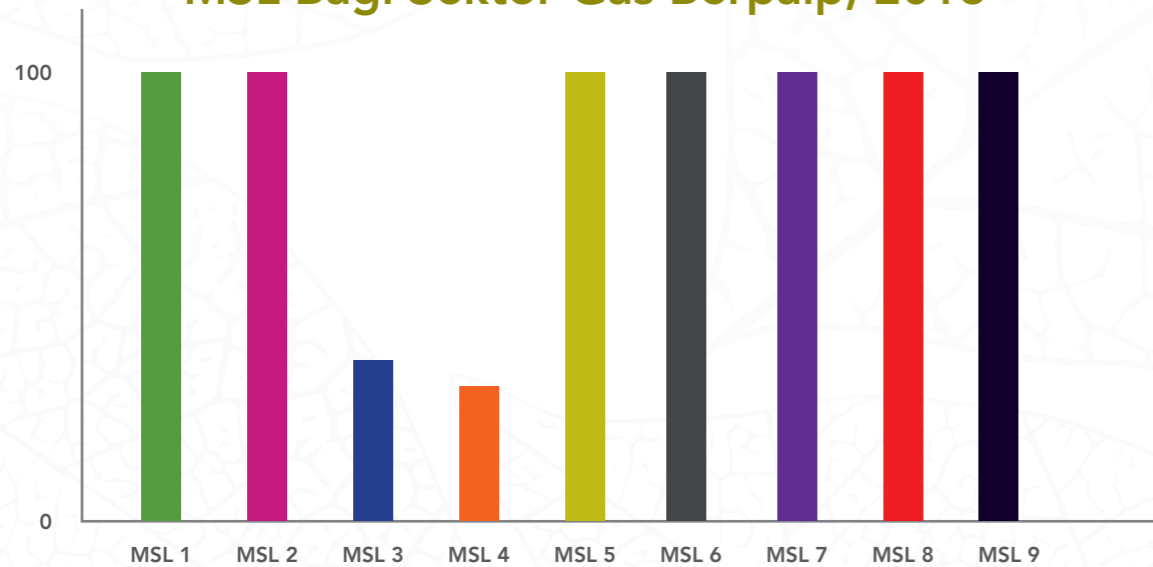


Pencapaian keseluruhan MSL juga didapati menurun dari 95.70% pada 2015 kepada 93.08% pada 2016. MSL 2b, MSL 2c, MSL 4b dan MSL 5a mencatatkan penurunan yang ketara berbanding 2015.

Bagi meningkatkan kesedaran kepada pengguna berkaitan Standard Prestasi Perkhidmatan Bekalan Elektrik TNB serta hak untuk membuat tuntutan rebat, satu seminar kesedaran telah diadakan pada 1 Disember 2016.

PEMATUHAN TERHADAP MSL - SEKTOR GAS BERPAIP

MSL Bagi Sektor Gas Berpaip, 2016



MSL	KOD	PENYATA
MSL 1		Aduan
MSL 2		Bayaran Bil - Ketepatan Bil
MSL 3		Pemulangan Deposit
MSL 4		Pemulangan Jaminan Bank
MSL 5		Tindakan Kecemasan
MSL 6		Pengawasan Pihak Ketiga
MSL 7		Mengenalpasti Lokasi Paip
MSL 8		Gangguan Terancang
MSL 9		Penukaran Meter Gas

Bagi sektor bekalan gas berpaip, secara keseluruhannya, MSL pemegang lesen gas bagi 2016 adalah baik iaitu meningkat kepada 86.9% berbanding tahun sebelumnya 83.6%.

Kesemua MSL dapat dilaksanakan seperti yang ditetapkan kecuali MSL 3 dan MSL 4 iaitu pemulangan deposit dan pemulangan jaminan bank kepada pelanggan yang tidak dapat dipulangkan dalam tempoh yang telah ditetapkan.

Bagaimanapun, kedua-dua MSL 3 dan MSL 4 ini menunjukkan peningkatan prestasi berbanding tahun sebelumnya. MSL 3 meningkat kepada 45% pada 2016 berbanding 30% pada 2015 dan MSL 4 meningkat kepada 38% pada 2016 berbanding hanya 22% pada 2015.

KESELAMATAN DALAM PEMBEKALAN DAN PENGGUNAAN ELEKTRIK DAN GAS BERPAIP

Isu-isu keselamatan, tidak kira sama ada melibatkan pembekal tenaga atau orang awam, turut diberi keutamaan oleh ST. Atas sebab itu, ST sentiasa memantau kes-kes kemalangan elektrik dan gas yang berlaku, dan menyiasat serta mengambil tindakan sekiranya terdapat salah laku sehingga menyebabkan kemalangan tersebut.

Pada masa yang sama, inisiatif-inisiatif terus diambil bagi mengelakkan kejadian-kejadian yang tidak diingini, termasuk dari segi pelesenan dan perakuan kelulusan untuk kelengkapan elektrik serta gegasan, perkakas dan kelengkapan gas.

Menyedari kepentingan orang kompeten dalam mengelakkan sebarang kemalangan, ST juga berusaha meningkatkan jumlah golongan tersebut. Selain itu, aktiviti pemantauan dan penguatkuasaan terus diperhebat bagi menjamin pematuhan terhadap peraturan keselamatan yang ditetapkan, sekaligus mengelakkan kemalangan dan kehilangan nyawa.

PRESTASI KEMALANGAN ELEKTRIK DAN GAS

Kemalangan Elektrik

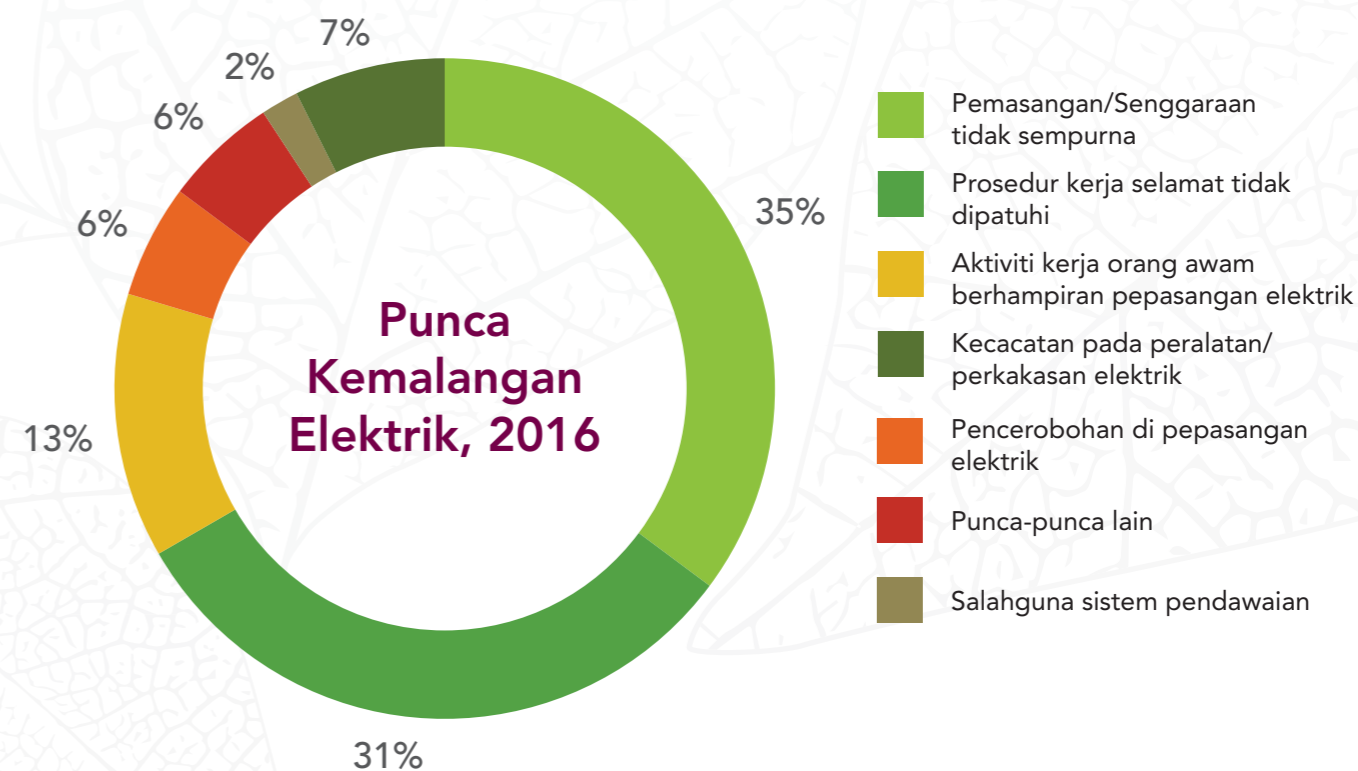
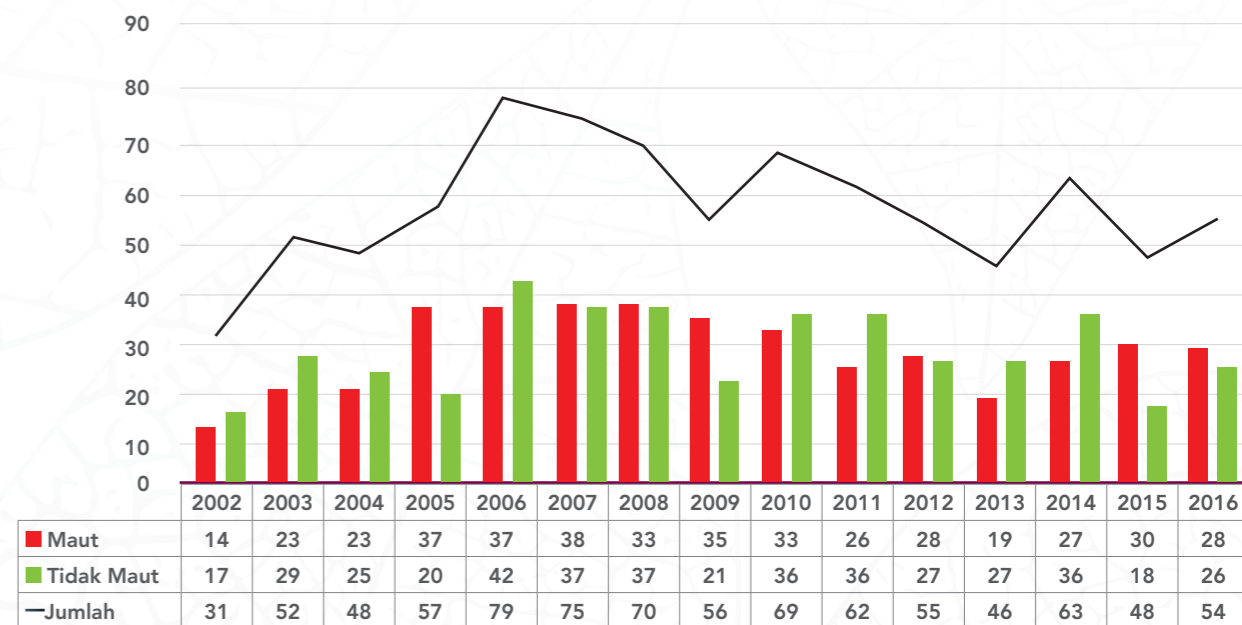
Bagi 2016, sebanyak 54 kes kemalangan direkodkan, dengan 28 kes melibatkan maut dan 26 kes tidak maut. Adalah didapati kes kemalangan maut menurun berbanding 30 kes pada 2015, manakala kes kemalangan tidak maut meningkat dari 18 kes berbanding tahun sebelumnya. Secara keseluruhannya, terdapat peningkatan jumlah kemalangan iaitu sebanyak 12.5% berbanding 2015.

Prestasi Kemalangan Elektrik, 2016



Pemasangan atau senggaraan tidak sempurna masih merupakan penyumbang utama kepada kejadian kemalangan elektrik di Semenanjung dan Sabah dengan 19 kes. Ini diikuti oleh kegagalan mematuhi prosedur kerja selamat (17 kes) dan aktiviti kerja orang awam berhampiran pemasangan elektrik (7 kes).

Bilangan Kes Kemalangan Elektrik, 2002 - 2016



ANALISIS PUNCA KEJADIAN KEMALANGAN ELEKTRIK



PEMASANGAN ATAU SENGGARAAN TIDAK SEMPURNA

- Pemasang gear suis tidak diselenggara dengan baik.
- Peranti pelindung tidak dipasang pada sistem pendawai.
- Alat perlindungan pemutus litar (ELCB/RCD) tidak berfungsi.
- Geganti tidak diuji dan ditentukur setiap dua (2) tahun mengikut keperluan Peraturan-Peraturan Elektrik 1994.
- Wayar hidup rosak dan sentuh badan peralatan.
- Sambungan pendawaian secara haram.
- Talian atas putus dan jatuh ke tanah atau condong.
- Beban berlebihan pada satu soket.
- Kabel servis tidak diselenggara dengan baik (usang dan luka).
- Tiada penandaan atau label yang jelas pada peralatan-peralatan di pemasangan elektrik.
- Penyelenggaraan berjadual tidak dilaksanakan secara berkesan.



PROSEDUR KERJA SELAMAT TIDAK DIPATUHI

- *Permit to Work* (PTW) tidak dikeluarkan oleh orang kompeten sebelum kerja-kerja elektrik dilaksanakan.
- Kerja-kerja elektrik dilaksanakan oleh bukan orang kompeten.
- Pensuisan tidak mengikut prosedur kerja selamat yang ditetapkan.
- Kerja-kerja elektrik dilaksanakan tanpa seliaan orang kompeten.
- Tidak memakai peralatan perlindungan diri (PPD).
- PPD tidak disediakan oleh pihak pengurusan.
- Tidak menggantung notis dan tiada penandaan yang jelas pada gear suis.
- Tiada papan tanda (bahaya, dilarang masuk) semasa menjalankan kerja-kerja senggaraan.
- Bekerja semasa bekalan masih hidup tanpa awasan.



AKTIVITI ORANG AWAM BERHAMPIRAN PEPASANGAN

- Aktiviti berhampiran talian atas VR/VT seperti menggunakan galah aluminium untuk mengait sawit atau menebang pokok.



PENCEROBOHAN DI PEPASANGAN

- Pemasangan mudah dimasuki atau diceroboh oleh pihak tidak bertanggungjawab akibat kurang pengawasan keselamatan, pemasang tidak dikunci atau diusik.
- Lokasi pemasangan yang tersembunyi dan jauh daripada tempat awam.



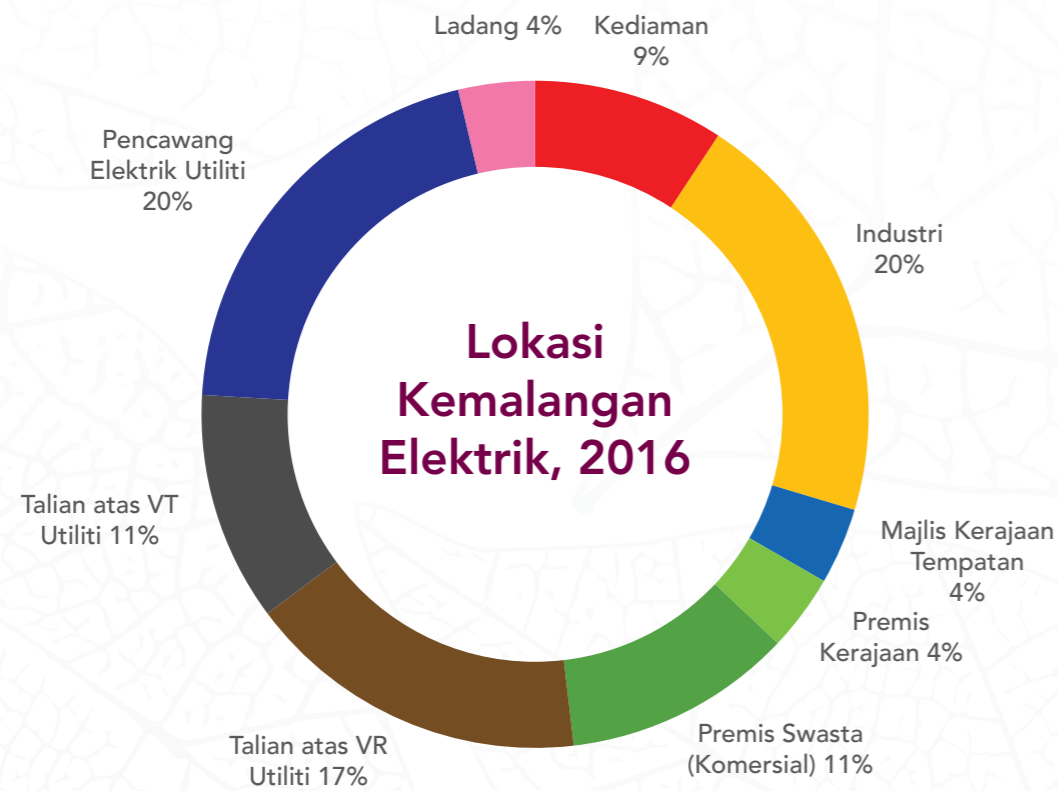
KECACATAN PADA PERALATAN ELEKTRIK

- Kelengkapan elektrik tidak mempunyai kelulusan ST.
- Kebocoran arus/voltan pada kelengkapan rosak.



SALAHGUNA SISTEM PENDAWAIAN

- Pemasangan pagar elektrik tanpa kelulusan ST.
- Penggunaan pengubahsuaian kabel elektrik untuk tujuan yang salah seperti menangkap ikan.

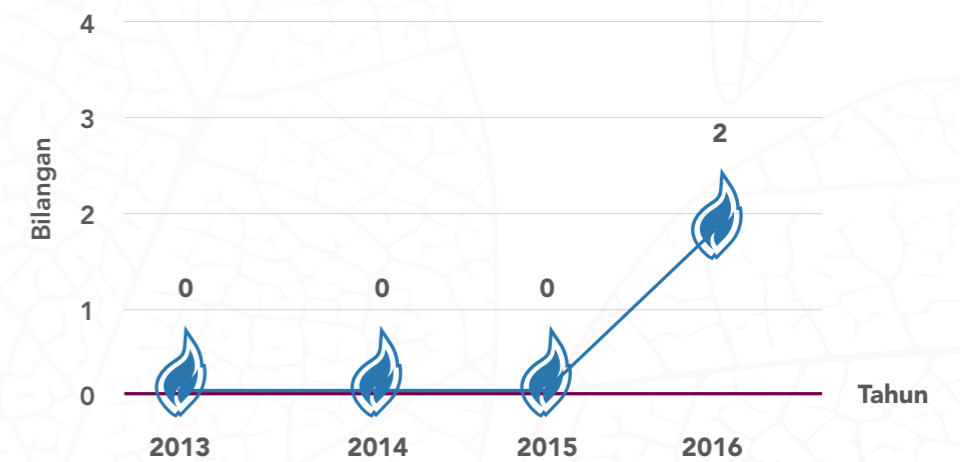


Dua (2) lokasi mencatat kes kemalangan tertinggi iaitu di pencawang elektrik utiliti dan di premis pengguna industri, masing-masing dengan 11 kes. Ini diikuti oleh talian atas voltan rendah utiliti dengan sembilan (9) kes. Kedua-dua lokasi utama yang mencatatkan kemalangan tertinggi ini berpunca dari pemasangan atau senggaraan yang tidak sempurna, kegagalan mematuhi prosedur kerja selamat dan aktiviti kerja orang awam berhampiran pemasangan elektrik.

Kemalangan Gas

Untuk kemalangan gas, sebanyak dua (2) kes direkodkan sepanjang 2016. Kemalangan pertama berlaku di kompleks beli-belah Mid Valley Megamall, Kuala Lumpur dan yang kedua di Seringin Residences, Kuala Lumpur.

Bilangan Kemalangan Gas Berpaip, 2013 - 2016



Pada 5 April 2016, satu (1) kemalangan gas telah berlaku di Mid Valley Megamall yang melibatkan dua (2) restoran. Jumlah mangsa yang tercedera adalah sembilan (9) orang.

Kertas Siasatan telah dibuka dan mendapati pelepasan LPG secara tidak terkawal menjadi faktor utama kemalangan tersebut. ST telah mengambil tindakan menggantung Perakuan Kekompetenan individu yang terlibat.

Pada 8 Disember 2016, satu (1) kemalangan gas telah berlaku di bilik riser meter Seringin Residences. Jumlah mangsa yang tercedera adalah satu (1) orang. Kertas Siasatan telah dibuka dan siasatan lanjut sedang dijalankan.

MENINGKATKAN PEMATUHAN TERHADAP PERATURAN KESELAMATAN ELEKTRIK DAN GAS

Bagi melindungi orang ramai dari bahaya penggunaan elektrik dan gas, ST telah menjalankan pelbagai inisiatif bagi meningkatkan pematuhan terhadap peraturan berkaitan. Sasaran peningkatan 13% terhadap pematuhan peraturan ini telah ditetapkan bagi 2016. Hasil dari pemeriksaan ST mendapati hingga akhir 2016, terdapat peningkatan sebanyak 15% terhadap pematuhan peraturan keselamatan elektrik dan gas oleh pengguna.

Pelesenan

Pendaftaran Kontraktor

Pada 2016, sejumlah 4,084 kontraktor elektrik merangkumi enam (6) kategori telah didaftarkan, iaitu Kontraktor Perkhidmatan Elektrik, Kontraktor Elektrik, Kontraktor Papan Tanda Elektrik, Kontraktor Pembaikan Elektrik, Pengilang Papan Suis dan Unit Pendawaian Persendirian. Jumlah ini adalah termasuk pendaftaran baharu dan pembaharuan pendaftaran.

Tiada perubahan ketara dalam bilangan pendaftaran kontraktor gas pada 2016 berbanding 2015. Terdapat sejumlah kontraktor gas yang diturunkan kelas; iaitu dari kelas B kepada kelas C disebabkan oleh kegagalan memenuhi kelayakan yang ditetapkan.

Pendaftaran Kontraktor Gas, 2015 - 2016

TAHUN	KELAS A	KELAS B	KELAS C	KELAS D	JUMLAH
2015	41	44	12	9	106
2016	42	38	18	7	105

Pendaftaran Dan Kelulusan Pemasangan

Terdapat penurunan bagi jumlah keseluruhan pemasangan elektrik (baru dan pendaftaran semula) iaitu sebanyak 9,594 pada 2016 berbanding 10,622 pada 2015. Terdapat penurunan juga pada kelulusan memasang dan mengendalikan pemasangan gas asli dan LPG iaitu 2,125 pendaftaran berbanding 2,434 pada 2015.

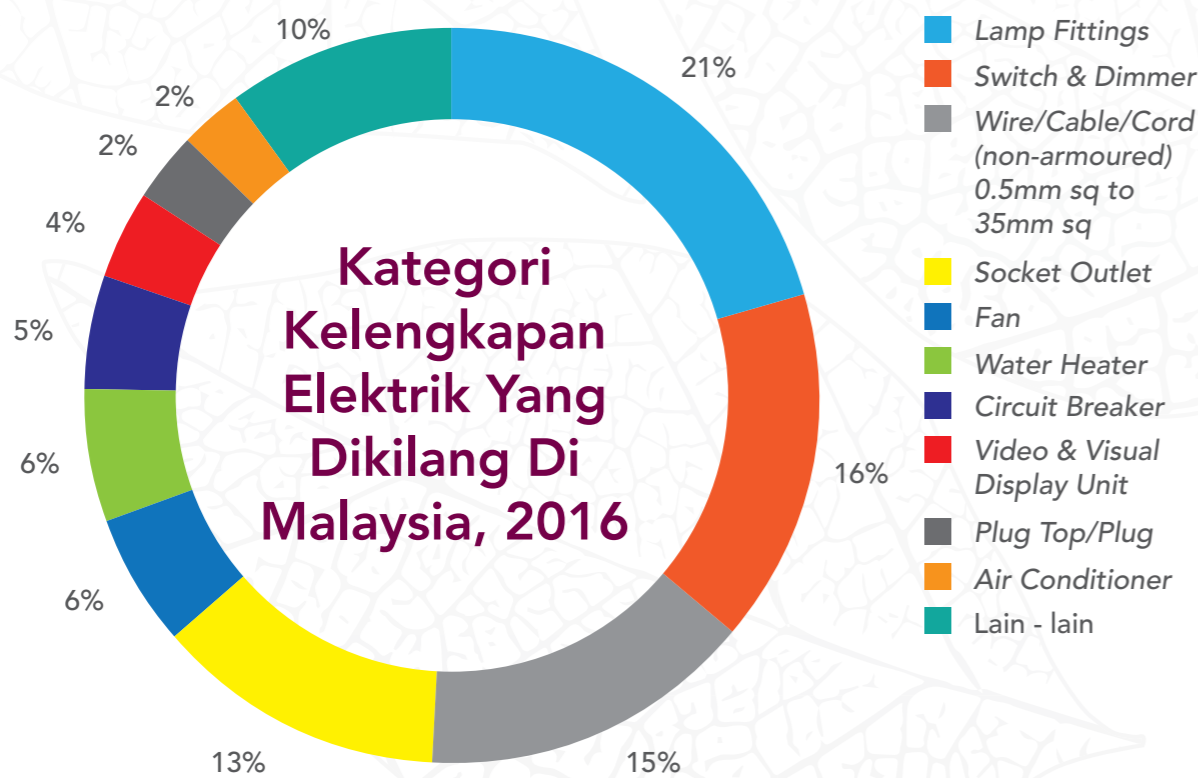
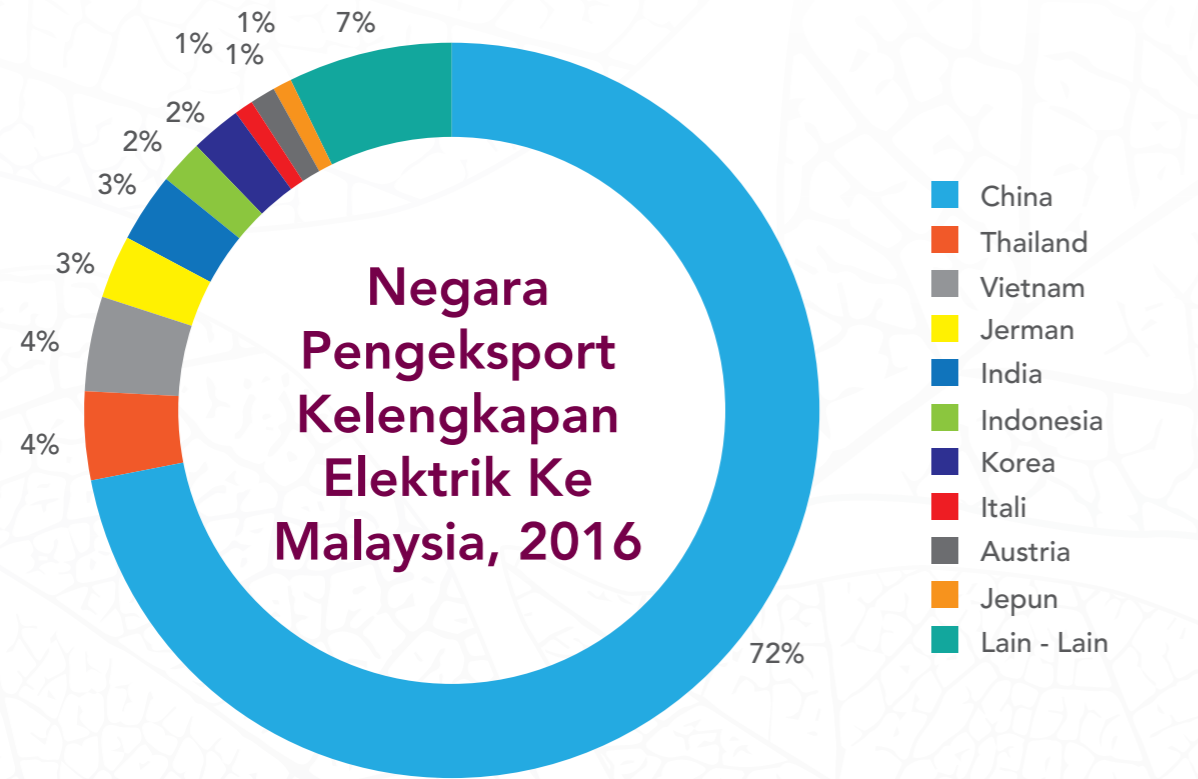
Perakuan Kelulusan

Kelengkapan Elektrik

Untuk 2016, permohonan baru Perakuan Kelulusan bagi pengilang menurun 7.6% dari 2015 disebabkan kekurangan permintaan oleh sektor industri untuk menghasilkan kelengkapan elektrik. Peratusan jumlah Perakuan Kelulusan (mengimport dan mengilang) yang dikeluarkan kepada pengimport adalah sebanyak 82% berbanding 18% bagi pengilang.

Jumlah Perakuan Kelulusan dan Surat Pelepasan Bagi Kelengkapan Elektrik, 2010 - 2016

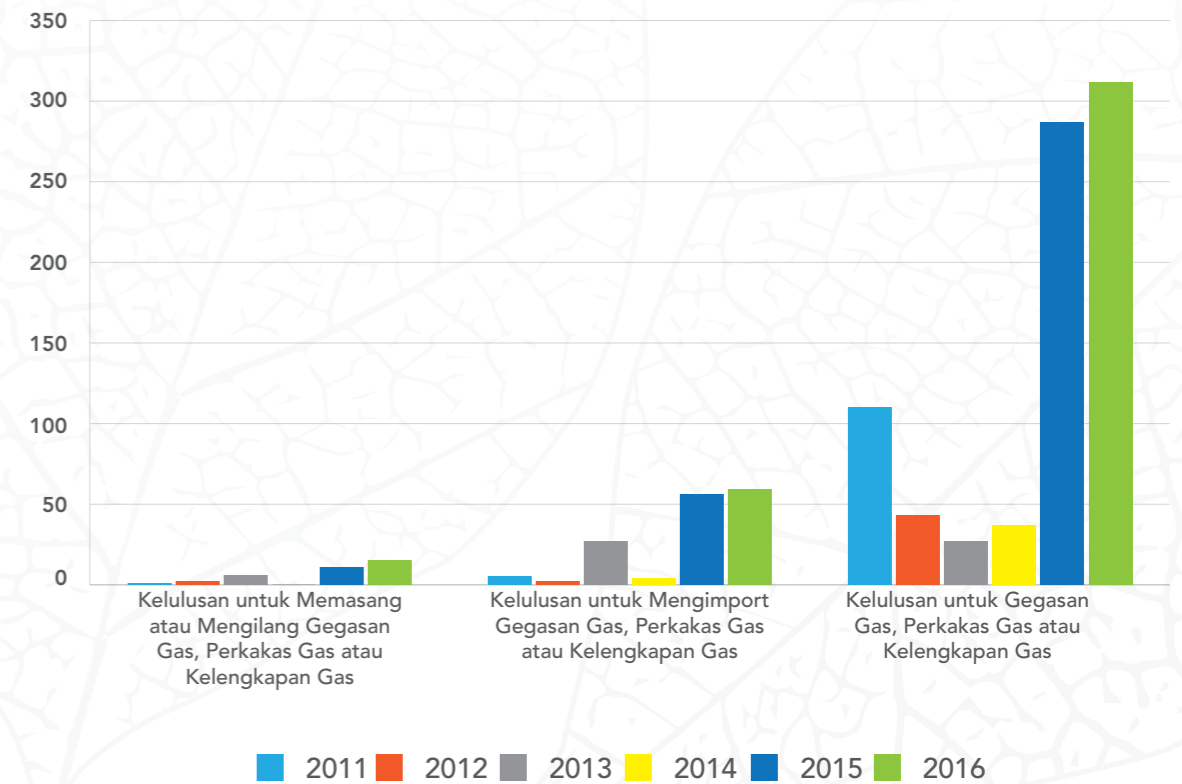
TAHUN	PERMOHONAN BARU			JUMLAH	PEMBAHARUAN		JUMLAH	SURAT PELEPASAN
	Mengimport	Mengilang	Pameran		Mengimport	Mengilang		
2010	507	145	2	654	216	111	327	152
2011	3,557	1,186	36	4,779	1,846	818	2,664	859
2012	3,597	1,069	17	4,683	1,988	1,053	3,041	1,297
2013	5,447	1,276	6	6,729	1,923	926	2,849	1,820
2014	7,539	1,927	29	9,495	1,739	806	2,545	1,990
2015	7,415	1,413	62	8,890	3,015	1,304	4,319	2,048
2016	8,085	1,306	31	9,422	3,124	1,192	4,316	2,425



Kira-kira 72% kelengkapan elektrik yang diimport adalah dari China dengan majoriti pemutus litar, lamp fitting dan adapter/pengecas. Kategori terbesar kelengkapan elektrik yang dikilang di Malaysia pula adalah lamp fitting, suis, kabel dan soket alir keluar.

Bagi 2016, sebanyak 53 Perakuan Kelulusan yang dikeluarkan kepada pengimport telah dibatalkan setelah mendapati ia gagal ujian konsainmen. Pengimport telah diarah untuk melupuskan atau mengembalikan ke negara asal kelengkapan tersebut. Tindakan ini dilaksanakan bagi menghalang kelengkapan elektrik yang tidak selamat memasuki pasaran negara ini.

Gegasan, Perkakas dan Kelengkapan Gas, 2011 - 2016



Tahun 2015 dan 2016 merekodkan peningkatan yang mendadak bagi jumlah Perakuan Kelulusan yang dikeluarkan untuk pengilang/pemasang dan pengimport gagasan, perkakas dan kelengkapan gas berbanding tahun-tahun sebelumnya. Untuk 2016, sebanyak 307 Perakuan Kelulusan telah dikeluarkan, berbanding 287 untuk tahun sebelumnya.

Sebanyak 15 Perakuan Kelulusan bagi pengilang/pemasang telah dikeluarkan pada 2016 berbanding 11 pada tahun sebelumnya, manakala sebanyak 59 Perakuan Kelulusan dikeluarkan untuk pengimport pada 2016 berbanding 56 pada 2015.

Peningkatan ini adalah susulan daripada penggunaan sistem permohonan atas talian (OAS) yang telah diperkenalkan bagi memudahkan permohonan kepada ST.

Joint Sectoral Committee For Electrical And Electronic Equipment (JSC EEE)

Pada 2016, dua (2) mesyuarat JSC EEE telah diadakan iaitu di Da Nang, Vietnam dan di Bandar Sri Begawan, Brunei. Mesyuarat ini diadakan bagi memastikan dua (2) perjanjian yang ditandatangani oleh Menteri-Menteri Ekonomi ASEAN iaitu ASEAN Sectoral Mutual Recognition Arrangement for Electrical and Electronic Equipment (ASEAN EE MRA) dan ASEAN Harmonise Electrical and Electronic Equipment Regulatory Regime (AHEEERR) dilaksanakan dengan berkesan.



The 21st Meeting of the Joint Sectoral Committee for Electrical and Electronic Equipment (JSCEEE) and Its Related Meeting, Da Nang Vietnam pada 24-27 May 2016

Antara objektif dan isi kandungan perjanjian-perjanjian ini termasuk pengiktirafan laporan ujian dan persijilan yang dikeluarkan oleh negara anggota, pengharmonian standard dan perundangan berkaitan kelengkapan elektrik, peningkatan kerjasama di kalangan negara anggota dalam memastikan perlindungan kesihatan dan keselamatan, penghapusan sekatan perdagangan peralatan elektrik dan elektronik melalui pengharmonian keperluan teknikal, serta perundingan perjanjian pengiktirafan mengenai penilaian pematuhan di kalangan negara ASEAN.

Sehingga 2016, hanya Myanmar yang masih belum melaksanakan proses transposisi perundangan. Sementara itu, sebanyak 121 standard kelengkapan elektrik telah disenarai dan dikenalpasti untuk diharmonikan, di samping 21 makmal pengujian dan empat (4) badan pensijilan telah disenaraikan di bawah ASEAN.

Bengkel Guidelines and Techniques of Identifying Substandard Cables and Related Products for Regulators and Enforcement Bodies

Bengkel usaha sama ST dan Malaysia Cable Manufacturers Association (MCMA) telah diadakan pada 11 Oktober 2016.

Bengkel ini berkongsi maklumat dan pendedahan berkenaan teknik mengenal pasti kabel substandard dan peralatan elektrik yang tidak mempunyai kelulusan ST. Ia telah dihadiri oleh wakil dari badan-badan berkanun dan penguatkuasa yang berkaitan.

MENINGKATKAN BILANGAN ORANG KOMPETEN ELEKTRIK DAN GAS

Orang kompeten elektrik dan gas memainkan peranan penting dalam mengurangkan jumlah kes kemalangan elektrik dan gas di negara ini. Peningkatan orang kompeten berdaftar akan membolehkan kerja-kerja berkaitan elektrik dan gas dilaksanakan dengan cara yang selamat dan mengikut prosedur yang ditetapkan.

Orang Kompeten Elektrik

Pada 2016, jumlah Perakuan Kekompetenan Elektrik yang dikeluarkan meningkat 17% dari tahun sebelumnya kepada 7,502 perakuan. Ini menjadikan jumlah Perakuan Kekompetenan yang dikeluarkan sehingga 2016 adalah sebanyak 121,794 perakuan.

Perakuan Kekompetenan Elektrik Yang Dikeluarkan, 2016

	KATEGORI PERAKUAN KEKOMPETENAN						JUMLAH
	PW	PJ	PK	PE	JEK	JPE	
Melalui Peperiksaan Kendalian ST	107	268	3	5	50	12	445
Melalui Peperiksaan Kendalian Institusi Bertauliah	3,739	3,218	100	-	-	-	7,057
Jumlah	3,846	3,486	103	5	50	12	7,502

ST juga menetapkan sasaran peningkatan bilangan orang kompeten elektrik voltan tinggi sekurang-kurangnya 5% untuk 2016. Bagi mencapai sasaran ini, ST telah memberi pentauliah kepada Institusi Kemahiran Belia Negara (IKBN) Kinarut, Sabah bagi mengendali kursus dan peperiksaan Penjaga Jentera Voltan Tinggi kategori B0 11kV. Inisiatif ini telah menyelesaikan isu-isu tertunggak yang melibatkan peperiksaan amali bagi calon persendirian.

Orang Kompeten Gas

Pada 2016, sejumlah 116 Perakuan Kekompetenan Gas telah dikeluarkan, iaitu peningkatan yang ketara berbanding 27 pada tahun sebelumnya.

Peningkatan ini turut disebabkan oleh pertambahan permintaan bagi Orang Bertanggungjawab yang memperolehi Perakuan Kekompetenan Gas Terhad berkategori Jurugegas Gas Kelas II, yang dilantik oleh pemegang lesen untuk mengendalikan pemasangan di premis mereka.

Sehingga 2016, 980 perakuan telah dikeluarkan untuk kekompetenan gas. Daripada jumlah ini, 83 merupakan Jurutera Gas, 295 Penyelia Kejuruteraan Gas, 513 Jurugegas Gas dan 89 orang adalah kompeten gas terhad yang berkategori Jurugegas Gas Kelas II.

Perakuan dan Pendaftaran Kekompetenan Gas, 2015-2016

KELAS KEKOMPETENAN	BILANGAN PERAKUAN KEKOMPETENAN GAS YANG DIKELUARKAN		BILANGAN ORANG KOMPETEN GAS YANG BERDAFTAR			
			PENDAFTARAN PEMBAHARUAN		PENDAFTARAN BARU	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Jurutera	1	1	28	24	0	0
Penyelia Kejuruteraan Gas	7	10	91	96	0	2
Jurugegas Gas Kelas I	6	12	112	125	1	1
Jurugegas Gas Kelas II	5	84*	19	28	1	0
Jurugegas Gas Kelas III	8	9	53	53	6	0
Jumlah	27	116	303	326	8	3

*Nota: Bilangan Jurugegas Gas Kelas II pada 2016 adalah termasuk 81 Jurugegas Gas Kelas II (Orang Kompeten Gas Terhad).

Peperiksaan Kekompetenan

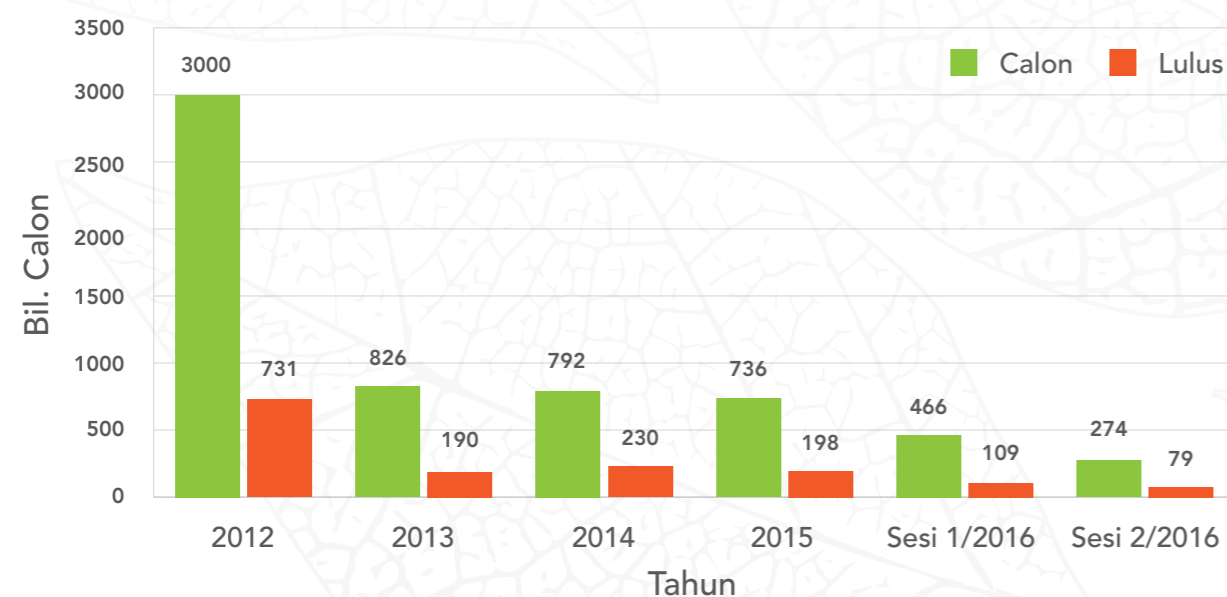
ST telah mula menjalankan peperiksaan amali Penjaga Jentera Voltan Tinggi Kategori B0 11 kV bagi calon persendirian di TNB-ILSAS cawangan Malim Nawar, Perak dan Penjaga Jentera Voltan Tinggi kategori B4 11, 33 kV di INSTEP, Terengganu.

Sebanyak 19 sesi peperiksaan kekompetenan, Jurutera Perkhidmatan Elektrik, Jurutera Elektrik Kompeten dan Penyelia Elektrik diadakan pada 2016. Seramai 67 dari 96 calon telah lulus, peningkatan sebanyak 31% berbanding tahun sebelumnya.

Mulai 2016, ST telah mengadakan semula peperiksaan kekompetenan (teori) Penjaga Jentera bagi calon persendirian sebanyak dua (2) sesi setahun. Peperiksaan ini melibatkan kategori peperiksaan A4, B0, B1 dan B4. Seramai 740 calon telah menduduki peperiksaan teori ini dan hanya 188 calon telah lulus.

Sebagai usaha mengurangkan bilangan kategori kekompetenan sedia ada, bermula 2016, ST telah memansuhkan kategori kekompetenan Penjaga Jentera A4-2, A4-1, B0-2 dan B0-1, dan tidak lagi menjalankan peperiksaan kekompetenan tersebut.

Statistik Peperiksaan (Teori) Kekompetenan, 2012 - 2016



Peperiksaan Teori sesi 2016

Audit Institusi Latihan

Bagi 2016, sebanyak 17 institusi latihan di Semenanjung dan Sabah telah diaudit.

Melalui audit, beberapa isu berimpak tinggi, yang melibatkan institusi bertauliah telah dikenal pasti. Antara lain, isu tersebut adalah penggunaan kelengkapan elektrik yang tidak dilekatkan dengan label keselamatan ST-SIRIM, peralatan pengujian tidak mengikut nisbah seperti yang ditetapkan dalam syarat pentauliah, tenaga pengajar berkemahiran tidak berdaftar dengan ST di bawah institusi bertauliah tetapi sebaliknya berdaftar dengan kontraktor elektrik/pepasangan elektrik serta pengambilan pelatih melebihi kuota dan sesi yang telah diluluskan.

Senarai Institusi Yang Telah Diaudit, 2016

BIL.	NAMA INSTITUSI	TARIKH AUDIT
1.	ILP Ipoh, Perak	09 Mac 2016
2.	IKM Lumut, Perak	10 Mac 2016
3.	Kolej Komuniti Jelebu, Negeri Sembilan	14 April 2016
4.	Institut Kemahiran Baitulmal, Kuala Lumpur	05 Mei 2016
5.	Kolej Komuniti Kuantan, Pahang	11 Mei 2016
6.	GIATMARA Masjid Tanah, Melaka	18 Mei 2016
7.	Komuniti GIATMARA Ledang, Muar, Johor	19 Mei 2016
8.	ILSAS Bangi, Selangor	20, 21 dan 23 Jun 2016
9.	Akademi Kemahiran Yayasan Basmi Kemiskinan, Selangor	23 Jun 2016
10.	GIATMARA Seremban, Negeri Sembilan	16 Ogos 2016
11.	GIATMARA Puchong, Selangor	17 Ogos 2016
12.	Kolej Antarabangsa Yayasan Melaka	25 Ogos 2016
13.	Kolej PSDC, Kuantan, Pahang	07 September 2016
14.	Institut Kemahiran Tinggi PERDA Tech, Pulau Pinang	19 September 2016
15.	ILP Kepala Batas, Pulau Pinang	20 September 2016
16.	IKM Sik, Kedah	21 September 2016
17.	Akademi Binaan Malaysia (Wilayah Sabah)	05 Oktober 2016

ST telah mengeluarkan surat teguran kepada institusi latihan yang didapati melanggar syarat-syarat pentauliahan tersebut dan seterusnya memantau tindakan penambahbaikan secara berterusan.

PENINGKATAN AKTIVITI PENGUATKUASAAN

Pemantauan dan Audit Pemasangan

Aktiviti pemantauan pada 2016 meliputi:

01

Pemeriksaan ke atas 1,023 premis pemasangan dan pelesenan, melibatkan sektor industri dan komersial seperti perhotelan dan kompleks membeli-belah bagi memastikan pematuhan terhadap Akta Bekalan Elektrik 1990 dan Peraturan-peraturan Elektrik 1994.

02

Audit ke atas pemegang lesen awam seperti TNB, SESB dan IPP serta pemasangan di institusi awam seperti hospital-hospital Kerajaan bagi memastikan pemasangan dalam keadaan baik untuk menjamin keberterusan bekalan. SAIDI juga dipantau dari semasa ke semasa.

03

Pemantauan ke atas 183 premis kontraktor elektrik bagi memastikan keperluan pendaftaran dipatuhi, selain tapak-tapak projek pembangunan bagi memastikan kerja-kerja yang dijalankan mematuhi piawaian yang telah ditetapkan.

04

Pemeriksaan di 256 premis membeli-belah bagi memastikan kelengkapan elektrik yang mempunyai label keselamatan ST-SIRIM sahaja yang dijual di pasaran.

05

Pemantauan 123 pemasangan gas berpaip merangkumi hospital, hotel dan restoran bagi memastikan pemasangan dalam keadaan sempurna dan selamat. Notis-notis pembaikan kecacatan telah dikeluarkan kepada pihak pengurusan pemasangan untuk diambil tindakan yang sewajarnya.

06

Bagi tujuan pengesahan kejituan ke atas meter yang dipasang, pengujian secara rawak ke atas 1,066 meter premis pengguna terpilih telah dilaksanakan.

Audit Pengurusan Dan Kejuruteraan

ST telah merangka skop dan terma rujukan baru untuk TNB, Ranhill Powertron II Sdn. Bhd., Serudong Power Sdn. Bhd. dan Janamanjung Sdn. Bhd. selaras dengan keperluan perundangan dan pertimbangan untuk perlanjutan tempoh lesen sesuatu stesen jana kuasa. Dua (2) stesen jana kuasa telah diaudit pada 2016.

Stesen - Stesen Jana Kuasa yang Diaudit, 2016

No	Stesen IPP	Tempoh Audit	Status Audit Yang Dijalankan
i	Panglima Power Sdn. Bhd.	Feb 2011 – Mac 2015	Selesai
ii	Pahlawan Power Sdn. Bhd.	Feb 2011 – Mac 2015	Selesai

Selain pelaksanaan audit pengurusan dan kejuruteraan, ST juga memantau pematuhan terhadap cadangan penambahbaikan operasi pemegang-pemegang lesen yang telah diaudit terdahulu. Pemantauan mendapati 30% tindakan pematuhan berjaya dilaksanakan, manakala beberapa inisiatif penambahbaikan lain dirancang untuk dilaksana pada tahun berikutnya.

Audit Keselamatan Elektrik

Sejumlah enam (6) audit keselamatan telah dijalankan sepanjang 2016. Audit yang dilaksanakan ini membolehkan tindakan diambil kepada pemilik pemasangan yang tidak menurut arahan.



Audit keselamatan elektrik di Hospital Sultanah Aminah, Johor Bahru, Johor.

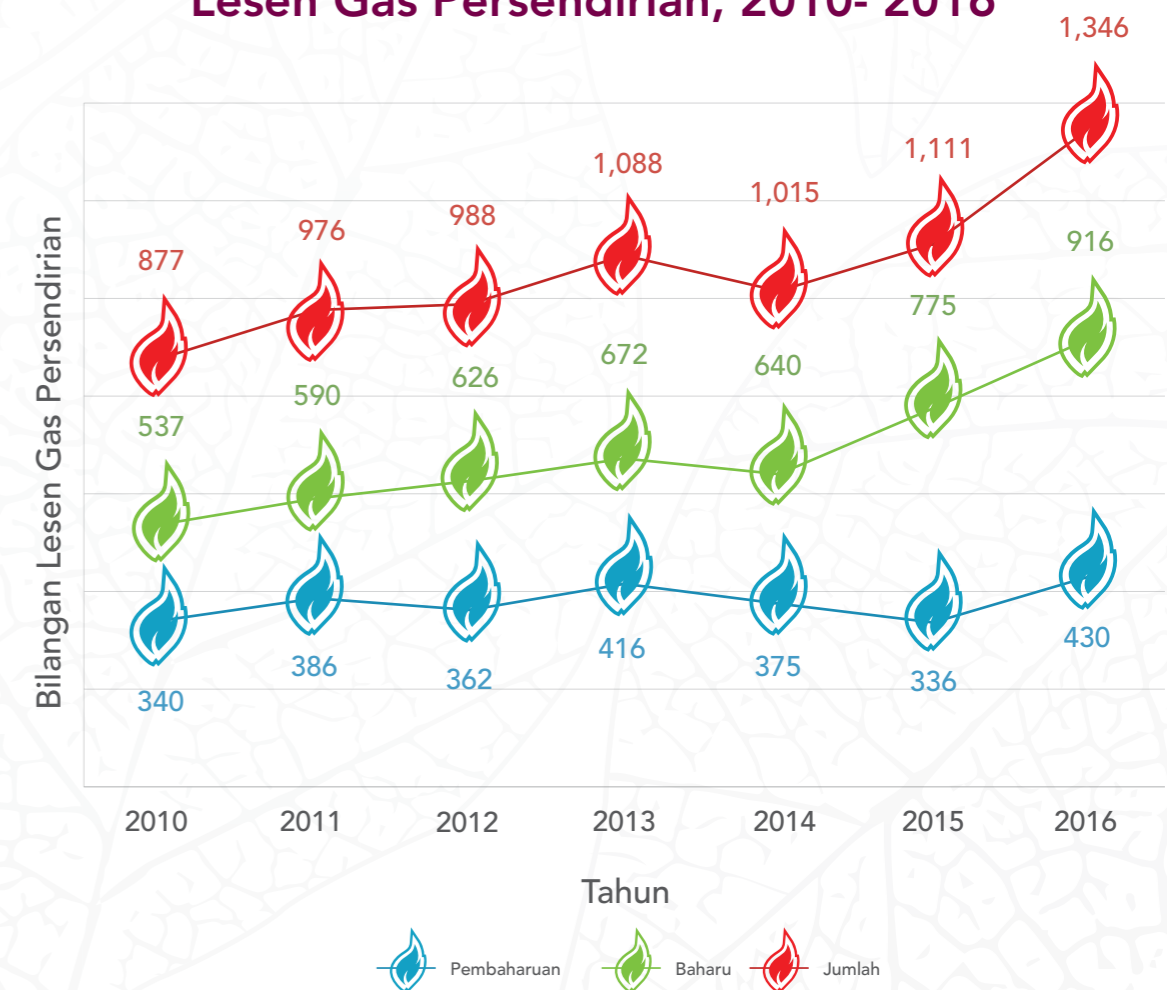


Pemeriksaan keselamatan di sebuah kilang simen.

Audit Keselamatan Gas Berpaip

Hasil penguatkuasaan terhadap premis-premis yang telah tamat tempoh lesen dan aktiviti pengauditan mendapati jumlah pengeluaran lesen gas persendirian telah meningkat 21.2% iaitu 1,346 berbanding 1,111 pada 2015. Premis restoran mencatatkan jumlah lesen tertinggi dengan 294 lesen diikuti institusi pendidikan sebanyak 189 lesen, dan hotel 184 lesen.

Lesen Gas Persendirian, 2010- 2016



Siasatan Kes Kemalangan

Pada 2016, sebanyak 56 Kertas Siasatan telah dibuka berkaitan ketidakpatuhan undang-undang di bawah Akta Bekalan Elektrik 1990, Akta Bekalan Gas 1993 dan Peraturan-peraturan Elektrik 1994, dan perundangan subsidiari di bawahnya. Daripada jumlah tersebut, 55% adalah kes kemalangan elektrik dan 23% kes penggunaan elektrik secara curang. Jumlah Kertas Siasatan yang telah dibuka pada 2016 telah meningkat sebanyak 15% berbanding 2015.

Kertas Siasatan Yang Dibuka, 2015 - 2016

KERTAS SIASATAN	2015	2016
Kes kemalangan elektrik	29	31
Pemasangan elektrik & gas	2	2
Kelengkapan elektrik	0	2
Penggunaan elektrik secara curang	14	13
Gangguan bekalan elektrik	2	2
Bekalan gas tanpa lesen	0	2
Kontraktor elektrik	1	0
Kemalangan gas	0	1
Pelantikan Orang Kompeten	0	1
Pelantikan Pengurus Tenaga	0	2
Jumlah	48	56



Siasatan kes kemalangan elektrik di stesen hidro elektrik.



Siasatan kes kemalangan elektrik di premis kediaman yang melibatkan pemanas air elektrik.

Tindakan Penguatkuasaan

Sepanjang 2016, ST telah menjalankan penguatkuasaan terhadap 502 premis. 52 notis telah dikeluarkan dan 13 Kertas Siasatan telah dibuka bagi kes penggunaan elektrik secara curang. Sebanyak sembilan (9) Kertas Siasatan juga dibuka untuk kesalahan kelengkapan yang tiada kelulusan, gagal melantik Pengurusan Tenaga Elektrik (PTE) dan pembekalan gas berpaip tidak selamat.

Pencegahan Penggunaan Elektrik Secara Curang

Pada 2016, ST mempergiatkan lagi operasi penguatkuasaan penggunaan tenaga elektrik secara curang berbanding 2015 dengan memeriksa 172 premis berbanding 101 premis. Di Sabah sahaja, 122 premis telah diperiksa dengan kerjasama Kawasan Keselamatan Khas Pantai Timur Sabah (ESSCOM). 13 Kertas Siasatan telah dibuka hasil dari operasi ini.

Pelesenan Pembekal Elektrik

Selaras dengan pindaan Akta Bekalan Elektrik 1990 yang memperluaskan lagi skop kawal selia ST, sebanyak 12 premis telah diperiksa dan dua (2) Kertas Siasatan telah dibuka kerana kegagalan mematuhi syarat-syarat perlesenan yang telah ditetapkan.

Penukaran Meter Elektrik

Sebanyak 1,066 unit meter telah diperiksa dan hasil ujian mendapati 1,022 unit daripadanya lulus ujian pemantauan, di mana julat peratusan adalah di dalam lingkungan $\pm 3\%$. 44 unit meter telah gagal apabila julat peratusan adalah di luar lingkungan $\pm 3\%$. Bagi meter yang telah gagal pemeriksaan, ST mengeluarkan arahan kepada pihak utiliti untuk menukar kepada meter yang baharu.

Kelulusan Kelengkapan Elektrik

Sebanyak 106 pemantauan ke atas alat kelengkapan elektrik yang dikawal telah dilaksanakan dengan memberi tumpuan terhadap pengilang dan penjual alat kelengkapan elektrik yang didapati tidak mempunyai label keselamatan ST-SIRIM.

Disamping itu, kabel di bangunan yang sedang dalam pembinaan turut diperiksa bagi memastikan ia mengikut kehendak peraturan.



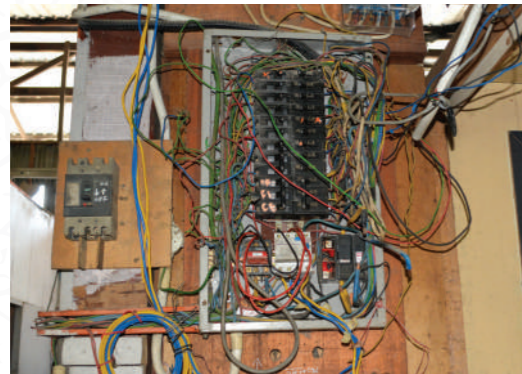
Kabel pembinaan diperiksa bagi memastikan ia memenuhi piawaian yang telah ditetapkan ST dan SIRIM.



Rampasan dibuat terhadap kelengkapan elektrik yang tidak mempunyai label keselamatan ST-SIRIM.

Pendaftaran Pemasangan Elektrik

Hasil lawatan ke 63 premis pemasangan elektrik, 16 notis telah dikeluarkan kerana kegagalan pemilik pemasangan mematuhi peruntukan yang telah ditetapkan. Pada 2016, penguatkuasaan bertumpu di kawasan awam dan persekitaran tapak pembinaan kerana risiko di tempat tersebut adalah lebih tinggi.



Pendawaian di kotak agihan yang tidak teratur serta penggunaan pemutus litar arus baki yang tidak sesuai.



Soket suis yang terdedah kepada air.

Pelesenan Pemasangan Gas

Tiga (3) notis telah dikeluarkan kepada pemilik dan penyewa restoran daripada keseluruhan 66 premis yang dilawati kerana gagal mematuhi kehendak Akta dan Peraturan. Pemerhatian mendapati restoran tersebut tidak memasang alat pengesan kebocoran gas. Selain itu, terdapat juga penyalahgunaan peralatan seperti penggunaan paip getah yang tidak sesuai untuk menyalurkan gas ke dapur memasak.



Paip gas yang tidak disenggara dengan sempurna sehingga berkarat.



Hos gas bocor dibalut dengan pita yang tidak bersesuaian.

Kawalan Kompeten

Pada 2016, sejumlah 65 premis industri diperiksa untuk memastikan orang kompeten dilantik bagi mengendalikan kerja-kerja elektrik. Daripada 65 premis yang dilawati, 10 notis telah dikeluarkan terhadap premis yang gagal melantik orang kompeten seperti yang telah ditetapkan. Alasan yang dikemukakan oleh pemunya premis adalah kesukaran mendapatkan orang kompeten di pasaran.



Mendapatkan maklumbalas dari orang kompeten di premis industri yang dilawati.



Tanggungjawab orang kompeten termasuklah memastikan pemasangan disenggarakan mengikut jadual.

Pendaftaran Kontraktor Elektrik

30 kontraktor elektrik telah diperiksa pada 2016 bagi memastikan mereka memiliki Perakuan Pendaftaran yang sah. Pemantauan juga telah dijalankan bagi menentukan kerja-kerja elektrik yang dilaksanakan adalah mengikut piawaian yang ditetapkan. Daripada jumlah tersebut, sebanyak tiga (3) notis telah dikeluarkan kerana gagal mematuhi peraturan yang ditetapkan.

Pencegahan Penyambungan Haram

ST meneruskan kerjasama dengan Kementerian Wilayah Persekutuan Dan Kesejahteraan Bandar dan lebih 20 agensi penguatkuasaan lain dalam Operasi Banteras Aktiviti Haram (OPS BAH). Pada 2016, ST telah menyertai tujuh (7) operasi ke atas premis-premis perjudian, pusat siber, urut dan hiburan, dengan skop untuk memastikan kerja-kerja pemotongan bekalan elektrik atas arahan Polis DiRaja Malaysia dilaksanakan dengan sempurna.

Pendakwaan

ST telah mendaftarkan dua (2) kes bagi kesalahan di bawah seksyen 37(3)(e) Akta Bekalan Elektrik 1990, iaitu kesalahan menggunakan elektrik secara curang. Kes-kes tersebut masih dalam peringkat perbicaraan.

Lapan (8) kompaun dikeluarkan pada 2016, dan tiada sabitan dibuat pada tahun tersebut.

KESALAHAN	BILANGAN KES DIKOMPAUN
Sub-Peraturan 112(2), Peraturan-Peraturan Elektrik 1994	5
Sub-Peraturan 97(1), Peraturan-Peraturan Elektrik 1994	1
Sub-Peraturan 63(7), Peraturan-Peraturan Elektrik 1994	1
Sub-Peraturan 110(1), Peraturan-Peraturan Elektrik 1994	1

Pembatalan dan Penggantungan Perakuan Kekompetenan

ST telah menggantung tujuh (7) perakuan pada 2016. Antara kesalahan yang dilakukan sehingga menyebabkan tindakan ini diambil termasuklah tidak mengambil langkah-langkah awasan sehingga menyebabkan kematian, tidak mengeluarkan PTW kepada orang di bawah kawalannya serta tidak berada di lokasi bekerja atau bekerja dari jarak jauh.

KECEKAPAN TENAGA DALAM PENGGUNAAN ELEKTRIK

Dalam usaha untuk menggalakkan pembangunan ekonomi dan pasaran yang kompetitif dalam persekitaran yang lestari, ST memantau intensiti tenaga elektrik untuk mengukur kadar penggunaan elektrik bagi menghasilkan satu unit Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK).

Pelbagai inisiatif diambil oleh ST bagi menggalakkan penggunaan elektrik dengan cekap oleh seluruh rakyat negara ini tanpa mengira tahap umur atau lokasi geografi. Inisiatif ini termasuk penguatkuasaan Peraturan-Peraturan Pengurusan Tenaga Elektrik Dengan Cekap (PPTEC) 2008 untuk pengguna-pengguna tenaga yang besar dan pelaksanaan Pelan Tindakan Kecekapan Tenaga Nasional (NEEAP) melalui Rancangan Malaysia Ke-11 (RMK-11) yang menggariskan program audit tenaga dan pengurusan tenaga di bangunan komersial, sektor industri dan sektor kerajaan.

Peningkatan bilangan tenaga kerja pengurusan tenaga yang berkualiti turut diambil kira dengan penambahan bilangan pengurus tenaga elektrik, selain pelbagai kempen mempromosi kecekapan tenaga dilaksanakan termasuk Jelajah EE dan pertandingan kecekapan tenaga di peringkat sekolah *EE Challenge*.

INTENSITI TENAGA ELEKTRIK

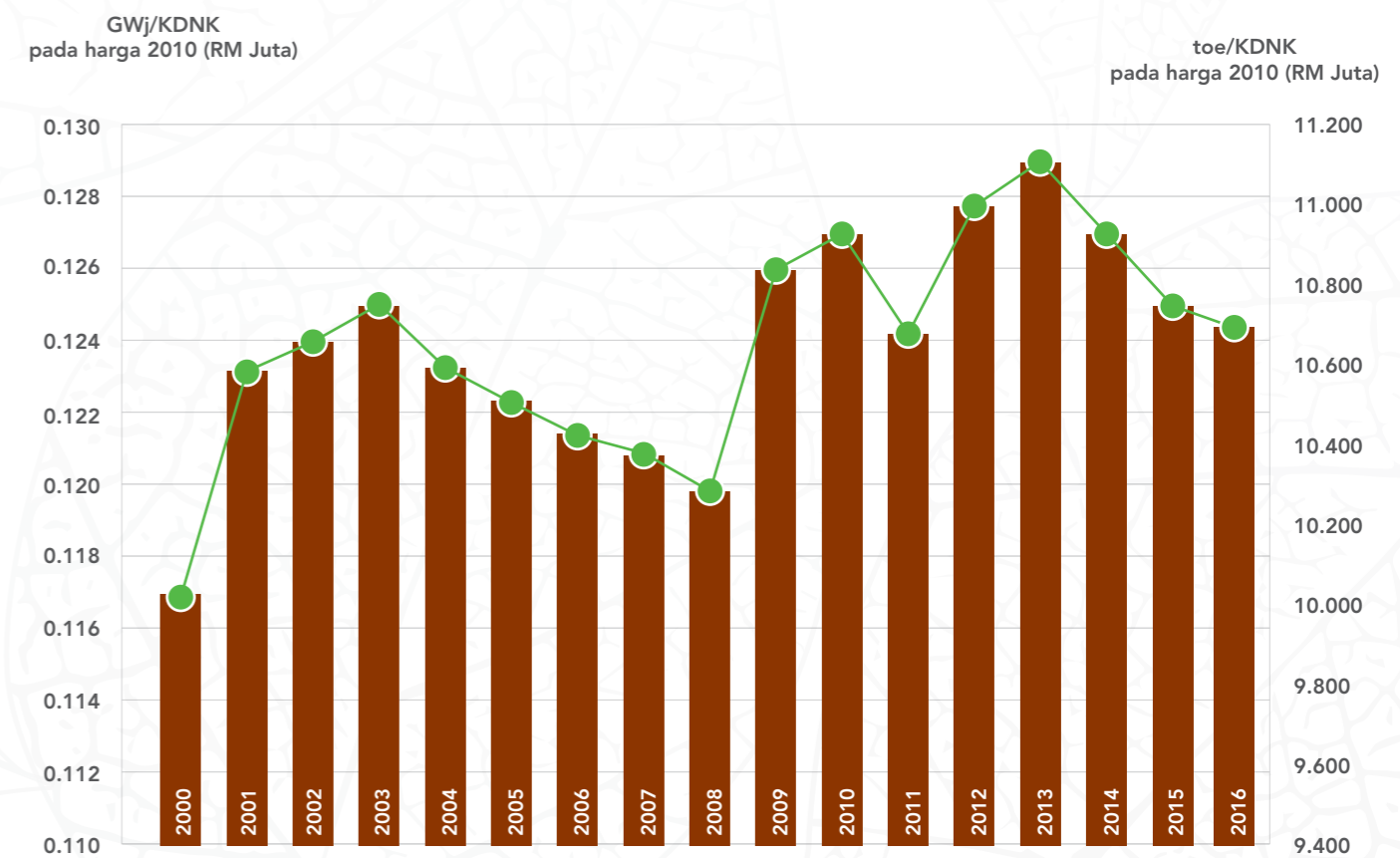
Intensiti tenaga elektrik, iaitu kuantiti tenaga elektrik yang diperlukan bagi menghasilkan satu unit Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK) dikaitkan dengan prestasi kecekapan tenaga sesebuah negara.

Dari 2000 hingga 2016, intensiti tenaga elektrik berada pada paras yang agak stabil kerana sektor industri telah berada pada tahap yang matang. Dalam tempoh ini juga, negara lebih memberi tumpuan terhadap sektor perkhidmatan yang agak kurang menggunakan tenaga elektrik berbanding sektor industri.

Prestasi bagi 2016 menunjukkan pengurangan intensiti elektrik sebanyak 0.8% berbanding tahun sebelumnya pada paras 0.124 GWj/KDNK pada harga malar 2010, RM Juta. Pengurangan ini turut dipengaruhi oleh peningkatan aktiviti penggunaan elektrik dengan cekap.

2016 PENGURANGAN INTENSITI
ELEKTRIK SEBANYAK
0.8%
PADA PARAS
0.124 GWj/KDNK

Intensiti Tenaga Elektrik, 2000 - 2016



	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Intensiti Elektrik [(toe/KDNK pada harga 2010 (RM Juta))]	10.053	10.631	10.678	10.760	10.602	10.523	10.437	10.374	10.286	10.836	10.948	10.677	10.974	11.088	10.906	10.724	10.638
Intensiti Elektrik [(GWj/KDNK pada harga 2010 (RM Juta))]	0.117	0.124	0.124	0.125	0.123	0.122	0.121	0.121	0.120	0.126	0.127	0.124	0.128	0.129	0.127	0.125	0.124

PENGUATKUASAAN PERATURAN-PERATURAN PENGURUSAN TENAGA ELEKTRIK DENGAN CEKAP (PPTEC) 2008

PPTEC 2008 diperkenalkan sebagai usaha untuk meningkatkan amalan pengurusan tenaga di kalangan pengguna kuasa besar iaitu 3 GWj atau lebih dalam tempoh enam (6) bulan berturut-turut. Pada 2016, sebanyak 1,916 pemasangan tertakluk di bawah peraturan ini, dengan jumlah penggunaan tenaga elektrik bagi kesemua pemasangan tersebut mewakili kira-kira 31% daripada jumlah keseluruhan penggunaan tenaga elektrik negara.

Selaras dengan tujuan PPTEC 2008 untuk mencapai tahap pengurusan elektrik dengan lebih cekap, sasaran penjimatan tenaga elektrik sebanyak 5% oleh pemasangan-pemasangan ini telah ditetapkan untuk 2016. Sehingga Disember 2016, jumlah penggunaan elektrik yang direkodkan untuk 1,916 pemasangan ini adalah 41,478 GWj, pengurangan sebanyak 3.78% berbanding 2015. Penjimatan yang direkodkan ini adalah hasil dari aktiviti-aktiviti kecekapan tenaga yang dilaksanakan oleh pemilik pemasangan yang terlibat.

Antara aktiviti kecekapan tenaga yang dilaksanakan adalah penukaran lampu kalimantang T8 kepada lampu kalimantang T5 atau LED, penggunaan motor cekap tenaga, pelarasan suhu penyaman udara kepada 24 darjah Celsius dan penukaran kepada penyaman udara yang lebih cekap tenaga. Malah, taklimat mengenai kecekapan tenaga turut dilaksanakan bagi meningkatkan kesedaran mengenainya di kalangan pekerja.

Pelaksanaan Audit Pengurusan Tenaga

Bagi memastikan pematuhan terhadap PPTEC 2008, ST turut melakukan audit pengurusan tenaga dan aktiviti penguatkuasaan, di samping melaksanakan langkah-langkah pembaikan yang perlu. Untuk 2016, sebanyak 125 pemasangan telah dilawati merangkumi aktiviti-aktiviti tersebut. Di samping itu, audit pengurusan tenaga juga telah dilakukan ke atas pemasangan yang telah melantik PTE bagi memeriksa dan mengesahkan laporan oleh pemasangan yang dilaporkan kepada ST secara berkala.

Pematuhan Peraturan Kecekapan Tenaga

Hasil audit pengurusan tenaga, pemantauan dan penguatkuasaan berterusan oleh ST, terdapat peningkatan dari segi pematuhan terhadap PPTEC 2008. Bagi 2016, kadar pematuhan telah meningkat kepada 62% atau 1,129 pemasangan, berbanding 52% atau 961 pemasangan pada tahun sebelumnya.

PELAKSANAAN PELAN TINDAKAN KECEKAPAN TENAGA NASIONAL (NEEAP)

NEEAP 2016-2025 diluluskan oleh Kerajaan pada 2016, sebagai satu pelan tindakan di peringkat kebangsaan untuk mempromosikan kecekapan tenaga dengan memberi penekanan kepada aspek permintaan. Antara objektif pelaksanaan NEEAP adalah pengurangan penggunaan tenaga elektrik di pihak pengguna sebanyak 8% untuk tempoh 10 tahun.

Bagi memastikan pelaksanaan NEEAP secara efektif, Kerajaan telah bersetuju untuk meluluskan sejumlah peruntukan pembangunan di bawah RMK-11 untuk tiga (3) program yang dilaksanakan bermula 2016.

Program Kecekapan Tenaga di bawah Rancangan Malaysia Ke-11 (RMK-11)

NO.	PROJEK
1.	Program Audit Tenaga dan Pengurusan Tenaga di Bangunan Komersial.
2.	Program Audit Tenaga dan Pengurusan Tenaga di Sektor Industri.
3.	Program Audit Tenaga, Retrofit dan Pengurusan Tenaga di Sektor Kerajaan.

Program Audit Tenaga dan Pengurusan Tenaga di bangunan komersial dan sektor industri membolehkan pemilik bangunan memohon geran untuk menyertai program audit tenaga dan pengurusan tenaga. Geran tersebut akan diberikan dengan syarat pemilik bangunan tersebut bersetuju untuk melaksanakan langkah-langkah kecekapan tenaga yang disyorkan oleh laporan audit tenaga yang telah dilaksanakan dengan nilai bersamaan atau lebih daripada nilai geran yang diterima.

STATUS KEMAJUAN PROGRAM KECEKAPAN TENAGA

AUDIT TENAGA DAN PENGURUSAN TENAGA (KOMERSIAL)

- Agensi Pelaksana: SEDA
- Sasaran permohonan 2016: 40
- Permohonan yang diterima: 48
- Permohonan yang diluluskan: 40
- Sebanyak 5 seminar dan 5 latihan teknikal telah diadakan

AUDIT TENAGA DAN PENGURUSAN TENAGA (INDUSTRI)

- Agensi pelaksana: MGTC
- Sasaran permohonan 2016: 60
- Permohonan yang diterima: 72
- Permohonan yang diluluskan: 67
- Sebanyak 6 seminar dan 5 latihan teknikal telah diadakan

AUDIT TENAGA, RETROFIT DAN PENGURUSAN TENAGA (KERAJAAN)

- Projek Penggantian Lampu LED di Blok B1-B8, Kompleks B, Jabatan Perdana Menteri Malaysia. Pelaksana: JKR. Status projek: 100%.
- Projek Penggantian Sistem Penyaman Udara Berpusat di Hospital Temenggong Seri Maharaja Tun Ibrahim, Johor. Pelaksana: KKM. Jangka masa projek: 3 Mac 2016 - 3 Mac 2017. Status projek: 76%.

Peningkatan Kadar Penetrasi Pasaran Kelengkapan Elektrik Cekap Tenaga

Penetapan *Minimum Energy Performance Standard* (MEPS) terkini merangkumi lima (5) kategori kelengkapan elektrik, iaitu peti sejuk, penyaman udara, televisyen, kipas dan lampu.

Penarafan bintang di bawah MEPS juga bertindak sebagai panduan untuk pengguna memilih kelengkapan elektrik yang memberikan penjimatan penggunaan elektrik.

Hasil kajian kadar penetrasi kelengkapan elektrik di bawah MEPS yang dijalankan oleh Universiti Tenaga Nasional (UNITEN) mendapati sehingga 2015, kadar penetrasi untuk kelengkapan elektrik bagi lima (5) bintang telah meningkat jika dibandingkan dengan 2013 semasa MEPS mula diperkenalkan.

KELENGKAPAN ELEKTRIK	KADAR PENETRASI 2-BINTANG (%)			KADAR PENETRASI 5-BINTANG (%)		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Penyaman Udara	63.95	23.37	23.14	7.456	14.071	17.138
Peti sejuk	42.83	23.18	12.03	13.216	37.646	56.604
Kipas	0.00	0.00	0.36	86.192	95.264	79.248
Televisyen	0.00	0.00	0.00	99.963	99.957	99.996

*2 bintang adalah nilai terendah MEPS dan 5 bintang merupakan nilai tertinggi MEPS

Peningkatan ini didorong oleh beberapa faktor termasuk peningkatan kesedaran di kalangan pengilang untuk menghasilkan kelengkapan elektrik yang mematuhi kriteria MEPS.

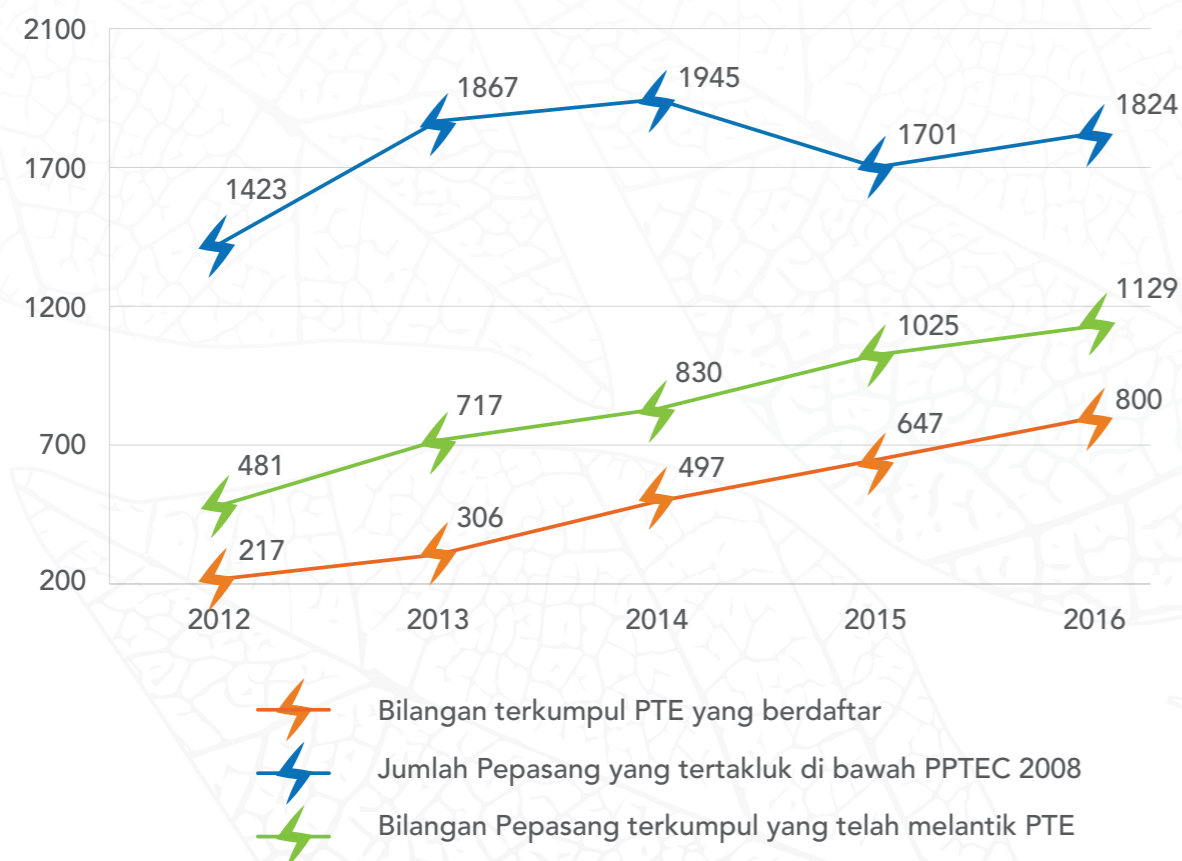
Garis Panduan Co-Generation

Pada 2016, Garis Panduan Mempromosikan *Co-generation* telah dideraf untuk menyediakan rangka kerja bagi meningkatkan penyertaan *co-generation* dalam sektor tenaga. Bagaimanapun, Garis Panduan NEDA juga telah dirangka membenarkan fasiliti *co-generation* mengeksport tenaga ke Grid bagi meningkatkan penyertaan penjana yang cekap tenaga (termasuk *co-generation*) dalam sektor penjaan. Memandangkan kedua-dua garis panduan ini menumpukan terhadap perkara yang sama, Garis Panduan Mempromosikan *Co-generation* digugurkan dan *co-generation* dalam sektor tenaga dipromosi melalui Garis Panduan NEDA.

PENINGKATAN BILANGAN TENAGA KERJA PENGURUSAN TENAGA YANG BERKUALITI

Tenaga kerja pengurusan tenaga yang berkualiti merupakan faktor penting bagi mencapai matlamat penggunaan tenaga secara cekap di negara ini. Justeru, sasaran peningkatan bilangan PTE sebanyak 20% ditetapkan untuk 2016, seiring dengan perkembangan semasa pertumbuhan negara. Sehingga akhir 2016, seramai 153 PTE baru telah didaftarkan, menjadikan jumlah keseluruhannya kepada 800 orang, peningkatan 24% berbanding tahun sebelumnya.

Statistik PTE Berdaftar dan Pemasangan yang Tertakluk di bawah Peraturan PPTEC 2008, 2012 - 2016



Menyedari keperluan untuk meningkatkan bilangan PTE di negara ini, program Pengajian Sarjana Pengurusan Tenaga (MSc Em) oleh Universiti Teknologi Malaysia (UTM) telah diiktiraf sebagai program pentauliahan bagi PTE berdaftar di bawah ST. Sebelum ini, hanya dua (2) penyedia latihan luar yang memiliki pengiktirafan untuk melahirkan PTE di negara ini iaitu Energy Manager Training Course (EMTC) oleh Malaysia Association of Energy Service Companies (MAESCO) dan ASEAN Energy Management (AEMAS) oleh Malaysian Green Technology Corporation (MGTC).

PELAKSANAAN KEMPEN MEMPROMOSIKAN KECEKAPAN TENAGA

Jelajah EE

Bagi mendekati ST dengan masyarakat di samping meningkatkan kesedaran di kalangan pengguna mengenai keperluan mempraktikkan penggunaan tenaga dengan cekap, ST turut menyertai siri jelajah ke seluruh Malaysia melalui program inisiatif KeTTHA iaitu *Green Is A Lifestyle (GIAL)*. Tidak terhad kepada pameran, aktiviti-aktiviti lain yang dilaksanakan melalui Jelajah EE ini turut merangkumi sesi seminar dan taklimat. Melalui Jelajah EE ini, ST berpeluang untuk berinteraksi dengan segenap lapisan masyarakat dari pelbagai peringkat umur, membolehkan ilmu dan tip-tip mengenai kecekapan tenaga dikongsi bersama. Sehingga akhir 2016, sebanyak 27 program Jelajah EE dan seminar telah dianjurkan di seluruh negara.

Pelancaran kempen GIAL oleh YB Datuk Seri Panglima Dr. Maximus Johnity Ongkili, Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air di Taman Botani, Putrajaya pada 2 Jun 2016.



Jelajah *EE* di Pusat Membeli-Belah.



Seminar di Institusi Pengajian Tinggi.



ENERGY EFFICIENCY CHALLENGE (EE CHALLENGE) 2016

Sebagai salah satu usaha menggalakkan para pelajar dan warga kerja sekolah untuk menjadikan amalan menjimatkan tenaga elektrik sebagai budaya di dalam kehidupan seharian, ST pada 2016 sekali lagi menganjurkan pertandingan penjimatan elektrik yang dikenali sebagai *EE Challenge*. Pertandingan yang diadakan untuk tahun ketiga ini tidak hanya terbuka kepada pelajar-pelajar sekolah di Kuala Lumpur, Putrajaya, Selangor, Melaka dan Negeri Sembilan sepertimana pada 2015, malah diperluaskan ke semua sekolah menengah di Semenanjung. Sebanyak 71 buah sekolah telah menyertai pertandingan ini, berbanding 29 pada tahun sebelumnya. Daripada 71 buah sekolah ini, 41 telah berjaya menamatkan dengan jayanya.

Hasil dari pertandingan ini, sebanyak 17 buah sekolah telah menunjukkan penurunan penggunaan elektrik antara 0.5% sehingga 27%, dengan jumlah penjimatan sebanyak RM59,086. Majlis penyampaian hadiah telah diadakan pada 8 November 2016.

**PEMENANG *EE CHALLENGE* 2016
DAN PERATUS PENJIMATAN ELEKTRIK
YANG BERJAYA DICAPAI.**



KECEKAPAN EKONOMI DALAM INDUSTRI TENAGA ELEKTRIK DAN GAS BERPAIP

Bagi memastikan kepentingan pengguna dilindungi, faktor kecekapan ekonomi dalam industri tenaga turut dititikberatkan. Skop sasaran termasuk penetapan tarif yang efisien, selaras dengan dasar yang ditetapkan oleh Kerajaan.

Persaingan sihat dalam pasaran tenaga elektrik dan gas ditingkatkan melalui inisiatif seperti IBR, NEDA dan sistem akses pihak ketiga untuk sektor gas. Konsep bidaan terbuka diteruskan dalam usaha menggalakkan persaingan bagi penganugerahan projek penjanaan.

PELAKSANAAN KAWAL SELIA IBR BAGI TARIF ELEKTRIK DAN GAS ASLI BERPAIP

Pelaksanaan Mekanisme *Imbalance Cost Pass-Through* (ICPT)

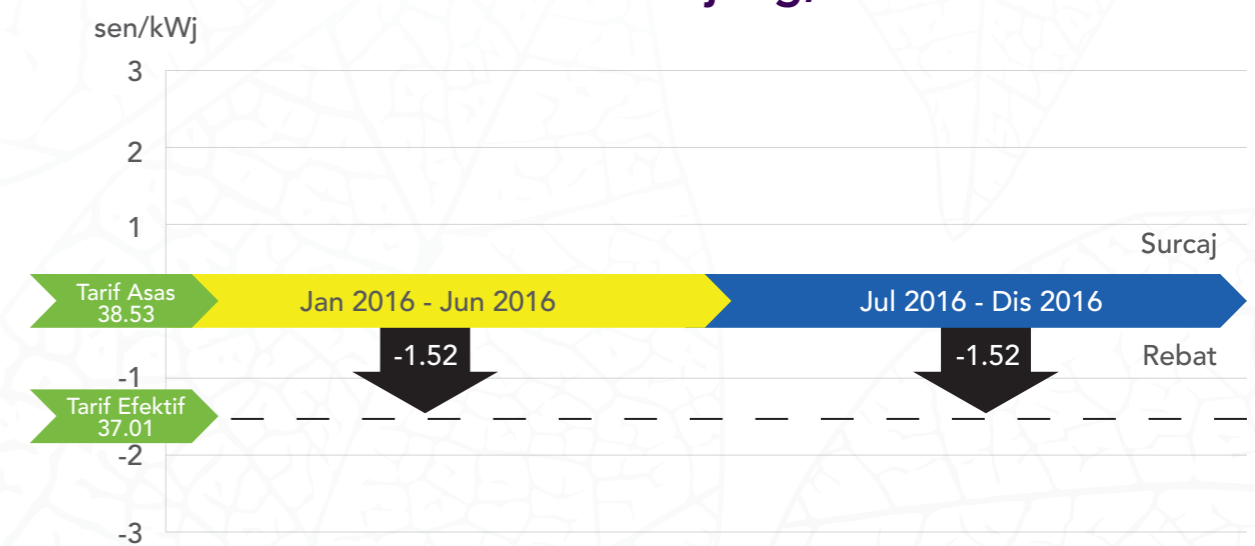
Di Semenanjung, sebanyak dua (2) semakan ICPT telah dilaksanakan di Semenanjung iaitu untuk tempoh 1 Januari 2016 sehingga 30 Jun 2016 dan 1 Julai 2016 sehingga 31 Disember 2016. Semakan ICPT bagi kedua-dua tempoh tersebut telah menghasilkan rebat sebanyak 1.52 sen/kWj daripada kadar tarif purata asas 38.53 sen/kWj untuk tempoh IBR dari 1 Januari 2015 sehingga 31 Disember 2017.



REBAT
1.52
sen/kWj

daripada kadar tarif purata asas 38.53 sen/kWj untuk tempoh IBR dari 1 Januari 2015 sehingga 31 Disember 2017.

Pelaksanaan Mekanisme ICPT di Semenanjung, 2016



Bagi Sabah dan Labuan, walaupun mekanisme ICPT masih belum dilaksanakan, Kerajaan telah meluluskan penurunan sebanyak 1.20 sen/kWj daripada kadar tarif purata 34.52 sen/kWj bagi tempoh yang sama seperti di Semenanjung. Ini adalah selaras dengan penurunan harga minyak mentah dunia yang menyumbang kepada pengurangan perbelanjaan bagi bahan api untuk penjanaan elektrik di Sabah dan Labuan.

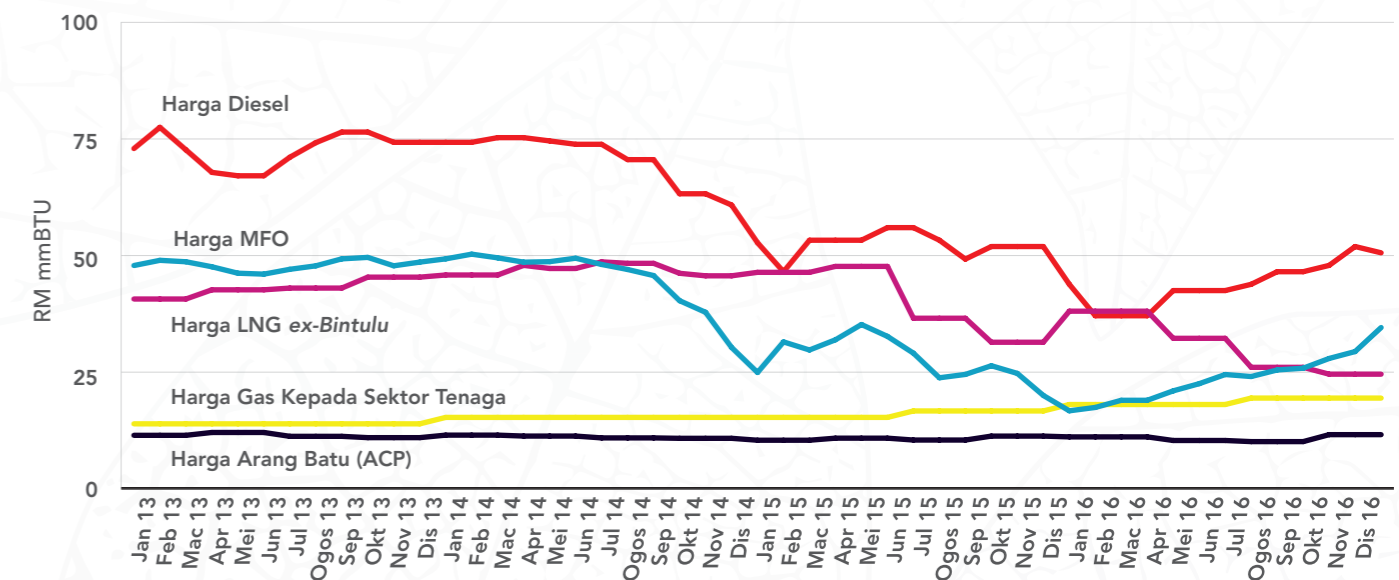
Harga Bahan Api Bagi Penetapan Tarif Elektrik

Komponen bahan api utama dalam penetapan tarif elektrik di Semenanjung adalah gas berpaip, arang batu dan juga LNG. Harga gas berpaip masih di bawah kawalan pihak Kerajaan manakala harga arang batu dan LNG berdasarkan harga pasaran semasa.

Selaras dengan program rasionalisasi subsidi Kerajaan, harga gas asli berpaip telah disemak dua (2) kali pada 2016, iaitu peningkatan harga sebanyak RM1.50/mmBtu setiap enam (6) bulan sehingga mencapai harga pasaran. Oleh itu, pada 1 Januari sehingga 30 Jun 2016, harga gas berpaip dinaikkan kepada RM18.20/mmBtu daripada RM16.70/mmBtu. Berikutnya, pada tempoh 1 Julai sehingga 31 Disember 2016, harga gas berpaip ditetapkan pada kadar RM19.70/mmBtu.

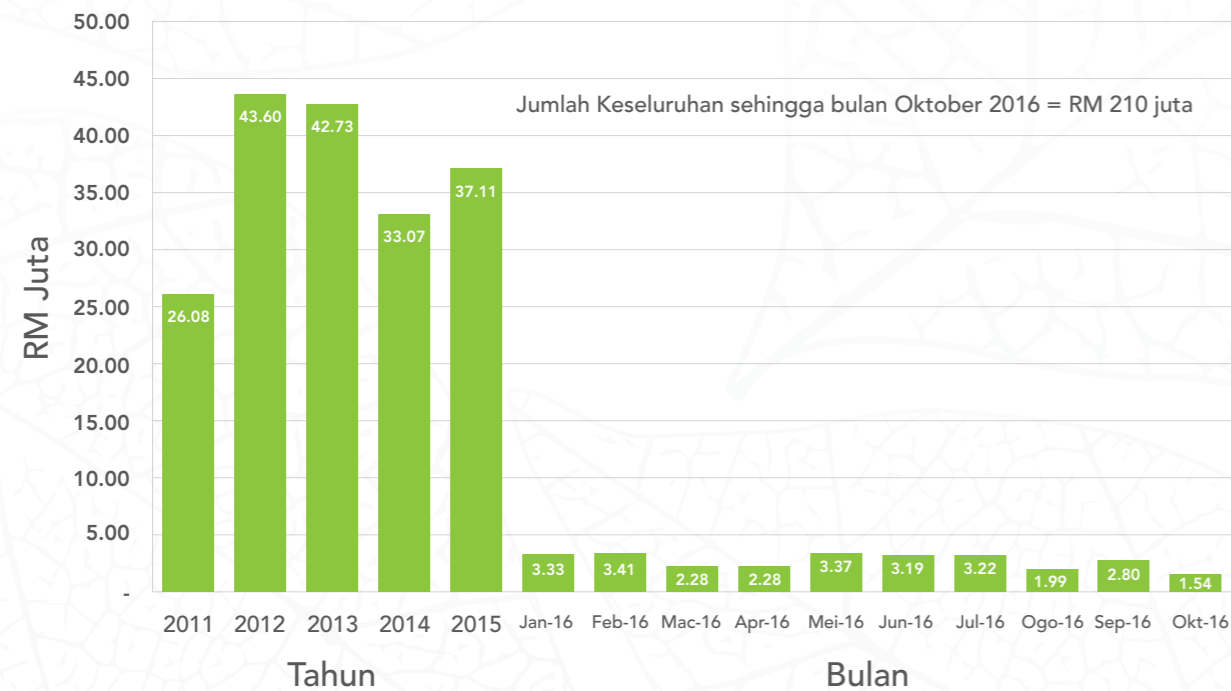
Harga arang batu ditetapkan berdasarkan mekanisme *Applicable Coal Price (ACP)* dan harga LNG bersandarkan kepada kadar purata LNG *free on board ex-Bintulu* yang disiarkan oleh Jabatan Statistik setiap bulan. Harga purata ACP pada 2016 adalah sebanyak RM10.74/mmBtu dengan paras tertinggi dicatatkan pada suku keempat tahun 2016 iaitu sebanyak RM11.75/mmBtu. Harga purata LNG *ex-Bintulu* pula berada pada kadar RM30.12/mmBtu pada 2016 dengan paras terendah dicatatkan pada suku keempat iaitu sebanyak RM24.34/mmBtu. Harga bahan api lain seperti MFO dan diesel menunjukkan aliran meningkat pada suku keempat tahun 2016. Ia disebabkan oleh persetujuan bersama negara pengeluar utama dunia untuk mengurangkan pengeluaran minyak mentah bagi mengukuhkan kembali harga komoditi tersebut.

Aliran Harga Bahan Api Bagi Penetapan Tarif Elektrik, 2013 - 2016



Selaras dengan keputusan Kerajaan bagi meringankan beban pengguna sekiranya terdapat pelepasan positif kos bahan api, penjimatan yang diperolehi TNB hasil pengurangan bayaran bahan api kepada IPP disalurkan kepada ICPT.

Nilai Penjimatan Mekanisme Pengebilan Gas, Mac 2011 – Oktober 2016



Penetapan Tarif Elektrik Di Sabah Dan Wilayah Persekutuan Labuan Berdasarkan Mekanisme IBR

Kerajaan meluluskan cadangan pelaksanaan mekanisme *Incentive-Based Regulation* (IBR) di Sabah pada 14 Januari 2016. Sehubungan itu, 11 *regulatory implementation guidelines* (RIG) telah disediakan oleh ST sebagai panduan dalam pelaksanaan IBR oleh SESB. Cadangan pelaksanaan IBR akan dibuat secara berperingkat yang bermula pada 1 Januari 2017 hingga 31 Disember 2017 (tempoh percubaan IBR) dan 1 Januari 2018 hingga 31 Disember 2020 (tempoh regulatori pertama IBR).

ST membuat semakan ke atas kadar regulatori *Weighted Average Cost of Capital* (WACC) untuk SESB yang merupakan komponen utama dalam pelaksanaan mekanisme IBR bagi penentuan kadar pulangan yang munasabah kepada SESB.

Lanjutan dari aktiviti tersebut, ST telah mengemukakan kertas Memorandum Cadangan Semakan Kadar Tarif Elektrik Di Sabah dan Wilayah Persekutuan Labuan Di Bawah Mekanisme IBR kepada Kerajaan untuk pertimbangan selanjutnya. Untuk itu, Kerajaan telah memutuskan supaya pelaksanaan mekanisme IBR ditangguhkan daripada cadangan asal pada 2017 kepada 2018. Dengan ini, bermula pada

1 Januari 2018 hingga 31 Disember 2018 (tempoh percubaan IBR) dan 1 Januari 2019 hingga 31 Disember 2020 (tempoh regulatori pertama IBR).

Salah satu keperluan di bawah mekanisme IBR adalah menetapkan senarai pengukur prestasi SESB. Sebagai permulaan, kadar insentif atau penalti ditetapkan berada di antara 0.3% hingga $\pm 0.5\%$ daripada *Annual Revenue Requirement* (ARR) untuk tempoh percubaan dan tempoh regulatori pertama mekanisme IBR.

Secara keseluruhannya, pengukur prestasi setiap entiti bisnes SESB dibangunkan berdasarkan aspek perkhidmatan pelanggan, keselamatan, ketersediaan dan kualiti bekalan elektrik kepada pengguna di Sabah dan Labuan.

Pelaksanaan Mekanisme IBR Bagi Nur Distribution Sdn. Bhd. di Kulim Hi Tech Park

NUR Power Sdn. Bhd. (NUR) merupakan syarikat induk kepada syarikat subsidiari NUR Generation Sdn. Bhd. (NUR Generation) dan NUR Distribution Sdn. Bhd. (NUR Distribution) yang bertanggungjawab untuk menjana, menghantar dan mengagihkan bekalan elektrik di kawasan perindustrian KHTP. Bagi memenuhi permintaan bekalan elektrik di KHTP, NUR Generation menjana elektrik melalui loji jana kuasa kitar padu gas berkapasiti 220 MW bagi membekalkan tenaga elektrik kepada NUR Distribution, dan sebahagian permintaan ditampung melalui perjanjian bekalan pukal di antara NUR Distribution dengan TNB sejak 13 November 1997. Aktiviti penjanaan dan pengagihan bekalan elektrik oleh kedua-dua syarikat tersebut dibuat kepada lebih 4,000 pelanggan di kawasan KHTP bagi tempoh 30 tahun daripada tarikh lesen diberikan. Oleh itu, caj pembekalan kepada pengguna-pengguna di KHTP melalui tarif NUR Distribution meliputi kos-kos penjanaan dari NUR Generation dan kos pengagihan dari NUR Distribution.

Sejak 2015, inisiatif untuk menangani isu kenaikan kos gas berpaip sebanyak RM1.50/mmBtu setiap enam (6) bulan sejak 1 Julai 2015 dan kesannya ke atas kedudukan kewangan NUR Distribution telah dibincangkan di peringkat Kerajaan. Tarif elektrik yang dikenakan kepada pengguna-pengguna NUR Distribution di KHTP adalah berdasarkan kadar tarif TNB walaupun struktur kos pembekalan NUR Distribution adalah berbeza daripada struktur kos pembekalan TNB. Memandangkan struktur tarif TNB adalah bersandarkan campuran bahan api dan kos yang berbeza, maka NUR Distribution tidak dapat melepaskan kenaikan atau pengurangan kos bahan api dengan kadar yang sama sepertimana yang dilakukan oleh TNB melalui mekanisme ICPT. Operasi penjanaan elektrik oleh NUR Generation semuanya bergantung kepada bahan api gas berpaip, manakala struktur kos pembekalan TNB adalah bergantung kepada campuran bahan api seperti LNG, gas berpaip, arang batu, hidro dan kos-kos lain penjanaan elektrik.

Sehubungan itu, penstrukturan semula tarif elektrik NUR Distribution telah dibuat bagi mencerminkan kos pembekalan yang berpatutan. Pelaksanaan IBR untuk NUR Distribution dengan mekanisme ICPT bagi melepaskan kenaikan kos harga bahan api gas berpaip telah dimulakan dan bagi mengimbangi kepentingan pengguna, kadar efektif tarif NUR Distribution ditetapkan tidak melebihi 5% daripada kadar tarif purata industri TNB dan sekiranya kadar ini melebihi 5%, maka jumlah lebihan tersebut dibiayai melalui peruntukan dana oleh Kerajaan.

Penetapan Tarif Gas Asli Berpaip

Pelaksanaan mekanisme IBR bagi penetapan tarif asas gas asli GMB yang turut meliputi pelaksanaan mekanisme *Gas Cost Pass-Through* (GCPT) bermula dengan tempoh percubaan pada 2016. Dalam tempoh percubaan ini, prestasi GMB dari aspek ekonomi dan operasi serta petunjuk prestasi perkhidmatan seperti SAIDI, jumlah insiden kebocoran talian paip pengagihan dan masa tindak balas akan diukur dan dipantau. Prestasi GMB dalam tempoh percubaan akan menjadi penanda aras dalam penetapan tarif asas gas asli dan petunjuk prestasi perkhidmatan bagi tempoh kawal selia pertama yang akan bermula pada 2017 sehingga 2019.

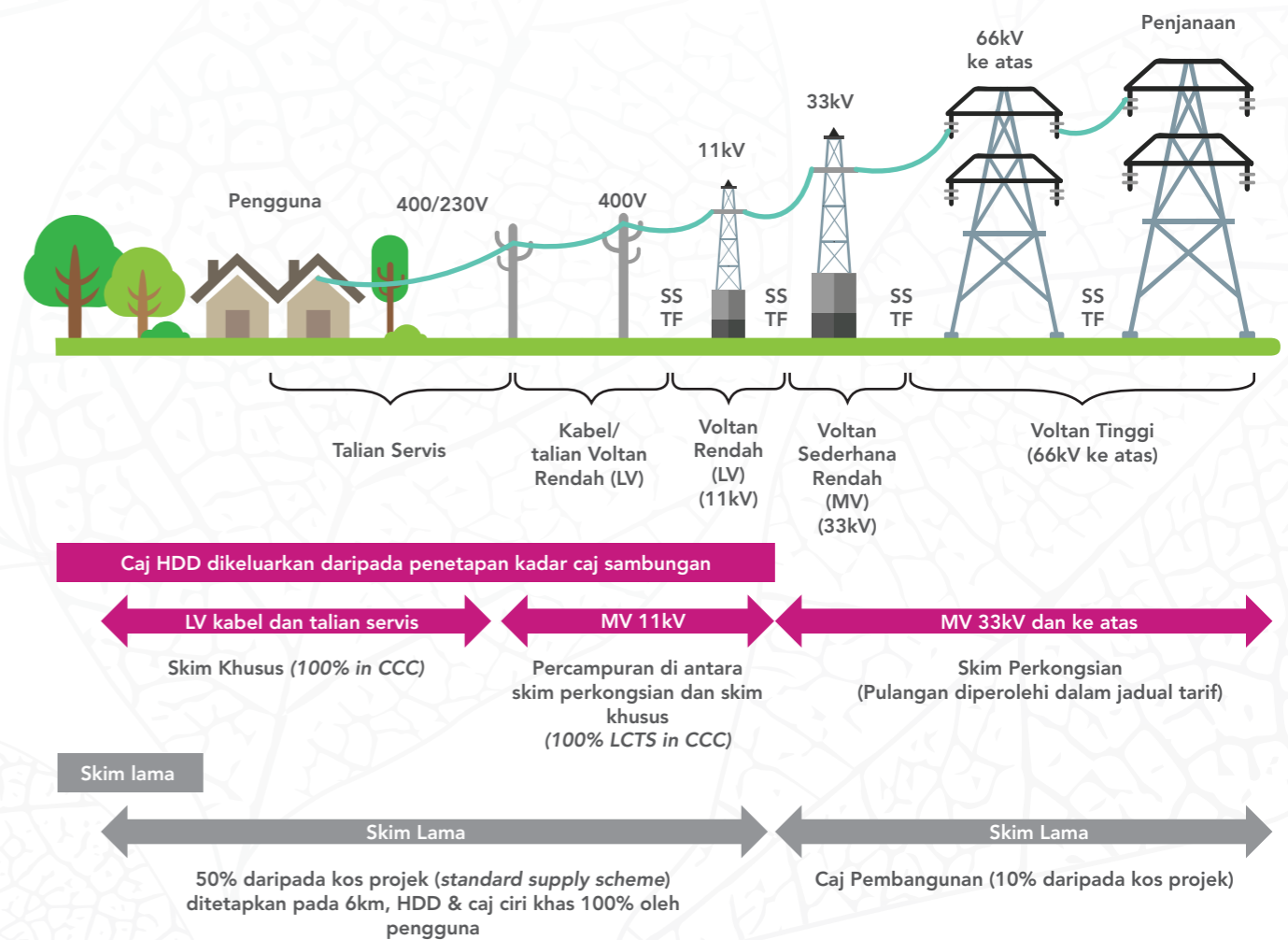
Selaras dengan pelaksanaan mekanisme IBR, tarif gas asli GMB bagi tempoh 1 Januari hingga 14 Julai 2016 telah ditetapkan pada kadar purata RM25.53/mmBtu dengan mengambilkira kadar tarif asas sebanyak RM22.59/mmBtu dan kadar GCPT sebanyak RM2.94/mmBtu dalam bentuk surcaj bagi tempoh yang sama.

Tarif gas asli GMB bagi tempoh 15 Julai hingga 31 Disember 2016 pula telah ditetapkan pada kadar purata RM27.05/mmBtu dengan mengambilkira kadar tarif asas sebanyak RM25.98/mmBtu dan kadar GCPT sebanyak RM1.07/mmBtu dalam bentuk surcaj bagi tempoh yang sama. Peningkatan tarif gas asli GMB sebanyak 6% berbanding tempoh sebelumnya disebabkan oleh semakan ke atas kos modal kerja dan peningkatan kos gas asli berikutan pelaksanaan pelan rasionalisasi harga gas asli di bawah program transformasi ekonomi negara.

Kajian Semula Caj Sambungan Pengguna Sabah Electricity Sdn. Bhd.

Kajian semula caj sambungan SESB telah diselesaikan pada 2016 sejak semakan terakhir pada Julai 2011. Kaedah penetapan baru kadar caj sambungan pengguna SESB adalah berdasarkan prinsip untuk mendapatkan semula perbelanjaan kos modal pengagihan yang tidak dapat diperolehi semula melalui kutipan tarif elektrik.

Asas Penetapan Kadar Baru Caj Sambungan Baru SESB



Nota:
 HDD - Horizontal Directional Drilling
 LCTS - Least Cost Technical Solution
 SS - Substation

Kadar Tetap Caj Sambungan Baru SESB

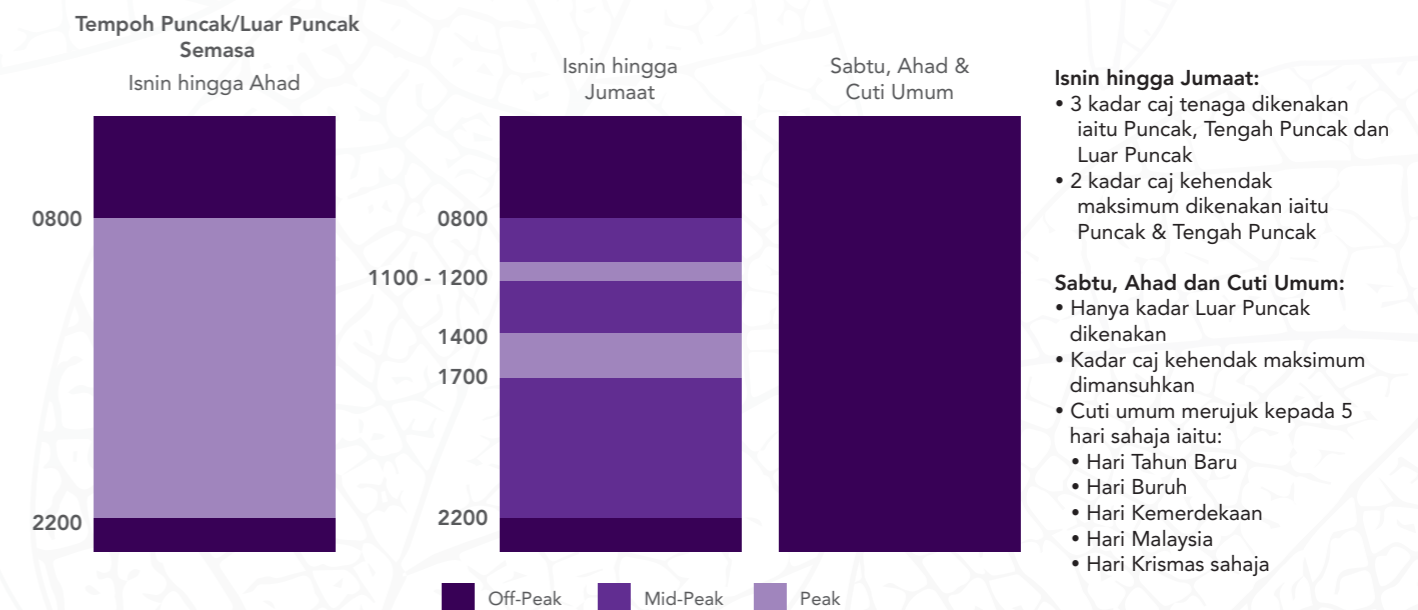
Kategori Caj Sambungan	Kadar (RM)
Sambungan Bekalan Voltan Rendah (Low Voltage - LV)	
a) Caj Tiang (RM/tiang) - tidak melebihi 6 tiang/5 span	
- 1 Fasa	1,418
- 3 Fasa	1,915
b) Caj Talian Servis (RM/talian)	
- 1 Fasa	305
- 3 Fasa	665
Sambungan Bekalan Voltan Sederhana 11kV (Medium Voltage - MV 11kV) - RM/kW	
a) Caj Pencawang (11kV/400V)	281
b) Caj Kabel/talian (<i>mains</i>) tidak melebihi jarak 1 km	141
Jumlah MV 11kV (a+b)	422
Sambungan Bekalan Voltan Sederhana 33kV (Medium Voltage - MV 33kV) - RM/kW	
Caj pencawang dan talian	540
Caj-caj Lain - (RM/meter)	
a) Naiktaraf sambungan kabel/talian LV	150
b) Kabel/talian MV melebihi jarak 1km	
- 150/240 mm ² <i>mains</i>	130
- 70 mm ² <i>mains</i>	93
c) Rebat kepada pengguna yang menanggung kos HDD	21
Caj pemprosesan	100

Kerajaan telah meluluskan cadangan kadar tetap caj sambungan yang akan berkuatkuasa pada 1 April 2017. Oleh itu, formula caj sambungan sebelum ini yang mengenakan caj pembangunan, *disaggregation* dan ciri khas lain akan dimansuhkan. Bagi meringankan beban pengguna domestik, Kerajaan mengekalkan pemberian diskaun sebanyak 50% caj sambungan kepada pengguna domestik yang layak seperti amalan semasa.

Skim Tarif Enhanced Time-Of-Use (EToU) Di Semenanjung

Lanjutan dari kelulusan Kerajaan, bermula 1 Januari 2016 TNB telah mula memperkenalkan Skim Tarif EToU sebagai opsyen kepada pengguna-pengguna perindustrian dan komersial voltan sederhana dan voltan tinggi di bawah kategori tarif C1, C2, E1, E1s, E2, E2s, E3 dan E3s. Untuk pengguna perindustrian kategori tarif D dan Ds pula, pilihan kepada mereka untuk menggunakan skim EToU ini akan bermula pada 1 Januari 2017 disebabkan keperluan untuk meningkatkan sistem meter sedia ada untuk peralihan kepada skim EToU.

Tempoh Skim EToU



Sehingga Disember 2016, bilangan pengguna yang telah memilih skim tarif EToU ini masih di bawah jangkaan memandangkan kebanyakan pengguna yang layak masih meneliti kelebihan opsyen skim EToU tersebut ke atas jumlah bil elektrik mereka berbanding dengan kadar tarif semasa. Walau bagaimanapun, dijangka lebih ramai pengguna perindustrian daripada kategori tarif D akan menyertai skim ini mulai 2017.

Perbandingan Kadar Tarif Semasa Dengan Kadar Tarif Skim EToU

Kategori Tarif		Caj Kehendak Maksima (RM/kW/bulanan)			Caj Tenaga (sen/kWj)				
		Kadar Semasa	Kadar EToU		Kadar Semasa		Kadar EToU		
			Puncak	Tengah Puncak	Puncak	Tengah Puncak	Puncak	Tengah Puncak	Luar Puncak
C1	Perdagangan Am Voltan Sederhana	30.30	34.00	28.80	36.50		58.40	35.70	28.10
C2	Perdagangan Puncak/Luar Puncak Voltan Sederhana	45.10	48.40	42.60	36.50	22.40	63.60	33.90	22.40
D	Perindustrian Voltan Rendah	-	42.10	37.20	38.00 (1-200 kWj) 44.10 (201 kWj ke atas)		48.40	32.70	24.90
Ds	Perindustrian Khas	-	42.10	37.20	42.70		48.40	32.70	24.90
E1	Perindustrian Am Voltan Sederhana	29.60	35.50	29.60	33.70		56.60	33.30	22.50
E1s	Perindustrian Khas	23.70	35.50	29.60	33.60		56.60	33.30	22.50
E2	Perindustrian Puncak/Luar Puncak Voltan Sederhana	37.00	40.00	36.00	35.50	21.90	59.20	33.20	21.90
E2s	Perindustrian Khas	32.90	40.00	36.00	33.60	19.10	59.20	33.20	21.90
E3	Perindustrian Puncak/Luar Puncak Voltan Tinggi	35.50	38.30	35.00	33.70	20.20	57.60	32.70	20.20
E3s	Perindustrian Khas	29.00	38.30	35.00	31.70	17.50	57.60	32.70	20.20

Kajian Kos Reflektif Tarif Elektrik untuk Semenanjung

Pada April 2016, TNB dengan kerjasama KeTTHA dan ST telah memulakan kajian *Cost of Service and Tariff Design Studies for Incentive Based Regulation* untuk tempoh 15 bulan. Hasil kajian tersebut dijangka akan digunakan dalam pelaksanaan tempoh regulatori kedua IBR yang akan bermula pada 2018 hingga 2020. Antara objektif utama kajian ini adalah untuk:

- menentukan kadar kos sebenar bekalan elektrik mengikut tahap bekalan dan kategori tarif pengguna; dan
- meneliti kadar tarif pengguna semasa dan membuat penambahbaikan dalam rekabentuk kadar semasa supaya kos adalah reflektif dan mengurangkan jurang subsidi bersilang di antara kategori tarif.

Kajian ini terbahagi kepada dua (2) bahagian utama iaitu kajian *Cost of Service* pada fasa pertama dan *Tariff Design Study* pada fasa kedua kajian. Kajian *Cost of Service* bertujuan untuk menentukan kos sebenar yang perlu ditanggung oleh pengguna berdasarkan bekalan yang diterima manakala kajian *Tariff Design Study* menetapkan kadar tarif yang perlu ditetapkan kepada setiap kategori pengguna berdasarkan kos sebenar tersebut.

Sepanjang tempoh kajian ini dalam 2016, beberapa siri dialog dan sesi bengkel bersama pihak berkepentingan Kerajaan dan pengguna telah diadakan bagi mendapatkan maklum balas pengguna terhadap cadangan kajian tersebut.

PEMBANGUNAN LOJI FOTOVOLTA LSS

Dalam Rancangan Malaysia ke 11, Kerajaan komited untuk terus meningkatkan kepentingan tenaga lestari dalam keseluruhan campuran tenaga negara dengan mempromosikan pembangunan LSS dan Program *Net-Energy-Metering* (NEM) selain program *Feed-in-Tariff* (FiT) yang telah dijalankan oleh SEDA di bawah Akta Tenaga Boleh Baharu 2011.

Program LSS telah dimulakan pada Mac 2016 dengan agihan kapasiti 200 MW bagi Semenanjung dan 50 MW bagi Sabah setiap tahun untuk mula beroperasi pada 2017 sehingga 2020. Sehubungan itu, satu kerangka dan juga garis panduan pelaksanaan LSS telah dikeluarkan oleh ST.

Proses bidaan bagi memilih pemaju projek yang berkelayakan dari segi teknikal dan kewangan telah dimulakan dengan proses pra-kelayakan pada Mac 2016. Sebanyak 312 syarikat telah membeli dokumen bagi penyertaan proses pra-kelayakan.

Seterusnya, lima (5) dokumen tender telah diapungkan untuk pembidaan mengikut pecahan kategori seperti berikut:

Di Semenanjung:

- Kumpulan P1: 1 MWac to 5 MWac;
- Kumpulan P2: 6 MWac to 29 MWac;
- Kumpulan P3: 30 MWac to 50 MWac.

Di Sabah / Labuan

- Kumpulan S1: 1 MWac to 10 MWac;
- Kumpulan S2: 11 MWac to 25 MWac.

Keputusan bidaan telah diumumkan pada November 2016, di mana 19 pembida telah disenarai pendek untuk membangunkan projek dengan jumlah kapasiti 434 MW di Semenanjung dan 16 MW di Sabah. Kadar tarif yang ditawarkan adalah kompetitif dari 39.95 sen/kWj hingga 51 sen/kWj mengikut kategori kapasiti yang ditetapkan.

PELAKSANAAN FASA KEDUA NEW ENHANCED DISPATCH ARRANGEMENT (NEDA)

Bagi menggalakkan persaingan dalam sektor penjanaan tenaga dan seterusnya mengurangkan kos penjanan elektrik, mekanisme NEDA telah diperkenalkan dan dimulakan pada 1 Oktober 2015. Fasa Pertama melibatkan penyertaan dari penjana-penjana yang memiliki Perjanjian Pembelian Tenaga (PPA) dan *Service Level Agreement* (SLA). NEDA Fasa Kedua bermula pada 2016 yang melibatkan penjana-penjana non-PPA/SLA seperti *co-generators*, penjana berasaskan TBB, *embedded generators*, dan penjana yang telah tamat tempoh PPA/SLA untuk beroperasi sebagai *Merchant Generators*. Mekanisme NEDA memberi peluang kepada penjana-penjana ini untuk menjual tenaga elektrik kepada *Single Buyer* dengan harga yang kompetitif. Kesan daripada harga yang kompetitif ini diharap dapat membawa kepada penurunan kos penjanaan tenaga, dan akhirnya dapat memberi impak positif terhadap penurunan kos elektrik.

Sejak pelancaran NEDA pada 1 Oktober 2015, jumlah penjana-penjana yang telah berdaftar dan menandatangani *Service Agreement* (SA) adalah seramai 20 penjana termasuk sembilan (9) penjana bebas dan 11 dari TNB. *Trial run* NEDA dilaksanakan bermula pada September 2016 sebagai percubaan untuk menguji infrastruktur NEDA termasuk perisian yang menerima dan memproses bidaan meliputi sistem bil dan pembayaran, serta menyesuaikan peserta-peserta NEDA dengan proses-proses yang terlibat.

Bagi pelaksanaan NEDA, terdapat tiga (3) perjanjian yang digunapakai iaitu:

- i) *NEDA Framework Agreement* - Menguatkuasakan *NEDA Rules* terhadap semua peserta pasaran SB;
- ii) *NEDA Supplemental Agreement* – Membenarkan penjana-penjana PPA dan SLA menyertai NEDA tanpa melanggar perkara-perkara yang terkandung dalam PPA dan SLA; dan
- iii) *NEDA Accession Agreement* – Membenarkan pihak yang ingin menyertai NEDA di masa hadapan menyetujui kandungan *NEDA Framework Agreement* dan menjadi peserta NEDA.

PELAKSANAAN KAWAL SELIA SISTEM AKSES PIHAK KETIGA GAS BERPAIP

Rang Undang-Undang Bekalan Gas (Pindaan) 2016 telah diluluskan oleh Dewan Rakyat dan Dewan Negara masing-masing pada 23 Mei 2016 dan 14 Jun 2016. Rang Undang-Undang ini telah diperkenan oleh Seri Paduka Baginda Yang di-Pertuan Agong pada 31 Ogos 2016 dan telah diwartakan pada 9 September 2016 sebagai Akta Bekalan Gas (Pindaan) 2016 [Akta A1515]. Tarikh mula kuat kuasa Akta A1515 telah ditetapkan pada 16 Januari 2017.

Dokumen-dokumen berikut yang merupakan antara komponen penting dalam rangka kerja tersebut telah dibangunkan dan akan dikuatkuasakan serentak dengan Akta A1515:

- i. Peraturan-Peraturan Bekalan Gas (Pindaan) 2017
- ii. *Third Party Access Code for Malaysian Regasification Terminals*
- iii. *Third Party Access Code for Malaysian Transmission Pipelines*
- iv. *Third Party Access Code for Malaysian Distribution Pipelines*
- v. *Guidelines on Competition for the Malaysian Gas Market in Relation to Market Definition, Anti Competitive Agreements and Abuse of Dominant Position*
- vi. *Guidelines on Licence Application*

Selain itu, *Online Application System* (OAS) e-Gas turut ditambah baik sejajar dengan keperluan terkini yang diperkenalkan melalui peruntukan-peruntukan di bawah Akta A1515 dan peraturan, kod serta garis panduan yang berkaitan.

Selaras dengan perkembangan tersebut, ST turut menyediakan pelan pelaksanaan rangka kerja kawal selia sistem akses pihak ketiga bagi industri pembekalan gas asli di Semenanjung dan Sabah bagi tempoh sebelum dan selepas Akta A1515 dikuatkuasakan.

PELAKSANAAN INISIATIF LIBERALISASI DAN PENGUKUHAN TADBIR URUS TANPA SESALAN INDUSTRI BEKALAN ELEKTRIK DAN GAS BERPAIP

Gas Framework Agreement (GFA) Bagi Sektor Penjanaan Elektrik

Single Buyer (SB) dan *Grid System Operator* (GSO) berperanan dalam memantau kecukupan bekalan bahan api bagi stesen-stesen jana kuasa elektrik di Semenanjung. Bagi penggunaan gas di stesen-stesen jana kuasa, *nomination* dan *despatch* dilakukan oleh SB dan GSO secara perancangan berpusat. Hal ini menyebabkan pengoperasian terma-terma tertentu dalam *Gas Sales Agreement* (GSA) di antara PETRONAS dan penjana kuasa tidak dilaksanakan sepenuhnya berdasarkan perjanjian yang dimeterai.

Untuk itu, GFA di antara Petrolia Nasional Berhad (PETRONAS) dan TNB yang mula dibangunkan pada 2014 hanya dapat dimuktamadkan dalam 2016. Pembangunan perjanjian ini adalah bagi menghubungkan kedua-dua pihak dalam mentadbir-urus *nomination*, *allocation* dan penggunaan gas stesen-stesen jana kuasa di bawah PPA dan SLA.

Bagi pengoperasian dan pelaksanaan GFA, satu garis panduan di bawah Akta Bekalan Elektrik (Pindaan) 2015 telah dibangunkan yang mentakrif serta menghubungkan peranan PETRONAS, TNB, SB, GSO dan penjana kuasa. Pengoperasian GFA dan Garis Panduan ini dijangka akan meningkatkan lagi kecekapan dan ketelusan dalam tadbir urus penggunaan gas di stesen-stesen jana kuasa.

Pindaan Kod Pengagihan dan Kod Grid

Kod Pengagihan dan Kod Grid merupakan dua (2) instrumen yang mengandungi peraturan teknikal dan prosedur bagi perancangan, rekabentuk, pembangunan, operasi dan keselamatan dalam sistem pengagihan dan penghantaran. Berikutan kemasukan *distributed generator* (DG) seperti loji-loji TBB solar PV, loji biomas dan loji biogas ke dalam sistem pengagihan, adalah perlu bagi kedua-dua kod sedia ada dipinda bagi memastikan keperluan teknikal yang berkaitan dengan sambungan kepada dan penggunaan sistem pengagihan dan penghantaran dapat dipatuhi. Selain itu, pindaan juga dibuat bagi menyesuaikan keperluan-keperluan sistem pengagihan dan penghantaran di Sabah dan Labuan.

Pelaksanaan Audit Ring-Fencing Jabatan SB dan Grid System GSO

Bagi memastikan keberkesanan *ring-fencing* SB dan GSO, pelaksanaan audit ke atas operasi SB dan GSO telah dibuat oleh ST. Audit tersebut telah memberi tumpuan untuk mengkaji dan menilai tahap kepatuhan SB dan GSO dalam melaksanakan fungsi-fungsinya secara telus, konsisten, adil dan seimbang selaras dengan garis panduan yang ditetapkan dalam *SB Rules* dan *Guidelines for Ring Fencing the GSO*. Selain daripada itu, audit tersebut turut menekankan kepada risiko kawal selia yang akan memberi kesan kepada pematuhan pelaksanaan *ring-fencing*, mengkaji perkongsian maklumat sedia ada, mencadangkan sebarang penambahbaikan selaras dengan keperluan *ring-fencing* serta pada operasi sedia ada. Melangkah ke hadapan, tindakan-tindakan ke arah meningkatkan *independence of SB* dan GSO merupakan perkara yang akan diberi perhatian dan pelan pelaksanaan ke arahnya perlu diwujudkan.

Kajian Managing Deregulated Natural Gas Price Volatility In Malaysia

Kerajaan telah meluluskan cadangan pengapungan harga gas mengikut harga pasaran untuk sektor tenaga dan bukan tenaga. Sehubungan itu, ST telah menjalankan kajian terperinci bagi mengenalpasti impak, polisi, instrumen dan mekanisme bagi menangani kebarangkalian peningkatan harga pasaran gas secara mendadak pada masa hadapan yang akan memberi kesan negatif ke atas harga gas dan kadar tarif elektrik kepada pengguna. Kajian *Managing Deregulated Natural Gas Price Volatility in Malaysia* mencadangkan pelan peralihan kepada harga pasaran gas bagi sektor tenaga dan bukan tenaga diteruskan dengan semakan harga gas berpaip sebanyak RM1.50/mmBtu sehingga mencapai paras *mandated wholesale contract price*.

Garis Panduan Persaingan Bagi Industri Gas Berpaip

Suatu rangka kerja kawal selia telah dibangunkan yang turut merangkumi penerbitan garis-garis panduan bagi melengkapi peruntukan-peruntukan yang melarang tingkah laku anti-persaingan yang telah dimasukkan ke dalam Akta A1515.

Pada masa ini, satu garis panduan telah dibangunkan di mana ia mengandungi penjelasan terperinci mengenai jenis-jenis tingkah laku anti-persaingan yang wujud serta kaedah yang digunakan dalam menentukan sama ada perjanjian yang dibuat atau tingkah laku oleh sesuatu pihak mengandungi unsur-unsur anti-persaingan.

Denda yang substantif akan dikenakan kepada pihak yang melanggar peruntukan persaingan tersebut.

Pelaksanaan Net Energy Metering (NEM)

Bagi meningkatkan sumbangan TBB dalam campuran tenaga negara; skim NEM telah diperkenalkan. Ianya terbuka kepada semua pengguna domestik, komersial dan industri di Semenanjung, Sabah dan Labuan. Kuota yang telah diperuntukkan untuk skim NEM adalah 100 MW setahun bermula dari 2016 sehingga 2020 di mana sasaran sumbangan TBB sebanyak 500 MW pada 2020 adalah melalui skim NEM.

Satu garis panduan di bawah seksyen 50C Akta Bekalan Elektrik 1990 bagi pelaksanaan NEM telah dikeluarkan oleh ST. Kerajaan telah bersetuju untuk melantik SEDA sebagai agensi pelaksana proses kelulusan NEM. Segala proses permohonan dan pemasangan sistem NEM di premis pengguna akan melalui SEDA secara atas talian sehingga kuota dipenuhi. Permohonan perlu dibuat melalui kontraktor elektrik berdaftar dengan ST atau Pembekal Perkhidmatan Fotovolta (PV) Suria berdaftar dengan SEDA. Permohonan kuota skim NEM dibuka mulai 17 Oktober 2016.

Pengagihan Kuota Skim NEM, 2016-2020

LOKASI		SEMENANJUNG					SABAH DAN LABUAN				
Tahun		2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Kategori Pengguna	Domestik, MWp	20	20	20	20	20	4	4	4	4	4
	Komersial, MWp	35	35	35	35	35	4	4	4	4	4
	Industri, MWp	35	35	35	35	35	2	2	2	2	2
Jumlah, MWp		90	90	90	90	90	10	10	10	10	10
Jumlah Keseluruhan, MWp		450					50				

PENUBUHAN DEMAND FORECAST COMMITTEE (DFC)

ST telah menubuhkan DFC bagi mendapatkan input dan nasihat daripada pakar mengenai unjuran pertumbuhan ekonomi dan permintaan elektrik untuk diguna pakai dalam pelan pembangunan penjanaan elektrik di Semenanjung dan Sabah.

Dalam mesyuarat pertama DFC pada 4 Mei 2016, kedua-dua pihak SB telah membentangkan kaedah unjuran permintaan elektrik di Semenanjung dan Sabah yang pada dasarnya dipengaruhi oleh kadar pertumbuhan KDNK dan populasi penduduk.

Selain itu, unjuran permintaan elektrik bagi tempoh 20 tahun ke hadapan ini juga turut mengambilkira kesan penjanaan berasaskan TBB kepada sistem grid dan penjimatan elektrik melalui prestasi kecekapan tenaga. Mesyuarat turut membincangkan situasi semasa permintaan tenaga puncak kesan peningkatan suhu persekitaran dan cuaca panas ekoran fenomena El-Nino yang dialami negara di antara Disember 2015 sehingga Mei 2016.

PELAKSANAAN PROSES KOMPETITIF BAGI PEROLEHAN KAPASITI PENJANAAN BAHARU

Projek Loji Jana Kuasa Kitar Padu Gas SIPP Energy Sdn. Bhd. dan Edra Global Energy Berhad Secara Rundingan Terus

Berdasarkan persetujuan Kerajaan dengan tawaran yang dikemukakan oleh SIPP Energy Sdn. Bhd. (SIPP), *Letter of Award* telah dikeluarkan pada pertengahan Mei 2016. Selanjutnya, SIPP telah menandatangani PPA dan *Gas Supply Agreement* pada September 2016. Projek ini masih dimiliki oleh SIPP secara perseorangan dan dijangka satu rakan kongsi yang berkeelayakan akan dipilih supaya dapat mencapai *financial close* pada suku ketiga 2017 dengan tarikh operasi komersial ditetapkan pada Julai 2020.

Edra Global Energy Berhad juga telah mengemukakan cadangan teknikal dan komersial pada Mei 2016 bagi tujuan penilaian. Proses penilaian dan rundingan sedang dilaksanakan dan dijangka akan dimuktamadkan pada awal 2017. Tarikh operasi komersial bagi projek ini telah ditetapkan pada Januari 2021.

Projek Loji Jana Kuasa Baharu Di Semenanjung

Pada Jun 2016, Kerajaan telah menganugerahkan secara rundingan terus projek loji jana kuasa kitar padu berasaskan gas berkapasiti 1,000 – 1,200 MW di Pulau Indah, Selangor kepada syarikat Tadmax Resources Sdn. Bhd. (Tadmax). Tadmax diminta untuk mencalonkan satu rakan kongsi yang berkelayakan dari sudut teknikal dan kewangan bagi tujuan kelulusan Kerajaan. Tarikh operasi komersial yang ditetapkan bagi loji jana kuasa ini adalah pada 1 Januari 2023. Projek ini masih di peringkat awal dan pemaju projek disyaratkan juga untuk melaksanakan kajian kebolehlaksanaan dan selanjutnya melaksanakan tender kompetitif bagi kontraktor *Engineering, Procurement and Construction*. Penyerahan cadangan teknikal dan komersial dijadualkan akan dibuat pada bulan Ogos 2018.

Projek Loji Jana Kuasa Baharu Di Pantai Timur Sabah

Bagi memenuhi keperluan jangka sederhana di kawasan Pantai Timur Sabah bermula 2018, dua (2) projek loji jana kuasa baharu telah dirancang untuk dibangunkan, iaitu dengan kapasiti 30 MW di Lahad Datu dan 60 MW di POIC Sandakan. Kerajaan telah membuat keputusan untuk menganugerahkan kedua-duanya secara rundingan terus.

Bagi projek 30MW di Lahad Datu, penilaian ke atas cadangan teknikal dan komersial yang telah dilaksanakan dan *Letter of Award* telah dikeluarkan pada Disember 2016. Projek ini dijangka akan mula beroperasi pada Oktober 2018.

Cadangan teknikal dan komersial bagi projek 60MW di POIC, Sandakan pula telah dikemukakan oleh SESB pada Disember 2016. Menurut SESB, anak syarikatnya iaitu Elopura Power Sdn. Bhd. telah ditubuhkan bagi mengambil alih penganugerahan projek ini. Proses penilaian ke atas cadangan teknikal dan komersial sedang dilaksanakan oleh ST dengan jangkaan tarikh operasi komersial pada April 2019.

Projek loji jana kuasa kitar padu baharu dengan kapasiti 300 MW juga telah dirancang untuk dibangunkan di POIC Sandakan dengan tarikh operasi komersial secara berperingkat bermula 2020. Namun begitu, Kerajaan masih belum membuat sebarang keputusan berkenaan penganugerahan bagi projek ini. Projek ini telah dirancang bersekali dengan pembinaan talian paip gas Trans-Sabah bagi tujuan penyaluran bahan api gas dari kawasan Pantai Barat ke Pantai Timur Sabah yang mana akan dilaksanakan oleh satu syarikat di bawah Kementerian Kewangan.

KEUPAYAAN ORGANISASI DAN KUALITI PERKHIDMATAN ST

Bagi meningkatkan keupayaan ST untuk mengawal selia sektor tenaga negara, adalah penting untuk ST meningkatkan keupayaan penyampaian perkhidmatan dan kemahiran tenaga kerja sedia ada, dan memperkenalkan pembaharuan bagi memastikan ianya sentiasa relevan dan seiring dengan perkembangan semasa.

Keupayaan ST yang sentiasa ditambah baik secara tidak langsung dapat menyokong perkhidmatan ST agar lebih bermutu, bagi memastikan program *outreach* yang dianjurkan berjaya mencapai sasaran publisiti yang dihasratkan, penghasilan laporan statistik dan garis panduan yang bertepatan pada masa, serta pelaksanaan program *Touch Point* yang relevan dan berimpak positif.

PELESENAN DAN PEMERAKUAN

Salah satu instrumen kawal selia industri pembekalan dan keselamatan elektrik dan gas berpaip ialah menerusi pengeluaran lesen dan perakuan. Pelesenan dan pemerakuan yang dikeluarkan adalah bagi memastikan semua kegiatan yang dilesen dikawal selia dan mematuhi syarat-syarat lesen atau perakuan. Pada keseluruhannya, jumlah lesen dan perakuan yang dikeluarkan ST telah meningkat kepada 47,575 berbanding 45,507 pada 2015.

Lesen Dan Perakuan Yang Dikeluarkan, 2015 - 2016

LESEN DAN PERAKUAN	2015	2016
Lesen Awam Penjanaan Elektrik	4	4
Lesen Awam Penjanaan TBB	116	106
Lesen Awam Pengagihan Elektrik	32	51
Lesen Provisional Untuk TBB	58	33
Lesen Persendirian (5 MW dan ke atas)	4	7
Lesen Persendirian (Kurang daripada 5 MW)	2,646	3,154
Lesen Persendirian Gas	1,111	1,346
Pendaftaran Pemasangan Elektrik	10,622	9,594
Pendaftaran Pemasangan Gas Berpaip	2,434	2,125
Kelulusan Untuk Memasang Pemasangan Gas Asli dan LPG	1,358	1,243
Kelulusan Untuk Mengendali Pemasangan Gas Asli dan LPG	1,076	882
Pendaftaran Kontraktor Elektrik	3,495	4,084
Pendaftaran Kontraktor Gas	106	105
Perakuan Kekompetenan Elektrik	6,412	7,502
Perakuan Kekompetenan Gas	338	642
Pendaftaran Pengurus Tenaga Elektrik	150	153
Kelulusan Kelengkapan Elektrik	15,257	16,163
Kelulusan Kelengkapan Gas	288	381
JUMLAH	45,507	47,575

ST juga sentiasa meningkatkan perkhidmatan pengeluaran lesen dan perakuan dengan memastikan piagam pelanggan yang ditetapkan dipatuhi. Berdasarkan pemantauan, 95% daripada pengeluaran lesen dan perakuan telah mematuhi Piagam Pelanggan ST. Ini dapat dilaksanakan setelah ST melaksanakan sistem permohonan lesen dan perakuan secara atas talian bagi aktiviti pelesenan dan pemerakuan di pejabat-pejabat Kawasan di samping menambahbaik sistem permohonan atas talian sedia ada di Ibu Pejabat.

PELAKSANAAN PROGRAM INISIATIF BUSINESS PROCESS RE-ENGINEERING

Dalam memastikan kecekapan dan keberkesanan perkhidmatan pelesenan dan pemerakuannya, ST sentiasa menambahbaik dan membangunkan sistem-sistem pengurusan dalaman selaras dengan perubahan industri yang semakin mencabar.

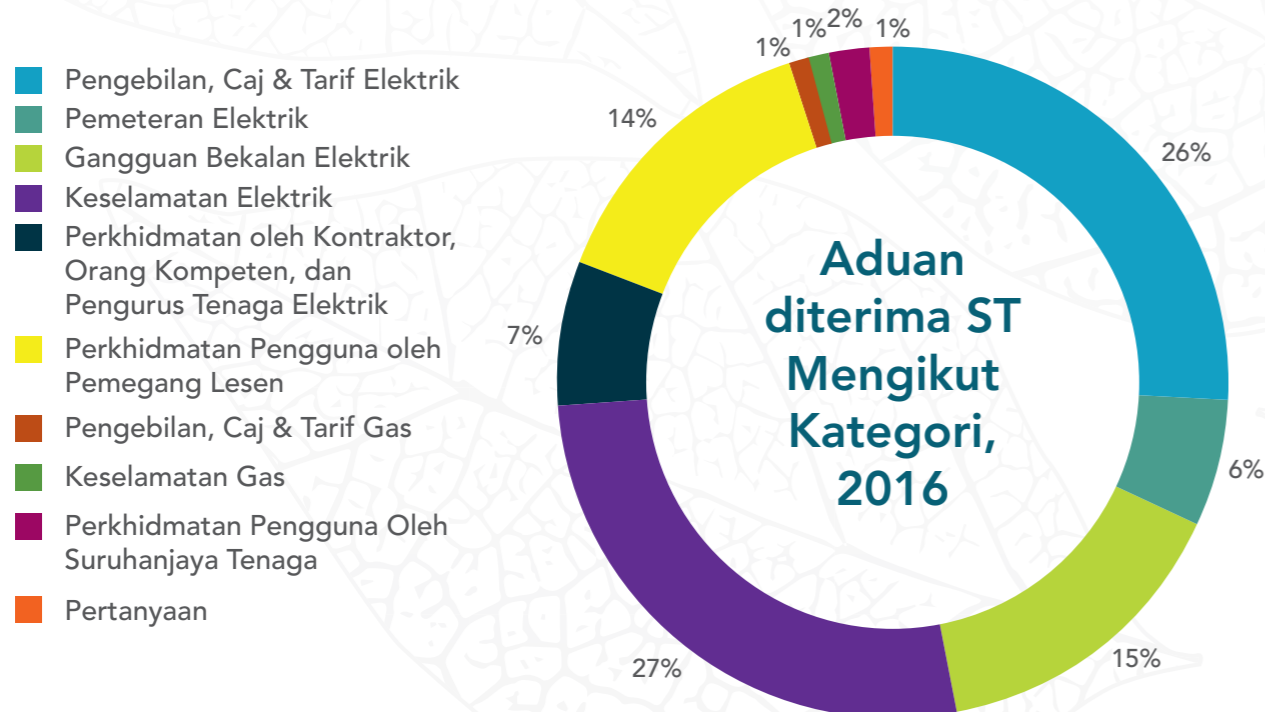
Dalam hubungan ini, ST telah melaksanakan kajian untuk mengukur Indeks Kepuasan Pelanggan (IKP) di mana IKP berada pada tahap 0.80 pada 2015. Bagaimanapun, berdasarkan Kajian Kepuasan Pelanggan yang dijalankan, IKP untuk ST telah menurun 1% kepada 0.79 pada 2016. Adalah diharapkan inisiatif-inisiatif yang diambil oleh ST untuk meningkatkan kualiti perkhidmatannya akan memacu peningkatan IKP di tahun-tahun yang mendatang.

Penyelesaian Aduan

Sepanjang 2016, sebanyak 655 aduan telah diterima melalui pelbagai sumber berbanding 422 aduan pada 2015. Daripada 655 aduan yang diterima, sebanyak 95.4% daripadanya telah berjaya diselesaikan manakala 30 aduan lagi masih dalam siasatan terutamanya aduan-aduan baru yang diterima pada penghujung Disember 2016.

Kategori aduan tertinggi adalah pengebilan, caj dan tarif elektrik iaitu separuh daripada jumlah keseluruhan aduan. Rata-rata pengguna tidak berpuas hati dengan kenaikan bil yang dirasakan tidak munasabah, pemulangan deposit yang tidak diterima dan pelarasan bil TNB yang tidak difahami. Kategori tertinggi kedua sebanyak 29% adalah berkaitan tahap keselamatan elektrik yang tidak memuaskan seperti pemasangan tidak mengikut standard dan penyambungan secara tidak sah.

Pada Julai 2016, bilangan aduan yang diterima ST meningkat terutamanya berkaitan isu pengebilan dan caj. Ini adalah disebabkan TNB telah melaksanakan proses transformasi sistem pengebilan sedia ada kepada sistem baru yang dinamakan *Billing and Customer Relation Management (BCRM)*. Bagi menangani ketidakpuashatian pengguna, ST telah memantau pelaksanaan transformasi tersebut bagi memastikan TNB memberikan perhatian yang sewajarnya terhadap pelanggan mereka.



Proses menaiktaraf Sistem e-Aduan ST telah dilaksanakan agar lebih mesra pengguna dan relevan dengan trend semasa perkhidmatan utiliti dan industri pembekalan elektrik. Berkuatkuasa Januari 2017, kategori baharu sistem e-Aduan akan mula dibuka kepada pengguna.

Penambahbaikan Kategori Sistem e-Aduan

Kategori Sedia Ada (10 Kategori)	Kategori Baharu (11 Kategori)
Pembekalan Elektrik	Pengebilan, Caj dan Tarif Elektrik
Kelengkapan Elektrik	Pemeteran Elektrik
Pemasangan Elektrik	Gangguan Bekalan Elektrik
Orang Kompeten	Keselamatan Elektrik
Kontraktor Elektrik	Perkhidmatan oleh Kontraktor, Orang Kompeten dan Pengurus Tenaga Elektrik
Kecekapan Tenaga	Perkhidmatan Pengguna oleh Pemegang Lesen
Lain-lain	Perkhidmatan Pengguna oleh Suruhanjaya Tenaga
Pembekalan dan Harga Gas	Pengebilan, Caj dan Tarif Gas
Keselamatan Gas	Keselamatan Gas
Kekompetenan Gas	Perkhidmatan oleh Kontraktor dan Orang Kompeten Gas
	Pertanyaan

Pentauliahan ISO 9001:2015 (Sistem Pengurusan Kualiti)

Salah satu inisiatif meningkatkan perkhidmatan ialah mendapatkan Pensijilan ISO 9001:2015 (Sistem Pengurusan Kualiti) bagi proses pengeluaran lesen awam dan perakuan kelengkapan elektrik yang mula dilaksanakan pada akhir 2015. Piawaian ini menetapkan keperluan untuk sistem pengurusan kualiti agar organisasi lebih cekap dalam meningkatkan kepuasan pelanggan. Pengauditan terhadap proses dan sistem yang digunakan telah dilaksanakan oleh pihak konsultan yang dilantik.

Naziran Oleh Unit Penyelarasan Pelaksanaan (ICU), Jabatan Perdana Menteri

Pihak ICU di JPM telah mengadakan Lawatan Naziran Tadbir Urus ke 58 buah badan berkanun bermula pada 20 Januari 2016 sehingga 15 Disember 2016. ST merupakan salah satu daripada 58 buah badan berkanun yang telah dilawati dan dinilai oleh pihak ICU, JPM. Tujuan lawatan adalah untuk meneliti aspek-aspek pengurusan tadbir urus dari segi pematuhan Badan Berkanun Persekutuan terhadap Surat Pekeliling Am (SPA) Bilangan 3 Tahun 1998: Garis Panduan Mengenai Peranan dan Tanggungjawab Kementerian, Lembaga Pengarah dan Ketua Eksekutif Dalam Pengurusan Badan Berkanun Persekutuan. Penilaian juga dibuat ke atas prestasi pengemaskinian maklumat dalam aplikasi Sistem Badan Berkanun Persekutuan atau *Statutory Body System (SBSys)*.

Pelaksanaan Pengurusan Kesenambungan Operasi

Pengurusan kesinambungan operasi sesebuah organisasi merupakan satu proses pengurusan yang mengenal pasti ancaman-ancaman yang boleh menggugat serta memberi impak kepada perjalanan operasi organisasi. Ianya mengukur keupayaan organisasi untuk terus menyediakan perkhidmatan pada tahap optimum, berikutan sesuatu kejadian atau pun insiden. Di ST, pengurusan kesinambungan operasi ini telah dimulakan dengan mewujudkan sebuah Pusat Pemulihan Perkhidmatan (*Service Recovery Centre - SRC*) yang mula dibangunkan pada 2016.

SRC ini diwujudkan bagi menempatkan sistem-sistem aplikasi utama ST, bagi memastikan keberterusan perkhidmatan sistem ketika berlaku gangguan atau bencana. SRC yang akan mula beroperasi pada awal 2017 ditempatkan berasingan dari bangunan Ibu Pejabat.

PELAKSANAAN PROGRAM PENGAMBILAN TENAGA KERJA

Keupayaan untuk menggalas tanggungjawab sebagai badan kawal selia industri tenaga yang berwibawa, tertakluk kepada keupayaan Suruhanjaya Tenaga untuk menarik, membangunkan dan mengekalkan bakat-bakat yang berkebolehan tinggi di ST.

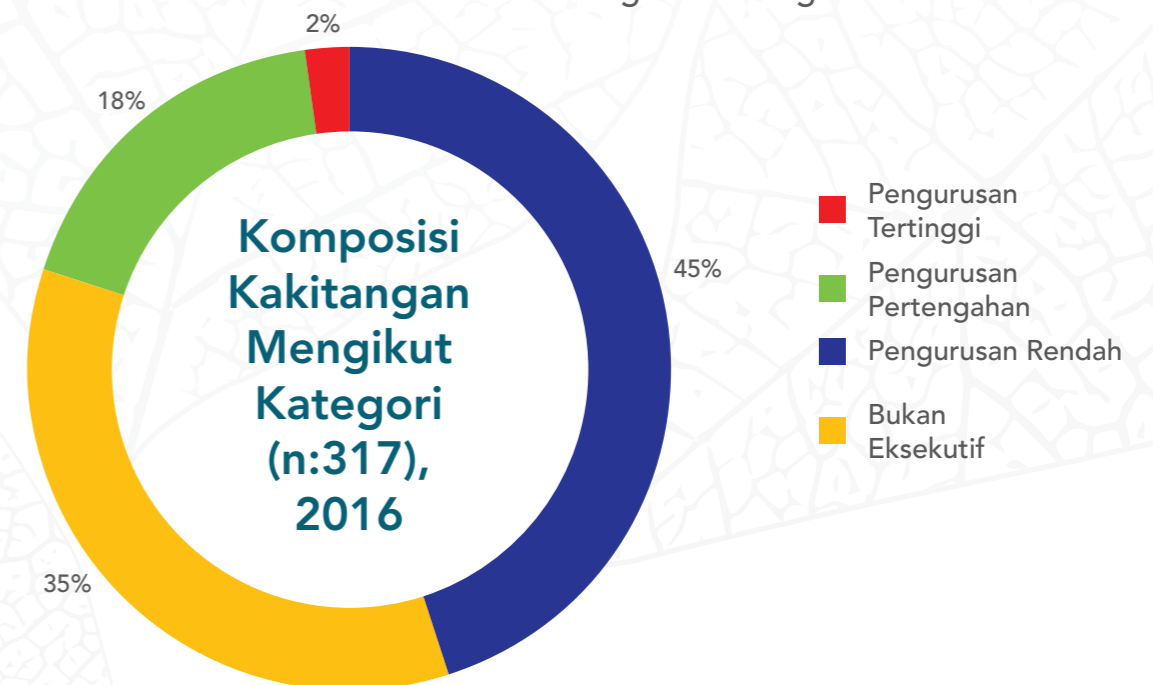
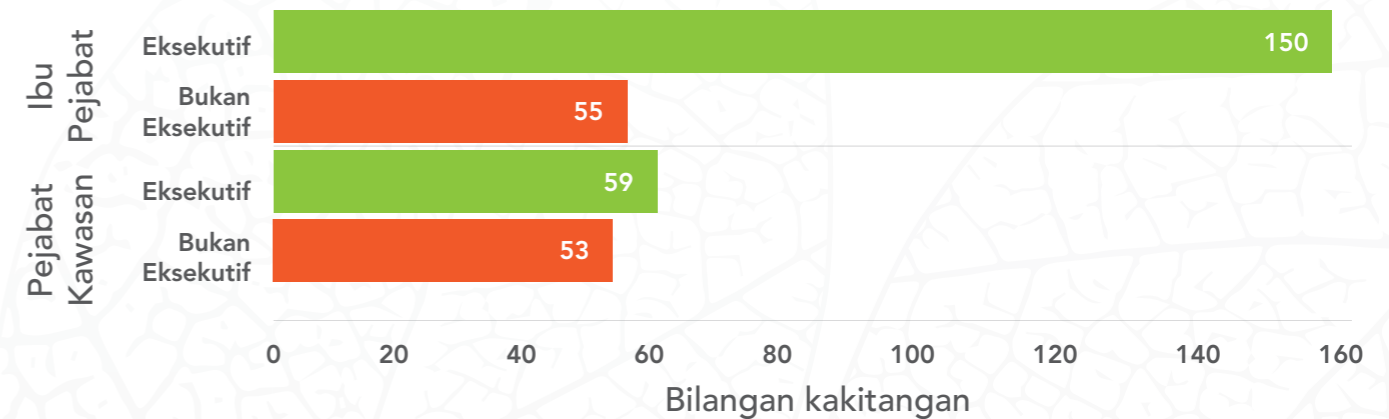
ST terus komited dalam menyokong usaha-usaha peningkatan kepakaran di kalangan tenaga kerjanya di dalam bidang tenaga khususnya berkaitan ekonomi, pasaran industri tenaga dan juga kejuruteraan elektrik dan gas.

Dalam memastikan hanya bakat yang bersesuaian (*the right talent*) diambil bekerja, melalui Rangka kerja Pengurusan Bakat, ST telah mewujudkan sistem saringan pengambilan kakitangan yang lebih ketat dan terperinci bagi memastikan hanya

calon yang mempunyai kompetensi yang bertepatan serta mempunyai profil tingkah laku yang baik, diterima masuk. Melalui metodologi pengurusan bakat yang digunakan, ST dapat mengenal pasti bakat yang bersesuaian dari segi pengetahuan dan pengalaman, untuk mengisi setiap profil jawatan. Penyesuaian SKA (*skill, knowledge and ability*) dengan profil calon adalah kritikal terutamanya bagi pengisian jawatan di peringkat pengurusan pertengahan dan atasan yang mempunyai tanggungjawab yang sangat mencabar terutamanya dalam memastikan keberterusan bekalan tenaga elektrik negara.

Dalam tahun 2016, seramai 20 orang kakitangan eksekutif dan tiga (3) kakitangan sokongan yang baru telah dilantik untuk bersama-sama mengembeling dan menyumbangkan tenaga serta memainkan peranan masing-masing dalam menjalankan fungsi-fungsi ST.

Komposisi Jawatan, 2016



PELAKSANAAN PROGRAM LATIHAN DAN PEMBANGUNAN

Pada 2016, ST meneruskan lagi program-program dan inisiatif pembangunan serta pembelajaran bagi memastikan kakitangan adalah kompeten, membangun serta bermotivasi tinggi. Program pembangunan yang dijalankan adalah bagi memenuhi keperluan kakitangan untuk meningkatkan kompetensi supaya dapat melaksanakan tugas hakiki dengan lebih cekap di samping pembentukan sikap untuk menjadi lebih produktif, inovatif dan berdaya saing.

Latihan yang lebih berstruktur dirancang berdasarkan kepada kerangka latihan yang dibahagikan kepada kategori kawal selia ekonomi, pembekalan, keselamatan, kecekapan tenaga, maklumat tenaga dan statistik, pemantauan dan penguatkuasaan, tadbir urus, pentadbiran pejabat dan kursus profesional. Kerangka ini digunakan secara konsisten dari 2015 dalam menyediakan Kalendar Latihan Suruhanjaya Tenaga. Program latihan yang berasaskan *Core Competencies Requirements ST* telah dibangunkan dan semua kakitangan perlu mengikuti kursus dan program yang telah dirancang mulai awal tahun.

Beberapa program berasaskan *Core Competencies Requirements ST* telah dijalankan dalam tahun 2016, antaranya *Incentive-based Regulation: Concept and Its Implementation*, *Financial Management in Regulatory Environment*, *The Power System and Electricity Supply*, *Electricity Performance: SAIDI, SAIFI, CAIDI*, *Finance/Accounting* dan pelaksanaan audit keselamatan elektrik.

Kerjasama dengan organisasi luar dan antarabangsa diteruskan dan diperluas melibatkan organisasi seperti Jabatan Perdana Menteri, The Institution of Engineers Malaysia (IEM), Akademi Bomba dan Penyelamat Malaysia (ABPM), NIOSH Certification Sdn. Bhd., TNB Integrated Learning Solution (ILSAS), Akademi Dewan Bahasa dan Pustaka serta Akademi MAS.

Melalui kolaborasi dengan agensi antarabangsa pula, ST meneruskan program bersama California Energy Commission (CEC) menerusi Memorandum Persefahaman yang ditandatangani pada 2008 yang antaranya memberi fokus kepada pembangunan keupayaan dalam bidang kecekapan dan pengurusan tenaga, kawal selia sektor elektrik dan perancangan sumber tenaga. ST telah menghantar beberapa orang kakitangan eksekutif bagi meninjau dan mempelajari ilmu berkaitan dengan pengawalseliaan industri tenaga terutama sekali dalam aspek pembangunan dan pengawalseliaan industri tenaga bekalan elektrik berasaskan Market Model di California, Amerika Syarikat. Pada 2016, dua orang kakitangan telah dihantar ke CEC untuk perkongsian kepakaran dan pengetahuan dalam bidang penjana dan operasi pasaran elektrik. Antara perkara yang dibincang bersama CEC ialah mengenai *electricity supply and demand, modelling and analysis technique, net energy metering and utility-scale solar* dan *Overview on Emergency Response Plan for Energy Sector*.

Program dan Kursus Latihan, 2016



Program
teambuilding
Effective
Leadership.



Kursus *Handling
Customer* di
Akademi MAS.



Kursus Kendalian
Pencawang di ILSAS
Bangi.



Kursus *Audit Safety
Management* di
UNITEN.



Kursus *Effective
Project
Management*.



Kursus Induksi.



*Teambuilding
Kakitangan Baru
2016*.

PELAKSANAAN PROGRAM PEMBIAYAAN PENDIDIKAN LANJUTAN

Dalam meningkatkan pengetahuan, kompetensi dan kemahiran kakitangan serta menggalakkan pembelajaran berterusan, ST telah mewujudkan Skim Biasiswa Kakitangan Suruhanjaya Tenaga pada April 2016. Sebagai permulaan, kursus-kursus yang dibenarkan adalah untuk pengajian di peringkat Ijazah Kedoktoran Falsafah dan Ijazah Sarjana dalam bidang Kejuruteraan, Ekonomi, Perakaunan, Pentadbiran Perniagaan, Kewangan, Perundangan dan Kawal Selia Tenaga. Bidang pengajian lain akan ditawarkan secara berperingkat pada tahun-tahun seterusnya. Sebagai permulaan, permohonan dibuka untuk dua (2) calon PhD dan empat (4) calon Sarjana. Hanya seorang kakitangan diberi biasiswa mengikuti pengajian peringkat Sarjana setelah mengambil kira syarat dan terma yang ditetapkan.

PENGIKTIRAFAN KEUPAYAAN KAKITANGAN

ST percaya, kakitangan yang bermotivasi tinggi adalah berpotensi untuk menghasilkan prestasi kerja pada tahap yang terbaik. Usaha untuk mengiktiraf kakitangan yang berprestasi tinggi dan bersedia untuk mengambil tanggungjawab yang lebih besar, diteruskan lagi melalui program kenaikan aras kerjaya yang diadakan dua kali setahun. Pada tahun 2016, penilaian kenaikan aras kerjaya untuk kakitangan yang layak, telah dilaksanakan untuk 17 orang kakitangan Eksekutif dan 14 kakitangan Bukan Eksekutif.

Selain meneliti prestasi kerja kakitangan, penilaian juga dibuat terhadap tahap kompetensi kakitangan (*skills, knowledge and ability*) dengan kompetensi jawatan yang akan disandang (*Expected Skills, Knowledge and Ability*). Ianya bagi memastikan kakitangan benar-benar bersedia dari segi pengetahuan, kompetensi dan juga kebolehan untuk memikul dan melaksanakan tanggungjawab jawatan yang lebih tinggi. Bagi penilaian kakitangan di Gred yang tinggi (Gred 6 dan ke atas), bentuk penilaian yang lebih ketat ditetapkan di mana, kakitangan bukan saja menjalani ujian bertulis dan temuduga, tetapi turut diminta untuk membentangkan *case study* kepada Panel Penilai mengenai topik-topik yang berkaitan dengan fungsi dan tanggungjawab mereka di Suruhanjaya Tenaga. Ianya bagi memastikan kakitangan di Gred yang tinggi adalah bersedia dari segi pengetahuan, kemahiran dan juga keterampilan.

Selain kenaikan pangkat, seramai 21 kakitangan telah ditukar penempatan di dalam ST bagi memberi peluang kepada mereka mempelajari bidang dan kemahiran baru, dan seterusnya dapat meningkatkan tahap kompetensi kakitangan.

ST juga mengiktiraf kakitangan yang berprestasi tinggi melalui penganugerahan untuk perkhidmatan cemerlang. Seramai 12 Kakitangan Eksekutif dan 10 kakitangan Bukan Eksekutif telah diberi penganugerahan berbentuk Sijil Penghargaan Anugerah Khidmat Cemerlang.

PELAKSANAAN PROGRAM PENGLIBATAN KAKITANGAN

Strategi Penglibatan Kakitangan telah terbukti dapat meningkatkan produktiviti dan kecekapan, dan mengekalkan bakat-bakat berkualiti tinggi di dalam organisasi serta mengurangkan kadar pemberhentian kakitangan.

Bagi meningkatkan tahap penglibatan kakitangan di ST, pada tahun 2016 beberapa inisiatif telah dilaksanakan, antaranya:

- **Mesyuarat Majlis Bersama Jabatan (MBJ)**

Mesyuarat MBJ bagi tahun 2016 telah diadakan pada 12 April 2016. Beberapa isu-isu telah dibawa oleh wakil pihak pekerja dan sesi perbincangan dengan pihak pengurusan telah berjalan dengan baik. Beberapa isu diselesaikan pada tahun 2016 juga dan beberapa isu yang lain akan dan sedang dikaji untuk ditambah baik di dalam Terma dan Syarat Perkhidmatan ST yang akan datang.

- **Focus Groups Discussion**

Lapan (8) sesi *Focus Groups Discussion* telah diadakan dengan beberapa kumpulan kakitangan di pelbagai kategori bermula 12 April 2016 hingga 26 Mei 2016 bagi membincangkan pandangan dan penambahbaikan yang boleh dilaksanakan terhadap perkhidmatan di ST. Cadangan-cadangan yang diberikan telah dimaklumkan kepada pihak pengurusan ST dan ada diantaranya telah diterima dan dilaksanakan.

- **Majlis Perhimpunan Bulanan**

Majlis Perhimpunan Bulanan ST yang dihadiri oleh semua kakitangan di Ibu Pejabat dan ahli Pengurusan Tertinggi, diadakan sekali setiap bulan, sepanjang tahun. Pada majlis tersebut perkongsian maklumat terkini berhubung aktiviti dan program setiap jabatan diberikan oleh Pengarah-Pengarah Jabatan dan juga Ketua Pegawai Eksekutif. Kakitangan juga berpeluang mendapat pengetahuan baru melalui perkongsian pengalaman ataupun informasi oleh pegawai-pegawai yang terpilih terutamanya yang telah dihantar oleh ST untuk menghadiri kursus atau program di luar negara.

- **Perkongsi Maklumat Melalui Majalah Terkini @ ST**

Sebanyak enam (6) edisi majalah *online* "Terkini @ ST" telah dikeluarkan pada tahun 2016. Majalah ini merupakan medium penyampaian maklumat kepada semua kakitangan berkenaan acara, aktiviti ataupun berita terkini mengenai ST dan kakitangan.

PENINGKATAN USAHA OUTREACH

ST meneruskan usaha meningkatkan kesedaran masyarakat mengenai keselamatan elektrik dan gas berpaip, serta amalan untuk menggunakan tenaga elektrik dengan cekap di rumah dan di premis perniagaan melalui pelaksanaan program-program *outreach*.

Kempen "Jadilah Bijak Tenaga"

Mesej utama promosi ST adalah mengenai penggunaan tenaga secara cekap dan selamat menerusi kempen "Jadilah Bijak Tenaga". Promosi telah disiarkan melalui 18 saluran di enam (6) radio tempatan serta buat julung kalinya, melalui papan iklan *billboard*. ST juga meneroka saluran radio baru seperti IM4U dan BFM, termasuk saluran radio di Sabah seperti Sabah.FM, Sandakan.FM, Sabah V.FM dan Fitz.FM Sabah untuk mendekati masyarakat tempatan di Sabah.

Sepanjang 2016, terdapat 26 permintaan untuk menemubual ST dari pelbagai media termasuk media antarabangsa. Selain akhbar dan berita televisyen, permintaan untuk temubual juga diterima dari rancangan televisyen seperti Selamat Pagi Malaysia dan Biz Malaysia, kedua-duanya di saluran TV1. Walaupun topik mengenai pengecas telefon merupakan topik popular untuk 2016, namun bicarawara yang diadakan sepanjang tahun merangkumi segala aspek kawal selia ST seperti keselamatan peralatan elektrik, kecekapan tenaga, kes kemalangan elektrik, prestasi pembekal elektrik serta penganugerahan projek loji jana kuasa.



Billboard Jadilah Bijak Tenaga di Lebuhraya MEX dan BESRAYA

Program Bual Bicara Televisyen dan Radio



Rancangan Selamat Pagi Malaysia, TV1 pada Selasa, 26 April 2016 bagi berkongsi tip-tip penggunaan telefon bimbit secara selamat.



Segmen *Hard Sell*, radio IM4U FM pada Sabtu, 24 September 2016 untuk berkongsi amalan kecekapan tenaga.



Slot *Weekender*, *Apa Yang Hot?* di saluran radio HOT FM pada Ahad, 20 November 2016 bagi menggalakkan penggunaan elektrik secara cekap.



Rancangan *Biz Malaysia* di TV1 pada Selasa, 15 November 2016 untuk menerangkan tentang NEM.



Rancangan Selamat Pagi Malaysia pada di TV1 pada Jumaat, 16 Disember 2016, bagi memberi penjelasan mengenai Rebat Elektrik.

Persidangan dan Bengkel

Sepanjang 2016, ST telah menganjurkan sebanyak 191 seminar, bengkel, dialog dengan persatuan industri dan pengguna untuk tujuan konsultasi serta mempromosi amalan baik dan pematuhan perundangan berbanding 182 pada 2015. Antara yang dianjurkan ialah dua Panel Perundingan Tenaga termasuk Panel Perundingan Tenaga Sabah. Antara program yang dianjurkan bersama pihak lain ialah 7th National Energy Forum pada 8 September 2016 hasil kerjasama antara ST, Malaysian Gas Association dan Energy Council of Malaysia.

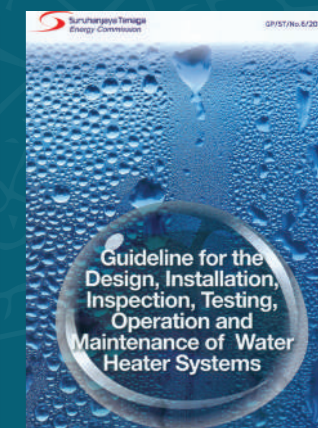
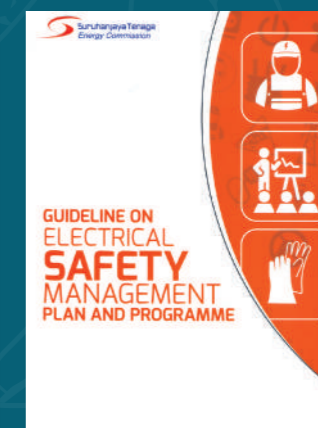
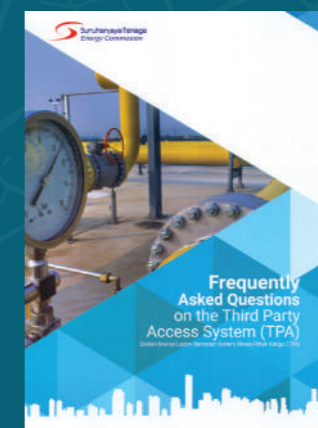
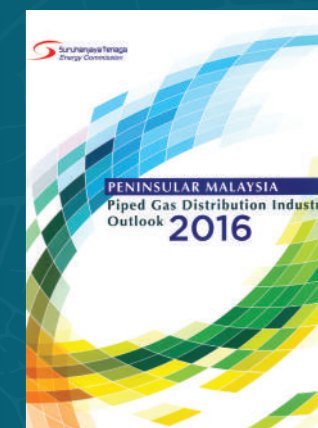
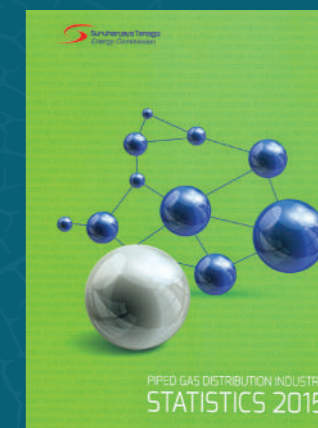
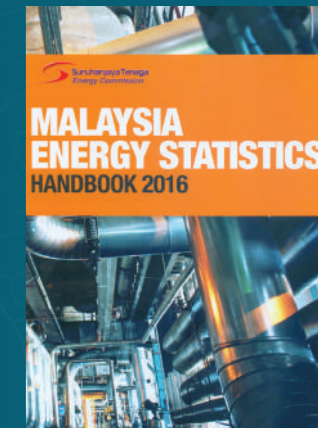
Satu lagi bengkel diadakan secara usaha sama ST dengan *Malaysia Cable Manufacturers Association* yang diadakan pada 11 Oktober 2016 bagi berkongsi maklumat dan pendedahan berkenaan teknik mengenal pasti kabel substandard dan peralatan elektrik yang tidak mempunyai kelulusan ST.

Penerbitan Berkaitan Tenaga

Maklumat sektor tenaga juga disalurkan menerusi penerbitan-penerbitan oleh ST yang terdiri daripada:

- Majalah *Energy Malaysia* – 2 keluaran
- Maklumat Prestasi Dan Statistik Industri Pembekalan Elektrik di Malaysia / *Performance and Statistical Information on Electricity Supply Industry In Malaysia 2015*
- *Malaysia Energy Statistics Handbook 2016*
- *Peninsular Malaysia Electricity Supply Industry Outlook 2016*
- *Peninsular Malaysia Electricity Supply Industry Outlook 2017*
- *Piped Gas Distribution Industry Statistics 2015*
- *Peninsular Malaysia Piped Gas Distribution Industry Outlook 2016*
- Laporan Prestasi Keselamatan Elektrik 2015
- *Frequently Asked Questions on The Third Party Access System (TPA)*
- Garis panduan kepada pengguna seperti:
 - *Guideline for Safety Management Plan and Programme*
 - *Guideline for the Design, Installation, Inspection, Testing and Maintenance of Water Heater Systems*
 - *Approval of Electrical Equipment (Electricity Regulations 1994) Information Booklet 2016 Edition*
 - Risalah mengenai keperluan Orang Bertanggungjawab Gas
 - Risalah mengenai *Energy Efficient Appliances Tips*

Penerbitan Berkaitan Tenaga



Program Tanggungjawab Sosial

Seperti juga organisasi lain, ST turut melaksanakan 12 program *Touch Point* untuk memberi bantuan terhadap penyenggaraan dan penjagaan pendawaian elektrik yang selamat di Semenanjung dan Sabah.



Program *Touch Point* di Rumah Puteri Harapan (YAATIM) di Kota Bharu, Kelantan pada 10 April 2016.



Program *Touch Point* di Rumah Anak Yatim dan Miskin D'Nasti di Pahang pada 19 April 2016.

Tanggungjawab sosial korporat juga dilakukan dalam bentuk sumbangan dan penajaan kepada agensi industri tenaga, institusi pengajian tinggi, badan-badan amal kebajikan dan badan-badan bukan berasaskan keuntungan. Sokongan dari ST merupakan pertandingan penciptaan bahan api alternatif di kalangan pelajar iaitu *Malaysia Chem-E-Car Competition 2016* oleh The Institution of Engineers Malaysia.

KUMPULAN WANG INDUSTRI ELEKTRIK

PENUBUHAN KUMPULAN WANG INDUSTRI BEKALAN ELEKTRIK

Akta Bekalan Elektrik 1990 yang dipinda telah dikuatkuasa bermula 1 Januari 2016. Salah satu perkara utama dalam pindaan tersebut adalah mewujudkan Kumpulan Wang Industri Bekalan Elektrik (KWIE) yang ditadbirkan dan dikawal oleh ST. KWIE ditubuhkan untuk tujuan berikut:

- i. untuk menguruskan impak tarif elektrik terhadap pengguna; atau
- ii. apa-apa maksud lain yang berkaitan dengan industri elektrik sebagaimana yang disifatkan perlu oleh ST.

Akta Bekalan Elektrik (Pindaan 2015), Seksyen 44c (2) juga menggariskan bahawa KWIE terdiri daripada apa-apa jumlah wang yang diuntukkan dan dibayar oleh pemegang lesen menurut seksyen 44b (1); apa-apa jumlah wang yang diuntukkan oleh Parlimen: semua wang yang diperolehi sebagai pendapatan daripada pelaburan yang dibuat daripada KWIE termasuk pendapatan faedah dan semua wang lain yang diterima secara sah oleh ST bagi pihak Kumpulan Wang Industri Elektrik.

Bagi memulakan operasi tadbir urus KWIE, satu Jawatankuasa KWIE ditubuhkan di peringkat ST untuk memutuskan dasar dan tatacara berhubung penerimaan dan penggunaan wang dalam akaun KWIE.

Buat masa ini, sumber dana KWIE adalah daripada hasil penjimatan rundingan semula Perjanjian Pembelian Tenaga bagi IPP Generasi Pertama dan penjimatan daripada mekanisme pengedaran gas.

Keanggotaan Jawatankuasa KWIE

Bil.	Nama	Jawatan
1.	Anggota ST Dato' Dr. Rosli bin Mohamed	Pengerusi
2.	Ketua Pegawai Eksekutif Datuk Ir. Ahmad Fauzi bin Hasan	Ahli
3.	Wakil Unit Perancang Ekonomi	Ahli
4.	Wakil KeTTHA	Ahli
5.	Wakil Kementerian Kewangan Malaysia	Ahli
6.	Anggota ST Encik Petrus Gimbad	Ahli
7.	Wakil FOMCA	Ahli
8.	Pengarah Kanan, JPIKSE ST	Ahli
9.	Ketua Unit Kewangan, Jabatan Perkhidmatan Korporat	Setiausaha
Dijemput mengikut keperluan		
1.	Wakil Tenaga Nasional Berhad	Ahli Jemputan
2.	Wakil PETRONAS	Ahli Jemputan
3.	Wakil organisasi lain mengikut keperluan	Ahli Jemputan

MELAKSANAKAN PELAN TRANSFORMASI ST 2015 - 2020

Pelan Transformasi ST dirangkakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualiti industri tenaga elektrik dan gas berpaip, termasuk kualiti perkhidmatan dan kawal selia ST. Pelan Transformasi ST diharapkan dapat menaikkan ST sebagai entiti kawal selia yang lebih efektif dan berwibawa, yang berjaya meningkatkan daya saing dan kawal selia sendiri pemain-pemain industri sektor tenaga negara.

Dalam usaha ST untuk mengimbangi keperluan pengguna dan pembekal tenaga, Petunjuk Prestasi Utama (*Key Performance Index - KPI*) ST bagi tahun 2016 ditetapkan berdasarkan empat (4) objektif strategik iaitu industri pembekalan tenaga, penggiat industri, pengguna dan orang awam serta Menteri dan Kerajaan.

PELAN TRANSFORMASI ST

Di dalam usaha mengawalselia dan menguatkuasa industri tenaga, ST mengamalkan pendekatan yang berteraskan inovasi. Transformasi ini dilaksanakan melalui penambahbaikan situasi sedia ada dengan berteraskan konsep 'tanpa sesalan' dan pelaksanaan inisiatif yang boleh menukar cara industri tenaga dan pengguna berfikir dan berurusan, menuju ke arah pasaran elektrik yang liberal.

ASPEK - ASPEK DALAM TRANSFORMASI



LAPORAN PETUNJUK PRESTASI UTAMA 2016

Untuk 2016, ST telah melaksanakan pengukuran prestasi berasaskan lima (5) KPI yang telah ditetapkan. Di bawah setiap KPI, ianya diperincikan dengan inisiatif, sasaran *output* dan sasaran *outcome* yang dihasratkan agar inisiatif dan usaha ST, serta hasilnya dapat dilihat dengan lebih jelas.

Daya harap dan kualiti perkhidmatan industri bekalan elektrik dan gas berpaip

Sebagai usaha untuk memastikan bekalan elektrik dan gas adalah berterusan, pemantauan yang komprehensif dan strategik diperlukan. Hasil pemantauan akan digunakan untuk inisiatif perawatan, pemulihan dan penambahbaikan bekalan serta peningkatan perkhidmatan elektrik dan gas berpaip.

Keselamatan dalam pembekalan dan penggunaan elektrik dan gas berpaip

Bagi memastikan keselamatan para pengguna adalah terjamin, pelesenan dan perakuan kelulusan individu yang terbabit merupakan antara perkara yang dikawal oleh ST bagi tujuan tersebut. Selain mengeluarkan kelulusan dan perakuan, ST juga melaksanakan aktiviti penguatkuasaan dan siasatan berdasarkan laporan dan aduan yang diterima. Hasil penguatkuasaan dan siasatan seterusnya akan dibawa ke peringkat pendakwaan sekiranya perlu. Di samping itu juga, ST mengambil inisiatif untuk meningkatkan kesedaran pihak umum dan pengguna berkenaan keselamatan elektrik dan gas berpaip, selain aspek penggunaan yang cekap.

Kecekapan tenaga dalam penggunaan tenaga elektrik

Di samping keselamatan, kecekapan tenaga dalam penggunaan elektrik merupakan perkara yang harus diberi perhatian yang setimpal. Untuk mencapai kecekapan tenaga yang optimum ST memberi pendedahan dan kesedaran melalui program, aktiviti dan inisiatif yang relevan kepada pengguna.

Kecekapan ekonomi dalam industri tenaga elektrik dan gas berpaip

Di samping kecekapan tenaga, kecekapan ekonomi juga adalah relevan kepada pengguna contohnya dalam menetapkan tarif, sistem akses pembekal dan perancangan penjanaan.

Keupayaan organisasi dan kualiti perkhidmatan ST

Tenaga kerja yang berilmu, berwibawa dan berpengalaman adalah pemangkin kepada kejayaan merealisasikan inisiatif-inisiatif ST di dalam pengawalseliaan dan penguatkuasaan industri tenaga. Oleh itu adalah penting agar warga ST diberi pendedahan, pendidikan dan peluang untuk meningkatkan prestasi masing-masing.

INISIATIF DAN SASARAN KPI 2016

24 Inisiatif

50 Sasaran *Output*

23 Sasaran *Outcome*



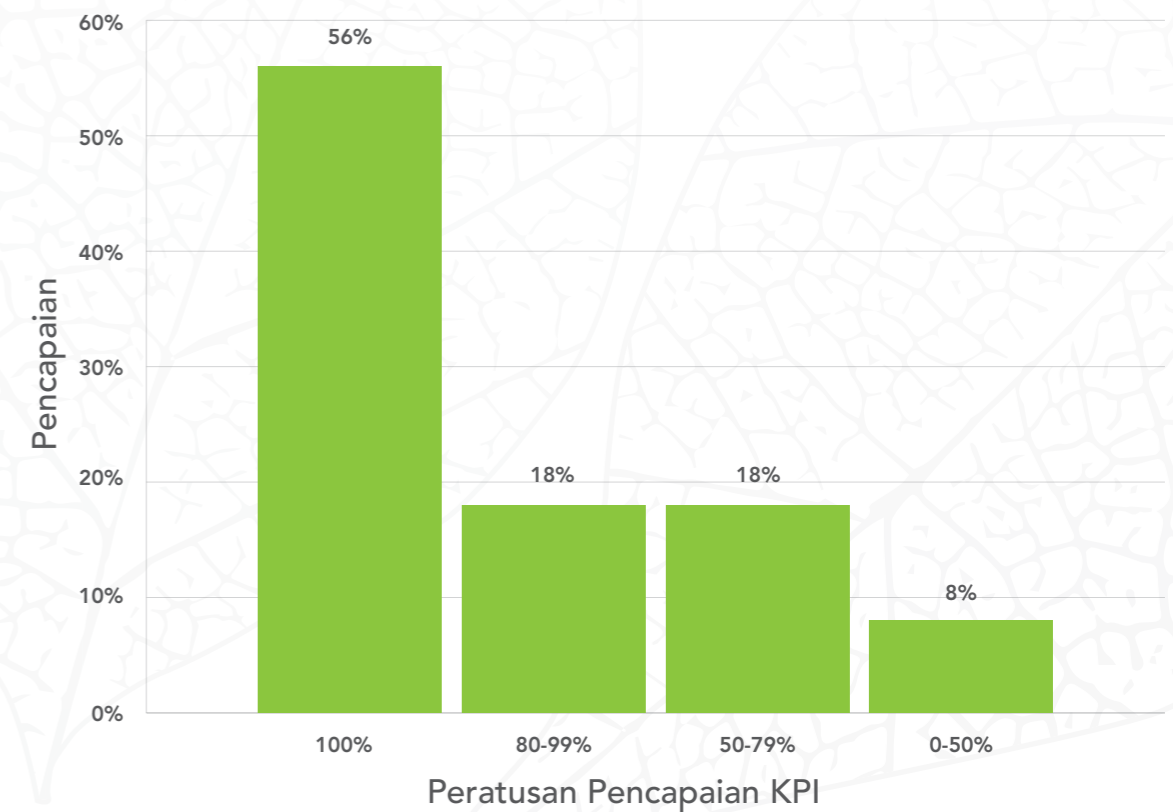
PENCAPAIAN

Secara keseluruhannya, dua (2) KPI utama memperoleh tahap pencapaian 90% ke atas manakala dua (2) lagi KPI utama memperoleh tahap pencapaian 80% ke atas. Satu (1) KPI utama memperoleh tahap pencapaian 70% ke atas.

Penilaian terperinci mendapati 54 daripada 73 sasaran KPI merekodkan pencapaian 80% ke atas. Daripada jumlah 73 sasaran tersebut juga, 41 sasaran atau 56% telah berjaya merekodkan pencapaian 100%. 13 sasaran merekodkan pencapaian antara 80% sehingga 99%, manakala 13 sasaran lagi antara 50% sehingga 79%.

Enam (6) sasaran atau 8% merekodkan pencapaian di bawah 50%, akibat peningkatan kes kemalangan elektrik dan gas berpaip, kadar pematuhan kecekapan tenaga yang rendah dan penurunan Indeks Kepuasan Pelanggan.

Status Pelaksanaan KPI (%), 2016



KPI 1 : Daya harap dan kualiti perkhidmatan industri bekalan elektrik dan gas berpaip

- Hasil aktiviti pemantauan berjaya meningkatkan prestasi SAIDI elektrik Semenanjung kepada 47.5 minit, dan prestasi SAIDI gas kepada 0.08 minit (Semenanjung) dan 0 minit (Sabah)
- Jumlah margin rezab berjaya dikekalkan agar tidak kurang daripada 25%, dengan pencapaian 27.9% di Semenanjung dan 38% di Sabah pada 2016.

KPI 2 : Keselamatan dalam pembekalan dan penggunaan elektrik dan gas berpaip

- Pematuhan terhadap peraturan-peraturan keselamatan elektrik dan gas berpaip meningkat sebanyak 15% berbanding sasaran 13% pada 2016.
- Pemegang-pemegang lesen seperti IPP, NUR, TNB dan SESB juga telah mempunyai pelan dan program pengurusan keselamatan masing-masing pada 2016.
- Bilangan orang kompeten elektrik berjaya ditingkatkan daripada 9,583 orang kepada 10,072 orang, manakala bilangan orang kompeten gas meningkat kepada 928 orang daripada 835 orang pada 2015.

KPI 3 : Kecekapan tenaga dalam penggunaan tenaga elektrik

- Penggunaan tenaga elektrik di bawah *Efficient Management of Electrical Energy Regulations* (EMEER) menurun 8.2% dengan pengurangan kepada 43,076 GWh pada 2016.
- Pasaran kelengkapan elektrik cekap tenaga menunjukkan kadar penetrasi sebanyak 63%.

KPI 4 : Kecekapan ekonomi dalam industri tenaga elektrik dan gas berpaip

- Penetapan tarif semasa bagi bekalan industri bekalan elektrik dan gas berpaip yang efisien dengan skim ICPT.
- Persaingan dalam pasaran tenaga elektrik dan gas berpaip turut meningkat dengan pengenalan bidaan LSS, NEDA dan sistem akses pihak ketiga.

KPI 5 : Keupayaan organisasi dan kualiti perkhidmatan ST

- ST berjaya meningkatkan hasil tahunan melalui kutipan fi lesen dan perakuan serta pelaburan sebanyak 5.8%.
- Bilangan dan kepakaran tenaga kerja meningkat dengan pengambilan 23 orang tenaga kerja baru.
- Program-program latihan dilaksanakan mengikut jadual pada sepanjang 2016.

PENYATA KEWANGAN

LAPORAN KETUA AUDIT NEGARA
MENGENAI PENYATA KEWANGAN
SURUHANJAYA TENAGA
BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2016



**LAPORAN KETUA AUDIT NEGARA
MENGENAI PENYATA KEWANGAN
SURUHANJAYA TENAGA
BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2016**

Laporan Mengenai Penyata Kewangan

Pendapat

Saya telah mengaudit Penyata Kewangan Suruhanjaya Tenaga yang merangkumi Lembaran Imbangan pada 31 Disember 2016 dan Penyata Pendapatan, Penyata Perubahan Ekuiti serta Penyata Aliran Tunai bagi tahun berakhir pada tarikh tersebut, ringkasan polisi perakaunan yang signifikan dan nota kepada penyata kewangan seperti dinyatakan pada muka surat 5 hingga 20.

Pada pendapat saya, penyata kewangan ini memberikan gambaran yang benar dan saksama mengenai kedudukan kewangan Suruhanjaya Tenaga 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 Suruhanjaya Tenaga 2001.

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 Suruhanjaya Tenaga 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 Suruhanjaya Tenaga bertanggungjawab terhadap maklumat lain dalam Laporan Tahunan. Pendapat saya terhadap penyata kewangan Suruhanjaya Tenaga tidak meliputi maklumat lain selain daripada Penyata Kewangan dan Laporan Juruaudit mengenainya dan saya tidak menyatakan sebarang bentuk kesimpulan jaminan mengenainya.

Tanggungjawab Anggota Suruhanjaya Terhadap Penyata Kewangan

Anggota Suruhanjaya bertanggungjawab terhadap penyediaan penyata kewangan Suruhanjaya Tenaga yang memberi gambaran benar dan saksama selaras dengan piawaian pelaporan kewangan yang diluluskan di Malaysia dan Akta Suruhanjaya Tenaga 2001. Anggota Suruhanjaya juga bertanggungjawab terhadap penetapan kawalan dalaman yang perlu bagi membolehkan penyediaan penyata kewangan Suruhanjaya Tenaga yang bebas daripada salah nyata yang ketara sama ada disebabkan fraud atau kesilapan.

Semasa penyediaan penyata kewangan Suruhanjaya Tenaga, Anggota Suruhanjaya bertanggungjawab untuk menilai keupayaan Suruhanjaya Tenaga 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 Suruhanjaya Tenaga secara keseluruhannya adalah bebas daripada salah nyata yang ketara, sama ada disebabkan fraud atau kesilapan, dan mengeluarkan 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 Suruhanjaya Tenaga, 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 Suruhanjaya Tenaga.
- c. Menilai kesesuaian dasar perakaunan yang diguna pakai dan kemunasabahan anggaran perakaunan dan pendedahan yang berkaitan oleh Anggota Suruhanjaya.
- d. Membuat kesimpulan terhadap kesesuaian penggunaan asas perakaunan untuk usaha berterusan oleh Anggota Suruhanjaya, 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 Suruhanjaya Tenaga 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 Suruhanjaya Tenaga 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 Suruhanjaya Tenaga memberi gambaran yang saksama.

Saya telah berkomunikasi dengan Anggota Suruhanjaya, 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

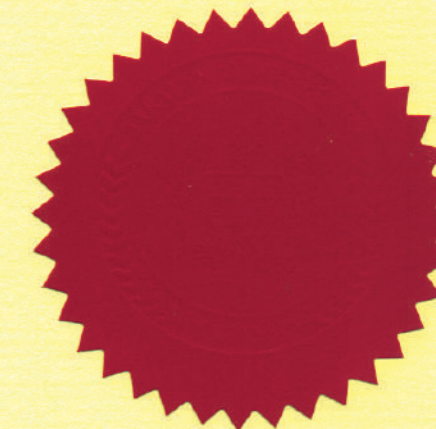
Berdasarkan keperluan Akta Suruhanjaya Tenaga 2001, saya juga melaporkan bahawa pada pendapat saya, rekod perakaunan dan rekod lain yang dikehendaki Akta untuk disimpan oleh Suruhanjaya Tenaga telah disimpan dengan sempurna menurut peruntukan Akta.

Hal-hal Lain

- a. Seperti yang dinyatakan pada Nota 3 kepada penyata kewangan, Suruhanjaya Tenaga telah menerima pakai piawaian perakaunan *Malaysian Private Entities Reporting Standard* (MPERS) mulai 1 Januari 2016 dengan tarikh peralihan pada 1 Januari 2015. Piawaian ini diterima pakai secara retrospektif oleh Anggota Suruhanjaya terhadap angka perbandingan dalam penyata kewangan ini, termasuk Lembaran Imbangan Suruhanjaya Tenaga pada 31 Disember 2015 dan 1 Januari 2015, dan Penyata Pendapatan, Penyata Perubahan Ekuiti serta Penyata Aliran Tunai bagi tahun berakhir pada 31 Disember 2015 dan pendedahan berkaitan. Tanggungjawab saya sebagai sebahagian daripada pengauditan penyata kewangan Suruhanjaya Tenaga 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 Suruhanjaya dan bukan untuk tujuan lain. Saya tidak bertanggungjawab terhadap pihak lain bagi kandungan laporan ini.

(SWAIBATUL ASLAMIAH BINTI HUSAIN)
b.p. KETUA AUDIT NEGARA
MALAYSIA

PUTRAJAYA
21 JULAI 2017



**PENGAKUAN OLEH PEGAWAI UTAMA YANG BERTANGGUNGJAWAB
KE ATAS PENGURUSAN KEWANGAN
SURUHANJAYA TENAGA**

Saya Asma Aini Binti Mohd Nadzri, Pengarah Jabatan Perkhidmatan Korporat yang bertanggungjawab ke atas pengurusan kewangan dan rekod-rekod perakaunan Suruhanjaya Tenaga dengan ikhlasnya mengakui bahawa Lembaran Imbangan, Penyata Pendapatan, Penyata Perubahan Ekuiti dan Penyata Aliran Tunai dalam kedudukan kewangan yang berikut ini beserta 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 **BANGI**)
pada **SELANGOR**)
13 JUL 2017)



Di hadapan saya,



No. 23-1, Tingkat 1, Jalan 7/7A,
Seksyen 7, 43650 Bandar Baru Baidard,
Selangor Darul Ehsan.

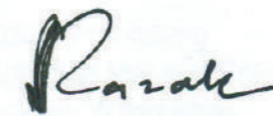
PESURUHJAYA SUMPAAH

**PENYATA Pengerusi DAN SEORANG ANGGOTA
SURUHANJAYA TENAGA**

Kami, Dato' Abdul Razak Bin Abdul Majid dan Datuk Anuar Bin Ahmad yang merupakan Pengerusi dan salah seorang Anggota Suruhanjaya Tenaga dengan ini menyatakan bahawa, pada pendapat Anggota Suruhanjaya Tenaga, Penyata Kewangan yang mengandungi Lembaran Imbangan, Penyata Pendapatan, Penyata Perubahan Ekuiti dan Penyata Aliran Tunai yang berikut ini beserta nota-nota kepada Penyata Kewangan di dalamnya, adalah disediakan untuk menunjukkan pandangan yang benar dan saksama berkenaan kedudukan Suruhanjaya Tenaga pada 31 Disember 2016 dan hasil kendaliannya serta perubahan kedudukan kewangannya bagi tahun berakhir pada tarikh tersebut.

Pengerusi,

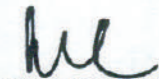
Bagi Pihak Anggota,



Dato' Abdul Razak Bin Abdul Majid
Pengerusi

Tarikh: **13 JUL 2017**

Tempat: Suruhanjaya Tenaga
Presint 2, Putrajaya



Datuk Anuar Bin Ahmad
Anggota

Tarikh: **13 JUL 2017**

Tempat: Suruhanjaya Tenaga
Presint 2, Putrajaya

LEMBARAN IMBANGAN Pada 31 Disember 2016

	Nota	2016	2015
		RM	RM
Hartanah, Kelengkapan dan Peralatan	5	87,896,961	91,224,992
Pelaburan	6	-	12,902,767
Aset Semasa			
Tunai dan Kesetaraan Tunai	7	64,395,711	84,924,010
Pelaburan Jangka Pendek		269,058,670	207,239,039
Pelbagai Penghutang	8	356,837	367,218
Pendapatan Faedah Belum Terima	9	2,534,729	1,843,813
		336,345,947	294,374,080
Liabiliti Semasa			
Pelbagai Pemiutang	10	9,587,388	9,368,990
Peruntukan Manfaat Pekerja Jangka Pendek	11	2,011,993	365,454
Kumpulan Wang Khas	12	17,090,171	21,113,285
Peruntukan Cukai		2,895,415	2,114,650
		31,584,967	32,963,379
Aset Semasa Bersih		304,760,980	261,411,701
		392,657,941	365,539,460
Dibiayai oleh :-			
Dana Berkumpul		386,455,052	359,532,189
		386,455,052	359,532,189
Liabiliti Jangka Panjang			
Peruntukan Manfaat Pekerja Jangka Panjang	11	6,202,889	6,007,271
		392,657,941	365,539,460

Nota-nota yang disertakan dari muka surat 5 hingga 20 adalah sebahagian daripada Penyata Kewangan ini.

PENYATA PENDAPATAN Bagi Tahun Berakhir 31 Disember 2016

	Nota	2016	2015
		RM	RM
Pendapatan			
Yuran dan Caj	13	85,914,986	79,549,718
Faedah		10,371,598	8,855,698
Pelbagai		471,645	105,905
		96,758,229	88,511,321
Perbelanjaan			
Kos Kakitangan	14	(41,872,700)	(39,928,009)
Kos Pentadbiran	15	(20,114,660)	(17,407,628)
Susutnilai Hartanah, Kelengkapan Dan Peralatan	5	(4,142,415)	(4,152,320)
Pelbagai Kos Operasi		(739,200)	(445,727)
		(66,868,975)	(61,933,684)
Lebih Pendapatan Sebelum Cukai		29,889,254	26,577,637
Cukai	16	(2,810,414)	(2,129,226)
Lebih Pendapatan Bersih Semasa		27,078,840	24,448,411

Nota-nota yang disertakan dari muka surat 5 hingga 20 adalah sebahagian daripada Penyata Kewangan ini.

PENYATA PERUBAHAN EKUITI Bagi Tahun Berakhir 31 Disember 2016

	2016	2015
	RM	RM
Baki pada 1 Januari	359,532,189	335,083,778
Pelarasan tahun sebelum	(155,977)	-
Pendapatan	96,758,229	88,511,321
	456,134,441	423,595,099
Perbelanjaan	(66,868,975)	(61,933,684)
Cukai tahun semasa	(2,810,414)	(2,129,226)
Baki Pada 31 Disember	386,455,052	359,532,189

Nota-nota yang disertakan dari muka surat 5 hingga 20 adalah sebahagian daripada Penyata Kewangan ini.

PENYATA ALIRAN TUNAI Bagi Tahun Berakhir 31 Disember 2016

	2016	2015
	RM	RM
Aliran Tunai Daripada Aktiviti Operasi		
Lebihan pendapatan sebelum cukai	29,889,254	26,577,637
Pelarasan bagi:-		
Penyata dana terkumpul	(155,977)	-
Pendapatan faedah	(10,371,598)	(8,855,698)
Susutnilai	4,142,415	4,152,320
Keuntungan operasi sebelum perubahan modal kerja	23,504,094	21,874,259
Perubahan dalam modal kerja :-		
Pelbagai penghutang	(680,535)	291,454
Pelbagai pemiutang	218,398	(283,195)
Peruntukan manfaat jangka pendek	1,646,539	142,518
Kumpulan Wang Khas	(4,023,114)	6,449,193
Tunai diperolehi dari aktiviti operasi	20,665,382	28,474,229
Bayaran cukai	(2,029,650)	(1,900,626)
Aliran tunai bersih dijana daripada aktiviti operasi	18,635,732	26,573,603
Aliran Tunai Daripada Aktiviti Pelaburan		
Pelaburan	12,902,767	(7,709,236)
Pelaburan jangka pendek	(61,819,631)	(17,313,196)
Pembelian aset tetap	(814,383)	(993,530)
Pendapatan faedah diterima	10,371,598	8,855,698
Aliran tunai bersih digunakan dalam aktiviti pelaburan	(39,359,649)	(17,160,264)
Aliran Tunai Daripada Aktiviti Pembiayaan		
Peruntukan manfaat jangka panjang	195,618	748,134
Aliran tunai bersih daripada aktiviti pembiayaan	195,618	748,134
Penambahan bersih tunai dan kesetaraan tunai	(20,528,299)	10,161,473
Tunai dan kesetaraan tunai pada awal tahun	84,924,010	74,762,537
Tunai dan kesetaraan tunai pada akhir tahun	64,395,711	84,924,010
Tunai dan kesetaraan tunai terdiri daripada:-		
Wang tunai dan baki di bank	43,079,043	35,776,424
Deposit di bank berlesen	21,316,668	49,147,586
	64,395,711	84,924,010

Nota-nota yang disertakan dari muka surat 5 hingga 20 adalah sebahagian daripada Penyata Kewangan ini.

Nota Kepada Penyata Kewangan

1. Kegiatan Utama

Suruhanjaya Tenaga adalah sebuah badan kawal selia bagi sektor pembekalan elektrik dan gas berpaip di Semenanjung Malaysia dan Sabah.

Suruhanjaya Tenaga ditubuhkan di bawah Akta Suruhanjaya Tenaga, 2001. Suruhanjaya Tenaga beroperasi di No.12, Jalan Tun Hussein, Presint 2, Putrajaya.

Penyata Kewangan ini telah diluluskan dan diperakukan oleh Suruhanjaya Tenaga untuk ditandatangani pada 13 Julai 2017.

2. Asas Perakaunan

Penyata kewangan Suruhanjaya Tenaga yang disediakan adalah mematuhi *Malaysian Private Entity Reporting Standards* (MPERS) yang diluluskan oleh Lembaga Piawaian Perakaunan Malaysia (MASB). Penyata Kewangan telah disediakan berasaskan konvensyen kos sejarah dan amalan perakaunan yang diterima umum di Malaysia.

3. Peralihan Kepada MPERS

Bagi tahun berakhir 31 Disember 2016, Suruhanjaya Tenaga telah menerimapakai piawaian perakaunan yang baru iaitu *Malaysian Private Entity Reporting Standards* (MPERS). Tempoh peralihan kepada rangka kerja MPERS adalah pada 1 Januari 2016.

Penggunaan rangka kerja MPERS yang baru memerlukan semua piawaian dalam MPERS yang berkaitan Suruhanjaya Tenaga digunakan pada tarikh peralihan MPERS.

4. Polisi Perakaunan

(a) Hartanah, Kelengkapan dan Peralatan

Bangunan, kelengkapan dan peralatan dinyatakan pada kos ditolak susutnilai terkumpul dan rosot nilai, jika ada. Kerja dalam kemajuan tidak disusutnilaikan.

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

Kadar tahunan susutnilai adalah seperti berikut:

Bangunan	2%
Kenderaan bermotor	20%
Perabot, kelengkapan, ubah suai dan peralatan penguatkuasaan	20%
Peralatan pejabat (elektronik)	15%
Sistem aplikasi dan komputer	33 1/3%
Lekapan dan kelengkapan	20%

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

Nilai sisa, jangka hayat dan kaedah susutnilai dikaji semula pada setiap akhir tahun kewangan bagi memastikan amaunnya, kaedah dan tahun susutnilai adalah selaras dengan anggaran sebelumnya serta corak penggunaan manfaat ekonomi hartanah dan peralatan tersebut.

(b) Pelaburan

Pelaburan Suruhanjaya Tenaga adalah jenis 'special product' bank yang dilaburkan dalam pasaran wang jenis deposit yang patuh Syariah dan bercirikan unit amanah. Pelaburan dinyatakan pada nilai buku yang dikira dari nilai kos. Nilai kos ditentukan berdasarkan *Net Asset Value* (NAV) pada tarikh belian atau pada tarikh pelaburan semula daripada agihan pendapatan yang diterima. Agihan pendapatan diiktiraf sebagai pulangan pelaburan pada tarikh pengisytiharan pendapatan oleh pengurus dana.

Pelaburan adalah peruntukan dana bagi tujuan pembayaran gratuiti kepada kakitangan Suruhanjaya Tenaga yang bersara.

(c) Tunai dan Kesetaraan Tunai

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

Penyata Aliran Tunai disediakan menggunakan kaedah secara tidak langsung.

(d) Pelaburan Jangka Pendek

Pelaburan Jangka Pendek merupakan deposit di bank dan institusi kewangan lain serta pelaburan berjangka pendek yang mempunyai kecairan tinggi dengan tempoh matang lebih 3 bulan dan sehingga setahun dari tarikh pembelian dan sedia ditukar dalam bentuk tunai dengan risiko perubahan nilai yang rendah.

(e) Penghutang

Pelbagai penghutang dinyatakan pada kos dan ditolak dengan peruntukan hutang ragu, jika ada.

(f) Pemiutang

Pelbagai pemiutang dinyatakan pada nilai saksama bayaran yang perlu dibayar untuk barangan dan perkhidmatan yang telah diterima.

(g) Kumpulan Wang Khas

Kumpulan Wang Khas merupakan peruntukan khas yang diterima daripada Akaun Amanah Industri Bekalan Elektrik (AAIBE) di bawah Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA) dan Agensi Kerajaan bagi tujuan-tujuan yang khusus.

(h) Rosot Nilai

Nilai bawaan bagi aset-aset Suruhanjaya Tenaga dan aset kewangan disemak semula pada setiap tarikh lembaranimbangan untuk menentukan sama ada terdapat sebarang petunjuk adanya rosot nilai. Jika petunjuk tersebut wujud, nilai perolehan semula akan dianggarkan. Kerugian rosot nilai akan diiktiraf dalam penyata pendapatan melainkan jika nilai bawaan aset tersebut telah dinilai semula, di mana ianya dikenakan ke rizab. Kerugian rosot nilai diiktiraf apabila nilai guna bagi aset atau aset yang dipunyai oleh unit penghasilan tunai melebihi nilai penampungnya.

Amaun yang boleh diperolehi adalah nilai yang lebih besar antara harga jualan bersih harta tersebut dan nilai gunaannya. Dalam menentukan nilai guna, anggaran nilai tunai masa depan akan didiskaunkan kepada nilai terkini menggunakan kadar diskaun sebelum cukai yang menunjukkan penilaian pasaran semasa terhadap nilai masa tunai dan risiko-risiko khusus atas harta tersebut. Bagi aset yang tidak menghasilkan sebahagian besar aliran tunainya secara tersendiri, amaun yang boleh diperolehi ditentukan untuk aset yang dipunyai oleh unit penghasilan tunai untuk aset berkenaan.

Bagi aset-aset yang lain, kerugian rosot nilai akan diambilkira semula apabila terdapat perubahan dalam anggaran yang digunakan untuk menentukan amaun yang boleh diperolehi.

Kerugian rosot nilai hanya akan dikira semula ke tahap nilai bawaan aset tersebut tidak melebihi nilai bawaan asal, setelah ditolak susutnilai, seolah-olah kerugian rosot nilai tidak pernah dikenakan. Kira semula tersebut akan dikenakan ke penyata pendapatan, melainkan jika kira semula tersebut dikenakan kepada aset yang dinilai semula, ianya akan dikenakan ke ekuiti.

(i) Percukaian

Cukai pendapatan ke atas untung atau rugi bagi tahun berkenaan ialah cukai semasa. Cukai semasa ialah amaun cukai pendapatan dijangka yang perlu dibayar atas untung boleh cukai bagi tahun berkenaan dan diukur dengan menggunakan kadar cukai yang digunakan pada tarikh lembaranimbangan.

Perbelanjaan cukai semasa adalah bayaran cukai yang dijangkakan ke atas pendapatan yang boleh dikenakan cukai bagi tahun semasa, dengan menggunakan kadar cukai yang diwartakan atau sebahagian besarnya diwartakan pada tarikh lembaranimbangan, dan sebarang perubahan pada bayaran cukai untuk tahun terdahulu.

Cukai tertunda diperuntukkan dengan menggunakan kaedah tanggungan untuk semua perbezaan masa terhasil di antara kadar cukai aset dan tanggungan dan nilai di bawa dalam penyata kewangan. Perbezaan bersifat sementara tidak diiktiraf bagi muhibah, yang tidak dibenarkan bagi tujuan percukaian, dan pada permulaan pengiktirafan aset atau tanggungan dimana pada masa transaksi ianya tidak mempengaruhi keuntungan berkanun dan keuntungan yang boleh dikenakan cukai. Jumlah cukai tertunda yang diperuntukkan adalah berdasarkan kepada jangkaan cara realisasi atau penyelesaian bagi nilai di bawa aset dan tanggungan, menggunakan kadar cukai diwartakan atau sebahagian besarnya diwartakan pada tarikh lembaranimbangan.

Aset cukai tertunda diiktiraf hanya pada mana ianya berkemungkinan keuntungan yang boleh dikenakan cukai di masa hadapan boleh diperolehi dari aset yang digunakan.

(j) Manfaat Pekerja

i) Manfaat pekerja jangka pendek

Upah, gaji dan bonus diiktiraf sebagai perbelanjaan dalam tahun di mana perkhidmatan dilaksanakan oleh pekerja-pekerja Suruhanjaya Tenaga. Cuti berganjaran terkumpul jangka pendek seperti cuti tahunan berbayar diiktiraf apabila perkhidmatan dilaksanakan oleh pekerja yang akan meningkatkan kelayakan pekerja ke atas cuti berbayar hadapan, dan cuti berganjaran jangka pendek tidak terkumpul seperti cuti sakit hanya diiktiraf apabila cuti berlaku. Kemudahan perubatan seperti kemudahan rawatan pesakit luar, kemudahan skim hospital dan pembedahan berkumpulan dan kemudahan bersalin adalah diberikan kepada semua kakitangan tetap dan kontrak berdasarkan peruntukan yang telah ditetapkan didalam terma & syarat perkhidmatan Suruhanjaya Tenaga yang sedang berkuatkuasa. Manakala, manfaat pekerja seperti pemberian faedah persaraan berbentuk gratuiti dan subsidi bagi pinjaman perumahan, kenderaan dan peribadi yang akan dibayar dalam tahun kewangan akan datang akan diiktiraf secara akruan di dalam Penyata Pendapatan tahun semasa sebagai perbelanjaan dan di dalam Lembaran Imbangan sebagai liabiliti jangka pendek.

ii) Pelan sumbangan tetap

Mengikut undang-undang, majikan di Malaysia yang berkelayakan diwajibkan memberi sumbangan tetap ke atas Kumpulan Wang Simpanan Pekerja dan PERKESO. Sumbangan tersebut diiktiraf sebagai perbelanjaan di dalam penyata pendapatan. Tanggungan untuk pelan sumbangan tetap, diiktiraf sebagai perbelanjaan semasa di dalam penyata pendapatan.

iii) Manfaat pekerja jangka panjang

Manfaat pekerja jangka panjang ialah pemberian faedah persaraan berbentuk gratuiti kepada kakitangan kakitangan tetap yang telah berkhidmat minima 10 tahun dengan kadar pengiraan gratuiti seperti yang diluluskan oleh YB Menteri. Ianya merupakan bayaran manfaat pekerja yang dibayar selepas bersara yang diiktiraf secara akruan dalam Penyata Pendapatan tahun semasa sebagai perbelanjaan dan di dalam Lembaran Imbangan sebagai liabiliti. Pengiktirafan dengan menggunakan *actuarial valuation method*.

(k) Pengiktirafan Pendapatan dan Perbelanjaan

Pendapatan dari yuran dan caj diambilkira mengikut asas tunai memandangkan tanggungjawab pembayaran tahunan adalah pada pemegang-pemegang lesen. Selain itu, pendapatan faedah bagi simpanan semasa di bank dikira berasaskan tunai manakala pendapatan faedah daripada simpanan tetap dan pelaburan jangka pendek serta semua perbelanjaan diambilkira mengikut asas akruan.

(l) Pendedahan Pihak Berkaitan

Pihak-pihak yang dianggap berkaitan jika satu pihak mempunyai keupayaan untuk mengawal pihak lain atau melaksanakan pengaruh ke atas pihak lain, setakat mana ia menghalang pihak lain dari mengejar kepentingan sendiri yang berasingan dalam membuat keputusan kewangan dan operasi.

5. Hartanah, Kelengkapan dan Peralatan 2016

	Kerja Dalam Pembinaan		Tanah		Bangunan		Kenderaan Bermotor		Perabot, Kelengkapan, Ubaahsui dan Peralatan Penguatkuasaan		Peralatan Pejabat (Elektronik)		Sistem Aplikasi dan Komputer		Lekapan dan Kelengkapan		Jumlah	
	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM
Kos																		
Pada 1 Januari 2016	287,743	8,299,405	79,205,160	4,146,197	5,110,512	4,707,378	3,552,759	1,530,134	106,839,288									
Penambahan	-	-	-	103,699	510,519	239,864	248,146	-	-	1,102,228								
Pelupusan/Pindahan	(287,743)	-	-	(295,273)	-	-	(3,898)	-	(586,914)									
Pada 31 Disember 2016	-	8,299,405	79,205,160	3,954,623	5,621,031	4,947,242	3,797,007	1,530,134	107,354,602									
Susutnilai terkumpul																		
Pada 1 Januari 2016	-	-	3,960,258	2,912,392	2,612,737	2,258,289	3,105,552	765,068	15,614,296									
Susutnilai tahun semasa	-	-	1,584,103	468,896	966,806	577,579	239,004	306,027	4,142,415									
Pelupusan/Pindahan	-	-	-	(295,173)	-	-	(3,897)	-	(299,070)									
Pada 31 Disember 2016	-	-	5,544,361	3,086,115	3,579,543	2,835,868	3,340,659	1,071,095	19,457,641									
Nilai buku bersih																		
Pada 31 Disember 2016	-	8,299,405	73,660,799	868,508	2,041,488	2,111,374	456,348	459,039	87,896,961									

5. Hartanah, Kelengkapan dan Peralatan 2015

	Kerja Dalam Pembinaan		Tanah		Bangunan		Kenderaan Bermotor		Perabot, Kelengkapan, Ubaahsui dan Peralatan Penguatkuasaan		Peralatan Pejabat (Elektronik)		Sistem Aplikasi dan Komputer		Lekapan dan Kelengkapan		Jumlah	
	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM
Kos																		
Pada 1 Januari 2015	279,192	8,299,405	79,205,160	4,435,794	4,871,731	4,344,907	3,341,237	1,530,134	106,307,560									
Penambahan	287,743	-	-	172,205	238,781	362,471	211,522	-	1,272,722									
Pelupusan/Pindahan	(279,192)	-	-	(461,802)	-	-	-	-	(740,994)									
Pada 31 Disember 2015	287,743	8,299,405	79,205,160	4,146,197	5,110,512	4,707,378	3,552,759	1,530,134	106,839,288									
Susutnilai terkumpul																		
Pada 1 Januari 2015	-	-	2,376,154	2,813,132	1,696,648	1,694,465	2,884,338	459,041	11,923,778									
Susutnilai tahun semasa	-	-	1,584,104	561,062	916,089	563,824	221,214	306,027	4,152,320									
Pelupusan/Pindahan	-	-	-	(461,802)	-	-	-	-	(461,802)									
Pada 31 Disember 2015	-	-	3,960,258	2,912,392	2,612,737	2,258,289	3,105,552	765,068	15,614,296									
Nilai buku bersih																		
Pada 31 Disember 2015	287,743	8,299,405	75,244,902	1,233,805	2,497,775	2,449,089	447,207	765,066	91,224,992									

6. Pelaburan

	2016	
	Kos/ Nilai Buku	Net Asset Value
	RM	RM
Unit Amanah:-		
Affin Hwang Aiiman Wholesale Fund IV pada 01.01.2016	12,902,767	12,577,200
Penyelarasan :		
Untung Belum direalisasikan	17,956	-
Kerugian Belum direalisasikan	(106,233)	-
Kenaikan nilai pelaburan	-	237,290
Baki pada 12.08.2016	12,814,490	12,814,490
Pemindahan Keluar Dana pada 12.08.2016	(12,814,490)	(12,814,490)
Baki Akaun	-	-
	2015	
	Kos/ Nilai Buku	Net Asset Value
	RM	RM
Unit Amanah:-		
Affin Hwang Aiiman Wholesale Fund IV	12,902,767	12,577,200

Pegangan unit amanah dalam Affin Hwang Aiiman Wholesale Fund IV telah dibawa keluar pada 12.08.2016. Nilai buku pelaburan pada tarikh pengeluaran adalah sebanyak RM12,814,490 (2015: RM12,902,767). Terdapat rosot nilai dari pelaburan Dana untuk perbandingan tahun semasa dan tahun sebelumnya yang berjumlah RM88,277 (2016:RM12,814,490 dan 2015:RM12,902,767).

Bagaimanapun, secara keseluruhannya pelaburan Dana dalam Affin Hwang Aiiman Wholesale Fund IV telah mencatatkan keuntungan sebanyak RM814,490 (6.78%) ke atas jumlah kos pelaburan (RM12,000,000) yang telah dibuat pada tahun sebelumnya. Dana pelaburan yang dikeluarkan telah ditempatkan semula ke dalam Akaun Simpanan Tetap Suruhanjaya Tenaga di Alliance Islamik Bank Berhad pada bulan Ogos 2016.

7. Tunai Dan Kesetaraan Tunai

	2016	2015
	RM	RM
Wang Tunai dan Baki di Bank	43,079,043	35,776,424
Deposit di Bank Berlesen	21,316,668	49,147,586
JUMLAH	64,395,711	84,924,010

Wang Tunai dan Baki di Bank di dalam Tunai dan Kesetaraan Tunai adalah termasuk dana Kumpulan Wang Khas sebanyak RM17,090,171 (2015: RM21,113,285).

8. Pelbagai Penghutang

	2016	2015
	RM	RM
Pendahuluan Kakitangan	1,200	-
Deposit Keahlian Kelab	92,000	92,000
Lain- lain deposit dan Penghutang	263,637	275,218
JUMLAH	356,837	367,218

9. Pendapatan Faedah Belum Terima

	2016	2015
	RM	RM
Hasil Faedah Terakru	2,534,729	1,843,813
JUMLAH	2,534,729	1,843,813

Pendapatan Faedah Belum Terima adalah faedah belum matang bagi simpanan tetap yang diambil kira sehingga 31 Disember setiap tahun.

10. Pelbagai Pemiutang

	2016	2015
	RM	RM
Pemiutang Perniagaan	4,843,698	3,393,293
Pemiutang Lain	3,475,562	4,728,746
Peruntukan Cuti Kakitangan (GCR)	1,235,688	1,178,312
Kompaun Kumpulan Wang Disatukan di bawah KeTTHA	5,000	5,000
Yuran Audit	27,440	63,639
JUMLAH	9,587,388	9,368,990

11. Peruntukan Manfaat Pekerja

	2016	2015
	RM	RM
Pada 1 Januari	6,372,725	5,482,073
Peruntukan Bagi Tahun Semasa	2,207,611	1,113,588
Bayaran Pada Tahun Semasa	(365,454)	(222,936)
Pada 31 Disember 2016	8,214,882	6,372,725
Struktur kematangan Peruntukan Manfaat Pekerja adalah seperti berikut :-		
	2016	2015
	RM	RM
Matang dalam tempoh 12 bulan	2,011,993	365,454
Matang dalam tempoh melebihi 12 bulan	6,202,889	6,007,271
JUMLAH	8,214,882	6,372,725

12. Kumpulan Wang Khas

2016	Akaun Wang Khas PPKTL	Akaun Wang Khas MyPower	Akaun Wang Khas GRID KOD	Akaun Wang Khas PR&PLL	Jumlah
	RM	RM	RM	RM	RM
Baki pada 1 Januari	3,186,025	8,533,623	8,518	9,385,119	21,113,285
Pendapatan:					
Pemberian Kerajaan/ Agensi	200,000	-	-	-	200,000
Faedah Bank	23,838	36,255	-	75,112	135,205
	223,838	36,255	-	75,112	335,205

(-) Perbelanjaan					
Pelbagai Perbelanjaan	(1,949,800)	(-)	(8,518)	(2,400,001)	(4,358,319)
	(1,949,800)	(-)	(8,518)	(2,400,001)	(4,358,319)
Lebihan Pendapatan	(1,725,962)	36,255	(8,518)	(2,324,889)	(4,023,114)
Baki pada 31 Disember	1,460,063	8,569,878	-	7,060,230	17,090,171

2015	Akaun Wang Khas PPKTL	Akaun Wang Khas MyPower	Akaun Wang Khas GRID KOD	Akaun Wang Khas PR&PLL	Jumlah
	RM	RM	RM	RM	RM
Baki pada 1 Januari	3,154,323	-	-	11,509,768	14,664,091
Pendapatan:					
Pemberian Kerajaan/ Agensi	-	8,530,000	158,000	-	8,688,000
Faedah Bank	31,702	3,623	-	107,265	142,590
	31,702	8,533,623	158,000	107,265	8,830,590
(-) Perbelanjaan					
Pelbagai Perbelanjaan	(-)	(-)	(149,482)	(2,231,914)	(2,381,396)
	(-)	(-)	(149,482)	(2,231,914)	(2,381,396)
Lebihan Pendapatan	31,702	8,533,623	8,518	(2,124,649)	6,449,194
Baki pada 31 Disember	3,186,025	8,533,623	8,518	9,385,119	21,113,285

Kumpulan Wang Khas merupakan peruntukan khas yang diterima daripada Akaun Amanah Industri Bekalan Elektrik (AAIBE) di bawah Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA) dan Agensi Kerajaan bagi tujuan-tujuan yang khusus. Butiran setiap akaun di bawah Kumpulan Wang Khas adalah seperti berikut:-

- Akaun Wang Khas PPKTL** : bertujuan membiayai Projek Pelan Komunikasi Tenaga Lestari bagi mempromosi tenaga lestari yang merangkumi bidang kecekapan tenaga dan tenaga boleh baharu, serta memupuk kesedaran dan meningkatkan pengetahuan orang ramai terhadap kerangka perundangan dan kawalselia tenaga lestari.

- ii) **Akaun Wang Khas MyPower** : bertujuan membiayai pelaksanaan inisiatif bagi projek di bawah RMKe-10 iaitu *Stabilization Mechanism, Ring Fencing Single Buyer, Fuel Supply and Security* dan *Industry Structure*
- iii) **Akaun Wang Khas Grid Kod** : bagi tujuan mengadakan Program Pembangunan Keilmuan dan *Executive Talks* Industri Bekalan Elektrik Negara.
- iv) **Akaun Wang Khas PR&PLL** : bagi membiayai Projek Retrofit Dan Pemasangan Lampu Led di bangunan kementerian terpilih yang mula dilaksanakan pada awal tahun 2015.

Penubuhan Kumpulan Wang Industri Bekalan Elektrik (KWIE)

Berdasarkan Akta Bekalan Elektrik (Pindaan) 2015 adalah mewujudkan Kumpulan Wang Industri Bekalan Elektrik (KWIE) sebagaimana yang diperuntukkan di bawah Seksyen 44_c :-

“(1) Suatu Kumpulan Wang yang dikenali sebagai “ Kumpulan Wang Industri Elektrik” ditubuhkan dan hendaklah ditadbirkan dan dikawal oleh Suruhanjaya Tenaga. Kumpulan Wang Industri Elektrik ditubuhkan dengan tujuan untuk digunakan bagi maksud yang berikut:

- untuk menguruskan impak tarif elektrik terhadap pengguna; atau
- apa-apa maksud lain yang berkaitan dengan industri elektrik sebagaimana yang disifatkan perlu oleh Suruhanjaya Tenaga.”

Pada 18 Jan 2017, KeTTHA dengan persetujuan Kementerian Kewangan telah meluluskan pembukaan Akaun Kumpulan Wang Industri Elektrik (KWIE) di bawah kendalian Suruhanjaya Tenaga.

13. Yuran dan Caj

	2016	2015
	RM	RM
Pelesenan Awam dan Persendirian	57,522,203	53,836,437
Pendaftaran/ Pembaharuan Fi Operasi	23,952,560	21,670,765
Lain-lain Fi Operasi	4,440,223	4,042,516
	85,914,986	79,549,718

14. Kos Kakitangan

	2016	2015
	RM	RM
Gaji, Elaun dan Faedah Kewangan Yang Lain	34,968,161	32,930,266
Sumbangan Berkanun	4,492,185	4,381,378
Kos Perjalanan dan Sara Hidup	2,412,354	2,616,365
	41,872,700	39,928,009

Termasuk di dalam Sumbangan Berkanun adalah sumbangan kepada Kumpulan Wang Simpanan Pekerja berjumlah RM4,279,408 (2015: RM4,222,773) dan Sumbangan kepada PERKESO RM212,777 (2015: RM158,605). Bilangan kakitangan Suruhanjaya Tenaga pada 31 Disember 2016 adalah seramai 320 orang (2015: 303 orang).

15. Kos Pentadbiran

Kos pentadbiran adalah seperti berikut :-		
	2016	2015
	RM	RM
Perkhidmatan Ikhtisas		
- Fi Audit	27,440	63,639
- Fi Profesional dan Konsultan	5,986,353	4,943,986
- Pembangunan Kompetensi dan Pengurusan Prestasi	965,170	475,339
- Lain-lain Perbelanjaan Perkhidmatan Ikhtisas	983,905	719,072
Penyenggaraan		
- Penyenggaraan dan Pembangunan Sistem	3,650,981	3,307,849
- Penyenggaraan Alatan, Kenderaan dan Bangunan Pejabat	1,802,252	1,535,550
Sewaan Bangunan Pejabat, Kenderaan dan Peralatan	2,395,247	2,422,420
Hospitaliti, Perhubungan dan Utiliti	2,779,479	2,509,860
Percetakan dan Bekalan Pejabat	1,523,833	1,429,913
	20,114,660	17,407,628

16. Cukai

	2016	2015
	RM	RM
Perbelanjaan Cukai		
- Tahun semasa	2,895,415	2,114,650
- Lebihan/ Kurangan peruntukan pada tahun terdahulu	(85,001)	14,576
Jumlah	2,810,414	2,129,226
Penyesuaian kadar cukai efektif		
Lebihan pendapatan sebelum cukai	29,889,254	26,577,637
Cukai pada kadar 28% / 24%	8,368,991	6,910,186
Pendapatan yang dikecualikan cukai	(5,473,576)	(4,795,536)
	2,895,415	2,114,650
Lebihan/ Kurangan peruntukan pada tahun terdahulu	(85,001)	14,576
Perbelanjaan Cukai	2,810,414	2,129,226

Suruhanjaya Tenaga telah mendapat pengecualian cukai pendapatan di bawah Seksyen 127(3)b Akta Cukai Pendapatan 1967 yang diberikan oleh Kementerian Kewangan pada 19 Oktober 2004. Pengecualian cukai tersebut diberikan hanya ke atas pendapatan berkanun yang berikut:

- i. pendapatan yang diterima daripada Kerajaan Persekutuan atau Kerajaan Negeri dalam bentuk suatu pemberian atau subsidi;
- ii. pendapatan yang diterima berkenaan dengan suatu amaun yang boleh dikenakan ke atas atau dipungut daripada mana-mana orang mengikut peruntukan Akta yang mengawal selia pihak berkuasa berkanun; dan
- iii. derma atau sumbangan yang diterima.

17. Komitmen Modal

	2016	2015
	RM	RM
Diluluskan dan dikontrakkan		
Hartanah, Kelengkapan dan Peralatan	335,436	143,087
Perkhidmatan Ikhtisas	1,345,740	627,594
	1,681,176	770,681

Komitmen modal bagi tahun berakhir 31 Disember 2016 bagi kos aset berjumlah RM335,436 adalah termasuk pengubahsuaian ruang kerja Ibu Pejabat Suruhanjaya Tenaga dan perkhidmatan ikhtisas bagi perkhidmatan konsultansi dan pakar runding berjumlah RM1,345,740.

Manakala komitmen modal bagi tahun berakhir 31 Disember 2015 merangkumi kos aset bagi pengubahsuaian ruang kerja Ibu Pejabat Suruhanjaya Tenaga serta pengubahsuaian Pejabat Kawasan Sandakan berjumlah RM143,087 dan lain-lain perbelanjaan.



www.st.gov.my

**Suruhanjaya Tenaga
(Energy Commission)**

No. 12 Jalan Tun Hussein,
Persint 2, 62100 Putrajaya.

Talian Bebas Tol: 1-800-2222-78 (ST)

T : (603) 8870 8500 F : (603) 8888 8637