



2013

LAPORAN TAHUNAN

memastikan  
**TENAGA**  
untuk semua

**LAPORAN TAHUNAN SURUHANJAYA TENAGA 2013** 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 : (603)8870 8500

Faks : (603)8888 8637

Portal : [www.st.gov.my](http://www.st.gov.my)

Nombor Penerbitan: ST(P) 19/08/2014

DICETAK DI MALAYSIA

# KANDUNGAN

- 2 PERUTUSAN Pengerusi**
- 4 LAPORAN KETUA PEGAWAI EKSEKUTIF**
- 9 MAKLUMAT KORPORAT**
- Latar Belakang
  - Visi Dan Misi
  - Fungsi Suruhanjaya Tenaga
  - Objektif Strategik
  - Anggota Suruhanjaya Tenaga
  - Mesyuarat-Mesyuarat Suruhanjaya Tenaga
  - Pengurusan Tertinggi
  - Struktur Organisasi
- 21 2013 SEPINTAS LALU**
- Kalendar Acara
  - Liputan Media: KPE ST Bercakap Tentang Rasionalisasi Kenaikan Tarif Elektrik
  - ST Di Media Massa
- 31 MEMASTIKAN BEKALAN TENAGA YANG BERDAYA HARAP, CEKAP DAN PADA HARGA YANG BERPATUTAN**
- Situasi Pembekalan Dan Permintaan Tenaga Elektrik
  - Prestasi Sistem Penjanaan
  - Prestasi Sistem Penghantaran
  - Prestasi Sistem Pengagihan
  - Gangguan Bekalan Elektrik
  - Prestasi Kualiti Kuasa
  - Kualiti Perkhidmatan Pelanggan: TNB
  - Pembekalan Gas Asli Dan LPG Melalui Talian Paip
  - Prestasi Perkhidmatan Pembekalan Gas Melalui Talian Paip
  - Kualiti Perkhidmatan Pelanggan: Gas Berpaip
  - Semakan Semula Tarif Elektrik Di Semenanjung, Sabah Dan Labuan
  - Harga Bahan Api Bagi Penetapan Tarif Elektrik Di Semenanjung
- 55 MEMASTIKAN BEKALAN TENAGA YANG TERJAMIN**
- Perancangan Pembekalan Elektrik
  - Situasi Bekalan Bahan Api Untuk Sektor Penjanaan
  - Perkongsian Kos Bahan Api Gantian
- 63 MENGGALAKKAN INDUSTRI TENAGA YANG TELUS DAN BERDAYA SAING**
- Pelaksanaan Proses Bidaan Kompetitif
  - Pemantauan Prestasi Kewangan Pemegang Lesen Utama
  - Mekanisme Pengebilan Gas
- 69 MEMASTIKAN PENGGUNAAN TENAGA SECARA CEKAP DAN SELAMAT**
- Pembangunan Kecekapan Tenaga
  - Pembangunan Keselamatan Elektrik
  - Kemalangan Elektrik
  - Kemalangan Gas Berpaip
- 77 MEMASTIKAN PEMATUHAN UNDANG-UNDANG**
- Pelesenan Dan Pemerakuan
  - Pelaksanaan Audit
  - Pemantauan Dan Penguatkuasaan
  - Siasatan Dan Pendakwaan
- 99 MELINDUNGI KEPENTINGAN PENGGUNA**
- Pemantauan Pelaksanaan Standard Prestasi Perkhidmatan Bekalan Elektrik TNB
  - Menangani Aduan Pelanggan
  - Pengujian Dan Pemeriksaan Meter Digital Di Premis Pengguna
  - Penjelasan Mengenai Asas Kenaikan Tarif Elektrik
  - Meningkatkan Kesedaran Awam
- 107 MEMBANGUNKAN KERANGKA KERJA KAWAL SELIA YANG TEGUH**
- Kawal Selia Sistem Akses Pihak Ketiga
  - Pengoperasian *Ring-Fencing* Pengendali Sistem Dan Pembeli Tunggal
  - Rangka Kerja Undang-Undang Untuk Pendaftaran ESCO
  - Kajian Dan Penilaian
  - Pengharmonian Standard Peringkat Serantau
  - Penyediaan Garis Panduan Dan Pekeliling
  - Pindaan Peraturan-Peraturan
- 115 MENINGKATKAN KEUPAYAAN ORGANISASI**
- Pembangunan Modal Insan
  - Penambahbaikan Proses Dalaman
  - Meningkatkan Hubungan Dua Hala Dan Jaringan Kerjasama
  - Tanggungjawab Sosial Korporat
  - Meningkatkan Semangat Kerja Berpasukan Di Kalangan Warga Kerja
- 125 MELAKSANAKAN PELAN TRANSFORMASI ST 2010-2020**
- Status Pencapaian Pelan Transformasi ST
- 131 PENYATA KEWANGAN**



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

Bagi pihak Suruhanjaya Tenaga, saya dengan sukacitanya membentangkan Laporan Tahunan ST bagi tahun 2013. Laporan tahunan ini menerangkan pencapaian ST dalam melaksanakan fungsinya seperti mana yang ditetapkan di dalam Akta Suruhanjaya Tenaga 2001. Pencapaian yang diperolehi merupakan kayu pengukur bagi ST untuk terus berkhidmat dengan komited dan berprestasi tinggi, terutamanya untuk menghadapi cabaran-cabaran yang mendatang.

Saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada Mantan Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air, YBhg. Tan Sri Peter Chin Fah Kui dan YBhg. Datuk Seri Panglima Dr. Maximus Johnity Ongkili, Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air serta pihak Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air di atas dorongan, sokongan dan kerjasama yang diberikan sehingga ST dapat terus maju membangunkan industri di bawah kawal seliaannya.

Saya juga ingin mengambil kesempatan ini bagi pihak ST untuk merakamkan ucapan setinggi penghargaan dan terima kasih kepada YBhg. Tan Sri Datuk Dr. Ahmad Tajuddin bin Ali, Mantan Pengerusi, Suruhanjaya Tenaga serta dua orang mantan Anggota Suruhanjaya iaitu Yang Berbahagia Datuk Pengiran Hassanel bin Datuk Pengiran Haji Mohd Tahir dan Yang Berbahagia Dato' Ir. Aishah binti Dato' Haji Abd. Rauf yang telah memberi sumbangan tidak ternilai kepada ST.

Dalam tempoh bersama YBhg. Tan Sri Datuk Dr. Ahmad Tajuddin Ali, YBhg. Datuk Pengiran Hassanel dan YBhg. Dato' Ir. Aishah, ST telah menempuh satu fasa pembangunan industri tenaga yang amat mencabar. Namun, dengan kepimpinan dan komitmen mereka serta Anggota Suruhanjaya yang lain, ST telah dapat melaksanakan pelbagai inisiatif utama bagi meningkatkan lagi keberkesanan kawal selia industri pembekalan elektrik dan gas berpaip dari segi ekonomi, teknikal dan keselamatan.

Di dalam Laporan Tahunan ini saya mengemukakan pencapaian ST sepanjang tahun kalendar 2013. Dalam memastikan bekalan tenaga yang berdaya harap, terjamin serta industri tenaga yang telus dan berdaya saing, ST terus komited di dalam perancangan pembangunan industri tenaga bersama Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air, Unit Perancang Ekonomi, PEMANDU, MyPower Corporation serta SEDA (The Sustainable Energy Development Authority of Malaysia).

ST telah juga melaksanakan perancangan kapasiti penjaanaan dan pembidaan kompetitif untuk membangunkan kapasiti baru penjaanaan elektrik bagi memastikan bekalan elektrik negara untuk masa depan adalah terus terjamin. Pada tahun 2013, ST telah melaksanakan proses pembidaan kompetitif antarabangsa bagi dua tender bidaan iaitu Projek *Brown Field Track*

Pada tahun 2013, ST telah melaksanakan proses pembidaan kompetitif antarabangsa bagi dua tender bidaan iaitu Projek *Brown Field Track 3A* berkapasiti 1,000 MW dan selanjutnya Projek *Green Field* berkapasiti 2,000 MW.

3A berkapasiti 1,000 MW dan selanjutnya Projek *Green Field* berkapasiti 2,000 MW. Kedua-dua stesen janakuasa ini akan menjana tenaga yang berasaskan teknologi pembakaran arang batu bagi memenuhi keperluan penjana di Semenanjung bagi tahun 2017, 2018 dan berterusan. Pembidaan Projek 3A telah dimuktamadkan dan telah dianugerahkan kepada TNB sebagai pemenang bidaan kompetitif untuk membangunkan loji jana kuasa di tapak sedia ada di Manjung, Perak. Penganugerahan kepada pembida yang berjaya bagi Projek 3B dijadualkan pada awal 2014.

Seperti mana tahun 2011 dan 2012, ST terus menghadapi berbagai cabaran untuk memastikan *the lights are on*. Pembekalan tenaga elektrik di Semenanjung dan Sabah merupakan antara cabaran yang utama. Isu utama pada tahun 2012 adalah masalah bekalan gas asli yang tidak mencukupi. Pada tahun 2013 ianya telah dapat diatasi dengan pengimportan gas asli cecair dengan beroperasi RGT (*Regasification Terminal* - RGT) Sungai Udang Melaka pada Mei 2013. Gangguan bekalan tenaga elektrik di Semenanjung bertambah pulih kecuali loji-loji tertentu akibat pembakaran arang batu yang kurang memuaskan.

Isu pembekalan elektrik di Sabah juga masih belum dapat diselesaikan dan semakin meruncing akibat kehendak beban yang kian bertambah dan kejadian beberapa insiden putus bekalan. Ia adalah isu yang tidak mudah untuk diselesaikan dan ST telah mengambil pelbagai usaha termasuk mengemukakan cadangan pemulihan strategik dan menyeluruh kepada Kerajaan.

Dalam melaksanakan kawal selia ekonomi, ST telah membangunkan rangka kerja Kawal Selia Berasaskan Insentif bagi penentuan tarif elektrik di Semenanjung. Pada tahun 2013, buat pertama kali ST telah melaksanakan kawal selia berasaskan insentif dalam penentuan tarif

elektrik di Semenanjung untuk dikuatkuasa pada 1 Januari 2014. ST juga telah menyemak semula tarif elektrik di Sabah dan Wilayah Persekutuan Labuan. Ketiga-tiga kadar tarif baru ini telah diumumkan oleh YB Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air pada 2 Disember 2013.

Dalam aspek kawal selia industri gas, ST telah dikenal pasti oleh Kerajaan untuk menjadi agensi kawal selia sistem akses pihak ketiga (*third party access* - TPA) bagi sistem penghantaran gas melalui talian paip untuk membolehkan institusi atau syarikat berlainan mengimport gas asli. Ini dapat mengelakkan kebergantungan kepada sumber gas asli dalam negara. ST terus bekerja rapat dengan pihak industri dan agensi Kerajaan untuk membangunkan perundangan dan kod-kod yang diperlukan.

Dalam aspek kawal selia keselamatan pula, di samping meningkatkan penguatkuasaannya, ST sentiasa berusaha untuk meningkatkan keberkesanan strategi dan program keselamatan sedia ada di samping memperkenalkan alternatif-alternatif strategik yang lain. Penurunan atau ketiadaan kes-kes kemalangan elektrik dan gas berpaip pada tahun 2013 adalah petanda yang baik dan ST akan terus berusaha lagi untuk meningkatkan tahap kesedaran dan pelaksanaan prosidur pencegahan.

Bersama-sama KeTTHA, ST juga mengambil serius pelaksanaan program untuk meningkatkan kecekapan penggunaan tenaga. Menerusi program kerjasama dengan California Energy Resources Conservation and Development Commission, ST mengambil kesempatan mendalami pengalaman California dalam pengurusan dan pelaksanaan kaedah-kaedah kecekapan tenaganya.

Walau pun banyak yang telah dicapai ST sehingga 2013, industri tenaga akan terus berkembang dan sambil kita mengimbuai pencapaian pada tahun 2013, saya juga ingin merakamkan penghargaan ST di atas sumbangan dan usaha yang tidak terhingga daripada Pengurusan dan warga kerja ST untuk kemajuan yang memuaskan ini. Berhadapan dengan tahun 2014, saya serta Ahli-ahli dan pengurusan Suruhanjaya Tenaga bertekad untuk terus gigih meningkatkan lagi prestasi industri bekalan elektrik dengan kerjasama khusus pihak Kementerian Tenaga dan semua pihak berkepentingan amnya.

Sekian, terima kasih.

**DATO' ABDUL RAZAK BIN ABDUL MAJID**  
**Pengerusi Suruhanjaya Tenaga**



Terlebih dahulu, bagi pihak semua warga kerja Suruhanjaya Tenaga (ST), izinkan saya mengambil kesempatan ini untuk mengucapkan setinggi penghargaan dan terima kasih kepada mantan Pengerusi ST, YBhg Tan Sri Datuk Dr Ahmad Tajuddin bin Ali, atas bimbingan dan kepimpinan yang tidak ternilai beliau kepada ST khususnya dan kepada sektor tenaga negara umumnya selama 4 tahun. Begitu juga setinggi penghargaan dan terima kasih kami kepada dua orang mantan anggota ST, iaitu YBhg Datuk Pengiran Hassanel bin Datuk Pengiran Haji Mohd Tahir dan YBhg Dato' Ir. Aishah binti Dato' Haji Abd. Rauf, serta semua Anggota ST, atas sumbangan dan bimbingan mereka ke arah meningkatkan lagi kewibawaan ST sebagai badan kawal selia sektor tenaga negara.

Pada tahun 2013, prestasi daya harap sistem bekalan elektrik di Semenanjung terus menunjukkan peningkatan, walaupun tidak begitu ketara berbanding tahun sebelumnya. *System Average Interruption Duration Index (SAIDI)* bagi sistem bekalan TNB berada pada paras 60.35 minit per pelanggan setahun berbanding 60.46 minit pada 2012. Prestasi ini memenuhi sasaran tidak melebihi 65 minit yang telah ditetapkan kerajaan bagi tahun 2013. Inisiatif-inisiatif seperti senggaraan preventif berasaskan *condition-based monitoring* dan pelaksanaan program penggantian sambungan kabel yang bermasalah telah dipergiatkan oleh TNB untuk meningkatkan lagi prestasi sistem.

Dari segi situasi permintaan dan pembekalan tenaga elektrik, kehendak maksimum sistem grid di Semenanjung telah meningkat 4.65% kepada 16,562 MW, yang

direkodkan pada 13 Mei 2013. Manakala, kapasiti penjanaan telah berkurangan kepada 21,628 MW berikutan penamatan operasi Unit 1 Stesen Janakuasa Pasir Gudang berkapasiti 120 MW. Penjanaan tenaga tahunan telah meningkat sebanyak 3.6% daripada 108,473 GWj pada tahun 2012 kepada 112,358 GWj pada 2013. Sebanyak 50.1% daripadanya dijana dengan menggunakan bahan api gas, 42.8% arang batu, 4.8% hidro, 2.3% *fuel oil/distillate/import/tenaga boleh baharu*.

Stesen-stesen janakuasa telah mengalami kemerosotan Faktor Kesediaan Setara (*Equivalent Availability Factor*) iaitu di antara 4% dan 11%. Bagi memastikan sekuriti bekalan terus terjamin, suatu kumpulan kerja ST bersama industri penjanaan telah mengkaji langkah-langkah mengatasi kemerosotan ketersediaan loji-loji penjanaan berasaskan arang batu untuk pelaksanaan segera. Selain itu, dalam usaha berterusan untuk meningkatkan sekuriti bekalan, pelan pembangunan kapasiti penjanaan telah disemak semula untuk mengoptimalkan kepelbagaian bahan api dan kos berasaskan kriteria Herfindahl-Hirschman Index (HHI) yang tidak melebihi 0.5. Pada 2013, projek pembangunan loji penjanaan berasaskan arang batu dengan menggunakan teknologi *supercritical* berkapasiti 1,000 MW telah dianugerahkan kepada TNB melalui proses pembidaan kompetitif (Trek 3A) untuk dibangunkan di Manjung, Perak dengan *levelised tariff* pada kadar 22.78 sen/kWj. Loji ini dijadualkan memulakan operasi komersial pada 1 Oktober 2017.

Kejadian gangguan bekalan gas yang dialami oleh sektor tenaga menjadi semakin mencabar untuk ditangani pada tahun 2013 disebabkan oleh kekerapan kekangan bekalan gas ke Semenanjung ekoran henti tugas berjadual dan henti tugas tidak berjadual pelantar-pelantar pengeluaran gas luar pantai. Ia telah menyebabkan kos penjanaan elektrik meningkat tinggi apabila stesen-stesen jana kuasa terpaksa menggunakan *fuel oil* dan *distillate* sebagai bahan api gantian selain mengimport tenaga dari negara jiran. Berikutan masalah kekangan bekalan gas di Semenanjung juga, Unit 2 (65 MW) Loji Termal Stesen Jana Kuasa Sultan Iskandar, Pasir Gudang, Johor, telah dilanjutkan operasi selama 1 tahun sehingga 31 Disember 2013.

Sehubungan itu, Terminal Regasifikasi (*Regasification Terminal - RGT*) di Sungai Udang, Melaka yang telah dibangunkan oleh PETRONAS bagi mengatasi masalah kekangan bekalan gas di Semenanjung telah mula beroperasi pada 23 Mei 2013. RGT tersebut telah dapat membekalkan gas asli dengan kapasiti purata 251.8 mmscf/d pada 2013, dan ia diunjurkan akan dapat membekalkan gas pada kuantiti maksimum sebanyak 450 mmscf/d menjelang tahun 2014. Sehubungan itu, ST telah menyediakan draf pindaan Akta Bekalan Gas 1993 dan draf tersebut sedang dipertimbangkan oleh Unit Perancang Ekonomi untuk membolehkan pengimportan gas asli oleh pihak ketiga melalui RGT dan penghantarannya melalui

Pada tahun 2013, prestasi daya harap sistem bekalan elektrik di Semenanjung terus menunjukkan peningkatan, walaupun tidak begitu ketara berbanding tahun sebelumnya. *System Average Interruption Duration Index (SAIDI)* bagi sistem bekalan TNB berada pada paras 60.35 minit per pelanggan setahun berbanding 60.46 minit pada 2012.

talian paip penghantaran dan pengagihan gas di bawah rangka kerja kawal selia sistem akses pihak ketiga (*Third Party Access*).

Isu kualiti kuasa di Semenanjung juga menjadi semakin mencabar pada 2013. Bilangan aduan mengenai isu kualiti kuasa telah meningkat sebanyak 95.5% kepada 217 aduan yang melibatkan 93 pengguna industri. Bagaimanapun, jumlah insiden junaman voltan yang direkodkan telah menurun 15% kepada 887 insiden. Dalam menangani isu ini, beberapa inisiatif sedang dijalankan bersama TNB untuk mengurangkan kerosakan kabel bawah tanah serta memperkukuhkan lagi sistem bekalan elektrik yang terdedah kepada gangguan petir. Di samping itu, ST meneruskan pemantauan prestasi *System Average RMS Frequency Index (SARFI)* dengan menggunakan alat-alat perakam kualiti kuasa yang dipasang di pencawang-pencawang terpilih.

Sementara itu, situasi daya harap sistem bekalan elektrik di negeri Sabah telah bertambah baik pada 2013, iaitu SAIDI bagi sistem bekalan SESB telah menurun 23.9% ke paras 424 minit per pelanggan setahun berbanding SAIDI 557 minit bagi tahun 2012. SAIDI bagi sistem penjanaan dan penghantaran telah berjaya dikurangkan sebanyak 40.14% manakala SAIDI sistem pengagihan telah berkurangan sebanyak 6%.

Kehendak maksimum sistem grid Sabah meningkat 5.3% kepada 874.4 MW, yang direkodkan pada 23 September 2013. Kapasiti penjanaan *dependable* berada pada paras 1,172 MW. Pada 2013, 2 stesen jana kuasa dengan jumlah kapasiti 84 MW telah mula beroperasi di pantai timur manakala satu stesen jana kuasa berkapasiti 38 MW di pantai barat telah berhenti operasi. Penjanaan tenaga tahunan telah meningkat 2.6% kepada 5,618 GWj berbanding 5,478 Gwj pada 2012. Sebanyak 67.2% penjanaan tenaga adalah daripada bahan api gas, 20.9% *fuel oil*/diesel, 8.0% hidro dan 3.9% tenaga boleh baharu. Sabah masih menghadapi isu prestasi sistem grid yang kurang memuaskan, antara lain, disebabkan faktor kekangan kapasiti penjanaan, faktor usia dan faktor senggaraan yang kurang berkesan akibat situasi tarif dan kos SESB yang belum seimbang. Beberapa kejadian pelantikan dan lucutan beban yang melibatkan jumlah pengguna yang besar telah berlaku, yang berpunca daripada kerosakan stesen-stesen jana kuasa berkapasiti tinggi dan juga sistem penghantaran. Bagi mengatasinya, SESB telah melaksanakan inisiatif-inisiatif jangka pendek dan jangka sederhana yang telah disediakan hasil kajian menyeluruh oleh SESB dengan sokongan pakar-pakar TNB, termasuk melaras semula skim perlindungan sistem talian penghantaran, mempergiatkan aktiviti pembersihan talian rentis, meningkatkan pelaksanaan program

*condition-based monitoring* dan mewujudkan punca-punca bekalan baru.

Pada penghujung November 2013, Kerajaan telah meluluskan supaya penyelarasan tarif elektrik dilaksanakan di Semenanjung mulai 1 Januari 2014, yang melibatkan kenaikan sebanyak 14.89% daripada kadar purata 33.54 sen/kWj kepada 38.53 sen/kWj. Dalam usaha meningkatkan lagi keberkesanan fungsi kawal selia tarif elektrik dengan mengambil kira keperluan pengguna dan industri bagi jangka masa empat tahun akan datang, buat pertama kali, ST telah memperkenalkan mekanisme kawal selia berasaskan insentif (*Incentive-Based Regulation - IBR*) dalam semakan semula tarif elektrik TNB.

Melalui mekanisme IBR, pemberian insentif dan penganan penalti ke atas perolehan kewangan tahunan TNB yang dibenarkan akan dilaksanakan oleh ST berasaskan pencapaian sasaran prestasi tahunannya dan kadar pulangan munasabah yang telah ditetapkan ST dengan persetujuan kerajaan. IBR membolehkan TNB mengambil inisiatif untuk menjimatkan kos operasinya tanpa menjejaskan kualiti perkhidmatannya dalam tempoh regulatori semasa yang akan berkuatkuasa sehingga 2017. Penjimatan ini akan dikongsi dengan pengguna melalui pengurangan tarif apabila tarif asas (*base tariff*) semasa disemak semula bagi tempoh regulatori selanjutnya. Apa-apa perubahan kos yang diluar kawalan TNB, seperti perubahan harga bahan api, akan dilepaskan melalui pelarasan tarif setiap 6 bulan.

Bagi negeri Sabah dan Wilayah Persekutuan Labuan, kerajaan juga telah meluluskan kenaikan kadar purata tarif elektrik sebanyak 5.0 sen/kWj (kenaikan 16.9% kepada 34.52 sen/kWj) dan penstrukturan semula tarif SESB yang diselaras dengan struktur tarif TNB bermula 1 Januari 2014. Penstrukturan semula tarif SESB adalah diperlukan untuk mengimbangi jurang yang kian meningkat di antara kos pembekalan dengan kadar tarif sedia ada bagi membolehkan SESB terus mempertingkatkan lagi daya harap bekalan elektrik di Sabah dan Labuan.

Di sektor gas berpaip, kuantiti gas asli yang dibekalkan oleh pemegang lesen penggunaan gas Semenanjung iaitu Gas Malaysia Berhad (GMB) telah meningkat 8.53% kepada 138,244,288 mmBtu pada 2013. Bilangan pengguna gas asli di sektor industri telah meningkat daripada 709 pada 2012 kepada 740 pada 2013. Di Sabah dan Labuan, jumlah penggunaan gas asli meningkat 25% kepada 93,583 mmBtu, dan jumlah pengguna meningkat 50% kepada 18 pengguna. Walaupun masalah kekangan gas masih dialami pada 2013, prestasi perkhidmatan pembekalan gas melalui talian paip di Semenanjung adalah lebih baik berbanding tahun 2012, di mana nilai

SAIDI telah turun 80% kepada paras 0.1480 minit per pelanggan setahun berbanding 0.7489 pada 2012.

Dari aspek prestasi kecekapan tenaga, pada tahun 2013, intensiti tenaga elektrik negara telah meningkat sedikit iaitu sebanyak 1.3% kepada 0.157 GWj per RM juta KDNK berbanding prestasi pada 2012. Peningkatan ini, antara lain, berpunca daripada peningkatan jumlah loji-loji industri berintensifkan tenaga yang beroperasi pada 2013. Dalam mempromosikan kecekapan tenaga, ST telah meluluskan sebanyak 17 projek kecekapan tenaga bagi tujuan mendapatkan insentif *Investment Tax Allowance* di bawah skim insentif Malaysian Industrial Development Authority (MIDA) berbanding 33 projek pada tahun 2012. Selain mempromosikan kecekapan tenaga melalui hebahan media massa, seminar-seminar dan aktiviti *touch points*, ST juga telah menganjurkan Larian Kecekapan Tenaga 2013 (EE Run 2013) di Putrajaya yang telah disertai lebih 1000 peserta.

Dari aspek perundangan kecekapan tenaga, Peraturan-Peraturan Elektrik 1994 telah dipinda dengan memasukkan kehendak berkenaan Standard Prestasi Tenaga Minimum (*Minimum Energy Performance Standards - MEPS*) bagi 5 jenis kelengkapan elektrik kegunaan domestik di dalam peraturan tersebut yang diwartakan pada 3 Mei 2013. Manakala, sejumlah 1,682 pemasangan telah dikenalpasti tertakluk di bawah Peraturan-Peraturan Pengurusan Tenaga Elektrik Dengan Cekap 2008. Sehubungan itu, sejumlah 717 pemasangan telah melantik Pengurus Tenaga Elektrik (PTE) berbanding 427 pemasangan pada 2012. Selain itu, ST juga telah mengiktiraf 2 program latihan PTE dan mendaftar 9 buah *Energy Service Companies* (ESCOs) pada 2013 bagi memperkembangkan lagi industri perkhidmatan dalam bidang kecekapan tenaga di negara ini.

Dari segi prestasi keselamatan, jumlah kes kemalangan elektrik telah menurun 16.4% kepada 46 kes pada tahun 2013 berbanding 55 kes pada tahun 2012. Jumlah kes kemalangan elektrik maut juga berkurangan 9 kes kepada 19 kes. Kadar maut bagi setiap sejuta pengguna menurun sebanyak 29.5% kepada 2.37 pada 2013. Siasatan mendapati bilangan kes kemalangan yang melibatkan talian atas telah meningkat dengan ketara, kebanyakannya berpunca daripada aktiviti orang awam berhampiran talian dan pencerobohan. Sebanyak 36.4% daripada kemalangan berpunca daripada pemasangan atau senggaraan tidak sempurna manakala 30.4% disebabkan tatacara keselamatan elektrik tidak dilaksanakan dengan sempurna.



Dalam usaha untuk meningkatkan lagi prestasi keselamatan elektrik di negara ini, ST telah memperluas dan memfokuskan program memupuk kesedaran keselamatan elektrik di kalangan pengguna, pekerja elektrik dan orang awam berasaskan pengajaran dari kejadian-kejadian kemalangan. Dalam hubungan ini, pengawalan risiko kebocoran elektrik di bilik air kediaman masih belum berkesan sepenuhnya. Keadaan ini telah menyebabkan berlakunya satu kes renjatan elektrik maut di bilik air suatu apartmen mewah di Kuala Lumpur. Susulan itu, ST telah melaksanakan kempen kesedaran secara meluas melalui media massa meminta pengguna menguji pemutus litar automatik di kediaman masing-masing untuk memastikan ia sentiasa dapat berfungsi dengan baik. Pengguna juga digesa supaya memasang pemutus litar berkepekaan tidak melebihi 10 mA pada litar pemanas air.

Bagi menangani isu pemasangan elektrik yang tidak disenggara dengan sempurna dan kegagalan pekerja elektrik mematuhi prosedur kerja selamat, ST dengan kerjasama pihak industri telah menerbitkan Buku Panduan Kerja Selamat Bagi Kerja-Kerja Elektrik khususnya untuk orang kompeten dan juga untuk pihak lain yang bekerja berdekatan dengan mana-mana pemasangan elektrik. Seminar-seminar kesedaran mengenainya telah diadakan di seluruh negara. ST juga telah menjalankan audit pengurusan keselamatan elektrik ke atas empat pejabat negeri TNB berpandukan kehendak-kehendak panduan tersebut.

Dari segi keselamatan gas berpaip, 1 kes kebocoran besar telah berlaku di sistem talian paip agihan gas asli bawah tanah kepunyaan GMB di Kawasan Perindustrian Air Keroh. Bagaimanapun, kebocoran tersebut telah dapat dibaiki dengan kadar segera oleh GMB tanpa menjejaskan bekalan gas asli di kawasan tersebut. Tiada kecederaan atau kemalangan jiwa dilaporkan. Sehubungan itu, dalam usaha meningkatkan tahap keselamatan gas di tempat-tempat awam, sebanyak 361 *outlet* pusat membeli belah telah diaudit dan diarahkan memperbaiki kelemahan-kelemahan yang dikenalpasti.

Dari segi pelesenan dan pemerakuan, ST telah mengeluarkan sebanyak 178 lesen awam elektrik pada 2013 berbanding 128 lesen pada 2012, termasuk 2 lesen baru untuk penjanaan elektrik dengan jumlah kapasiti 380 MW di Sabah dan 57 lesen untuk penjanaan 117 MW tenaga boleh baharu. Sebanyak 2,581 lesen persendirian elektrik dan 1,088 lesen gas persendirian juga telah dikeluarkan untuk membekal elektrik dan gas bagi kegunaan sendiri. Sebanyak 10,488 pemasangan elektrik telah didaftarkan berbanding 11,068 pemasangan pada 2012 berikutan penyelarasan syarat pendaftaran dan

pelesenan dalam 2013. Sementara itu, jumlah kelulusan pemasangan gas berpaip telah meningkat dengan ketara daripada 1,865 pada 2012 kepada 2,083 pada 2013. Jumlah kontraktor berdaftar telah menurun 4.6% kepada 3,376 bagi kerja elektrik tetapi meningkat 7.2% kepada 133 bagi kerja gas berpaip. Sebanyak 6,036 perakuan kekompetenan elektrik dan 22 perakuan kekompetenan gas baru dikeluarkan pada 2013. Di samping itu, 40 institusi latihan kekompetenan elektrik telah diberi pentauliah oleh ST. Bagi aktiviti kelulusan kelengkapan, sebanyak 6,787 perakuan kelulusan kelengkapan elektrik telah dikeluarkan pada 2013 berbanding 5,043 pada 2012. Manakala, jumlah pengilang dan pengimport kelengkapan gas yang telah diluluskan telah meningkat dengan ketara kepada 33 berbanding 4 pada 2012.

Mengenai aktiviti pengurusan aduan, sebanyak 434 aduan telah diterima oleh ST pada tahun 2013, bersamaan penurunan sebanyak 20% berbanding 542 aduan yang diterima pada tahun 2012. Daripada jumlah ini, ST telah berjaya menyelesaikan sebanyak 98% aduan. Dalam menangani isu pemeteran elektrik yang telah banyak diadukan oleh pengguna, ST telah menguatkuasakan *Guideline for Electricity Meter: Testing and Initial Verification Requirements* mulai Januari 2013. Setiap model meter elektrik perlu mendapatkan Perakuan Kelulusan daripada ST dan setiap makmal pengilang perlu memasuki Skim Pensijilan Produk dengan SIRIM QAS International. Mulai Jun 2013, setiap meter baru yang dipasang di premis pengguna perlu dilengkapi dengan label "ST-SIRIM". Sehubungan itu, ujian-ujian ke atas meter yang dijalankan ST secara rambang pada 2013 mendapati meter-meter digital baharu mematuhi standard ketepatan yang ditetapkan, iaitu tidak melebihi  $\pm 3\%$ .

Dalam usaha untuk meningkatkan keberkesanan penguatkuasaan ST bagi menangani isu-isu semasa, ST telah menubuhkan beberapa pasukan petugas di ibu pejabat bagi menangani isu-isu seperti pemasangan elektrik dan gas tidak mematuhi standard dan peraturan, kualiti kerja orang kompeten tidak memuaskan, penjualan kelengkapan elektrik tidak selamat, ketidaktepatan meter dan pengusikan meter. Sebanyak 3,203 pemeriksaan penguatkuasaan oleh pegawai-pegawai ST dari ibu pejabat dan pejabat-pejabat kawasan di Semenanjung dan Sabah telah dijalankan bagi tujuan penguatkuasaan pada 2013. Dari segi tindakan undang-undang, 3 kes telah selesai dibicarakan di mahkamah dan keempat-empat Orang Kena Saman telah didapati bersalah dan dikenakan denda berjumlah RM58,000. Manakala, 6 kompaun berjumlah RM14,500 telah dikeluarkan oleh ST yang melibatkan kes-kes kemalangan elektrik.

Di samping itu, ST juga telah turut mempergiatkan lagi pelaksanaan pelbagai program promosi dan sebaran maklumat melalui seminar, woksyp, sehari bersama pelanggan dan pameran di seluruh negara yang disasarkan kepada pihak industri, agensi kerajaan yang berkaitan, pengguna, pelajar, media massa dan orang awam. Paparan meluas melalui rancangan-rancangan temu bual di media elektronik dan melalui beberapa media cetak juga telah dilaksanakan yang memberi fokus kepada semakan semula tarif elektrik, mekanisme kawal selia berinsentif, langkah-langkah keselamatan elektrik, amalan cekap tenaga dan pemeteran.

Berpandukan pelan transformasi ST yang memberi penekanan kepada inisiatif *continuous improvement* dalam memenuhi keperluan semasa dan masa depan sektor tenaga negara, penambahbaikan penyampaian perkhidmatan telah dilaksanakan pada 2013 melalui pembangunan Sistem Aplikasi Atas Talian bagi proses permohonan, pembayaran fi, penilaian laporan ujian teknikal kelengkapan, pengeluaran lesen dan perakuan serta penghantaran laporan berkala oleh pemegang-pemegang lesen. Dalam masa yang sama, terma dan syarat perkhidmatan ST telah dipinda dan dikuatkuasakan mulai 1 Januari 2013 untuk menarik dan mengekalkan bakat-bakat berkemampuan dan berprestasi tinggi. Mulai 2013 juga, warga kerja ST telah menjalani program pembinaan kapasiti yang lebih berstruktur dan telah mengguna pakai sistem atas talian untuk mengurus prestasi tahunan mereka berdasarkan sasaran-sasaran yang telah ditetapkan.

Akhir kata, saya mengambil kesempatan ini untuk merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada YBhg. Tan Sri Peter Chin Fah Kui, Mantan Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air di atas sokongan, nasihat dan kepimpinan yang telah diberikan kepada ST semasa menerajui Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air. Saya mengalu-alukan Yang Berhormat Datuk Seri Panglima Dr. Maximus Johnity Ongkili, Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air dan Yang Berhormat Dato' Seri DiRaja Mahdzir Bin Khalid, Timbalan Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air untuk menerajui sektor tenaga negara mulai Mei 2013. Saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih atas komitmen dan sokongan Yang Berhormat Menteri dan Yang Berhormat Timbalan Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air, Ketua Setiausaha serta warga KeTTHA terhadap ST selama ini.

Terima kasih yang tidak terhingga juga kepada semua warga kerja ST atas usaha gigih tuan-tuan dan puan-puan. Pencapaian ST yang semakin meningkat sepanjang tahun 2013 seperti yang dilaporkan ini tidak mungkin akan tercapai tanpa kerjasama dan sokongan padu kita semua. Saya berharap agar usaha gigih dan murni kita ini akan dapat dipertingkatkan lagi secara berterusan selaras dengan visi ST untuk menjadi sebuah badan kawal selia yang berkesan dan berwibawa dalam memastikan prestasi pembekalan tenaga negara sentiasa terjamin.

Terima kasih.

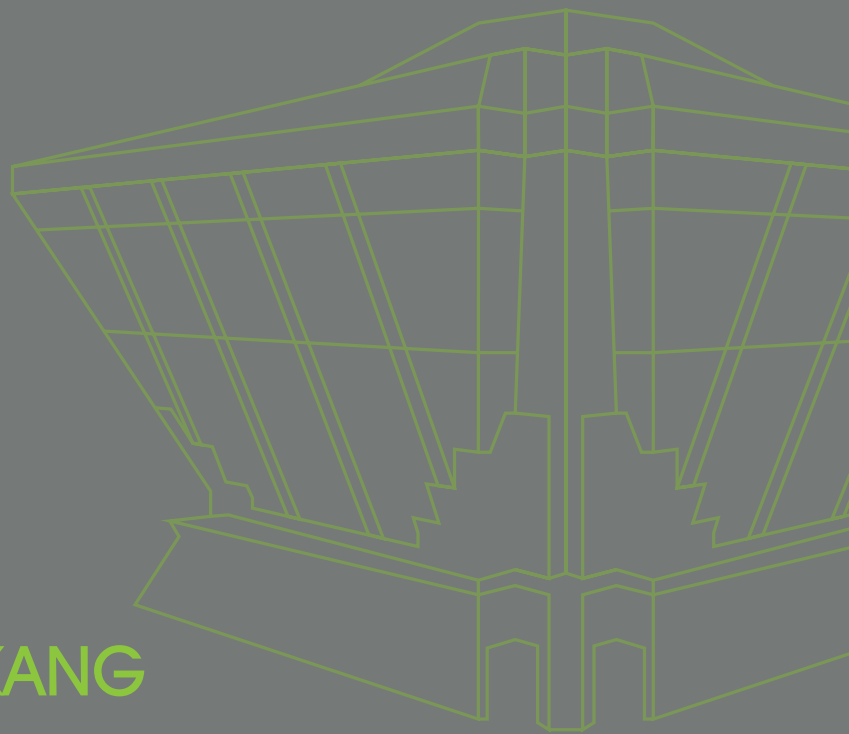
**DATUK IR. AHMAD FAUZI BIN HASAN**  
**Ketua Pegawai Eksekutif Suruhanjaya Tenaga**



# MAKLUMAT KORPORAT

ST adalah sebuah badan berkanun yang bertanggungjawab mengawal selia sektor tenaga bagi industri pembekalan elektrik dan gas berpaip di Semenanjung Malaysia dan Sabah. ST memastikan bekalan elektrik dan gas berpaip yang disalurkan kepada pengguna adalah selamat, berdaya harap dan pada harga yang berpatutan.





## LATAR BELAKANG

Dalam usaha untuk meningkatkan lagi prestasi dalam industri bekalan tenaga, pada 1 Mei 2001, Kerajaan Malaysia telah menubuhkan Suruhanjaya Tenaga di bawah Akta Suruhanjaya Tenaga 2001. Suruhanjaya Tenaga beroperasi sepenuhnya pada 1 Januari 2002 dan mengambil alih peranan Jabatan Bekalan Elektrik dan Gas yang telah dibubarkan pada tarikh yang sama.

Sektor tenaga di Malaysia telah mengalami perubahan yang pesat dan ketara sejak tahun 1990an. Ini didorong oleh hasrat Kerajaan untuk meningkatkan keselamatan bekalan tenaga, meningkatkan kecekapan dan kualiti dalam perkhidmatan utiliti dan meningkatkan penyertaan sektor swasta dalam pembangunan infrastruktur.

Tanggungjawab Suruhanjaya Tenaga adalah termaktub di bawah Akta Suruhanjaya Tenaga (2001) serta akta-akta dan peraturan-peraturan seperti berikut:

- Akta Bekalan Elektrik 1990.
- Akta Bekalan Gas 1993.
- Peraturan Bekalan Pemegang Lesen 1990.
- Peraturan-Peraturan Elektrik 1994.
- Peraturan-Peraturan Bekalan Gas 1997.
- Peraturan-Peraturan Bekalan Elektrik (Pengkompanaan Kesalahan) 2001.
- Perintah Bekalan Gas (Kesalahan Yang Boleh Dikompaun) 2006.
- Peraturan-Peraturan Pengurusan Tenaga Elektrik Dengan Cekap 2008.



# VISI

SURUHANJAYA TENAGA SENTIASA BERUSAHA UNTUK MENJADI BADAN KAWAL SELIA SEKTOR TENAGA YANG BERKESAN SERTA BERWIBAWA DALAM BIDANG TENAGA.

# 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.

# FUNGSI SURUHANJAYA TENAGA

- Menasihati Menteri tentang segala perkara yang berkenaan dengan objektif dasar pembekalan tenaga negara serta pembekalan dan penggunaan elektrik dan gas berpaip.
- Melaksana, menguatkuasa dan mengkaji semula undang-undang pembekalan tenaga (iaitu Akta Bekalan Elektrik 1990, Akta Bekalan Gas 1993).
- Menggalakkan kecekapan, keekonomian dan keselamatan dalam pembekalan dan penggunaan elektrik dan gas berpaip.
- Menggalakkan dan melindungi persaingan dan pengendalian pasaran yang adil dan cekap serta mencegah penyalahgunaan kuasa monopoli.
- Menggalakkan penggunaan tenaga boleh dibaharui dan penjimatan tenaga tidak boleh dibaharui.
- Menggalakkan penyelidikan, pembangunan dan penggunaan teknik baru dalam pembekalan dan penggunaan elektrik dan gas berpaip.
- Menggalakkan pembangunan industri pembekalan elektrik dan gas berpaip.
- Menggalakkan pengawalseliaan sendiri dalam industri.

## Aktiviti Pelesenan dan Pemerakuan

Suruhanjaya Tenaga mengeluarkan lesen dan perakuan berikut kepada industri pembekalan elektrik dan gas berpaip:

- Lesen untuk membekal elektrik atau gas berpaip kepada orang lain dan/ atau untuk kegunaan sendiri.
- Perakuan Kekompetenan orang kompeten.
- Pendaftaran firma kontraktor.
- Pentauliahkan institusi latihan kekompetenan.
- Pendaftaran pengurus kecekapan tenaga.
- Kelulusan kelengkapan.
- Pendaftaran pemasangan elektrik.
- Kelulusan pemasangan gas berpaip.
- Pendaftaran firma perkhidmatan tenaga.

## Aktiviti Pemantauan dan Penguatkuasaan

- Pemantauan
  - Prestasi perkhidmatan pemegang lesen dan perakuan.
  - Status bekalan elektrik, gas berpaip dan bahan api penjana.
- Pemeriksaan dan audit
  - Pemasangan pembekal dan pengguna.
  - Pemegang lesen dan perakuan.

- Pengilang, pengimport dan penjual kelengkapan.
- Institusi latihan kekompetenan.
- Pengujian kekompetenan (bertulis, lisan dan amali).
- Semakan tarif dan caj elektrik/gas berpaip serta harga bahan api penjana.
- Siasatan aduan, kemalangan dan pelanggaran undang-undang.
- Tindakan undang-undang.
- Penentuan pertikaian.
- Pemupukan kesedaran.

### **Aktiviti Perancangan dan Pembangunan**

- Kehendak perundangan dan tata amalan industri.
  - Akta, Peraturan, syarat lesen dan standard prestasi.
  - Kod, garis panduan, pekeliling dan arahan.
- Rangka kerja kawal selia
  - Tarif elektrik dan gas berpaip berasaskan insentif.
  - Akses pihak ketiga ke infrastruktur gas.
- Pangkalan Data Tenaga Negara
  - Pengeluaran Laporan Imbangan Tenaga Negara.
- Kapasiti penjanaan
  - Penyediaan pelan pembangunan kapasiti penjanaan baru.
  - Pemilihan pemaju jana kuasa melalui proses bidaan terbuka.
- Inisiatif penyelesaian isu-isu dan peningkatan prestasi industri.
- Program reformasi industri pembekalan elektrik.

## **OBJEKTIF STRATEGIK**

- Memastikan bekalan tenaga yang berdaya harap, cekap dan pada harga yang berpatutan.
- Memastikan bekalan tenaga yang terjamin.
- Menggalakkan pembangunan industri tenaga yang telus dan berdaya saing.
- Memastikan penggunaan tenaga secara cekap dan selamat.
- Memastikan pematuhan undang-undang.
- Melindungi kepentingan pengguna.
- Membangunkan kerangka kerja kawal selia yang teguh.
- Meningkatkan keupayaan organisasi.

# ANGGOTA SURUHANJAYA TENAGA



*Berdiri dari kiri:*

**IR. DR. PHILIP TAN CHEE LIN**

Tarikh pelantikan: 1 September 2009

**DATUK MOHD NASIR BIN AHMAD**

Tarikh pelantikan: 1 September 2012

**DATO' IR. AISHAH BINTI DATO' HJ. ABDUL RAUF**

Tarikh pelantikan: 1 September 2009 sehingga  
31 Ogos 2013

**DATO' M. RAMACHELVAM**

Tarikh pelantikan: 1 September 2010

**DATUK IR. PETER LAJUMIN**

Tarikh pelantikan: 1 September 2010

**DATUK DR. RAHAMAT BIVI BINTI YUSOFF**

Ketua Pengarah, Unit Perancang Ekonomi  
Tarikh pelantikan: 1 Oktober 2012

**DATUK LOO TOOK GEE**

Ketua Setiausaha  
Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air  
Tarikh pelantikan: 25 Mei 2007

**DATUK PENGIRAN HASSANEL BIN  
DATUK PENGIRAN HJ. MOHD TAHIR**

Setiausaha Tetap Kewangan Negeri Sabah  
Tarikh pelantikan: 1 September 2009 sehingga 31 Ogos 2013





*Duduk dari kiri:*

**DATUK IR. (DR.) ABDUL RAHIM BIN HJ HASHIM**

Tarikh pelantikan: 1 September 2009

**DATUK IR. AHMAD FAUZI BIN HASAN**

Ketua Pegawai Eksekutif

Tarikh pelantikan: 1 April 2010

**DATO' ABDUL RAZAK BIN ABDUL MAJID**

Timbalan Pengerusi

Tarikh pelantikan: 1 Oktober 2013

**TAN SRI DATUK DR. AHMAD TAJUDDIN BIN ALI**

Pengerusi

Tarikh pelantikan: 1 April 2010

# MESYUARAT-MESYUARAT SURUHANJAYA TENAGA PADA TAHUN 2013

## Mesyuarat Suruhanjaya Tenaga

MESYUARAT	TARIKH	HARI	MASA	TEMPAT MESYUARAT
ST 1/2013	3 Januari 2013	Khamis	9.30 pagi	Putrajaya
ST 2/2013	4 Mac 2013	Isnin	9.30 pagi	Kota Kinabalu, Sabah
ST 3/2013	7 Mei 2013	Khamis	9.30 pagi	Putrajaya
ST 4/2013	25 Jun 2013	Selasa	9.30 pagi	Putrajaya
ST 5/2013	22 Ogos 2013	Khamis	9.30 pagi	Putrajaya
ST 6/2013	24 Oktober 2013	Khamis	9.30 pagi	Putrajaya
ST 7/2013	12 Disember 2013	Khamis	9.30 pagi	Putrajaya

## Mesyuarat Khas Suruhanjaya Tenaga

MESYUARAT	TARIKH	HARI	MASA	TEMPAT MESYUARAT
ST KHAS 1/2013	25 Januari 2013	Jumaat	3.00 petang	Putrajaya
ST KHAS 2/2013	9 April 2013	Selasa	2.30 petang	Putrajaya
ST KHAS 3/2013	11 April 2013	Khamis	5.00 petang	Putrajaya
ST KHAS 4/2013	23 Julai 2013	Selasa	10.30 pagi	Putrajaya
ST KHAS 5/2013	8 Oktober 2013	Selasa	5.30 petang	Putrajaya

## Mesyuarat Jawatankuasa Audit (JKA)

MESYUARAT	TARIKH	HARI	MASA	TEMPAT MESYUARAT
JKA 1/2013	15 Mac 2013	Jumaat	10.00 pagi	Putrajaya
JKA 2/2013	27 Mei 2013	Isnin	10.30 pagi	Putrajaya

## Mesyuarat Jawatankuasa Bersama Pelesenan (Pengurusan Dan Suruhanjaya Tenaga) (JKBP)

MESYUARAT	TARIKH	HARI	MASA	TEMPAT MESYUARAT
JKBP 1/2013	26 Februari 2013	Selasa	10.00 pagi	Putrajaya
JKBP 2/2013	16 April 2013	Selasa	10.00 pagi	Manjung
JKBP 3/2013	5 Jun 2013	Rabu	9.30 pagi	Putrajaya
JKBP 4/2013	26 Julai 2013	Jumaat	9.30 pagi	Putrajaya
JKBP 5/2013	23 Oktober 2013	Rabu	9.30 pagi	Putrajaya
JKBP 6/2013	3 Disember 2013	Selasa	9.30 pagi	Putrajaya

---

Mesyuarat Jawatankuasa Kewangan Dan Tender (JKKT)

MESYUARAT	TARIKH	HARI	MASA	TEMPAT MESYUARAT
JKKT 1/2013	25 Februari 2013	Isnin	10.30 pagi	Putrajaya
JKKT 2/2013	25 April 2013	Khamis	2.30 petang	Putrajaya
JKKT 3/2013	31 Mei 2013	Jumaat	2.30 petang	Putrajaya
JKKT 4/2013	31 Julai 2013	Rabu	10.30 pagi	Putrajaya

---

Mesyuarat Jawatankuasa Remunerasi Dan Nominasi (RQN)

MESYUARAT	TARIKH	HARI	MASA	TEMPAT MESYUARAT
RQN 1/2013	27 Mac 2013	Rabu	11.00 pagi	Putrajaya
RQN 2/2013	6 Jun 2013	Khamis	11.00 pagi	Putrajaya
RQN 3/2013	22 Ogos 2013	Khamis	9.00 pagi	Putrajaya
RQN 4/2013	3 Disember 2013	Selasa	11.00 pagi	Putrajaya

# PENGURUSAN TERTINGGI



**IR. AHMAD NORNADZMI BIN  
DATUK DR. DZULKARNAIN**

Pengarah  
Jabatan Kawal Selia  
Keselamatan  
dan Pembekalan Gas



**MOHD. ELMI BIN  
ANAS**

Pengarah  
Jabatan Pengurusan  
Tenaga dan  
Pembangunan Industri



**IR. OTHMAN BIN  
OMAR**

Pengarah  
Jabatan Penguatkuasaan  
dan Penyelarasan  
Kawasan



**DATUK IR. AHMAD  
FAUZI BIN HASAN**

Ketua Pegawai Eksekutif



**IR. AZHAR BIN OMAR**

Pengarah Kanan  
Jabatan Kawal Selia  
Pembekalan dan  
Pasaran Elektrik



**IR. ABDUL RAHIM BIN  
IBRAHIM**

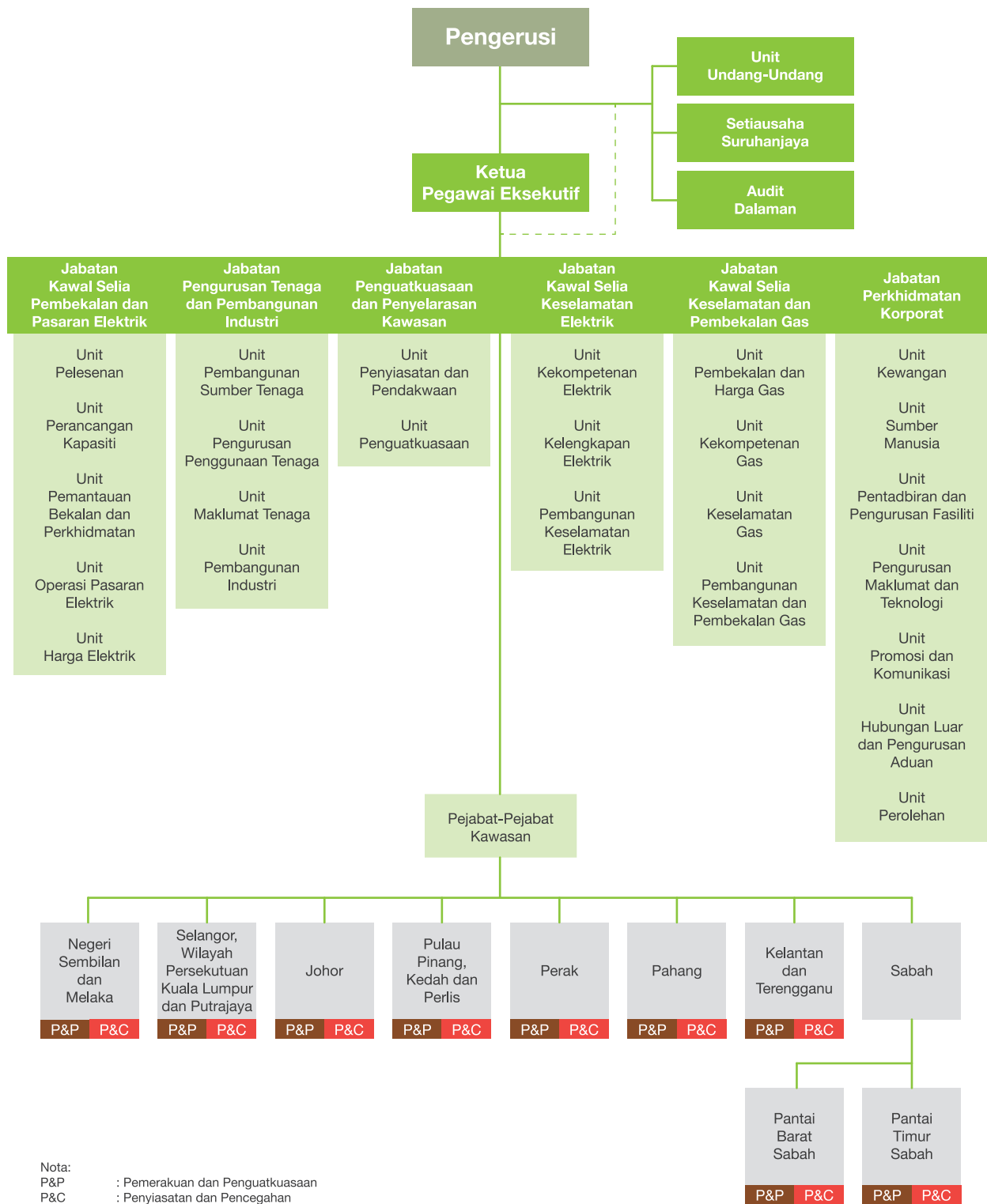
Pengarah  
Jabatan Kawal Selia  
Keselamatan Elektrik



**ASMA AINI BINTI  
MOHD NADZRI**

Pengarah  
Jabatan Perkhidmatan  
Korporat

# STRUKTUR ORGANISASI





2013  
SEPINTAS  
LALU



# KALENDAR ACARA



## 1 15 Januari

Lawatan delegasi dari Hassan II Morocco's Academy of Sciences and Technology ke ST.

## 2 2 Februari

ST menyertai Karnival MyGreen anjuran KeTTHA di Sarikei, Sarawak.

## 3 19 Mac

Sesi perbincangan ST dengan Penyandang Kursi Ekonomi Tenaga, Dr. R.K. Pachauri dan Institute of Energy Policy and Research (IEPR), Universiti Tenaga Nasional (UNITEN).

## 4 29 Mac

Majlis Perhimpunan Bulan Mac dan Penyampaian Anugerah Khidmat Cemerlang 2013.

## 5 8 April

Sesi temu bual dengan Pengarah Jabatan Kawal Selia Keselamatan Elektrik ST, Ir. Abdul Rahim bin Ibrahim mengenai keselamatan elektrik dalam rancangan Selamat Pagi 1Malaysia di TV1, RTM.

## 6 8 April

Lawatan kerja delegasi Bhutan Electricity Authority ke ST untuk berkongsi ilmu tadbir urus regulatori yang dijalankan oleh ST.





7

### 17 April

APEC Energy Outlook Workshop, 2013 anjuran bersama KeTTHA dan ST.

8

### 18 April

Program Sehari Bersama Pelanggan ST 2013 di Langkawi, Kedah.

9

### 18 April

Seminar Keselamatan dan Pembekalan Elektrik dan Gas untuk premis hotel dan perniagaan di Langkawi, Kedah.

10

### 18 April

Seminar Kesedaran Kanun Grid kepada pihak-pihak berkepentingan dalam industri tenaga, di PICC Putrajaya.

11

### 9 Mei

Ketua Pegawai Eksekutif ST, Datuk Ir. Ahmad Fauzi bin Hasan membentangkan kertas kerja di Seminar Kelestarian dan Keselamatan Tenaga di Malaysia: Isu dan Cabaran di Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi.

12

### 28 Mei

Sesi taklimat kepada Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air yang baharu, YB Datuk Seri Panglima Dr. Maximus Johnity Ongkili (tengah) sempena lawatan beliau ke ST.



**13 31 Mei**  
Sesi *brainstorming* Bengkel Sistem Satu Pendaftaran Kontraktor Elektrik dan Gas antara ST dan CIDB.

**14 1 Jun**  
Sesi temubual dengan Pengarah Kanan Jabatan Kawal Selia Pembekalan dan Pasaran Elektrik ST, Ir. Azhar Omar mengenai mekanisme dan proses penetapan tarif elektrik dalam rancangan Nasi Lemak Kopi O, TV9.

**15 11 Jun**  
Majlis Jasamu Dikenang sempena perpisahan dan penghargaan kepada mantan Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air, YBhg Tan Sri Peter Chin Fah Kui.

**16 26 Jun**  
Program Kesedaran *Grid Code Module 1* kepada pihak-pihak yang berkepentingan dalam industri tenaga.

**17 4 Julai**  
Lawatan delegasi dari Petrobangla, Bangladesh untuk berkongsi ilmu dan bertukar pandangan berkenaan amalan regulatori terbaik di rantau ini.

**18 22 Ogos**  
Majlis Sambutan Hari Raya Aidilfitri 1435H ST di pekarangan Bangunan Berlian, Putrajaya.



19

### 28 Ogos

Seminar Keselamatan Gas, Elektrik dan Kecekapan Tenaga di Johor Bharu, Johor.

20

### 3 September

5th National Energy Forum 2013 bertemakan *Delivering a Sustainable Energy Future for Malaysia – Taking on Tomorrow's Challenges Today* anjuran bersama ST, Malaysian Gas Association dan Energy Council of Malaysia.

21

### 3 September

Ketua Pegawai Eksekutif PEMANDU, YB Dato' Sri Idris Jala menyampaikan kertas pembentangan di *5th National Energy Forum 2013*.

22

### 19 September

Program Sehari Bersama Pelanggan di KB Mall, Kota Bharu, Kelantan.

23

### 21 September

Program Sehari Bersama Pelanggan di Melaka Mall, Ayer Keroh, Melaka.

24

### 10 - 13 Oktober

Penyertaan ST di *4th International Greentech and Eco Product Exhibition & Conference Malaysia 2013 (IGEM 2013)*.



**25 2 Oktober**  
ST bersama-sama pihak media dalam operasi pemeriksaan dan pengujian meter elektrik digital TNB di premis pengguna di Subang Jaya, Petaling Jaya dan Kajang.

**26 28 - 30 Oktober**  
*Joint Organisations Data Initiative (JODI) 8th Regional Training Workshop* di Kuala Lumpur.

**27 21 - 22 November**  
Mesyuarat *16th Joint Sectoral Committee for Electrical and Electronic Equipment (JSC EEE)*, Kuala Lumpur.

**28 28 November**  
Majlis Penyampaian Anugerah KIA 2013 (KeTTHA Industry Award) anjuran bersama KeTTHA, ST, Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara dan Malaysian Green Technology Corporation.

**29 1 Disember**  
Golf Industri Tenaga 2013.

**30 7 Disember**  
Larian Kecekapan Tenaga 2013 di Putrajaya dalam usaha mempromosi penggunaan tenaga secara cekap dan berkesan.



31

### 18 Disember

Program Sehari Bersama Pelanggan di SACC Mall, Shah Alam, Selangor.

32

### 18 Disember

Seminar Kecekapan Tenaga, Keselamatan Elektrik dan Gas di Shah Alam, Selangor.

33

### 19 Disember

Sesi Penerangan Penetapan Tarif Elektrik di Semenanjung dan Sabah kepada pihak pengguna seperti Malaysian International Chamber of Commerce and Industry, FMM, FOMCA dan para penganalisis.

34

### 28 Disember

Sesi Taklimat Pematuhan Kepada Peraturan Pengurusan Tenaga Elektrik Dengan Cekap 2008 Peringkat Negeri Selangor, Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur dan Putrajaya diadakan di Shah Alam, Selangor.

# LIPUTAN MEDIA: KETUA PEGAWAI EKSEKUTIF ST BERCAKAP TENTANG RASIONALISASI KENAIKAN TARIF ELEKTRIK



6 Disember

Bual Bicara dalam Bisnes Awani, Astro Awani.



7 Disember

Wawancara Berkenaan Kenaikan Tarif Elektrik di Selamat Pagi 1Malaysia, RTM.



9 Disember

Wawancara dalam 1News@Bring Me Equal, RTM.



23 Disember

Wawancara di Hello On 2 RTM, Angkasapuri, Kuala Lumpur.



11 Disember

Bual Bicara Berkenaan Kenaikan Tarif Elektrik dalam Program 'Ruang Bicara' di BERNAMA TV saluran 502.

# ST DI MEDIA MASSA

## Proses penetapan garis panduan berkaitan meter elektrik Dibuat dengan telus, berintegriti



Proses penetapan garis panduan berkaitan meter elektrik dibuat dengan telus dan berintegriti. Kementerian Tenaga Elektrik dan Air (KEA) mengumumkan bahawa proses ini telah selesai dan garis panduan tersebut akan dilaksanakan pada tahun 2013.

KEA berkata, garis panduan ini akan memastikan bahawa semua meter elektrik yang dipasang di rumah-rumah di seluruh negara adalah selamat dan cekap. Ini akan membantu mengurangkan risiko kebakaran dan kemalangan akibat meter yang rosak atau tidak selamat.

Proses penetapan garis panduan ini telah dijalankan secara terbuka dan melibatkan semua pihak yang berkepentingan. KEA juga telah mengadakan sesi konsultasi dengan industri dan pengguna untuk memastikan bahawa garis panduan ini adalah adil dan mampan.

## Test can save your life

**HAZARD OF ELECTROCUTION RISK:** Consumers should perform the tripping test for water heaters.

Through the human body and back a complete circuit will be established. The water heater could also fail to detect a leakage because of maintenance failure or lack of maintenance.

## GUNAKAN ELEKTRIK SEGARA CEKAP DAN SELAMAT

### CARA MENGGUNA ELEKTRIK DENGAN CEKAP

- 1. Pastikan anda menghidupkan suis pemutus tenaga sebelum menggunakan peralatan elektrik.
- 2. Pastikan anda mematikan suis pemutus tenaga selepas menggunakan peralatan elektrik.
- 3. Pastikan anda tidak menyentuh peralatan elektrik yang rosak atau tidak selamat.
- 4. Pastikan anda tidak menggunakan peralatan elektrik yang tidak selamat.
- 5. Pastikan anda tidak menggunakan peralatan elektrik yang tidak selamat.

### CARA MENGGUNA ELEKTRIK DENGAN SELAMAT

- 1. Pastikan anda menghidupkan suis pemutus tenaga sebelum menggunakan peralatan elektrik.
- 2. Pastikan anda mematikan suis pemutus tenaga selepas menggunakan peralatan elektrik.
- 3. Pastikan anda tidak menyentuh peralatan elektrik yang rosak atau tidak selamat.
- 4. Pastikan anda tidak menggunakan peralatan elektrik yang tidak selamat.
- 5. Pastikan anda tidak menggunakan peralatan elektrik yang tidak selamat.

## Fuel cost pass-through to resume

Consumers could be seeing higher energy costs by next year as the government resumes the fuel cost pass-through mechanism (FCPT) which was last exercised in mid-2011. The FCPT mechanism involves the government passing on the cost of fuel to consumers. This is done to ensure that the price of electricity remains fair and reasonable.



## FINDING THE MIDDLE GROUND

Thailand, Singapore and Vietnam. The government is looking for a middle ground between the interests of consumers and the interests of the power companies. This is to ensure that the price of electricity remains fair and reasonable.

## MEPS penentu kadar penggunaan elektr

MINIMUM Energy Performance Standard (MEPS) merupakan satu jawapan prestasi penggunaan tenaga yang minimum bagi peralatan elektrik. Ini akan membantu mengurangkan risiko kebakaran dan kemalangan akibat meter yang rosak atau tidak selamat.

## Label Cekap Tenaga

Melalui pindaan peraturan tersebut, ST membuat standard untuk memastikan penggunaan tenaga yang selamat dan selamat. Ini akan membantu mengurangkan risiko kebakaran dan kemalangan akibat meter yang rosak atau tidak selamat.

## Pelbagai faktor kadar tarif elektrik dibuat

Penetapan kadar tarif elektrik dibuat dengan mengambil kira pelbagai faktor. Ini termasuklah kos tenaga, kos pemeliharaan, dan kos perkhidmatan. Ini akan membantu memastikan bahawa kadar tarif elektrik adalah adil dan mampan.

## Kepentingan semua pihak diambil kira

Kepentingan semua pihak diambil kira dalam proses penetapan kadar tarif elektrik. Ini termasuklah kerajaan, industri, dan pengguna. Ini akan membantu memastikan bahawa kadar tarif elektrik adalah adil dan mampan.

## Suruhanjaya Tenaga pantau bekalan elektrik

Suruhanjaya Tenaga memantau bekalan elektrik di seluruh negara. Ini akan membantu memastikan bahawa bekalan elektrik adalah selamat dan selamat. Ini akan membantu mengurangkan risiko kebakaran dan kemalangan akibat meter yang rosak atau tidak selamat.



## THE STAR ONLINE

THE STAR ONLINE is a leading news website in Malaysia. It provides the latest news and information on a wide range of topics. It is available on the Star website and the Star mobile app.

## Nation

Nation is a leading news website in Singapore. It provides the latest news and information on a wide range of topics. It is available on the Nation website and the Nation mobile app.

## Suruhanjaya Tenaga pantau bekalan elektrik

Suruhanjaya Tenaga memantau bekalan elektrik di seluruh negara. Ini akan membantu memastikan bahawa bekalan elektrik adalah selamat dan selamat. Ini akan membantu mengurangkan risiko kebakaran dan kemalangan akibat meter yang rosak atau tidak selamat.

## Pelaksanaan IBR

Pelaksanaan IBR telah dibahaskan dalam Mesyuarat Jawatankuasa Tenaga Elektrik dan Air (KEA) pada 18 Oktober 2011. Ini akan membantu memastikan bahawa pelaksanaan IBR adalah selamat dan selamat. Ini akan membantu mengurangkan risiko kebakaran dan kemalangan akibat meter yang rosak atau tidak selamat.

## Tarif baharu elektrik

Mula tahun 2011, pihak ST telah menetapkan kadar tarif elektrik yang baharu. Ini akan membantu memastikan bahawa kadar tarif elektrik adalah adil dan mampan. Ini akan membantu mengurangkan risiko kebakaran dan kemalangan akibat meter yang rosak atau tidak selamat.

## Tarif dan subsidi diselar

Tarif dan subsidi diselar untuk memastikan bahawa kadar tarif elektrik adalah adil dan mampan. Ini akan membantu mengurangkan risiko kebakaran dan kemalangan akibat meter yang rosak atau tidak selamat.

## Electrocuted Japanese couple left behind a baby boy

PETALING JAYA. A six month-old baby boy was in the care of a maid when a Japanese couple was killed after being electrocuted by a faulty water heater. The couple's family members are expected to arrive later on Tuesday to claim the bodies and take custody of the baby who was now under the care of the Selangor Welfare Department.

## Police have recorded a statement from the maid, who worked for the deceased Japanese couple

Police have recorded a statement from the maid, who worked for the deceased Japanese couple. The maid said that she was in the care of the baby when the couple was killed. She said that she was not aware of any electrical problems in the house.

## Tarif dan subsidi diselar

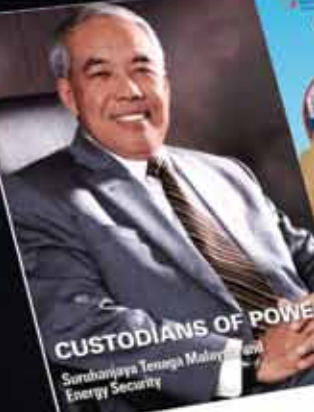
Tarif dan subsidi diselar untuk memastikan bahawa kadar tarif elektrik adalah adil dan mampan. Ini akan membantu mengurangkan risiko kebakaran dan kemalangan akibat meter yang rosak atau tidak selamat.

## Memastikan Tenaga Untuk Semua

LAPORAN TAHUNAN 2013 SURUHANJAYA TENAGA



**GUNAKAN ELEKTRIK SECARA SELAMAT DAN CEKAP**



**CUSTODIANS OF POWER**  
Suruhanjaya Tenaga Malaysia  
Energy Security

**HARI INI!**



**EC shortlists five consortia**

The Energy Commission (EC) has shortlisted five consortia to tender for the 2,000 MW Project 3B coal-fired power plant to be developed at an estimated cost of RM1.2bil.

**EC shortlists 5 consortia for Project 3B**

**BY LEONG HONG YEE**  
**PETALING JAYA:** The Energy Commission (EC) has shortlisted five consortia to tender for the 2,000 MW Project 3B coal-fired power plant to be developed at an estimated cost of RM1.2bil.

In addition, the EC said all shortlisted bidders, including each member of the consortium, would be required to sign an integrity pact.

**數碼電表 最新規格**



**Hak pengguna terjamin melalui GSL**





# MEMASTIKAN BEKALAN TENAGA YANG BERDAYA HARAP, CEKAP DAN PADA HARGA YANG BERPATUTAN

ST bertanggungjawab untuk mengimbangi kepentingan pengguna dengan penggiat industri dengan memastikan bekalan tenaga yang berdaya harap, cekap dan pada harga yang berpatutan. Seksyen ini mengandungi laporan mengenai situasi pembekalan dan permintaan tenaga elektrik dan gas berpaip serta laporan prestasi sistem-sistem penjanaan, penghantaran, pengagihan dan kualiti kuasa elektrik serta prestasi pembekalan gas asli dan gas petroleum cecair (LPG).

Bagi peranan ST untuk memastikan harga yang berpatutan, laporan ini turut meliputi semakan tarif elektrik dan gas berpaip yang dilaksanakan oleh ST termasuk penetapan harga bahan api iaitu gas dan arang batu untuk penjanaan elektrik.

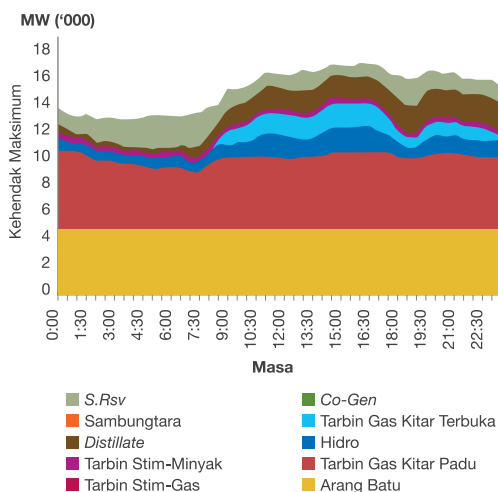


# SITUASI PEMBEKALAN DAN PERMINTAAN TENAGA ELEKTRIK

## SEMENANJUNG

Kehendak maksimum sistem grid di Semenanjung meningkat kepada 16,562 MW iaitu sebanyak 4.65%, yang direkodkan pada 13 Mei 2013 daripada 15,826 MW pada 20 Jun 2012. Permintaan tenaga pada hari tersebut adalah 337.20 GWj, mencatatkan peningkatan sebanyak 2.57% daripada 328.72 GWj pada tahun 2012.

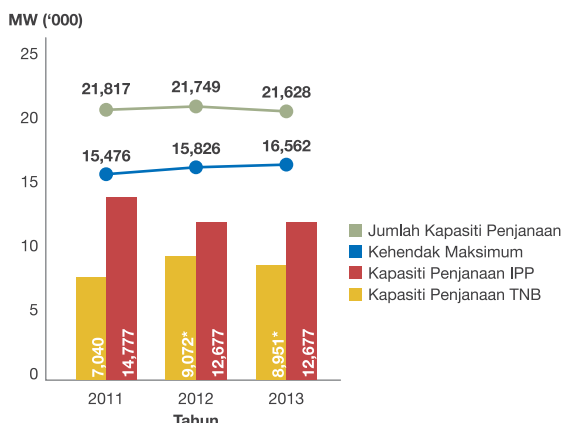
### Profil Penjanaaan Pada 13 Mei 2013



Permintaan tenaga harian tertinggi adalah sebanyak 345.25 GWj pada 25 Jun 2013, iaitu peningkatan sebanyak 5.0% daripada tahun sebelumnya iaitu 328.72 GWj. Secara keseluruhannya, permintaan tenaga tahunan meningkat 3.6% daripada 108,473 GWj pada 2012 kepada 112,358 GWj bagi tahun 2013. Jualan tenaga turut meningkat kepada 100,999 GWj, peningkatan sebanyak 3.9% berbanding 97,243 GWj pada tahun 2012.

Kapasiti penjanaaan berkurangan kepada 21,628 MW berikutan penamatan operasi Unit 1 Stesen Jana Kuasa Pasir Gudang berkapasiti 120 MW. Kapasiti penjanaaan terpasang milik penuh TNB menyumbang sebanyak 41.4% (8,951 MW), terdiri daripada 1,911 MW hidro, 4,940 MW *thermal* dan 2,100 MW arang batu. Manakala stesen-stesen penjana bebas (*independent power producers* - IPP) menyumbang 58.6% (12,677 MW) daripada keseluruhan kapasiti penjanaaan di Semenanjung.

## Kapasiti Penjanaaan Terpasang Dan Kehendak Maksimum Di Semenanjung 2013



\* Termasuk TNB Janamanjung

### Pecahan Kapasiti Terpasang Mengikut Jenis Jana Kuasa

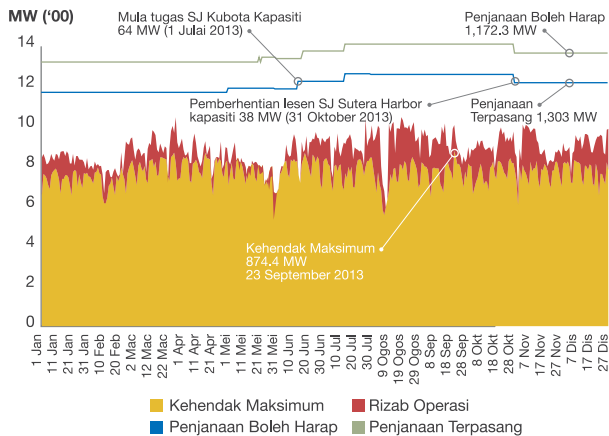
Jenis	Bahan Api Utama	MW
Konvensional <i>Thermal</i>	Arang Batu	7,170
Konvensional <i>Thermal</i>	Gas/Minyak	720
Turbin Gas Kitar Terbuka	Gas	2,455.4
Turbin Gas Kitar Padu	Gas	9,372
Hidroelektrik	Hidro	1,911
<b>Jumlah Kapasiti Terpasang</b>		<b>21,628.4</b>

## SABAH

Beberapa stesen penjanaaan milik SESB dan IPP masih lagi menunjukkan tahap kesediaan dan daya harap yang rendah terutama di kawasan Pantai Timur Sabah. Stesen-stesen jana kuasa di kawasan tersebut didominasi oleh unit penjanaaan bahan api *distillate/medium fuel oil* (MFO) di mana kebanyakan unit-unit penjanaaan tersebut telah berusia.

Terdapat peningkatan pada kapasiti penjanaaan di Sabah. Projek Rehabilitasi Batu Sapi berkapasiti 20 MW telah mula beroperasi pada Mac 2013 dan Stesen Jana Kuasa Kubota yang dipindahkan dari Teluk Ewa, Pulau Langkawi ke Tawau berkapasiti 64 MW mula beroperasi pada bulan Julai 2013. Pada Oktober 2013, Stesen Jana Kuasa Sutura Harbour yang berhenti beroperasi telah menyebabkan kehilangan kapasiti penjanaaan terpasang sebanyak 38 MW di Pantai Barat Sabah.

## Arah Aliran Kehendak Maksimum Dan Rizab Operasi Harian Di Sabah 2013



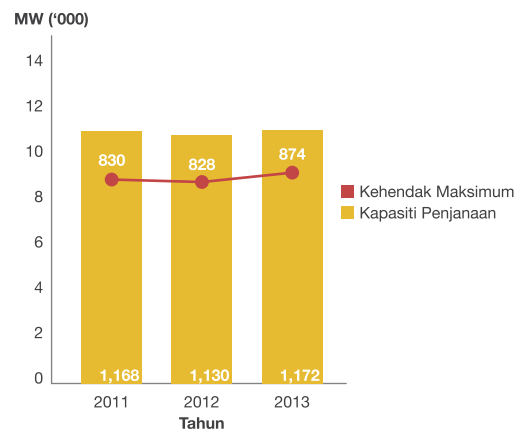
Sehingga Disember 2013, jumlah kapasiti penjananaan terpasang di Sabah adalah 1,303 MW. Bagaimanapun, mengambil kira pengurangan kapasiti (*deration*) dan kekangan pada sistem penjananaan, kapasiti boleh harap berada pada paras 1,172.3 MW.

Daripada jumlah keseluruhan kapasiti boleh harap tersebut, 637.5 MW adalah kapasiti penjananaan oleh IPP, 495.3 MW oleh SESB dan 40 MW daripada stesen-stesen tenaga boleh baharu (TBB) yang tersambung ke sistem grid Sabah.

Seiring dengan perkembangan ekonomi, permintaan elektrik di Sabah terus meningkat. Kehendak maksimum sistem grid di Sabah meningkat sebanyak 5.3% kepada 874.4 MW, yang direkodkan pada 23 September 2013, berbanding kehendak maksimum 828.4 MW pada tahun 2012.

Jumlah penjananaan tenaga di Sabah adalah 5,618 GWj, di mana 3,776.9 GWj (67.2%) adalah daripada bahan api gas, 1,174 GWj (20.9%) daripada MFO dan diesel, 446.5 GWj (7.9%) daripada hidro dan 220.6 GWj (3.9%) daripada TBB.

## Kapasiti Penjananaan Boleh Harap Dan Kehendak Maksimum Di Sabah 2013



## Kapasiti Penjananaan Terpasang di Sabah

Bahan api	Kapasiti penjananaan terpasang (MW)	Kapasiti boleh harap (MW)			
		Pantai Barat (MW)	Pantai Timur (MW)	Jumlah (MW)	Peratusan (%)
Gas	641.0	598.5	0.0	598.5	51.1
MFO	151.9	47.5	96.0	143.5	12.2
Diesel	393.5	43.6	278.4	322.0	27.5
Hidroelektrik	76.6	74.0	1.3	75.3	6.4
Biojisim	40.0	0.0	33.0	33.0	2.8
<b>Jumlah</b>	<b>1,303.0</b>	<b>763.6</b>	<b>408.7</b>	<b>1,172.3</b>	<b>100.0</b>

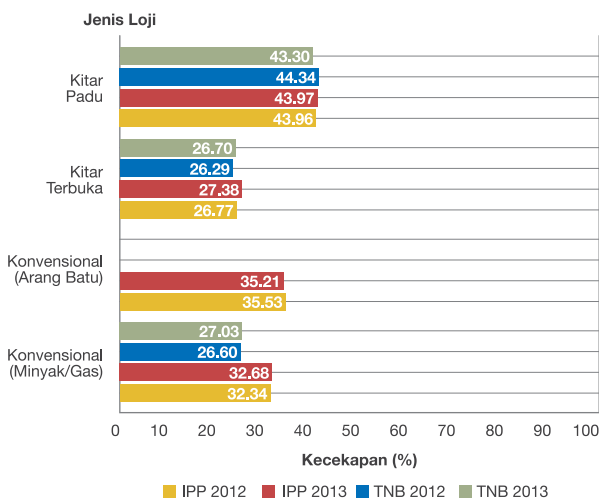
# PRESTASI SISTEM PENJANAAN

## SEMENANJUNG

### Kecekapan *Thermal*

Secara keseluruhannya, stesen-stesen jana kuasa di Semenanjung menunjukkan purata kecekapan *thermal* yang konsisten sejak tahun 2012 hingga tahun 2013. Kecekapan stesen-stesen jana kuasa bergantung kepada mod operasi pada tahap beban penuh.

Purata Kecekapan *Thermal* Di Semenanjung

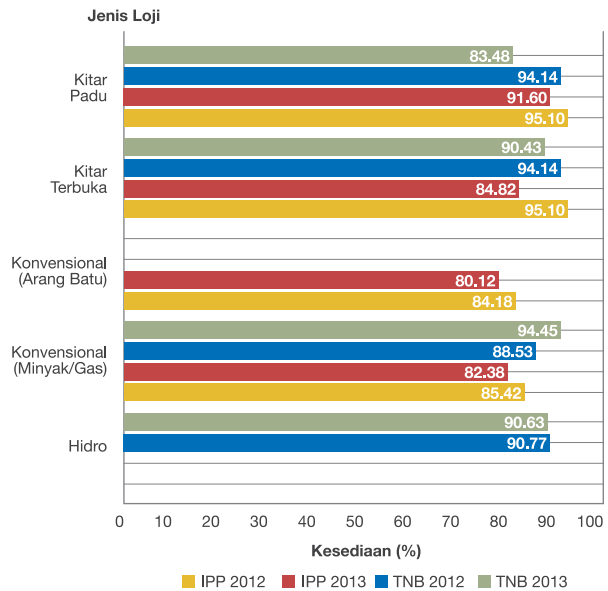


Terdapat sedikit kemerosotan kecekapan *thermal* bagi stesen-stesen jana kuasa kitar padu gas milik TNB ekoran peningkatan henti tugas tidak berjadual, faktor usia, degradasi serta terdapat stesen jana kuasa yang beroperasi pada mod kitar terbuka. Jumlah penggunaan gas bagi stesen jana kuasa berasaskan gas adalah sebanyak 440,163 mmscf berbanding 372,739 mmscf pada tahun 2012.

### Purata Faktor Kesediaan Setara (Equivalent Availability Factor - EAF)

EAF bagi stesen-stesen jana kuasa di Semenanjung merosot di antara 4% hingga 11%. Penurunan yang agak ketara ditunjukkan oleh stesen-stesen jana kuasa kitar padu dan stesen-stesen jana kuasa kitar terbuka. Stesen jana kuasa arang batu masih mencatatkan EAF terendah di sekitar 80% sahaja. Penurunan kadar EAF berkait rapat dengan peningkatan aktiviti henti tugas sama ada berjadual atau pun tidak berjadual.

Purata EAF Di Semenanjung

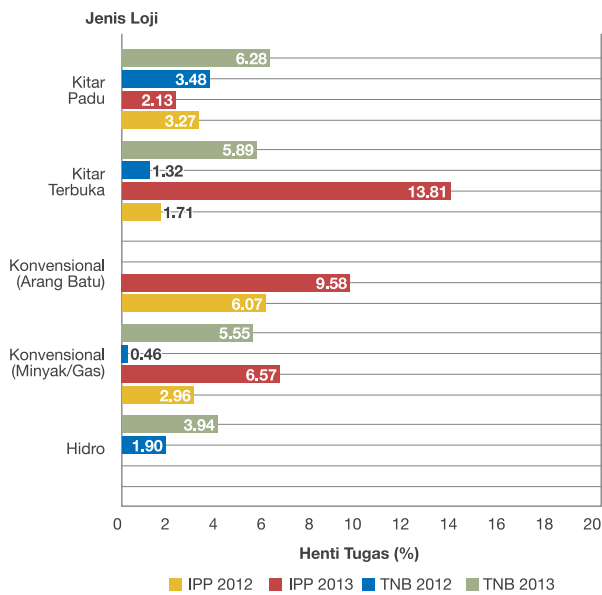


### Purata Faktor Henti Tugas Tidak Berjadual (Equivalent Unplanned Outage Factor - EUOF)

Terdapat peningkatan kadar EUOF yang ketara bagi hampir semua stesen jana kuasa. Walaupun terdapat peningkatan bekalan gas asli kepada sektor tenaga, masih terdapat stesen jana kuasa kitar padu yang mengalami kerosakan utama pada turbin stim yang memerlukan tempoh senggaraan yang lama.

Masalah *tube leak* masih menjadi penyebab utama henti tugas tidak berjadual bagi stesen jana kuasa yang menggunakan arang batu. Henti tugas stesen jana kuasa arang batu dan kitar padu menyebabkan peningkatan operasi bagi stesen jana kuasa kitar terbuka. Setelah beroperasi pada tahap beban yang tinggi dan tempoh yang lama, stesen jana kuasa kitar terbuka mengalami kegagalan peralatan jana kuasanya disebabkan oleh faktor usia yang secara langsung menyebabkan penurunan daya harap.

## Purata EUOF Di Semenanjung

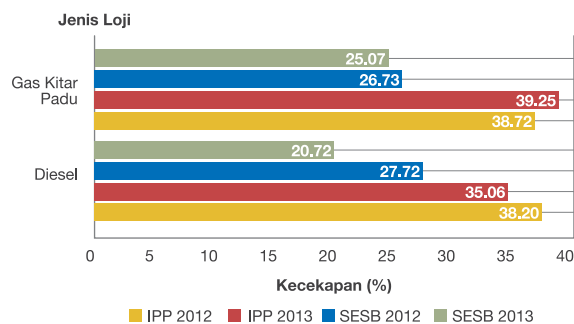


## SABAH

### Kecekapan Thermal

Kecekapan *thermal* stesen-stesen jana kuasa diesel telah menurun sekitar 3% hingga 7%. Di Sabah, kebanyakan stesen jana kuasa diesel berusia melebihi 20 tahun dan secara purata faktor degradasi stesen jana kuasa akan menurun pada sekitar 3% setiap tahun. Sementara itu, stesen jana kuasa gas kitar padu menunjukkan prestasi kecekapan *thermal* yang konsisten berbanding tahun 2012.

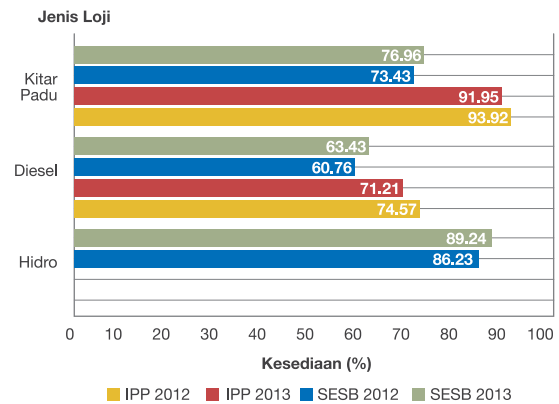
### Purata Kecekapan Thermal Di Sabah



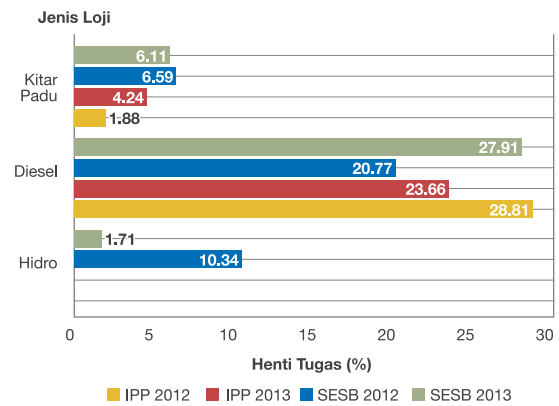
EAF stesen jana kuasa kitar padu dan diesel milik IPP di Sabah telah menurun sebanyak 3% berbanding tahun 2012. Sebab utama ialah peningkatan dalam faktor henti tugas tidak berjadual. Stesen-stesen tersebut tidak dapat beroperasi kerana sedang diperbaiki atau disenggara bagi mengelakkan kerosakan berlanjutan. Ini termasuklah kerosakan bilah pemampat di sebuah stesen jana kuasa

kitar padu milik IPP dan memerlukan tempoh henti tugas yang panjang.

### Purata EAF Di Sabah



### Purata EUOF Di Sabah



Kadar EUOF stesen-stesen jana kuasa diesel milik SESB dan IPP masing-masingnya meningkat sebanyak 5% dan 7%. Kadar EUOF yang tinggi disebabkan oleh kegagalan stesen jana kuasa kitar padu untuk operasi *change over* daripada penggunaan gas asli kepada *distillate*. Pada suku kedua tahun 2013, Sabah mengalami gangguan bekalan gas kepada sektor tenaga dan keadaan ini telah memberi sedikit kesan kepada keupayaan stesen-stesen jana kuasa kitar padu yang beroperasi dengan menggunakan *distillate* untuk tempoh yang panjang.

Bagi stesen jana kuasa hidro SESB, kadar EUOF telah menurun sekitar 9% disebabkan oleh kerja-kerja senggaraan pada peralatan *auto voltage regulator* yang telah dilaksanakan pada tahun 2012. Sehubungan itu, kadar EUOF terendah dicatat pada tahun 2013 sebanyak 1.71%.

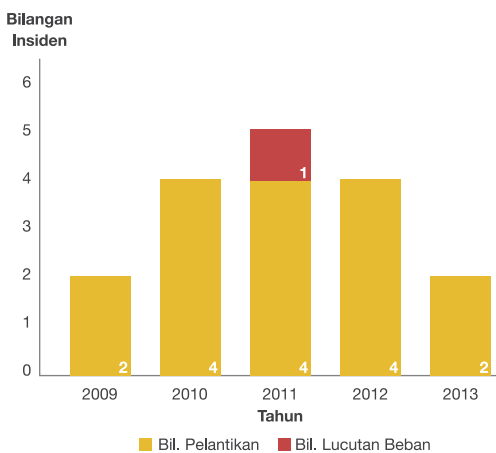
# PRESTASI SISTEM PENGHANTARAN

## SEMENANJUNG

### Daya Harap Sistem

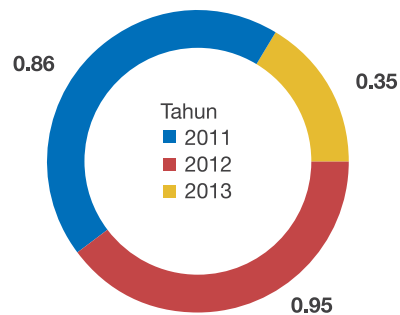
Pada keseluruhannya, prestasi sistem penghantaran di Semenanjung telah meningkat. Pada 2013, hanya 2 insiden pelantikan dilaporkan dengan kehilangan beban 50 MW ke atas berbanding 4 insiden pada tahun 2012. Seperti tahun 2012, tiada insiden lucutan beban dilaporkan. Bagaimanapun, jumlah tenaga yang tidak dibekalkan didapati meningkat sebanyak 11.9% kepada 238.2 MWj pada tahun 2013 berbanding 212.7 MWj pada 2012.

Bilangan Pelantikan Sistem Penghantaran Dengan Kehilangan Beban Melebihi 50 MW Di Semenanjung



Prestasi sistem penghantaran di Semenanjung semakin meningkat. Dalam tempoh 2011 hingga 2013, *Delivery Point Unreliability Index* (DePUI) atau sistem minit bagi grid nasional adalah dalam lingkungan tidak melebihi 1 minit. Sistem minit telah berkurangan sebanyak 63.2% kepada 0.35 minit berbanding 0.95 minit pada tahun 2012 dan tidak melebihi sasaran yang ditetapkan iaitu 1 minit.

DePUI Di Semenanjung Dalam Sistem Minit



Insiden Pelantikan Sistem Penghantaran Dengan Kehilangan Beban Melebihi 50 MW Di Semenanjung, Tahun 2013

Tarikh	Tempoh (Mula / Tamat)	Komponen	Kehilangan Beban (MW)	Kehilangan Tenaga (MWj)	Punca
15 Mac	0047 / 0454	Pencawang 275/132/33 kV Kuala Lumpur Timur	65	51.95	Flashover pada busbar utama 132 kV Kuala Lumpur Timur
25 Jun	2319 / 0133	Pencawang 275/132/33/11 kV Bukit Raja GIS	98	186.2	Kendalian geganti breaker failure menyebabkan sistem perlindungan busbar utama 132 kV di pencawang Bukit Raja GIS beroperasi

## SABAH

### Daya Harap Sistem

Di Sabah, tahap daya harap yang rendah serta masalah kekurangan kapasiti penjanaan masih lagi dihadapi. Keupayaan stesen-stesen sedia ada untuk menampung permintaan bekalan elektrik adalah rendah sekiranya terdapat henti tugas di stesen-stesen penjanaan yang berkapasiti tinggi. Pengoperasian sistem bekalan elektrik di Sabah akan terganggu dengan insiden pengurusan dan lucutan beban.

Sistem minit bagi sistem grid di Sabah telah menunjukkan penurunan yang ketara sebanyak 62.81% kepada 26.65 minit pada tahun 2013 berbanding 71.65 minit dalam tahun 2012 (tidak termasuk insiden besar). Penurunan ini memberi gambaran secara purata prestasi sistem penghantaran SESB telah meningkat berbanding tahun 2012, namun masih melebihi sasaran iaitu 25 minit.

Terdapat 3 insiden pelantikan pada sistem grid di Sabah yang menyebabkan kehilangan beban melebihi 50 MW yang dilaporkan. Insiden yang terbesar telah berlaku pada 9 Ogos 2013 dengan kehilangan beban sebanyak 59.8 MW serta jumlah tenaga yang tidak dibekalkan sebanyak 3,758.06 MWmin dan menyumbang sebanyak 4.30 sistem minit negeri Sabah. Insiden tersebut disebabkan oleh talian 132 kV Beaufort – Penampang terpelantik di kedua-dua penghujung akibat *distance relay* telah beroperasi yang menyebabkan bekalan elektrik ke Labuan, Beaufort, Keningau dan Tenom terputus daripada grid.

DePUI - Sistem Minit Bagi Grid Sabah

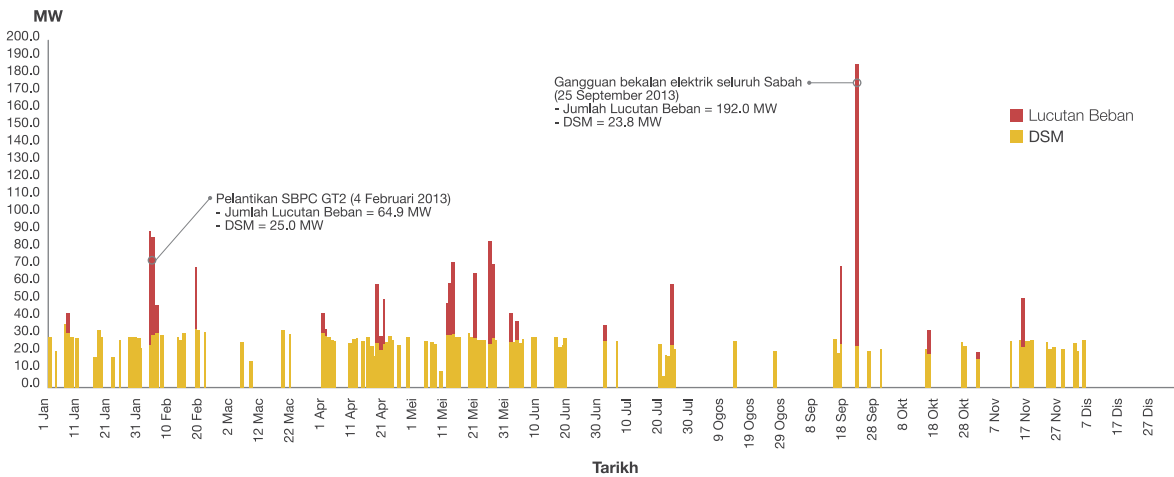


### Pengurusan Permintaan Beban (*Demand Side Management - DSM*) dan Lucutan Beban (*Under Frequency Load Shedding - UFLS*)

Pada tahun 2013, Sabah telah berhadapan dengan beberapa insiden henti tugas tidak berjadual (*forced outage*) set jana kuasa yang telah menjejaskan bekalan elektrik ke beberapa daerah dan kawasan di Sabah dan Labuan. Kemuncak kejadian adalah pada 25 September 2013 di mana hampir keseluruhan negeri Sabah mengalami gangguan bekalan elektrik akibat daripada set jana kuasa GT22 di Teluk Salut terpelantik. Susulan daripada itu, set-set jana kuasa yang lain juga turut terpelantik dan menyebabkan kehilangan kapasiti penjanaan di sistem grid sebanyak 200.9 MW. Kehilangan tenaga secara mendadak daripada sistem grid telah menyebabkan kejatuhan frekuensi dan seterusnya menyebabkan peranti UFLS diaktifkan. Pada ketika ini beban (bekalan kepada pengguna) dilucutkan secara automatik untuk menstabilkan kembali sistem grid SESB.

Manual *Load Shedding* dan UFLS diaktifkan dari semasa ke semasa mengikut keperluan dan biasanya ia merupakan langkah susulan sekiranya langkah awal yang dikenali sebagai Pengurusan Permintaan Beban (*Demand Side Management - DSM*) tidak mampu menstabilkan frekuensi pada sistem grid. UFLS diaktifkan secara automatik apabila frekuensi di sistem grid jatuh kepada 49.50Hz.

DSM merupakan satu inisiatif yang diambil oleh pihak SESB dengan persetujuan pengguna-pengguna yang terlibat. Apabila kapasiti penjanaan tidak mampu menampung keperluan pengguna, pihak SESB akan melakukan pelucutan beban kepada pengguna-pengguna yang mengambil bahagian dalam inisiatif DSM terlebih dahulu. Pengguna-pengguna tersebut akan menggunakan set jana kuasa masing-masing. Apabila langkah ini tidak mencukupi dan gagal mengekang kejatuhan frekuensi, maka UFLS diaktifkan. Pelucutan beban melalui kaedah DSM dan UFLS meningkat dengan ketara di antara bulan Januari hingga Mei 2013 di mana jumlah keseluruhan beban yang dilucutkan dalam tempoh tersebut ialah 1,866.5 MW (DSM) dan 490.9 MW (UFLS) jika dibandingkan dengan tahun 2012 iaitu sebanyak 1,404.1 MW (DSM) dan 169.5 MW (UFLS). Kekurangan kapasiti penjanaan bukan hanya disebabkan oleh henti tugas tidak berjadual (*forced outage*) sahaja tetapi juga henti tugas berjadual (*planned outage*) oleh penjana tenaga.



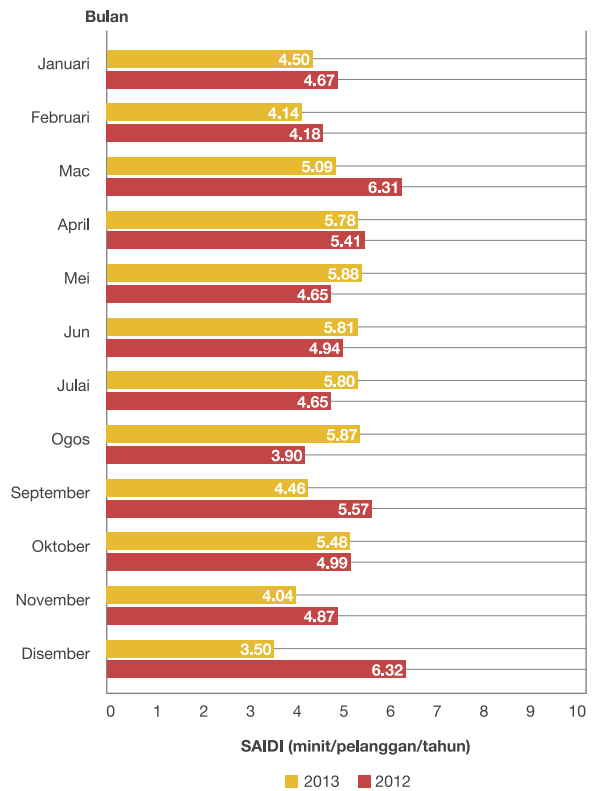
## PRESTASI SISTEM PENGAGIHAN

### Pencapaian SAIDI (System Average Interruption Duration Index)

#### SEMENANJUNG

Pada keseluruhannya, SAIDI bulanan pada tahun 2013 telah menurun kecuali SAIDI bulan April, Mei, Jun, Julai, Ogos dan Oktober yang menunjukkan peningkatan berbanding SAIDI bulanan tahun 2012. SAIDI pada bulan Mei merupakan yang tertinggi berbanding bulan-bulan yang lain iaitu 5.88 minit/pelanggan.

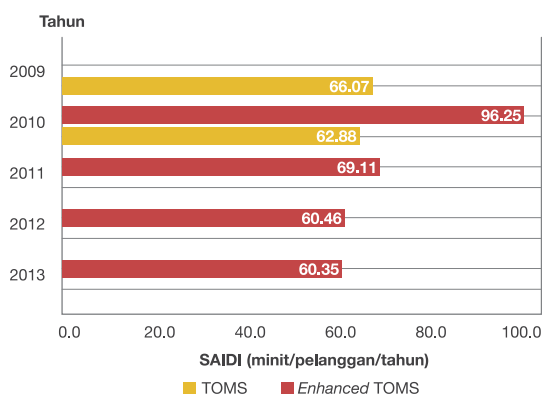
### SAIDI Bulanan Di Semenanjung, Tahun 2012 Dan 2013





Pada tahun 2013, prestasi SAIDI bekalan elektrik TNB secara puratanya adalah baik dan menunjukkan trend yang menurun berbanding SAIDI 2012 bagi tempoh yang sama. SAIDI keseluruhan adalah di paras 60.35 minit/pelanggan/tahun dan masih di bawah sasaran 2013 yang ditetapkan iaitu 65 minit/pelanggan/tahun.

SAIDI (Minit/Pelanggan/Tahun) Tahunan Di Semenanjung, Tahun 2009 Hingga 2013



Sistem voltan sederhana masih merupakan penyumbang terbesar kepada SAIDI keseluruhan iaitu 56.20 minit/pelanggan/tahun berbanding dengan sistem voltan rendah dan voltan tinggi. SAIDI pada sistem voltan sederhana pada tahun 2013 telah menunjukkan peningkatan sebanyak 14.0% kepada 56.20 minit/pelanggan/tahun berbanding 49.30 minit/pelanggan/tahun pada tahun 2012.

Memandangkan gangguan yang berlaku pada sistem voltan sederhana memberi impak yang besar kepada prestasi SAIDI, maka usaha-usaha berterusan telah ditingkatkan oleh TNB ke atas sistem pembekalan sedia ada seperti melalui program senggaraan preventif, penggantian sambungan-sambungan kabel yang bermasalah dan pelaksanaan *condition based monitoring*.

Tumpuan diberikan terhadap kabel bawah tanah di mana lebih daripada 70% punca gangguan bekalan voltan sederhana adalah akibat kerosakan pada sambungan kabel, terminasi dan gangguan oleh pihak ketiga. Pelaksanaan tindakan jangka pendek dan jangka panjang untuk memperbaiki sistem voltan sederhana masih dibuat secara berterusan dalam tahun 2013. Selain itu, gangguan pada sistem voltan rendah yang berpunca daripada kerosakan *Insulating Piercing Connectors* (IPC) masih mencatatkan peratusan yang tertinggi berbanding dengan punca-punca lain.

## SABAH

Pemantauan berterusan prestasi sistem bekalan elektrik di Sabah telah dilakukan sepanjang 2013 bagi memastikan sasaran SAIDI yang ditetapkan dapat dicapai. Pencapaian SAIDI di Sabah bagi tahun 2013 adalah seperti berikut:

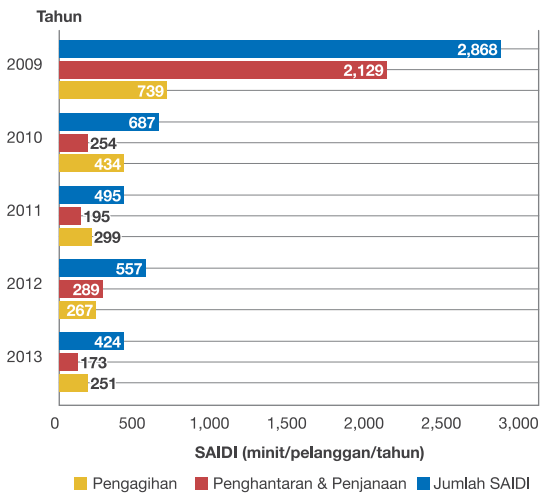
Sektor	Sasaran 2013 (minit/pelanggan)	Pencapaian 2012 (minit/pelanggan)	Pencapaian 2013 (minit/pelanggan)
Sektor 1	290	376.62	<b>273.33</b>
Sektor 2	550	677.78	<b>636.84</b>
Sektor 3	970	1,048.67	<b>435.50</b>
<b>Keseluruhan</b>	<b>450</b>	<b>556.82</b>	<b>423.99</b>

Bagaimanapun masih terdapat beberapa isu yang telah dikenal pasti sebagai penghalang kepada pencapaian SAIDI yang lebih baik seperti berikut:

- Kekerapan kejadian kerosakan tidak berjadual pada set jana kuasa berkapasiti tinggi.
- Jaringan sistem pembekalan elektrik yang lemah.
- Peralatan yang telah berusia (usang).
- Kerosakan kabel voltan tinggi disebabkan oleh pihak ketiga.
- Pelaksanaan senggaraan yang kurang berkesan.
- Pengalir voltan tinggi dan voltan rendah tidak bersalut yang masih banyak dalam sistem pembekalan elektrik.

Sehingga 31 Disember 2013, SAIDI keseluruhan negeri Sabah ialah 424 minit/pelanggan/tahun. SAIDI keseluruhan negeri Sabah telah berkurangan sebanyak 23.9% daripada 557 minit/pelanggan/tahun pada tahun 2012. Ini disebabkan oleh penurunan SAIDI pada sistem penjanaan dan penghantaran sebanyak 40.14% pada tahun 2013 berbanding tahun 2012. SAIDI pada sistem pengagihan telah berkurangan sebanyak 6% iaitu daripada 267 minit/pelanggan/tahun pada tahun 2012 kepada 251 minit/pelanggan/tahun pada tahun 2013.

## SAIDI (Minit/Pelanggan/Tahun) Tahunan Bagi Negeri Sabah, Tahun 2009 Hingga 2013



Beberapa tindakan diambil untuk mengurangkan punca utama SAIDI Sabah terutamanya gangguan yang disebabkan oleh pokok pada sistem voltan tinggi dan voltan rendah. Tindakan-tindakan jangka pendek yang diambil oleh pihak SESB bagi meminimumkan gangguan yang disebabkan pokok adalah seperti berikut:

- Menukar pengalir terdedah kepada *Aerial Bundled Cable (ABC)* bagi voltan tinggi dan *PVC Insulated Conductor* bagi sistem voltan rendah;
- Memasang *auto-recloser (AR)* untuk meminimumkan tempoh masa gangguan;
- Mewujudkan punca bekalan baru (*new injection point*) bagi meminimumkan bilangan pengguna yang terlibat dalam satu-satu gangguan; dan
- Mempergiatkan aktiviti pembersihan talian rentis.

Inisiatif jangka sederhana hasil daripada *Handholding Taskgroup Initiatives* antara TNB dan SESB masih diteruskan, yang melibatkan *VAR Management Control* bagi sistem grid Sabah, skim sistem perlindungan pada talian penghantaran dan memperhebatkan regim *Condition Based Monitoring (CBM)* bagi talian atas voltan sederhana. Aktiviti yang telah dijalankan ini telah menunjukkan peningkatan terutamanya pada bahagian penghantaran.

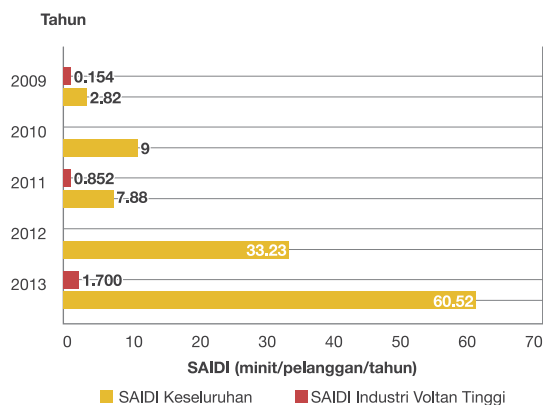
## KULIM HI-TECH PARK (KHTP)

Pada tahun 2013, SAIDI keseluruhan di KHTP yang dilaporkan oleh NUR Distribution Sdn. Bhd. berada pada paras 60.52 minit/pelanggan/tahun iaitu peningkatan yang ketara berbanding 33.23 minit/pelanggan/tahun pada tahun 2012. SAIDI industri (untuk pelanggan voltan tinggi sahaja) juga telah meningkat kepada 1.70 minit/

pelanggan/tahun berbanding tiada insiden dilaporkan pada tahun 2012. Peningkatan SAIDI industri adalah disebabkan pada bulan Januari 2013, alat ubah voltan 11,000/110 V dalam papan suis 11 kV milik NUR Distribution telah gagal beroperasi dan kerosakan ini telah menyebabkan perlindungan *busbar* beroperasi dan memutuskan separuh daripada bekalan elektrik kepada seorang pelanggan voltan tinggi selama 51 minit.

Pada keseluruhannya, peningkatan SAIDI pada tahun 2013 adalah disebabkan terdapat 4 kejadian tidak dirancang yang memberi kesan kepada pelanggan domestik/komersial voltan rendah (400/230 V), di mana berlaku kehilangan melebihi 10,000 minit/pelanggan. 4 kejadian ini telah menyumbang sebanyak 55 minit/pelanggan/tahun atau 90.9% daripada SAIDI keseluruhan pada tahun 2013.

## SAIDI (Minit/Pelanggan/Tahun) Keseluruhan Dan Industri (Untuk Pengguna Voltan Tinggi Sahaja) Di KHTP, Tahun 2009 Hingga 2013



## GANGGUAN BEKALAN ELEKTRIK

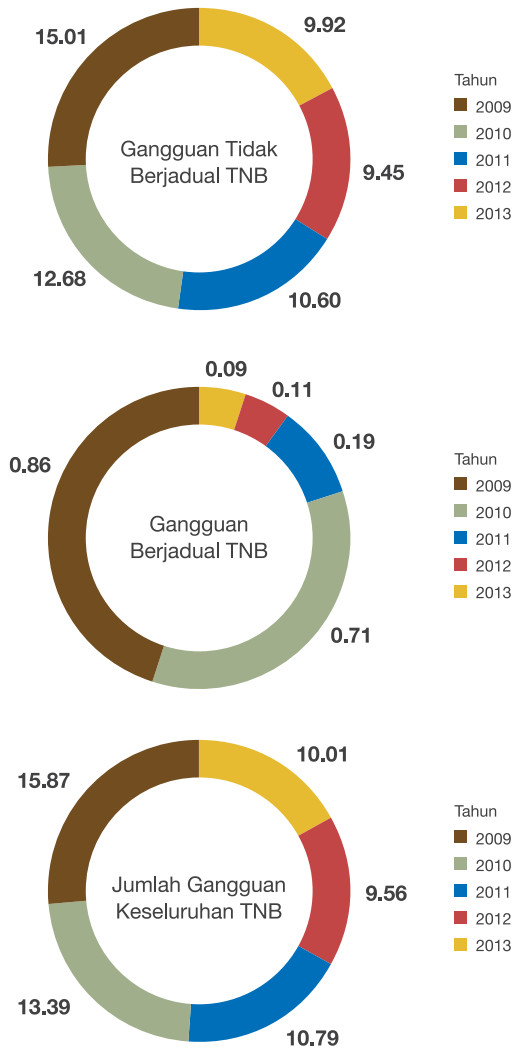
### SEMENANJUNG

Pada keseluruhannya, bilangan gangguan bekalan elektrik bagi setiap 1,000 pengguna pada tahun 2013 pada sistem pembekalan TNB telah meningkat sebanyak 4.7% kepada 10.01 gangguan bagi setiap 1,000 pengguna berbanding 9.56 gangguan bagi setiap 1,000 pengguna pada tahun 2012.

Bilangan gangguan tidak berjadual telah meningkat sebanyak 5% iaitu 9.92 bagi setiap 1,000 pengguna berbanding 9.45 bagi setiap 1,000 pengguna pada tahun 2012. Manakala gangguan tidak berjadual pula telah berkurangan sedikit berbanding tahun sebelumnya. Walau bagaimanapun, gangguan tidak berjadual mencatatkan

peratusan yang tinggi sebanyak 99.1%, berbanding gangguan berjadual hanya 0.9% daripada jumlah keseluruhan gangguan tahun 2013.

Gangguan Bekalan Elektrik bagi setiap 1,000 pengguna TNB, Tahun 2009 Hingga 2013



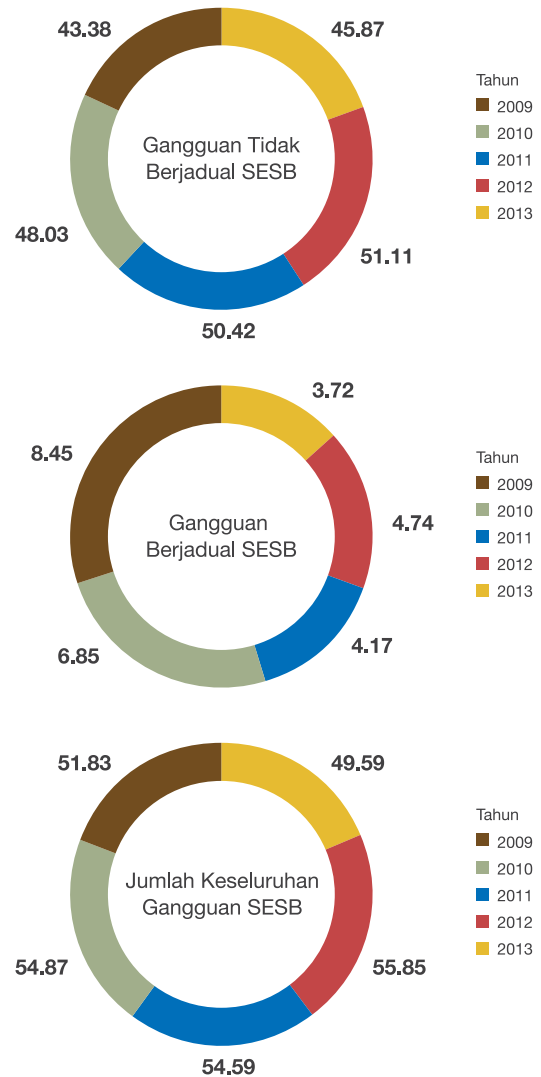
## SABAH

Bilangan gangguan bekalan elektrik bagi setiap 1,000 pengguna yang berlaku pada sistem pembekalan SESB di Sabah pada tahun 2013 telah berkurangan kepada 49.6 gangguan berbanding 55.9 gangguan pada tahun 2012. Bilangan gangguan berjadual turut berkurangan sebanyak 21.3% kepada 3.7 bagi setiap 1,000 pengguna berbanding 4.7 bagi setiap 1,000 pengguna pada tahun 2012.

Bilangan gangguan tidak berjadual juga telah berkurangan sebanyak 10.2% kepada 45.9 gangguan bagi setiap

1,000 pengguna berbanding 51.1 bagi setiap 1,000 pengguna dalam tahun 2012. Walau bagaimanapun, gangguan tidak berjadual masih mencatatkan peratusan yang tinggi iaitu 92.5% daripada jumlah keseluruhan gangguan tahun 2013.

Gangguan Bekalan Elektrik bagi setiap 1,000 pengguna SESB, Tahun 2009 Hingga 2013



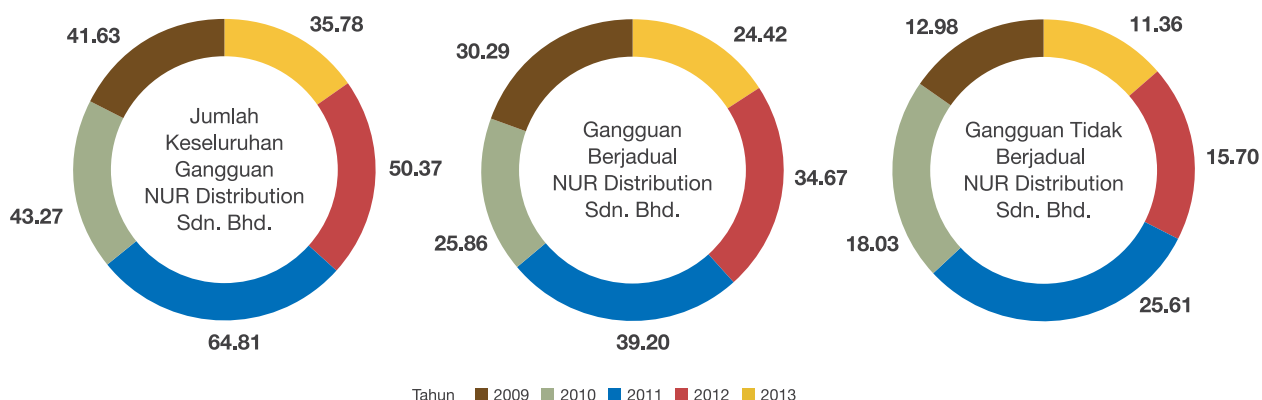
## KHTP

Pada tahun 2013, bilangan gangguan bekalan elektrik keseluruhan bagi setiap 1,000 pengguna di KHTP yang dilaporkan oleh NUR Distribution Sdn. Bhd. telah berkurangan sebanyak 28.9%, iaitu 35.78 gangguan bagi setiap 1,000 pengguna berbanding 50.37 gangguan bagi setiap 1,000 pengguna pada tahun 2012.

Gangguan berjadual mencatatkan peratusan yang tinggi iaitu 68.3%, berbanding gangguan tidak berjadual

sebanyak 31.7% daripada jumlah keseluruhan gangguan tahun 2013. Gangguan tidak berjadual dan gangguan berjadual bagi setiap 1,000 pengguna telah berkurangan berbanding tahun 2012 iaitu sebanyak 27.6% dan 26.6%.

Gangguan Bekalan Elektrik bagi setiap 1,000 pengguna Nur Distribution Sdn. Bhd., Tahun 2009 Hingga 2013



## PRESTASI KUALITI KUASA

### SEMENANJUNG

Kejadian junaman voltan (*voltage dip*) di kawasan-kawasan perindustrian di Semenanjung dipantau oleh ST melalui pelaporan oleh TNB berdasarkan rekod 150 unit alat perakam kualiti kuasa yang dipasang di pencawang-pencawang masuk utama (PMU) di Semenanjung.

Prestasi SARFI, iaitu indeks bagi kejadian kualiti kuasa yang digunakan untuk mengukur prestasi kejadian junaman voltan yang direkodkan oleh setiap alat perakam yang dipasang pada sistem bekalan elektrik TNB, dipantau mengikut paras voltan bagi negeri-negeri di Semenanjung. SARFI<sub>90</sub> bermaksud bilangan purata kejadian junaman voltan yang mempunyai peratus (%) junaman voltan di bawah 90%. Lebih tinggi nilai SARFI bermakna lebih banyak kejadian junaman voltan yang berlaku dalam sistem bekalan elektrik.

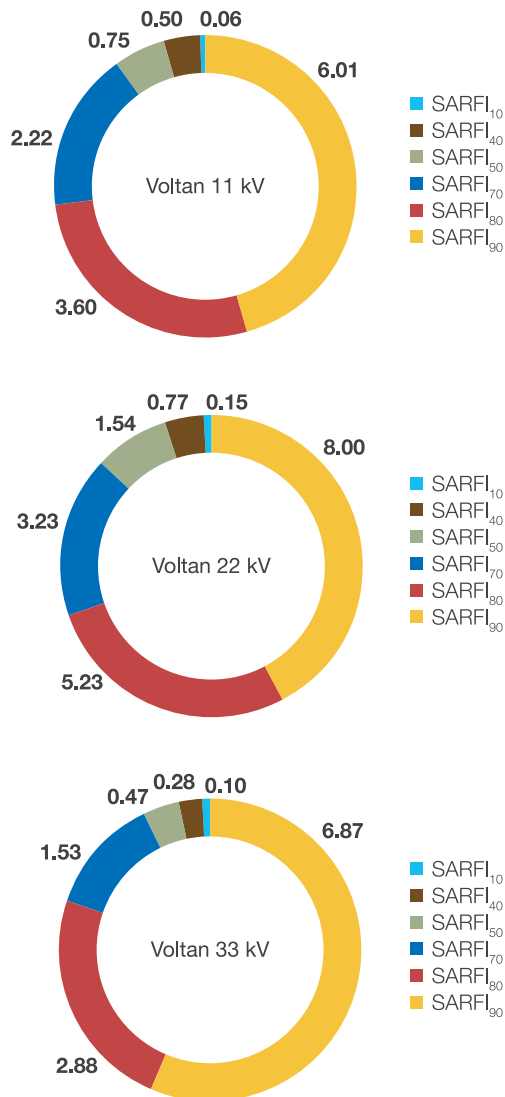
SARFI<sub>x</sub> Mengikut Tahap Voltan 11 kV, 22 kV, 33 kV Dan Sistem Keseluruhan Bagi Negeri-Negeri Di Semenanjung, Tahun 2013

Negeri	SARFI <sub>x</sub> - Sistem 11 kV						SARFI <sub>x</sub> - Sistem 22 kV						SARFI <sub>x</sub> - Sistem 33 kV						SARFI <sub>x</sub> - Sistem Keseluruhan					
	90	80	70	50	40	10	90	80	70	50	40	10	90	80	70	50	40	10	90	80	70	50	40	10
Johor	6.20	3.00	1.30	0.20	0.20	0.10	8.00	5.23	3.23	1.54	0.77	0.15	11.50	5.00	2.50	0.50	0.50	-	6.56	3.92	2.24	0.92	0.52	0.12
Kedah	10.00	3.80	2.20	0.20	0.20	-	-	-	-	-	-	-	6.14	2.86	1.43	0.29	-	-	6.31	2.69	1.38	0.23	0.08	-
Kelantan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.00	10.33	4.67	1.33	1.00	0.33	30.00	10.33	4.67	1.33	1.00	0.33
Melaka	4.50	3.00	1.50	0.38	0.13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.50	3.00	1.50	0.38	0.13	-
Negeri Sembilan	6.22	3.78	2.33	1.00	0.78	-	-	-	-	-	-	-	14.00	3.00	1.00	-	-	-	6.00	3.40	2.10	0.90	0.70	-
Pahang	12.00	6.13	3.38	0.50	0.38	0.13	-	-	-	-	-	-	28.00	17.00	12.00	5.00	2.00	1.00	12.78	6.89	4.11	1.00	0.56	0.22
Pulau Pinang	3.75	2.75	1.75	0.50	0.25	-	-	-	-	-	-	-	3.57	1.71	0.57	0.14	-	-	3.00	1.73	0.82	0.27	0.09	-
Perak	7.22	3.78	2.22	1.11	0.67	0.22	-	-	-	-	-	-	9.71	3.43	1.43	0.14	0.14	-	7.13	3.13	1.81	0.69	0.44	0.13
Perlis	16.00	7.00	6.00	2.00	1.00	-	-	-	-	-	-	-	18.00	9.00	8.00	5.00	4.00	2.00	12.50	6.50	6.00	3.50	2.50	1.00
Selangor	9.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.67	2.71	1.50	0.38	0.21	0.08	6.40	2.60	1.44	0.36	0.20	0.08
Terengganu	9.86	6.00	5.14	2.14	1.43	-	-	-	-	-	-	-	2.00	2.00	2.00	1.00	-	-	8.88	5.50	4.75	2.00	1.25	-
Kuala Lumpur	6.33	3.33	2.33	1.00	0.67	-	-	-	-	-	-	-	5.50	2.33	1.00	0.25	0.25	0.08	4.73	2.07	1.07	0.40	0.33	0.07
Putrajaya/Cyberjaya	7.00	2.00	0.67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.00	3.00	1.00	-	-	-	5.80	1.60	0.40	-	-	-
<b>TNB</b>	<b>6.01</b>	<b>3.60</b>	<b>2.22</b>	<b>0.75</b>	<b>0.50</b>	<b>0.06</b>	<b>8.00</b>	<b>5.23</b>	<b>3.23</b>	<b>1.54</b>	<b>0.77</b>	<b>0.15</b>	<b>6.87</b>	<b>2.88</b>	<b>1.53</b>	<b>0.47</b>	<b>0.28</b>	<b>0.10</b>	<b>5.91</b>	<b>3.12</b>	<b>1.86</b>	<b>0.68</b>	<b>0.41</b>	<b>0.09</b>

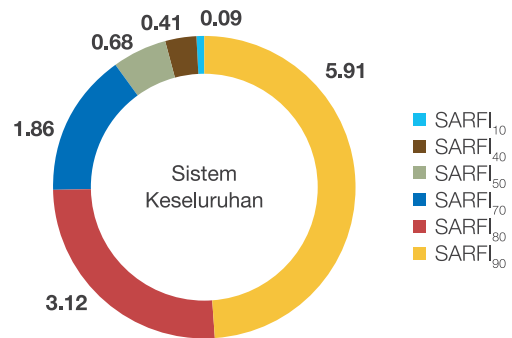
Nota : <sub>x</sub> = paras maksimum untuk bilangan kes yang dikira

Berdasarkan perbandingan SARFI<sub>x</sub> mengikut tahap voltan bagi sistem 11 kV, 22 kV, 33 kV dan sistem keseluruhan, ia menunjukkan sistem 22 kV telah mencatatkan nilai SARFI<sub>90</sub> yang tinggi berbanding dengan sistem 11 kV dan sistem 33 kV. Sementara itu bagi sistem keseluruhan pula, SARFI<sub>90</sub> telah mencatatkan purata kejadian yang tertinggi iaitu 5.91.

SARFI<sub>x</sub> Mengikut Tahap Voltan 11 kV, 22 kV Dan 33 kV Di Semenanjung, Tahun 2013



SARFI<sub>x</sub> Bagi Sistem Keseluruhan, Tahun 2013



Bilangan aduan kualiti kuasa pada tahun 2013 telah meningkat sebanyak 95.5% kepada 217 aduan yang melibatkan 93 pengguna industri berbanding 111 aduan pada tahun 2012. Dalam menangani isu kualiti kuasa, perbincangan bersama TNB telah diadakan bagi memastikan TNB terus berusaha memberi khidmat nasihat kepada pengguna industri dan mencari penyelesaian terbaik.

Pada tahun 2013, 24 pengguna kuasa besar di Semenanjung telah menggunakan perkhidmatan perundingan yang disediakan oleh TNB, iaitu di negeri Johor (4), Kelantan (1), Kuala Lumpur (1), Melaka (1), Negeri Sembilan (3), Pahang (1), Perak (2), Putrajaya/Cyberjaya (1) dan Selangor (10).

Kejadian dan Aduan Kualiti Kuasa Di Semenanjung, Tahun 2013

Negeri	Bilangan Kejadian Junaman Voltan	Aduan Pengguna Terlibat
Kuala Lumpur	71	8
Putrajaya/Cyberjaya	29	2
Selangor	160	28
Johor	164	4
Melaka	36	3
Negeri Sembilan	60	6
Kelantan	90	1
Pahang	115	7
Terengganu	71	2
Kedah	82	2
Perak	114	3
Perlis	25	-
Pulau Pinang	33	27
<b>Jumlah</b>	<b>887</b>	<b>93</b>

Nota : Bilangan keseluruhan kejadian junaman voltan bukan hasil tambah bagi setiap negeri kerana ada kejadian yang sama direkod di beberapa negeri.

Kejadian junaman voltan yang direkod pada tahun 2013 telah menurun kepada 887 kejadian berbanding 1,040 kejadian pada tahun 2012. Pelbagai punca telah menyumbang kepada kejadian-kejadian tersebut seperti cuaca, gangguan pihak ketiga ke atas talian grid, perlantikan talian-talian. Bagaimanapun, punca yang tidak diketahui masih lagi tertinggi berbanding dengan punca-punca lain.

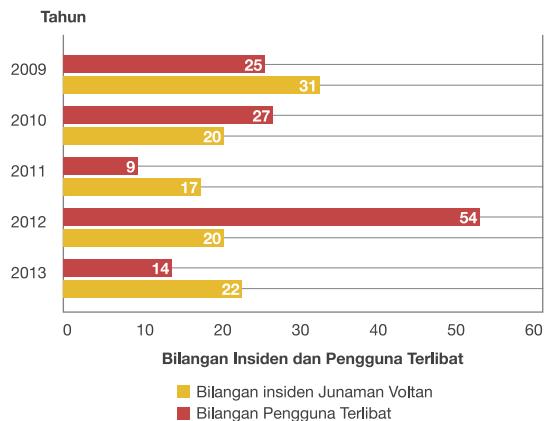
## KUALITI KUASA DI KHTP

Sebanyak 29 buah syarikat menjalankan aktiviti perindustrian di KHTP. Syarikat-syarikat tersebut yang telah membangkitkan isu kualiti kuasa di KHTP yang didakwa tidak memuaskan dan menyebabkan operasi mereka terganggu seterusnya menyebabkan kerugian.

Masalah kualiti kuasa seperti gangguan junaman voltan akan menyebabkan bekalan elektrik terputus untuk tempoh beberapa milisaat dan seterusnya menjejaskan proses operasi yang sensitif di premis-premis industri. Punca-punca utama yang menyumbang kepada insiden junaman voltan adalah petir, kerosakan dalam sistem penghantaran, aktiviti pensuisan, gangguan pihak ketiga yang menjalankan kerja-kerja mengorek serta menyebabkan kerosakan kabel, walaupun insiden itu berlaku di talian atau kabel yang terletak berbatu-batu jauhnya dari pengguna yang terlibat.

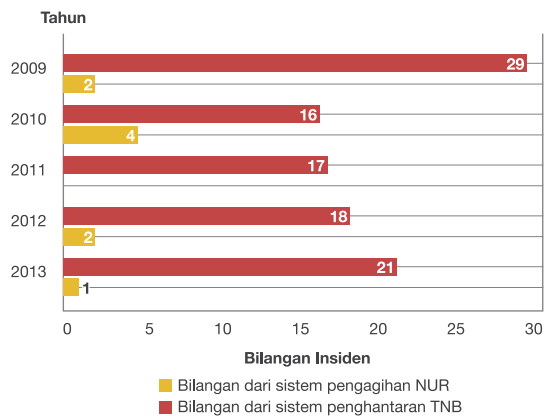
Pada tahun 2013, bilangan insiden junaman voltan yang dilaporkan telah meningkat kepada 22 insiden berbanding 20 insiden pada tahun 2012. Bilangan pengguna yang terlibat dalam insiden junaman voltan juga telah menunjukkan penurunan sebanyak 74.1% kepada 14 pengguna daripada 54 pengguna pada tahun 2012. Bilangan pengguna yang paling banyak terlibat dilaporkan pada bulan Oktober 2013, di mana 6 pengguna industri utama yang berteknologi tinggi di KHTP telah terjejas operasinya. Insiden tersebut berpunca daripada pelantikan talian penghantaran 275 kV milik TNB dari Junjong ke Gurun Timur yang disebabkan oleh kilat.

Bilangan Insiden Junaman Voltan Di KHTP, Tahun 2009 Hingga 2013



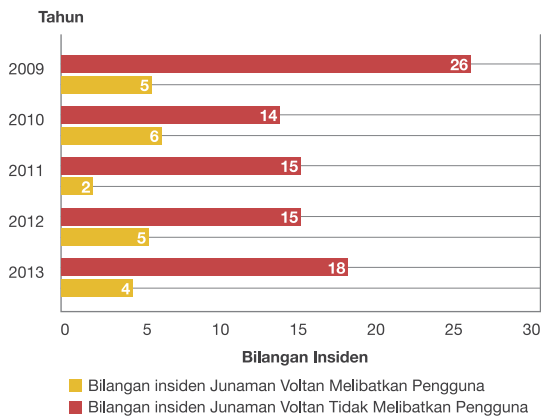
Sepanjang tahun 2013, sebanyak 21 insiden yang dilaporkan adalah berpunca daripada sistem pembekalan atau sistem grid TNB manakala 1 insiden sahaja yang melibatkan sistem dalaman NUR Distribution Sdn. Bhd.

Bilangan Insiden Junaman Voltan, Tahun 2009 Hingga 2013



Punca-punca utama daripada sistem grid TNB yang mencetuskan insiden-insiden junaman voltan adalah pelantikan talian penghantaran, kerosakan kabel, pensuisan atau *autoreclosing*, kerosakan *transient* atau kilat. Manakala punca-punca insiden daripada sistem pengagihan NUR Distribution Sdn. Bhd. pula melibatkan pelantikan talian, kerosakan kabel, kerosakan kelengkapan suis gear atau alat ubah. Sebarang insiden dalam sistem grid TNB di kawasan utara atau sistem pengagihan NUR Distribution Sdn. Bhd. di KHTP akan turut memberi kesan kepada bekalan elektrik kepada pengguna-pengguna di KHTP, terutama pengguna-pengguna dengan kelengkapan industri atau proses yang sensitif.

## Bilangan Insiden Junaman Voltan, Tahun 2009 Hingga 2013



## KUALITI PERKHIDMATAN PELANGGAN

### TNB

Pihak TNB telah merekodkan aduan yang diterima melalui Sistem Maklumbalas Pengguna (SMP) dan TOMS. Berdasarkan statistik pada TK2013, jumlah keseluruhan aduan yang direkodkan dalam SMP adalah 20,861. Bagi aduan yang direkodkan melalui sistem TOMS adalah 2,033,670.

Aduan Yang Di rekodkan dalam SMP pada TK2013

Jenis Aduan	Bilangan
Akaun Pengguna	1,225
Bil Elektrik	4,197
Perkhidmatan Teknikal	2,461
Lampu Jalan	5,059
Masalah Voltan (Terlebih/Terkurang)	435
Tarif	50
Perkhidmatan Pengguna	783
Perjangkaan	3,909
Kes Usikan Pemasangan Meter	1,144
Gangguan Bekalan	1,593
Tenaga Boleh Baharui	5
<b>Jumlah</b>	<b>20,861</b>

Aduan Direkodkan Dalam Sistem TOMS TK2013

Jenis Aduan	Bilangan
Kategori Gangguan Bekalan	1,652,055
Kategori Lampu Awam/Individu	381,615
<b>Jumlah</b>	<b>2,033,670</b>

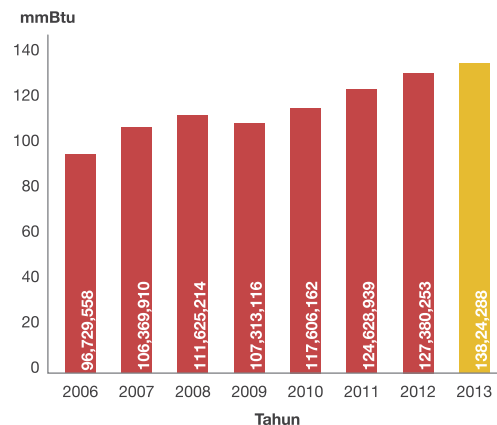
Kebanyakan aduan yang diterima melalui sistem TOMS hanya berkaitan dengan kejadian terputus bekalan elektrik dan kerosakan lampu jalan. Manakala aduan melalui SMP adalah meliputi kesemua perkhidmatan TNB dan berdasarkan statistik, aduan utama adalah berkaitan kerosakan lampu jalan, bil elektrik yang tinggi dan hal-hal berkaitan meter.

## PEMBEKALAN GAS ASLI DAN LPG MELALUI TALIAN PAIP

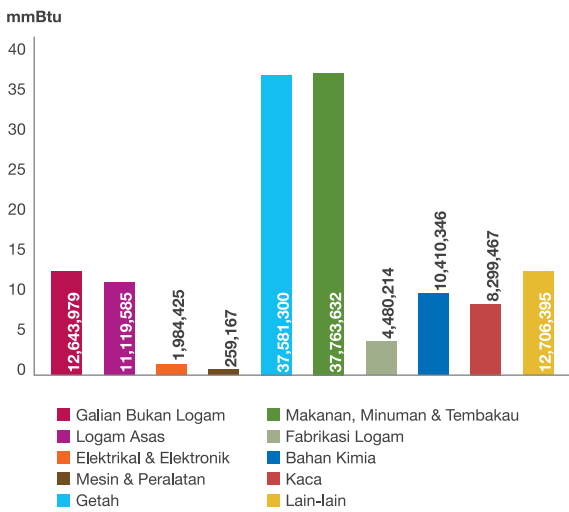
### PEMBEKALAN GAS ASLI DAN LPG DI SEMENANJUNG

Kuantiti gas asli yang dibekalkan oleh GMB meningkat sebanyak 8.53% kepada 138,244,288 mmBtu pada tahun 2013 berbanding 127,380,253 mmBtu pada tahun 2012. Sektor industri merupakan pengguna utama gas asli dengan penggunaan sebanyak 137,246,099 mmBtu iaitu bersamaan 99.28% daripada keseluruhan penggunaan. Manakala sektor komersial menggunakan 961,562 mmBtu (0.70%) dan sebanyak 36,627 mmBtu (0.03%) digunakan oleh sektor perumahan.

Jumlah Penggunaan Gas Asli Di Semenanjung



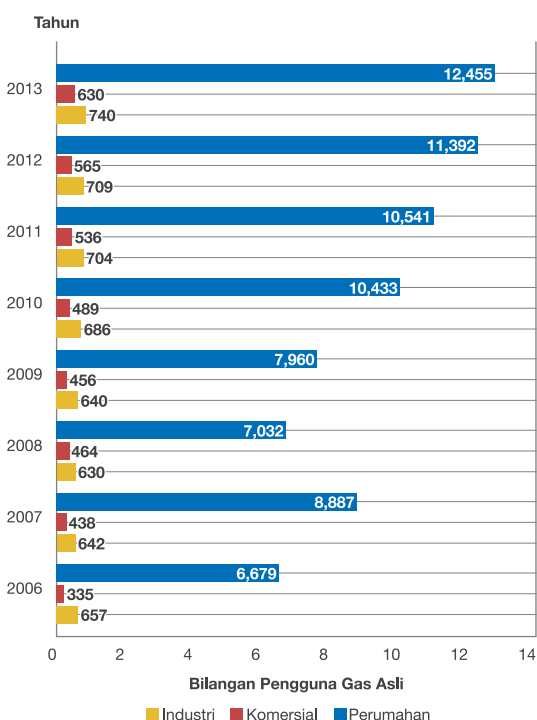
## Penggunaan Gas Asli Berdasarkan Kategori Sub-Industri Di Semenanjung



Sub-industri berasaskan makanan, minuman, dan tembakau merupakan sub-industri tertinggi dengan jumlah penggunaan sebanyak 37,763,632 mmBtu, iaitu 27.51% daripada jumlah penggunaan gas asli oleh sub-industri di Semenanjung.

Bilangan pengguna gas asli di Semenanjung menunjukkan peningkatan di ketiga-tiga sektor berbanding tahun 2012. Bilangan pengguna sektor industri meningkat daripada 709 kepada 740, sektor komersial meningkat daripada 565 kepada 630 dan 11,392 pengguna sektor perumahan meningkat kepada 12,455 pada tahun 2013.

## Bilangan Pengguna Gas Asli Di Semenanjung

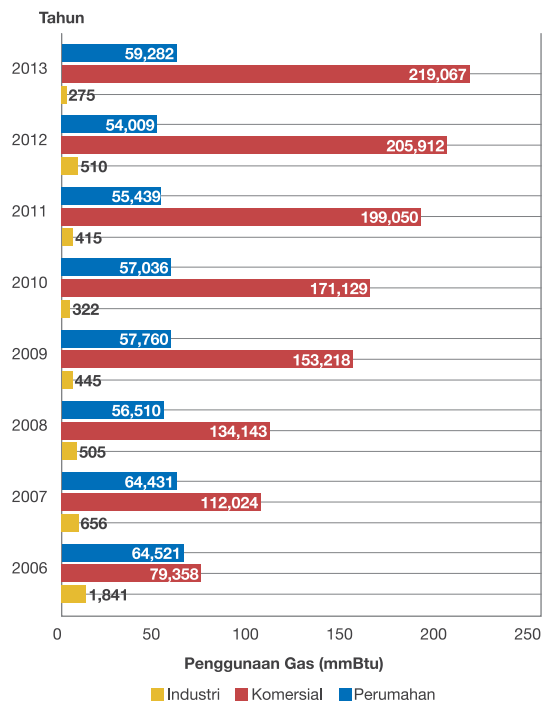


Bagi pemasangan talian paip gas, 2 jenis paip telah digunakan iaitu dari jenis keluli dan *polyethylene* (PE). Impak peningkatan isipadu bekalan gas asli di Semenanjung tidak menambahkan peningkatan panjang talian paip yang ketara berikutan isipadu bekalan gas asli tambahan hanya diagihkan kepada premis pengguna sedia ada dan pengguna baru yang terletak berdekatan talian paip sedia ada.

Panjang talian paip gas telah meningkat sebanyak 3.88% kepada 1,888.54 km pada tahun 2013 berbanding 1,818.05 km pada tahun 2012.

Kuantiti LPG yang dibekalkan oleh GMB adalah sebanyak 278,624 mmBtu iaitu meningkat sebanyak 6.99% pada tahun 2013 berbanding 260,431 mmBtu pada tahun 2012. Sektor komersial merupakan pengguna utama dengan penggunaan sebanyak 219,067 mmBtu bersamaan 78.62% daripada keseluruhan penggunaan LPG. Sementara itu, sektor perumahan menggunakan 59,282 mmBtu (21.28%) dan sektor industri pula menggunakan 275 mmBtu (0.10%).

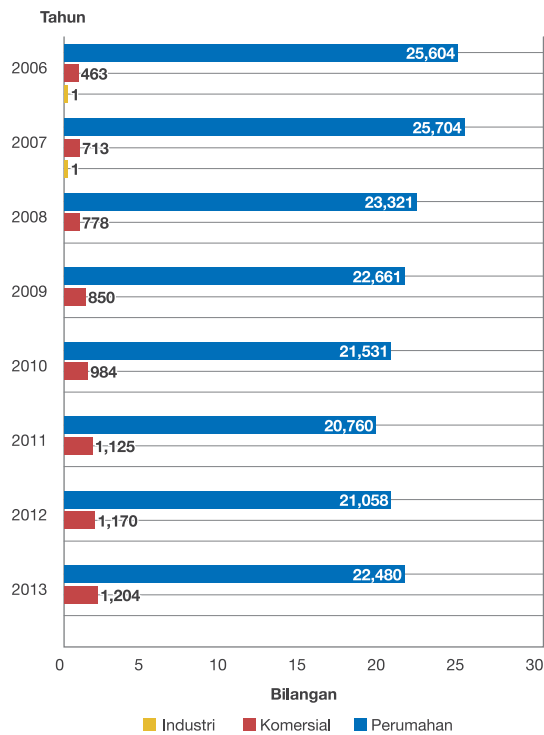
## Jumlah Penggunaan LPG Di Semenanjung



Bilangan pengguna LPG sektor perumahan di Semenanjung meningkat sebanyak 6.75% daripada 21,058 pengguna pada tahun 2012 kepada 22,480 pengguna pada tahun 2013. Sektor komersial juga mengalami peningkatan sebanyak 2.91% daripada 1,170 pengguna pada tahun 2012 kepada 1,204 pengguna pada tahun 2013. Manakala tiada pengguna yang menggunakan LPG di sektor industri sejak dari tahun 2008.



## Bilangan Pengguna LPG Di Semenanjung



## PEMBEKALAN GAS ASLI DI SABAH DAN LABUAN

Gas asli di Sabah dan Labuan hanya digunakan oleh sektor industri sahaja iaitu Kota Kinabalu Industrial Park (KKIP) dan Labuan. Jumlah penggunaan gas asli di Sabah dan Labuan menunjukkan peningkatan sebanyak 25.30% kepada 93,582 mmBtu pada tahun 2013 berbanding 74,684 mmBtu pada tahun 2012.

Jumlah pengguna gas asli di Sabah dan Labuan pada tahun 2013 meningkat sebanyak 50% kepada 18 pengguna berbanding tahun 2012.

### Penggunaan Gas Asli Di Sabah Dan Labuan

Tahun	Jumlah Penggunaan (mmBtu)	Bilangan Pengguna
2006	171,598	8
2007	178,551	11
2008	185,388	13
2009	52,335	11
2010	62,236	11
2011	66,795	12
2012	74,684	12
<b>2013</b>	<b>93,582</b>	<b>18</b>

# PRESTASI PERKHIDMATAN PEMBEKALAN GAS MELALUI TALIAN PAIP

## KEBERTERUSAN BEKALAN GAS

Prestasi keberterusan bekalan adalah lebih baik berbanding tahun 2012, di mana nilai SAIDI GMB turun mendadak berikutan kurangnya gangguan bekalan dalam tempoh yang lama pada tahun 2013. SAIDI pada tahun 2013 adalah sebanyak 0.1480 minit/pelanggan/tahun.

Antara kaedah yang dilakukan oleh pemegang lesen bagi meningkatkan keberterusan bekalan adalah dengan meningkatkan pemeriksaan dan penyenggaraan selain bertindak segera jika terdapat permasalahan hasil daripada maklumat yang diterima daripada pengguna.

Petunjuk Prestasi GMB

Petunjuk Prestasi	Unit	Indeks			
		2010	2011	2012	2013
SAIDI	Minit/Pelanggan/Tahun	0.6299	0.3630	0.7489	<b>0.1480</b>
SAIFI	Gangguan/Pelanggan/Tahun	0.0037	0.0039	0.0029	<b>0.0022</b>
CAIDI	Minit/Gangguan	169.27	90.96	260.90	<b>66.83</b>
Kebocoran Di Sepanjang Talian Paip Gas Bagi Setiap 1,000 Km	Bilangan Kebocoran/1,000 Km	7.47	5.43	3.74	<b>2.06</b>
Kebocoran Di Stesen Dan Premis Pengguna Bagi Setiap 1,000 Pelanggan	Bilangan Kebocoran/1,000 Pelanggan	6.94	6.66	4.95	<b>4.02</b>

Nota:

SAIDI = System Average Interruption Duration Index (Minit/Pelanggan/Tahun)

SAIFI = System Average Interruption Frequency Index (Gangguan/Pelanggan/ Tahun)

CAIDI = Customer Average Interruption Duration Index (Minit/Gangguan)

## KUALITI PERKHIDMATAN PELANGGAN

### GAS BERPAIP

Pada tahun 2013, 224 aduan telah diterima oleh pemegang lesen penggunaan gas. Aduan berkenaan perkhidmatan pembekalan gas melalui talian paip disampaikan terus kepada pemegang lesen. Aduan-aduan yang diterima terbahagi kepada 2 kategori iaitu gangguan bekalan dan kebocoran.

Gangguan bekalan gas yang berlaku di premis pengguna antaranya berpunca daripada injap tertutup, kerosakan pada meter atau pengatur tekanan. Pemegang lesen telah membaiki pulih keadaan-keadaan di atas mengikut tempoh yang ditetapkan. Manakala kebocoran gas berpunca daripada penyambungan paip terutamanya di bahagian sambungan *union*, meter dan pengatur tekanan. Kesemua kebocoran yang dilaporkan adalah merupakan kebocoran kecil yang berlaku di premis pengguna dan telah dibaik pulih segera.

Bilangan Aduan Yang Diterima Oleh Pemegang Lesen

	Gangguan Bekalan			Kebocoran			Jumlah
	Industri	Komersial	Domestik	Industri	Komersial	Domestik	
Gas Asli	7	0	20	19	2	17	<b>65</b>
LPG	0	22	30	0	22	85	<b>159</b>
<b>Jumlah</b>	<b>7</b>	<b>22</b>	<b>50</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>102</b>	<b>224</b>

Pada tahun 2013, 34,497 pertanyaan dicatatkan mengenai bil gas, pembayaran bil, harga gas, aduan bil, pendaftaran pelanggan baru dan penyambungan semula.

## SEMAKAN SEMULA TARIF ELEKTRIK DI SEMENANJUNG, SABAH DAN LABUAN

Pada tahun 2013, ST terlibat secara penuh dalam penentuan tarif elektrik di Semenanjung, Sabah dan Labuan. Hasil kajian dan analisis ST telah dikemukakan kepada Kerajaan sebagai input dalam menentukan kenaikan kadar tarif yang berpatutan untuk kedua-dua cadangan semakan semula tarif elektrik tersebut. Sehubungan dengan itu, mulai 1 Januari 2014, Kerajaan telah meluluskan kenaikan kadar purata tarif elektrik secara serentak bagi negeri di Semenanjung, Sabah dan Labuan.

### SEMANANJUNG

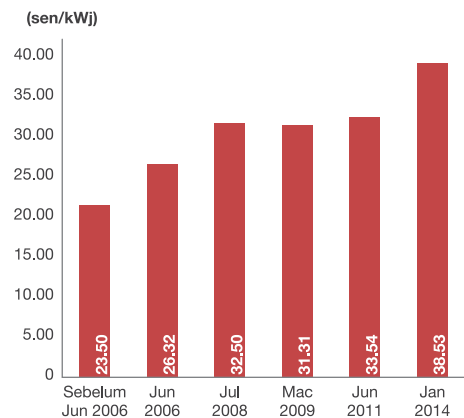
Buat pertama kali, penetapan tarif elektrik di Semenanjung dibuat melalui mekanisme kawal selia berinsentif (*incentive-based regulation* - IBR) yang dibangunkan oleh ST sejak tahun 2012. Tujuan IBR dilaksanakan adalah untuk memastikan supaya penetapan tarif elektrik dibuat dengan teratur, telus dan menumpukan ke arah pencapaian kecekapan utiliti yang lebih baik. Untuk itu, dalam mekanisme IBR pengenalan konsep insentif dan penalti ke atas sasaran pencapaian prestasi operasi entiti penghantaran dan pengagihan utiliti merupakan salah satu indikator utama yang dikawal selia dengan teliti.

Berkuatkuasa 1 Januari 2014, kadar purata tarif elektrik di Semenanjung telah dinaikkan sebanyak 4.99 sen/kWj (atau 14.89%) daripada kadar purata semasa 33.54 sen/kWj kepada 38.53 sen/kWj yang melibatkan 4 komponen iaitu:

- i. Kesan penyelarasan harga gas domestik daripada RM13.70/mmBtu kepada RM15.20/mmBtu ke atas tarif elektrik adalah sebanyak 1.52% atau 0.51sen/kWj;
- ii. Kesan penetapan harga LNG yang diimport pada harga RM41.68/mmBtu ke atas tarif elektrik adalah sebanyak 10.17% atau 3.41 sen/kWj;
- iii. Kesan penyelarasan harga arang batu daripada USD85/metrik tan kepada USD87.5/metrik tan ke atas tarif elektrik adalah sebanyak 0.51% atau 0.17 sen/kWj; dan

- iv. Semakan tarif asas TNB iaitu kenaikan sebanyak 2.69% atau 0.90 sen/kWj daripada kadar purata tarif semasa. Tarif asas tenaga ini akan dikawal selia melalui mekanisme IBR oleh ST.

Kadar Purata Tarif Elektrik Di Semenanjung (sen/kWj)



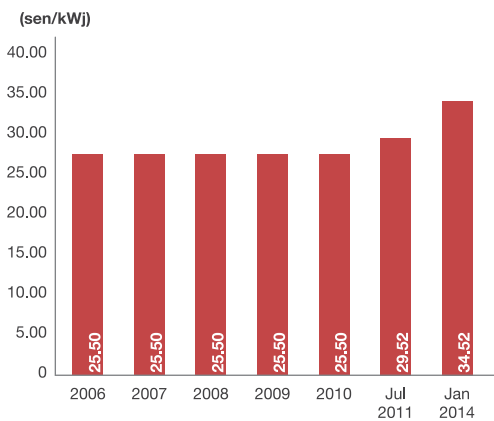
Semakan semula tarif elektrik kali ini merupakan kali ketiga pelarasan tarif elektrik yang melibatkan kadar semakan tarif asas TNB iaitu sejak bulan Jun 2006, Jun 2011 dan Januari 2014 seperti rajah di atas. Sebelum ini, iaitu pada bulan Julai 2008 dan bulan Mac 2009, semakan semula tarif elektrik hanya melibatkan perubahan dalam harga gas semata-mata dalam sektor penjanaan elektrik.

### SABAH DAN LABUAN

Bagi negeri Sabah dan Labuan, kadar purata tarif elektrik telah dinaikkan sebanyak 5.00 sen/kWj (atau peningkatan sebanyak 16.9%) daripada kadar semasa iaitu 29.52 sen/kWj kepada 34.52 sen/kWj, yang juga dikuatkuasa mulai 1 Januari 2014. Penstrukturan tarif ini adalah diperlukan untuk mengimbangi jurang yang kian meningkat di antara kos pembekalan elektrik dengan kadar tarif sedia ada agar SESB dapat terus membekalkan elektrik yang berdaya harap di Sabah dan Labuan.

Kadar purata tarif elektrik sebelum ini yang diluluskan pada Julai 2011, iaitu 29.52 sen/kWj, hanya mampu menampung 80% daripada kos operasi SESB dan tidak mencerminkan kos pembekalan sebenar SESB, iaitu pada kadar 43.46 sen/kWj. Kadar tarif elektrik SESB yang rendah menjadi faktor penghalang kepada usaha untuk mempertingkatkan tahap kualiti pembekalan elektrik di Sabah. Rajah berikut menunjukkan kronologi kadar purata tarif elektrik di Sabah dan Labuan semenjak tahun 2006 hingga Januari 2014.

## Kadar Purata Tarif Elektrik Di Sabah (Sen/kWj)



## KAJIAN SEMULA TARIF GAS UNTUK GMB BERHUBUNG DENGAN PERUBAHAN HARGA GAS

Sepanjang tahun 2013, ST giat menjalankan kajian semula terhadap tarif purata gas asli GMB. Ianya selaras dengan Pelan Rasionalisasi Subsidi Harga Gas yang telah diumumkan Kerajaan pada 2011.

Cadangan semakan semula tarif purata gas asli GMB perlu dibuat bagi menampung unjuran peningkatan kos gas asli yang dibekalkan oleh PETRONAS kepada GMB yang meliputi gas domestik berpaip dan LNG yang di import melalui terminal regasifikasi gas (RGT), Sungai Udang, Melaka. RGT tersebut telah pun memulakan operasinya pada 23 Mei 2013.

Bagi harga LNG yang diimport, cadangan semakan harga gas GMB mengambil kira harga jualan gas LNG oleh PETRONAS mengikut harga pasaran LNG yang meliputi kos perkapalan, regasifikasi dan penghantaran melalui talian paip. Harga jualan LNG melalui kemudahan RGT adalah berdasarkan harga pasaran LNG ex-Bintulu dengan kadar diskaun sebanyak 10% untuk sektor bukan tenaga.

Beberapa kertas cadangan semakan semula harga gas asli bagi pelanggan GMB (sektor bukan tenaga) telah dibentangkan di Majlis Ekonomi iaitu pada 25 November 2013 dan 16 Disember 2013. Cadangan harga gas tersebut walaubagaimanapun perlu dikaji semula dan dibentangkan ke mesyuarat Majlis Ekonomi yang berikutnya iaitu dijangkakan pada awal Januari 2014 bagi keputusan akhir semakan harga gas.

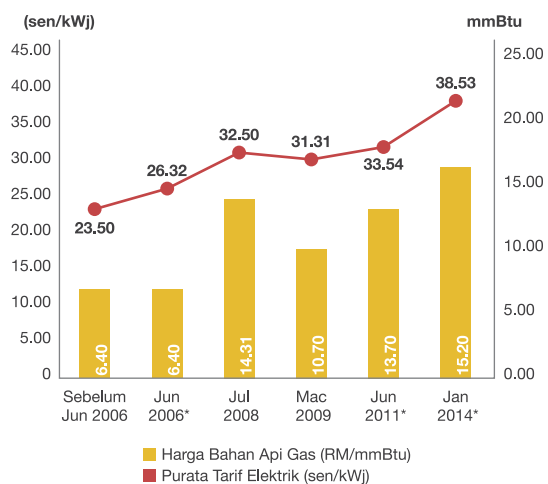
## HARGA BAHAN API BAGI PENETAPAN TARIF ELEKTRIK DI SEMENANJUNG

### HUBUNGAN HARGA BAHAN API GAS DAN KADAR TARIF ELEKTRIK DI SEMENANJUNG

Penetapan harga tarif elektrik yang berdasarkan kos semasa adalah penting bagi memastikan penggunaan bahan api yang cekap dan memastikan kos ekonomi, sosial dan alam sekitar terpelihara. Sehingga kini, bahan api gas terus menjadi bahan api utama untuk sektor penjaan dan menentukan harga semasa tarif elektrik.

Sejak tahun 1997 sehingga 2000, pihak Kerajaan telah menetapkan harga gas pada kadar RM6.40/mmBtu di bawah daripada harga pasaran gas sebenar sebagai salah satu langkah melindungi rakyat Malaysia daripada kesan kenaikan harga gas tersebut di peringkat antarabangsa. Walau bagaimanapun, langkah ini tidak boleh dikekalkan selamanya kerana boleh menyebabkan pembaziran sumber tenaga dan kehilangan sumber pendapatan negara. Oleh yang demikian, pada awal tahun 2008, semasa harga minyak mentah dunia meningkat dengan mendadak sehingga mencecah melebihi US\$130/bbl, Kerajaan telah mula mengkaji semula penetapan harga gas kepada sektor penjaan elektrik. Ini memandangkan penetapan harga gas domestik adalah bersandarkan kepada perubahan harga minyak mentah dunia pada masa tersebut. Pada 1 Julai 2008, harga gas dinaikkan sehingga RM14.31/mmBtu iaitu kenaikan sebanyak 124% yang turut menyebabkan kadar purata tarif elektrik di Semenanjung disemak semula daripada 26.32 sen/kWj kepada 32.50 sen/kWj (kenaikan 23%) seperti yang digambarkan dalam rajah berikut.

Semakan Harga Bahan Api Gas Dan Kadar Purata Tarif Elektrik Di Semenanjung



\*Kenaikan termasuk semakan semula tarif asas TNB.

Manakala, pada Mac 2009, harga minyak mentah dunia telah menyusut kepada US\$50/bbl. Oleh itu, harga gas untuk sektor penjanaan di Semenanjung turut disemak semula iaitu penurunan kepada RM10.70/mmBtu daripada RM14.31/mmBtu. Ini juga memberi kesan kepada kadar purata tarif elektrik yang ditetapkan kepada 31.31 sen/kWh daripada 32.50 sen/kWh, penurunan sebanyak 5%.

Harga minyak mentah dunia sekali lagi mencapai kemuncak pada tahun 2012 disebabkan krisis politik yang melanda kebanyakan negara teluk dan kegawatan ekonomi yang melanda negara Greece sehingga merebak dan memberi kesan kewangan yang teruk kepada zon Eropah yang lain. Selain itu, kejadian fenomena alam iaitu gempa bumi di negeri Jepun turut menyumbang kepada peningkatan harga minyak mentah ini. Oleh sebab itu, harga gas kepada sektor penjanaan tenaga diselaraskan semula kepada RM13.70/mmBtu daripada RM10.70/mmBtu, manakala kadar tarif elektrik pula ditetapkan pada 33.54 sen/kWh bermula bulan Jun 2011. Semakan kadar tarif elektrik pada masa tersebut turut mengambilkira semakan tarif asas TNB sebanyak 2%.

Selaras dengan usaha Kerajaan untuk merasionalisasi subsidi bahan api dan gas, harga gas sekali lagi disemak bermula bulan Januari 2014 iaitu kenaikan sebanyak RM1.50/mmBtu kepada RM15.20/mmBtu. Oleh itu, kadar tarif elektrik turut disemak dan ditetapkan pada 38.53 sen/kWh yang turut mengambil kira semakan harga arang batu, kos LNG dan semakan tarif asas TNB sebanyak 2.69%.

## **HARGA LNG EX-BINTULU DAN HARGA ARANG BATU**

Selain daripada bahan api gas, antara komponen bahan api utama lain dalam penetapan tarif elektrik adalah arang batu, LNG, diesel/*distillate* dan hidro. Bermula tahun 2013, bekalan bahan api gas perlu ditampung dengan penggunaan LNG untuk memenuhi permintaan elektrik yang semakin meningkat di samping pada masa yang sama berlakunya bekalan gas domestik dalam sektor penjanaan. Untuk itu, Kerajaan telah memutuskan supaya bekalan LNG yang digunakan dalam sektor penjanaan ditentukan pada harga pasaran. Dalam hubungan ini, harga gas yang dikenakan kepada pengguna sektor tenaga adalah berdasarkan harga LNG *Weighted Average Price* (WAP) ex-Bintulu dengan faktor diskaun sebanyak 15% termasuk kos penghantaran, regasifikasi, transmisi aliran paip dan cukai jualan.

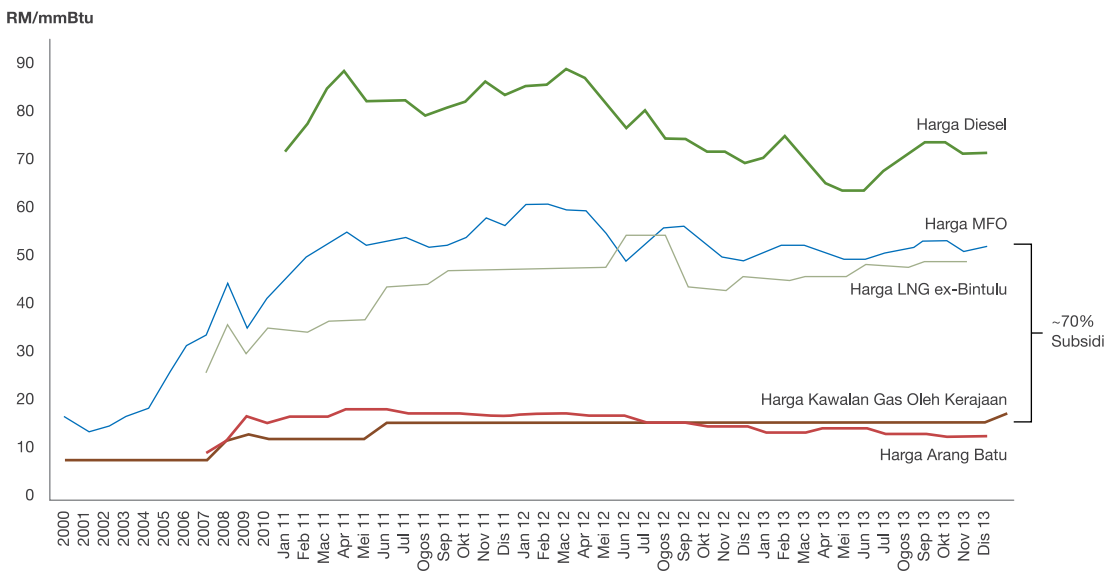
Oleh itu, penggunaan gas oleh sektor penjanaan yang melebihi 1,000 mmscfd akan menggunakan gas LNG yang dibekalkan daripada RGT Sungai Udang, Melaka dengan menggunakan formula tersebut. Harga yang digunakan semasa penetapan tarif elektrik pada 1 Jan 2014 adalah RM41.68/mmBtu.

Arang batu juga merupakan antara komponen bahan api utama dalam sektor penjanaan tenaga di Semenanjung. Harga arang batu ditetapkan melalui satu mekanisme yang dikenali sebagai *Applicable Coal Price* (ACP) dan telah diperkenalkan bermula tahun 2011. Ia bagi menetapkan harga kepada penjana kuasa berasaskan arang batu iaitu TNB Janamanjung, Jimah Energy Ventures, Tanjung Bin dan juga Kapar Energy Ventures. Mekanisme ini ditetapkan berdasarkan harga arang batu yang diimport untuk penghantaran dan dikira pada setiap suku tahunan (setiap 3 bulan). Harga arang batu yang digunakan untuk penetapan tarif elektrik pada 1 Jan 2014 adalah pada USD87.50/tan.

ST juga memantau trend harga MFO, LNG ex-Bintulu dan arang batu yang diapungkan pada harga pasaran berbanding harga gas yang ditetapkan oleh Kerajaan. Bermula Januari 2014, pihak Kerajaan telah menetapkan supaya harga gas kepada sektor elektrik disemak semula iaitu dinaikkan kepada RM15.20/mmBtu berbanding RM13.70/mmBtu sebelum ini. Walau bagaimanapun, harga tersebut adalah jauh lebih rendah berbanding harga pasaran MFO sekitar RM50/mmBtu. Ini bermakna Kerajaan masih menanggung satu bentuk subsidi kepada sektor penjanaan elektrik yang telah diserap oleh PETRONAS sebanyak 70%.

Pada masa yang sama, harga LNG ex-Bintulu merupakan komponen harga tertinggi dalam penetapan tarif elektrik iaitu sekitar RM45/mmBtu sehingga Januari 2014, manakala harga arang batu yang ditetapkan melalui mekanisme ACP adalah yang terendah iaitu sekitar RM12/mmBtu.

Harga MFO, LNG, Arang Batu Dan Diesel Berbanding Harga Kawalan Gas Oleh Kerajaan

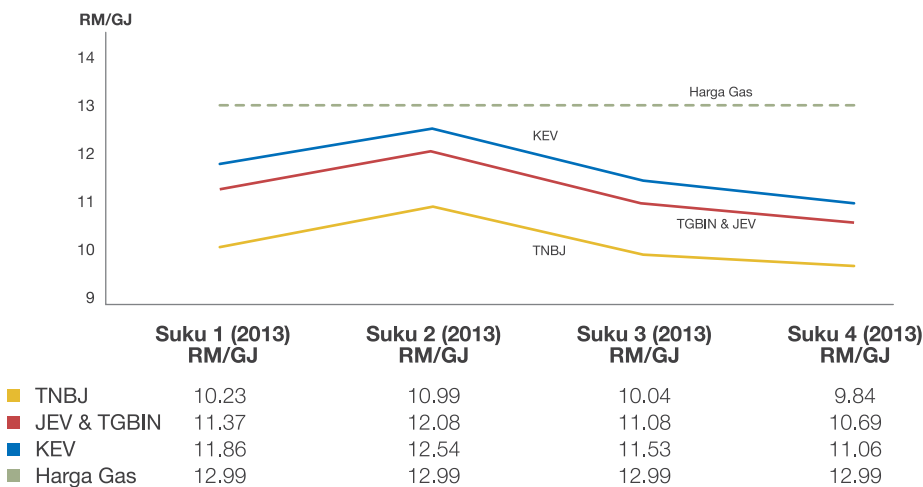


**HARGA BAHAN API ARANG BATU BERDASARKAN MEKANISME PENETAPAN APPLICABLE COAL PRICE (ACP)**

Tahun 2013 telah menunjukkan kesan yang baik kepada harga arang batu dunia. ST telah memantau penetapan harga dan kos perolehan arang batu terutama mengenai perkara berkaitan pembekalan, kos dan mekanisme penetapan harga arang batu dari semasa ke semasa menerusi Jawatankuasa Pemantauan Harga Dan Kos Arang Batu. Harga arang batu adalah lebih rendah pada tahun 2013 berbanding 2012 selaras dengan harga arang batu dunia.

Bermula suku kedua sehingga keempat tahun 2013, harga arang batu menunjukkan penurunan berbanding tahun 2012 berdasarkan arah aliran harga arang batu yang stabil selepas pelaksanaan mekanisme ACP. Harga arang batu bagi 2013 masih lagi di bawah paras harga gas dunia iaitu 12.99 RM/GJ.

Harga Arang Batu ACP Bagi Tahun 2013



Harga ACP ditetapkan berdasarkan kepada nisbah jenis arang batu di dalam Perjanjian Jual Beli Tenaga seperti berikut:

	<i>Bituminous</i>	<i>Sub-Bituminous</i>
Kapar Energy Venture (KEV)	100%	-
TNB Janamanjung (TNBJ)	-	100%
Tanjung Bin (TGBIN)	70%	30%
Jimah Energy Venture (JEV)	70%	30%

Sehingga suku keempat tahun 2013, Indeks Harga Arang Batu, NEWC dan *Argus McCloskey Coal Price Index (API#4)* berterusan menunjukkan penurunan ketara sebanyak 9.52% dan 8.08% disebabkan oleh aktiviti pembekalan/permintaan yang tidak seimbang. Didapati pada kali ini, pembekalan arang batu adalah berlebihan dibandingkan dengan permintaan yang kurang daripada pembeli. Ini telah mendorong pemberian diskaun untuk kebanyakan kontrak- kontrak dan penawaran harga yang rendah oleh pembekal arang batu pada penghujung tahun 2013 berdasarkan aktiviti pembelian yang pasif. Situasi ini dapat dilihat di China di mana berdasarkan petunjuk *Gross Domestic Product (GDP)*, pertumbuhan ekonomi di China yang lemah telah mengurangkan aktiviti pembelian arang batu. Penetapan harga ini adalah berdasarkan kontrak jangka panjang yang di persetujui antara TNBF dengan pembekal-pembekal arang batu.





# MEMASTIKAN BEKALAN TENAGA YANG TERJAMIN

ST berperanan penting dalam perancangan tenaga negara. Sektor tenaga negara sentiasa berhadapan dengan cabaran-cabaran dari segi jaminan bekalan bahan api kepada sektor penjanaan elektrik dan penggunaan industri. Seksyen ini mengandungi laporan mengenai perancangan kapasiti penjanaan elektrik bagi tahun 2015 hingga 2020 yang dibuat oleh ST berdasarkan unjuran pertumbuhan permintaan, jualan serta kehendak maksimum elektrik untuk Semenanjung dan Sabah. Laporan projek penjanaan bagi TBB serta situasi bekalan bahan api gas dan arang batu untuk penjanaan elektrik turut diliputi.



# PERANCANGAN PEMBEKALAN ELEKTRIK

## SEMENANJUNG

Berdasarkan Pelan Pembangunan Penjanaaan yang disediakan ST dan diluluskan oleh Jawatankuasa Perancangan dan Pelaksanaan Pembekalan Elektrik dan Tarif (JPPPET), penjanaaan tambahan yang diperlukan adalah 10,924 MW bagi tahun 2015 hingga 2020. Jumlah ini adalah berdasarkan unjuran purata pertumbuhan tahunan bagi jualan, penjanaaan dan kehendak maksimum elektrik yang dipersetujui.

Unjuran Purata Pertumbuhan Tahunan Bagi Jualan, Penjanaaan Dan Kehendak Maksimum Di Semenanjung

Tempoh	Kehendak Maksimum (%)	Jualan Elektrik (%)	Penjanaaan Elektrik (%)
2013 - 2015	3.3	3.9	3.4
2015 - 2020	3.2	3.5	3.4
2020 - 2030	1.7	2.0	1.8

Berikutan masalah kekangan kuantiti bekalan gas di Semenanjung, Unit 2 (65 MW) Loji *Thermal* Stesen Jana Kuasa Sultan Iskandar, Pasir Gudang, Johor telah dilanjutkan operasi selama 1 tahun sehingga 31 Disember 2013. Projek loji arang batu Trek 3A yang dilaksanakan secara pembidaan kompetitif telah dimenangi oleh TNB dan loji ini akan memulakan operasi pada tahun 2017.

Unjuran permintaan tenaga terkini adalah lebih tinggi daripada unjuran sebelumnya, di mana pelaksanaan loji jana kuasa gas kitar padu yang dijadualkan pada tahun 2020 telah di bawa ke tahun 2018. Pada tahun 2020, hanya stesen jana kuasa hidro Tekai sahaja yang dicadangkan untuk mula beroperasi.

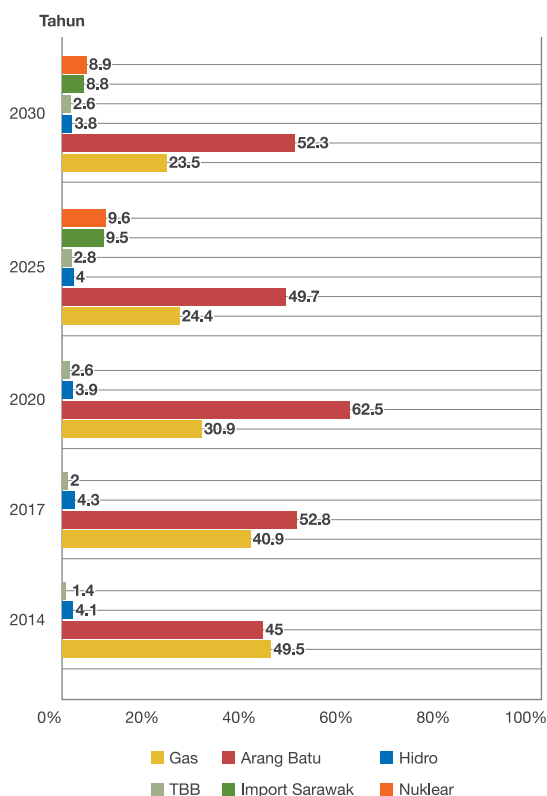
Dengan beroperasinya LNG RGT di Sungai Udang, Melaka pada Ogos 2013, bekalan gas asli untuk penjanaaan di Semenanjung adalah lebih terjamin.

Untuk memastikan kepelbagaian sumber penjanaaan yang digunakan di Semenanjung, pelan pembangunan penjanaaan dirancang dengan mengambil kira *Herfindahl-Hirschman Index* (HHI). Inisiatif ini telah diperkenalkan oleh MyPower bagi memastikan penggunaan campuran bahan api seimbang dan tidak dimonopoli sumber lain. Sehingga kini, campuran bahan api bagi penjanaaan di Semenanjung terdiri daripada gas asli, arang batu, hidro, *co-generation* dan TBB seperti biojisim, biogas dan solar.

Kapasiti Penjanaaan Tambahan Hingga Tahun 2020 Bagi Semenanjung

Tahun	Stesen Jana Kuasa	Kapasiti (MW)
2015	Stesen Jana Kuasa Arang Batu Manjung 4	1,010
	Stesen <i>Connaught Bridge</i> ( <i>Repowering</i> )	384.7
2016	Stesen jana kuasa hidro TNB Hulu Terengganu	265
	Stesen jana kuasa hidro TNB Ulu Jelai	372
	Stesen jana kuasa arang batu Tanjung Bin Energy	1,000
	Stesen jana kuasa kitar padu TNB Prai Sdn. Bhd.	1,071
	Pelanjutan operasi stesen jana kuasa Kuala Langat	675
2017	Stesen jana kuasa PETRONAS <i>Co-generation</i> Pengerang	400
	Pelanjutan operasi stesen jana kuasa kitar padu Segari Energy Venture	1,303
	Pelanjutan operasi stesen jana kuasa kitar padu TNB Pasir Gudang	275
	TNB Manjung Five Sdn. Bhd.	1,000
2018	Stesen jana kuasa arang batu melalui proses bidaan Trek 3B	1 x 1,000
	Tambahan kapasiti stesen jana kuasa hidro Chenderoh	12
	Stesen jana kuasa kitar padu gas	1,000
2019	Stesen jana kuasa arang batu melalui proses bidaan Trek 3B	1 x 1,000
2020	Stesen jana kuasa hidro Tekai	156
<b>Jumlah</b>		<b>10,924</b>

## Unjuran Campuran Penjana Di Semenanjung 2014 Hingga 2030



## SABAH

Pelan pembangunan penjana bagi Sabah mengambil kira kehendak maksimum yang meningkat sebanyak 5.6% kepada 874.4 MW yang dicatatkan pada 23 September 2013 berbanding tahun sebelumnya.

Unjuran Purata Pertumbuhan Tahunan Bagi Jualan, Penjana Dan Kehendak Maksimum Di Sabah

Tempoh	Jualan Elektrik %	Penjana Elektrik %	Kehendak Maksimum %
2013 - 2016	4.8	4.5	4.3
2017 - 2021	4.4	4.2	4.0
2022 - 2026	3.9	3.8	3.7

Sektor penjana di Sabah dibahagikan kepada 2 sektor iaitu Pantai Barat dan Pantai Timur. Penjana kebanyakannya tertumpu di Pantai Barat dengan stesen-stesen jana kuasa gas memonopoli peratusan yang tinggi bagi campuran bahan api. Bagaimanapun, bagi memastikan keberterusan tenaga di Pantai Timur Sabah, 2 stesen jana kuasa telah mula beroperasi iaitu stesen jana kuasa Kubota dan stesen jana kuasa Batu Sapi dengan

kapasiti sebanyak 64 MW dan 20 MW. Kedua-dua stesen jana kuasa menggunakan diesel sebagai bahan api utamanya dan hanya beroperasi pada waktu puncak.

### Situasi Pembekalan Di Sabah

	Pantai Barat	Pantai Timur	Jumlah
Pemintaan puncak (MW)	577.1	297.3	874.4
Kapasiti boleh harap (MW)	763.6	408.7	1172.3
Margin simpanan (%)	32.3	37.5	34.1
Kapasiti sedia ada (MW)	740.5	235.4	975.9
Rizab operasi (%)	28.3	-20.8	11.6

Nota: Data pada 23 September 2013

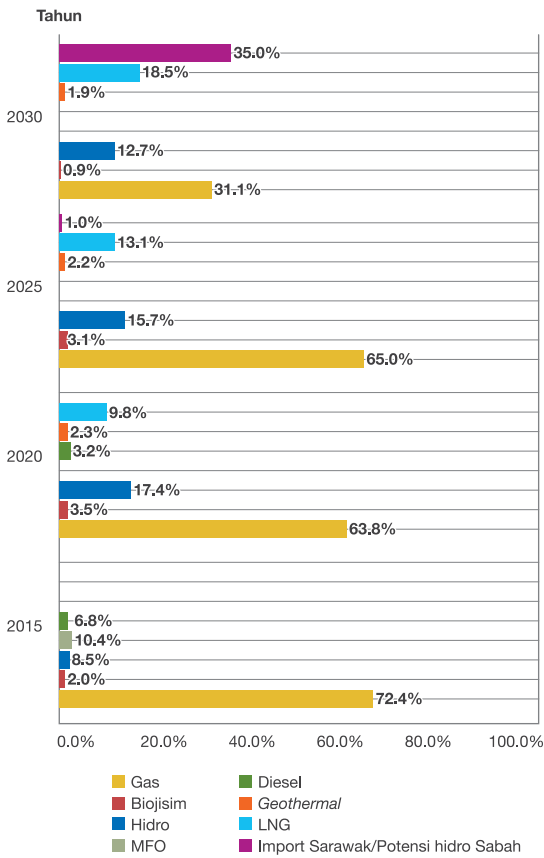
Oleh kerana pelaksanaan *Feed-In-Tariff* (FIT) di Sabah masih belum dimuktamadkan, kemajuan pelaksanaan projek-projek TBB tergendala dan lewat daripada jadual asal. Beberapa projek penjana TBB terpaksa ditunda disebabkan oleh masalah kewangan yang dihadapi oleh pihak pemaju.

### Kapasiti Penjana Tambahan Hingga Tahun 2020 Bagi Sabah

Tahun	Stesen Jana Kuasa	Kapasiti (MW)
2014	Kimanis Power	285
	SPR Energy	100
	Cash Horse	10
2015	Kalansa Energy	5
	Afie Power	8.9
	Hidroelektrik Tenom Pangi (Naik Taraf)	8
2016	Tawau Green Energy (TGE)	30
2017	Eastern Sabah Power Corporation (ESPC)	300
2019	Hidroelektrik Upper Padas	180

Memandangkan opsyen pembinaan stesen jana kuasa arang batu mendapat bantahan daripada penduduk Sabah, untuk jangka masa panjang, opsyen-opsyen lain seperti penyaluran tenaga daripada Sarawak dan Indonesia (Kalimantan) telah diambil kira di dalam pelan pembangunan penjana ini. Dari segi campuran bahan api, gas asli mendominasi sebagai bahan api utama dan trend tersebut hanya akan menurun sekiranya import bekalan tenaga elektrik daripada Sarawak atau Indonesia dilaksanakan.

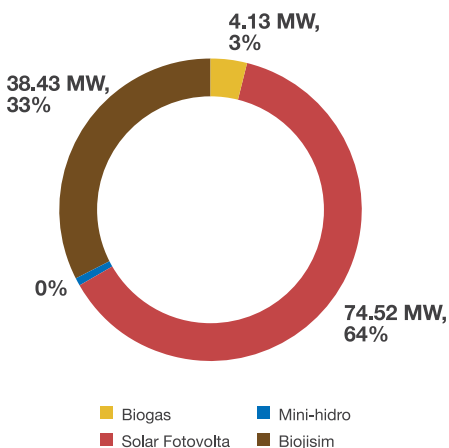
## Unjuran Campuran Penjanaaan Di Sabah Pada Tahun 2015 Sehingga 2030



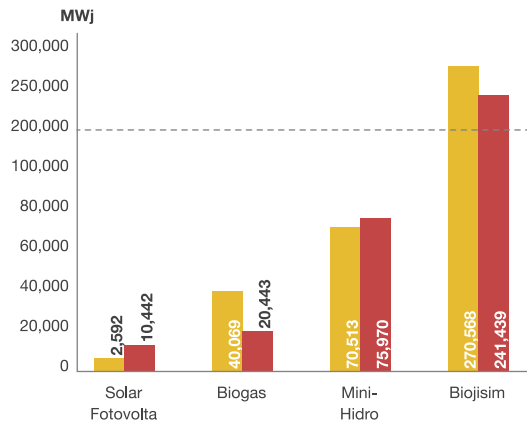
## PROJEK PENJANAAN MENGGUNAKAN TBB

57 lesen awam TBB dengan kapasiti pemasangan 117.772 MW telah dikeluarkan di Semenanjung (56 lesen; 105.772 MW) dan Sabah (hanya satu lesen berkapasiti 12 MW) pada tahun 2013.

### Jumlah Kapasiti Lesen Awam Bagi Penjanaaan Menggunakan TBB



## Jumlah Penjanaaan Elektrik Oleh Stesen Jana Kuasa TBB



Sepanjang tahun 2013, didapati penjanaaan menggunakan sumber bahan api biojisim masih merekodkan penjanaaan elektrik tertinggi berbanding bahan api lain. Walau pun penjanaaan menggunakan sistem solar fotovolta merupakan penjanaaan paling rendah berbanding bahan api lain, tetapi ia telah menunjukkan peningkatan penjanaaan tenaga yang mendadak sebanyak 303% disebabkan oleh pertambahan jumlah lesen yang dikeluarkan. Penjanaaan tenaga solar yang direkodkan adalah berdasarkan kepada pemasangan yang dilesenkan.

Penjanaaan daripada stesen mini-hidro juga meningkat berbanding tahun 2012 berikutan pertambahan penjanaaan daripada stesen mini hidro Sungai Rek. Stesen jana kuasa hidro Sungai Perring masih mengekalkan prestasi yang baik dengan faktor kapasiti sebanyak 92%.

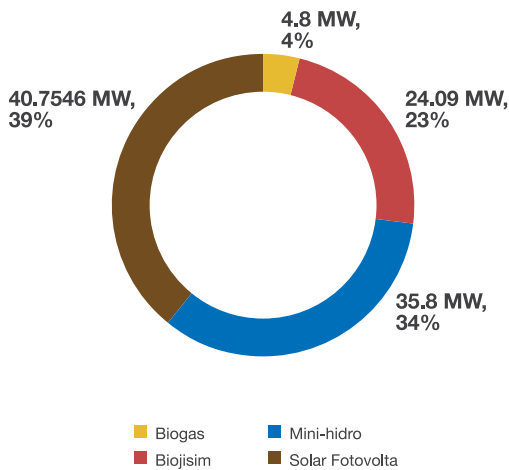
Faktor cuaca banyak memainkan peranan penting dalam memastikan keberterusan penjanaaan stesen jana kuasa yang menggunakan sumber bahan api tenaga boleh baharu. Selain daripada itu, ada juga stesen jana kuasa yang menghadapi masalah kewangan dan rekabentuk stesen sehingga menyebabkan stesen ini terpaksa henti tugas sementara menunggu isu tersebut diselesaikan.

Melalui pemberian lesen provisional, ST berharap dapat membantu pelabur-pelabur yang telah memperolehi kelulusan daripada SEDA untuk mendapat pembiayaan projek daripada institusi kewangan. Namun demikian, pemegang lesen provisional juga perlu mendapatkan lesen awam untuk tujuan penjanaaan dan penjualan elektrik seperti yang digariskan di bawah Seksyen 9, Akta Bekalan Elektrik 1990.

Sepanjang 2013, 67 lesen provisional telah dikeluarkan oleh ST kepada yang layak bagi membantu mereka mendapatkan pembiayaan kewangan projek. Jumlah ini didapati telah meningkat sebanyak 13.6% sejak tahun lalu

dan dijangka akan terus meningkat dengan pertambahan kuota kapasiti oleh Sustainable Energy Development Authority (SEDA) pada tahun 2014.

Jumlah Kapasiti Lesen Provisional Mengikut Jenis Bahan Api



### Pemantauan Projek-Projek Penjanaan Bagi Bahan Api Fosil Dan TBB

Pemantauan berterusan terus dilaksanakan bagi projek-projek penjanaan di Semenanjung dan Sabah untuk memastikan projek-projek tersebut dapat dimula tugas mengikut jadual. Antara kaedah pemantauan ialah dengan ST mendapatkan laporan kemajuan projek secara bulanan, mengadakan perbincangan dari semasa ke semasa mengikut keperluan dengan pemaju projek.

Projek-Projek Penjanaan Dalam Pemantauan

	Semenanjung		Sabah	
	Telah dilesen	Belum dilesen	Telah dilesen	Belum dilesen
Bahan Api Fosil	3	2	4	1
TBB	-	7	1	5
<b>Jumlah</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

Pelaksanaan projek-projek penjanaan di Semenanjung dan Sabah secara keseluruhannya masih tidak memuaskan, terutama sekali projek penjanaan di Tanjung Bin Energy, Ulu Jelai, Kimanis Power dan SPR Energy. Oleh kerana projek-projek berkenaan adalah untuk dimula tugas pada tahun 2014-2016 dan telah masuk ke fasa kritikal pelaksanaan, maka pemantauan yang lebih rapi akan dilakukan.

## SITUASI BEKALAN BAHAN API UNTUK SEKTOR PENJANAAN

### STATUS BEKALAN GAS DI SEMENANJUNG

Gas dan arang batu merupakan sumber bahan api utama penjanaan. Peningkatan peratusan penjanaan berasaskan gas pada tahun 2013 adalah berpunca daripada kemasukan bekalan gas tambahan dari RGT Sungai Udang, Melaka yang telah mula membekalkan gas pada 23 Mei 2013.

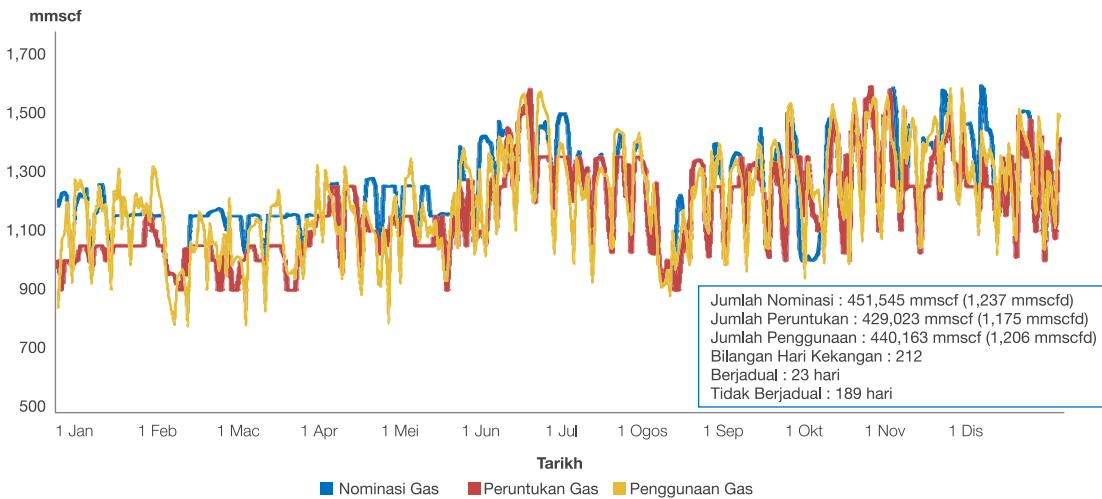
Campuran Bahan Api Bagi Penjanaan Di Semenanjung

Bahan api	2011 %	2012 %	2013 %
Gas	42.7	45.4	<b>50.1</b>
Arang batu	44.7	45.7	<b>42.8</b>
Hidro	5.6	5.0	<b>4.8</b>
Lain-lain	7.0	3.9	<b>2.3</b>

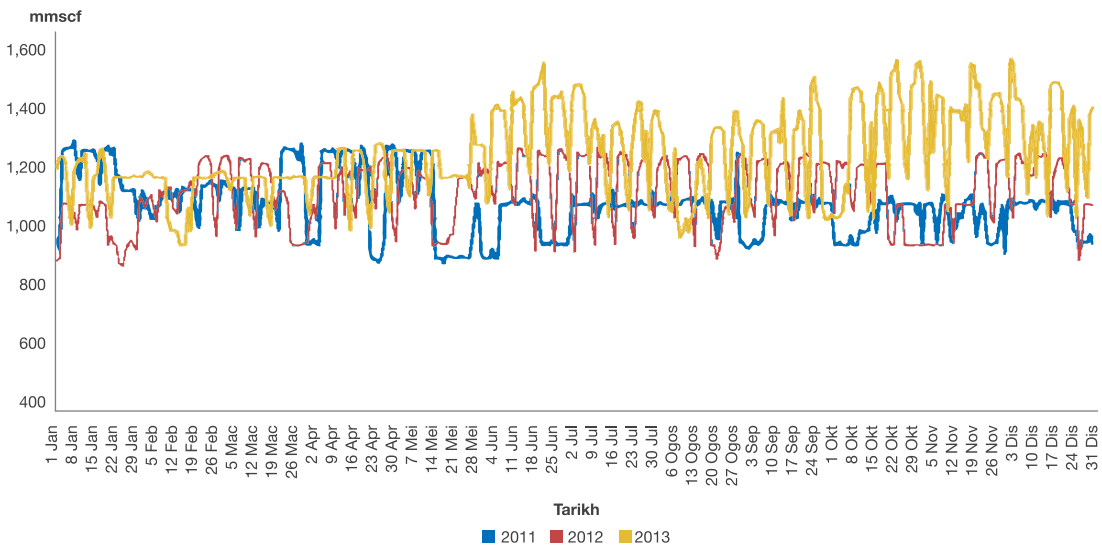
Bekalan gas kepada sektor elektrik telah mengalami pengurangan yang ketara pada tahun 2011 dan 2012 berpunca dari kejadian kebakaran yang berlaku di pelantar gas Bekok C pada 14 Disember 2010. Peruntukan bekalan gas telah berkurangan daripada 1,250 mmscfd pada tahun 2011 kepada 1,150 mmscfd pada tahun 2012. Keadaan pembekalan gas diburukkan lagi oleh insiden-insiden henti tugas tidak berjadual pelantar-pelantar gas di luar pesisir pantai Terengganu dari semasa ke semasa.

Sepanjang tahun 2013, sektor tenaga menerima pengagihan gas secara purata sebanyak 1,206 mmscfd dari PETRONAS berbanding purata nominasi harian oleh TNB sebanyak 1,237 mmscfd. Purata nominasi bagi 2012 adalah 1,100 mmscfd manakala 2011 adalah 1,050 mmscfd. Kenaikan agihan ini berpunca dari penurunan bilangan kekangan (*curtailment*) dari 299 hari pada 2012 kepada 212 hari bagi tahun 2013. Daripada jumlah tersebut, 23 hari adalah sekatan berjadual manakala 189 hari adalah tidak berjadual.

## Nominasi, Peruntukan Dan Penggunaan Gas Untuk Sektor Penjaanan Di Semenanjung Pada Tahun 2013



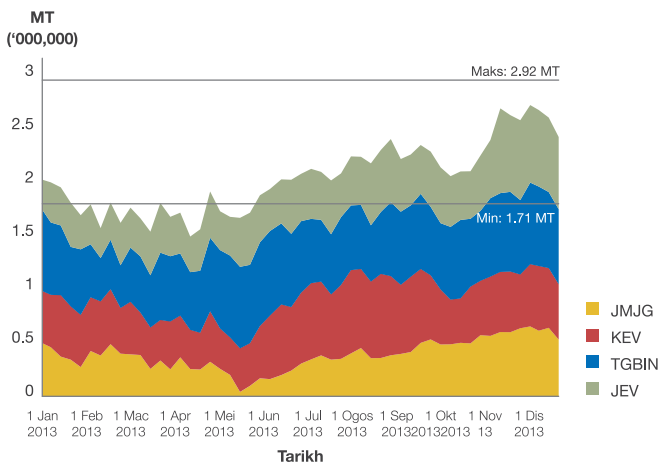
## Nominasi, Peruntukan Dan Penggunaan Gas Untuk Sektor Penjaanan Di Semenanjung Pada Tahun 2011 Hingga 2013



## Bekalan Arang Batu Untuk Sektor Penjaanan

Secara keseluruhannya, paras stok arang batu bagi Semenanjung berada pada paras stabil bagi menampung permintaan tenaga elektrik yang semakin meningkat berikutan kekurangan bekalan gas di Semenanjung.

## Paras Stok Arang Batu 2013



Sebanyak 22.3 juta tan metrik arang batu bagi kegunaan stesen-stesen jana kuasa arang batu di Semenanjung diimport daripada luar negara. Indonesia merupakan pembekal tertinggi dengan bekalan sebanyak 71%, diikuti Australia 16%, Afrika Selatan 11% dan Russia 2%.

#### Pengimportan Arang Batu, Tahun 2013

Negara	KEV (juta tan metrik)	JMJG (juta tan metrik)	TGBIN (juta tan metrik)	JEV (juta tan metrik)	Jumlah (juta tan metrik)
Australia	2.96	-	0.21	0.22	3.39
Indonesia	0.07	7.89	3.61	3.71	15.28
Afrika Selatan	1.04	-	1.10	0.29	2.43
Russia	0.14	-	0.15	0.08	0.37
<b>Jumlah</b>	<b>4.21</b>	<b>7.89</b>	<b>5.07</b>	<b>4.30</b>	<b>21.47</b>

## PERKONGSIAN KOS BAHAN API GANTIAN

Impak kekangan bekalan gas ekoran henti tugas berjadual dan henti tugas tidak berjadual pelantar-pelantar gas telah menyebabkan kos penjanaan elektrik naik mendadak apabila stesen-stesen jana kuasa terpaksa menggunakan MFO dan *distillate* sebagai bahan api gantian selain mengimport tenaga elektrik dari EGAT.

Bagi tahun 2013, perkongsian kos bahan api gantian telah dipersetujui seperti berikut:

- i. Kos bekalan gas dari *Joint Development Area* (JDA) untuk tempoh 1 Januari 2013 hingga 22 Mei 2013 perlu dikongsi secara sama rata antara pihak Kerajaan, TNB dan PETRONAS; dan
- ii. Kos bekalan LNG dan bahan api gantian bagi tempoh 23 Mei hingga 31 Disember 2013 perlu dikongsi secara sama rata antara TNB dan PETRONAS tanpa melibatkan Kerajaan.

ST bertanggungjawab membuat pengesahan kos sebenar yang ditanggung TNB dan PETRONAS sebelum pembayaran dibuat kepada setiap pihak yang terlibat.

Jumlah perkongsian kos bahan api gantian atau *alternative fuel cost differential* (AFCD#7) yang telah dikongsi bersama oleh PETRONAS dan TNB adalah RM138.47 juta iaitu bagi tempoh 23 Mei 2013 hingga 30 September 2013 dan kos LNG berjumlah RM2,051.65 juta. Kedua-dua jumlah ini hanya melibatkan perkongsian secara sama rata antara dua pihak iaitu PETRONAS dan TNB. Manakala kos bekalan gas dari JDA berjumlah RM256.67 juta iaitu bagi tempoh 1 Januari 2013 hingga 22 Mei 2013 perlu dikongsi secara sama rata antara pihak Kerajaan, PETRONAS dan juga TNB.

Kekangan Gas, Tahun 2013

Bil	Henti Tugas Fasiliti Gas Huluhan	Tempoh Henti Tugas	Tempoh Kekangan Gas	Pengurangan Gas (mmscfd)	Peruntukan Kepada Sektor Tenaga (mmscfd)
1	Kompleks Lawit (Tahun Baru Cina)	7 hari 9 – 15 Februari	3 hari 13 – 15 Februari	320	900
2	Resak	7 hari 16 – 22 Mei	7 hari 16 – 22 Mei	340	900
3	PM3	14 hari 1 – 14 Julai	Tiada	380	1,200
4	TTM	10 hari 15 – 24 Julai	Tiada	300	1,200
5	OGT (Hari Raya)	19 hari 27 Julai – 14 Ogos	3 hari 12 – 14 Ogos	400 (8 - 9 Ogos: 760 mmscfd)	1,100
6	<i>Lawit for Damar tie-in</i>	8 hari 15 – 22 Ogos	Tiada	320	1,200
7	<i>Angsi impacting Guntong E &amp; Berantai</i>	10 hari 25 September – 4 Oktober	10 hari 25 September – 4 Oktober	720	950
8	Jerneh (Krismas)	7 hari 24 – 30 Disember	Tiada	220	1,200

Kos Bahan Api Gantian, Tahun 2013

Jumlah keseluruhan kos JDA, LNG dan AFCD#7	RM
Jumlah Kos JDA yang perlu dikongsi di bawah skim Mekanisme Perkongsian Kos Bahan Api Gantian bagi tempoh 1 Januari 2013 hingga 22 Mei 2013	256,668,003.68
Jumlah Kos LNG yang perlu dikongsi di bawah skim Mekanisme Perkongsian Kos Bahan Api Gantian bagi tempoh 23 Mei 2013 hingga 31 Disember 2013	2,051,646,383.55
Jumlah <i>Alternate Fuel Cost Differential</i> (AFCD) yang perlu dikongsi di bawah skim Mekanisma Perkongsian Kos Bahan Api Gantian bagi tempoh 23 Mei 2013 hingga 30 September 2013	138,469,961.37



# MENGGALAKKAN INDUSTRI TENAGA YANG TELUS DAN BERDAYA SAING

ST berusaha memastikan ketelusan industri tenaga negara di samping mempunyai daya saing yang tinggi. Seksyen ini mengandungi laporan mengenai pelaksanaan pembidaan kompetitif untuk kapasiti penjanaan baru, pemantauan prestasi kewangan pemegang-pemegang lesen utama seperti TNB, SESB, IPP dan GMB, mekanisme pengebilan gas serta pelaporan dan perkongsian maklumat berkenaan situasi dan prestasi industri secara tepat dan berkesan.



## PELAKSANAAN PROSES BIDAAN KOMPETITIF

### KAPASITI BARU DI SEMENANJUNG

ST telah berjaya melaksanakan proses bidaan kompetitif antarabangsa untuk kapasiti baru di Prai (Trek 1) dan juga tender terhad (Trek 2) bagi pembaharuan lesen operasi loji generasi pertama IPP dan TNB pada tahun 2012.

Lanjutan itu, Kerajaan telah membuat keputusan supaya proses pembidaan kompetitif terbuka bagi pembinaan stesen jana kuasa arang batu dengan kapasiti 3,000 MW dilaksanakan. Dokumen *Request for Qualification* (RfQ) telah dikeluarkan pada hujung tahun 2012 mengandungi dua tender bidaan iaitu Projek *Fast Track* 3A berkapasiti 1,000 MW dan 2,000 MW Projek 3B. Kedua-dua stesen jana kuasa ini akan menjana tenaga bagi memenuhi keperluan penjanaan di Semenanjung bagi tahun 2017, 2018 dan 2019.

Dalam bulan Ogos 2013, ST telah menganugerahkan kepada TNB sebagai pemenang bidaan kompetitif untuk membangunkan projek *Fast Track* 3A iaitu loji jana kuasa berasaskan arang batu berkapasiti 1,000 MW di Manjung, Perak dengan *levelised tariff* sebanyak 22.78 sen/kWj. Stesen jana kuasa baru ini dimiliki sepenuhnya oleh TNB Manjung Five Sdn. Bhd. yang mana tempoh projeknya adalah selama 45 bulan dengan tarikh operasi komersial yang ditetapkan adalah pada 1 Oktober 2017.

Ketika ini, kapasiti terpasang di Manjung adalah sebanyak 2,100 MW. Sebanyak 1,010 MW kapasiti baru akan ditambah pada tahun 2015, diikuti dengan penambahan kapasiti 1,000 MW oleh projek *Fast Track* 3A menjadikan kapasiti tenaga elektrik di Manjung berjumlah 4,110 MW menjelang 2017.

Satu lagi pembidaan yang turut dilaksanakan serentak dengan pembidaan Projek *Fast Track* 3A ialah tender bagi pembinaan stesen jana kuasa arang batu dengan kapasiti 2 X 1,000 MW (Projek 3B). Projek ini akan beroperasi secara berperingkat, 1 Oktober 2018 (Unit 1) dan 1 April 2019 (Unit 2) bagi memenuhi keperluan penjanaan bagi tahun 2018 dan 2019.

#### Proses Bidaan Terbuka Projek *Fast Track* 3A (1,000 MW)

Tarikh	Aktiviti
21 Januari 2013	Penyerahan dokumen bagi tujuan proses pra-kelayakan kepada ST oleh: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. TNB</li> <li>ii. 1Malaysia Development Berhad-Mitsui &amp; Co. Ltd. (1MDB-Mitsui)</li> </ol>
28 Mei 2013	Penyerahan dokumen bidaan terbuka kepada ST
2 Ogos 2013	Penyerahan <i>Letter of Award</i> kepada TNB sebagai pemenang bidaan terbuka oleh ST

#### Proses Bidaan Terbuka Projek 3B (2,000 MW)

Tarikh	Aktiviti
11 Mac 2013	7 pembida mengemukakan dokumen kepada ST untuk proses pra-kelayakan dan hanya 5 pembida yang lulus proses pra-kelayakan iaitu: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. 1MDB-Mitsui</li> <li>ii. Malakoff Corporation Berhad-Sumitomo Corporation</li> <li>iii. YTL Power International Berhad-Ranhill Power</li> <li>iv. Formis Resources Berhad-SIPP Energy-Posco Energy-Posco E&amp;C</li> <li>v. TNB-Global Power Ventures-CMC Corporation</li> </ol>
30 Oktober 2013	4 pembida mengemukakan dokumen bidaan kepada ST.

# PEMANTAUAN PRESTASI KEWANGAN PEMEGANG LESEN UTAMA

Semakan prestasi kewangan ke atas pemegang-pemegang lesen penjaan utama dibuat pada setiap tahun bertujuan untuk memantau keadaan mereka supaya sentiasa berdaya harap dan berdaya maju daripada segi prestasi teknikal mahupun kewangan. Analisis dijalankan melalui maklumat penyata kewangan beraudit yang dikemukakan kepada ST oleh pemegang-pemegang lesen penjaan seperti ketetapan syarat-syarat lesen.

## TNB

Pada tahun kewangan (TK) 2013, TNB mencatatkan keuntungan bersih RM4.582 bilion, iaitu kenaikan sebanyak 37.6% daripada TK2012 (*restated*) (RM3.331 bilion). Kenaikan keuntungan ini disebabkan peningkatan jumlah jualan elektrik dan penurunan jumlah kos operasi dan kos kewangan yang ditanggung oleh TNB. Oleh itu, rekod kadar pulangan ke atas aset (*return on ratebase – RoRB*) TNB pada TK2013 adalah dalam lingkungan 5.9% berbanding pada TK2012 (*restated*) iaitu 4.5%.

Nota: Formula RoRB = 
$$\frac{\text{Hasil Jualan} - \text{Kos Operasi} - \text{Susutnilai} - \text{Faedah deposit pengguna} - \text{Cukai regulatori}}{\text{Harta benda, loji jana kuasa \& peralatan} - \text{Pendapatan tertunda} - \text{Deposit pengguna}}$$

Daripada sudut nisbah hutang terhadap ekuiti, TNB mencatatkan peningkatan daripada 0.8 pada TK2012 kepada 0.9 pada TK2013. Ini disebabkan oleh peningkatan jumlah pinjaman sebanyak 12.1% iaitu kepada RM26.98 bilion pada TK2013 berbanding RM24.06 bilion pada TK2012.

## SESB

Bagi TK2013, prestasi kewangan SESB adalah lebih baik berbanding tahun-tahun sebelum ini yang mana SESB sering mengalami kerugian. SESB telah mencatatkan keuntungan bersih sebanyak RM13.86 juta pada TK2013, berbanding dengan kerugian sebanyak RM35.71 juta pada TK2012 (*restated*).

Keuntungan yang diperolehi SESB pada TK2013 disumbangkan oleh peningkatan jumlah jualan elektrik sebanyak 6.2% dan juga penurunan perbelanjaan kos operasi sebanyak 1.1% berbanding tahun kewangan

sebelumnya. Selain itu, keuntungan tersebut juga dipengaruhi oleh jumlah tuntutan subsidi bahan api yang sepatutnya diperuntukkan bagi TK2012, namun telah dituntut dalam TK2013 iaitu berjumlah RM32 juta. Sehubungan dengan itu, rekod kadar RoRB SESB pada TK2013 adalah sebanyak 1.8%, berbanding TK2012 (*restated*) iaitu sebanyak -1.3%.”

Walaupun SESB memperoleh keuntungan pada TK2013, namun jumlah ekuiti SESB masih berada dalam keadaan defisit disebabkan kerugian yang diperolehi saban tahun sebelum ini. Jumlah liabiliti jangka panjang SESB meningkat sebanyak 15% pada TK2013 berbanding TK2012. Aset semasa SESB pula tidak dapat menampung liabiliti semasanya kerana mengalami modal kerja yang defisit.

## PENJANA KUASA BEBAS (IPP)

### Semenanjung

Pada tahun kewangan 2012, IPP generasi pertama merekodkan kadar pulangan ke atas aset (*return on asset – ROA*) secara purata sebanyak 24.8%, IPP generasi kedua sebanyak 6.4%, manakala IPP generasi ketiga sebanyak 1%. Secara keseluruhannya, prestasi kewangan IPP adalah dalam keadaan baik dan stabil pada tahun kewangan 2012.

### Sabah

Berbanding prestasi kewangan IPP di Semenanjung, IPP di Sabah mencatatkan ROA yang berbeza dan tiada pengasingan perjanjian pembelian tenaga mengikut generasi seumpamanya. Pada TK2012, IPP di Sabah mencatatkan ROA dalam lingkungan -7.4% hingga 7.2%. Syarikat ARL Power Sdn. Bhd. dan Stratavest Sdn. Bhd. mencatatkan ROA negatif kerana mengalami kerugian selepas cukai pada tahun kewangan tersebut ekoran daripada kos operasi dan penyenggaraan yang tinggi. Serudong Power Sdn. Bhd. mencatatkan ROA tertinggi iaitu 7.2% disebabkan perolehan keuntungan yang stabil pada TK2012.

## Gas Malaysia Berhad (GMB)

Pada TK2013, GMB mencatatkan peningkatan kutipan hasil sebanyak 9.0%. Begitu juga dengan keuntungan bersihnya, GMB mencatatkan peningkatan 4.0% iaitu kepada RM169.25 juta pada tahun 2013 berbanding tahun sebelumnya iaitu RM162.02 juta.

Pertambahan hasil adalah disebabkan oleh peningkatan jumlah permintaan gas asli sebanyak 9.0% (meningkat 10,866,000 mmBtu) berbanding tahun sebelumnya serta sumbangan modal daripada pelanggan baru bagi pemasangan talian paip ke premis pelanggan mereka.

Tiada semakan tarif gas asli sepanjang tahun 2013 dan peningkatan dalam isipadu jualan gas asli telah menyumbang kepada pertambahan dalam kutipan hasil dan keuntungan bersih GMB pada TK2013.

## MEKANISME PENGEBILAN GAS

Pelaksanaan mekanisme pengebilan gas yang baru diteruskan lagi pada tahun 2013. Ia bagi menangani isu *unintended gains* oleh pihak IPP yang menjana elektrik menggunakan sumber bahan api gas asli bagi mewujudkan industri bekalan elektrik yang mapan.

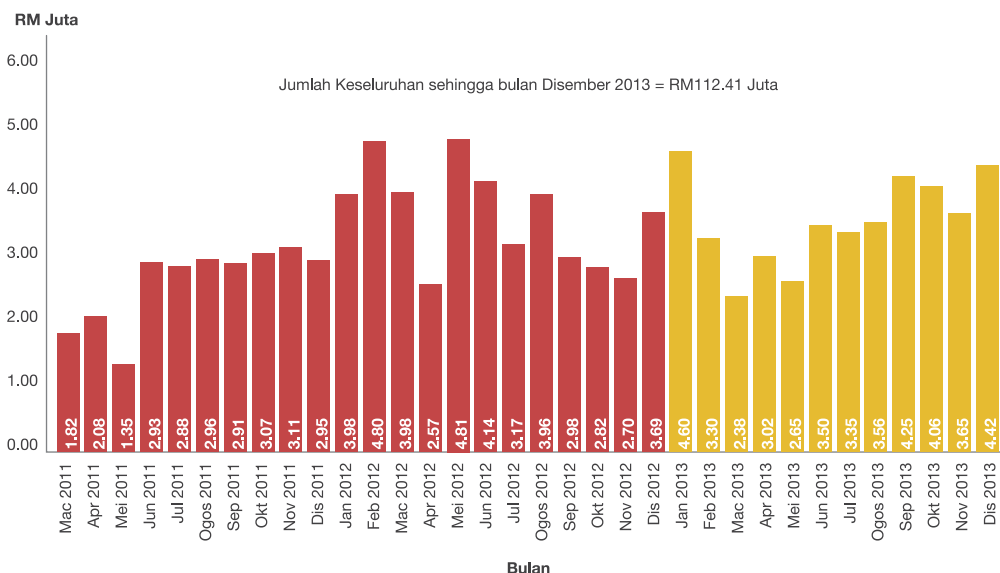
Seperti juga tahun-tahun sebelum ini, pelaksanaan mekanisme ini dipantau dan dikawal selia oleh Jawatankuasa Mekanisme Pengebilan Gas yang dipengerusikan oleh ST dan ahli-ahli daripada Unit Perancang Ekonomi, KeTTHA, TNB dan PETRONAS dengan MyPower sebagai pemerhati.

Di bawah mekanisme pengebilan gas yang baru ini, PETRONAS selaku pembekal sumber bahan api gas asli kepada sektor tenaga akan mengeluarkan 2 jenis bil seperti berikut:

- Bil kepada IPP pada harga RM6.40 bagi setiap mmBtu berdasarkan jumlah kuantiti gas yang dibekalkan sebagai bahan api kepada stesen jana kuasa; dan
- Bil kepada TNB di atas perbezaan harga gas semasa pada sektor kuasa dengan harga RM6.40 mmBtu, berdasarkan jumlah kuantiti gas yang dibekalkan kepada IPP.

Penjimatan yang diperolehi oleh TNB hasil daripada pengurangan bayaran bahan api kepada IPP telah disalurkan kepada Dana Kumpulan Wang Disatukan di KeTTHA. Nilai penjimatan daripada mekanisme pengebilan gas yang baru secara keseluruhannya telah merekodkan penjimatan sebanyak RM112.41 juta atau purata sebanyak RM3.31 juta sebulan dari bulan Mac 2011 sehingga Disember 2013.

### Penjimatan Daripada Mekanisme Pengebilan Gas



## LAPORAN MAKLUMAT BERKENAAN SITUASI DAN PRESTASI INDUSTRI

Menyadari kepentingan penyebaran maklumat mengenai situasi dan prestasi industri, ST menerbitkan laporan berkala yang boleh diperolehi dalam bentuk buku dan dimuat turun dari laman web ST, antaranya seperti berikut:

Penerbitan	Isi Kandungan
<i>Peninsular Malaysia Electricity Supply Industry Outlook 2013</i>	Data, maklumat dan situasi pembekalan elektrik dan perancangan arah tuju industri di masa hadapan.
Laporan Prestasi dan Statistik Industri Pembekalan Elektrik 2012	Data dan maklumat mengenai sektor elektrik.
Imbangan Tenaga Negara 2012	Data dan maklumat menyeluruh meliputi minyak mentah, gas asli, produk-produk petroleum, arang batu, solar, biojisim, biogas dan elektrik.
Laporan Prestasi Penjanaaan	Data dan maklumat mengenai prestasi stesen-stesen penjanaaan di Semenanjung dan Sabah.
Prestasi Industri Gas Berpaip 2012	Data dan maklumat mengenai penggunaan gas asli dan gas petroleum cecair di Semenanjung dan Sabah.

### **Malaysia Energy Information Hub (MEIH)**

MEIH merupakan sebuah portal yang dibangunkan oleh ST yang menyediakan maklumat berkenaan statistik tenaga negara bagi penyebaran di peringkat dalam dan luar negara. MEIH mengandungi pelbagai maklumat dan data tenaga. Selain daripada berfungsi sebagai medium penyebaran maklumat statistik tenaga, MEIH juga merupakan pusat penghantaran data secara atas talian bagi lebih kurang 70 penyumbang data tenaga di negara ini. Melaluinya, para penyumbang data dapat menghantar data mereka secara atas talian terus kepada pihak ST. Ini dapat menjimatkan masa dan mengurangkan kesalahan data yang dihantar.

MEIH turut memberi maklumat mengenai seminar, bengkel dan aktiviti-aktiviti lain yang diadakan oleh ST sepanjang tahun 2013. ST sentiasa berusaha untuk menambah baik kualiti data di dalam MEIH. Pada tahun 2013, ST telah menghantar beberapa pegawai bagi menyertai latihan di *International Energy Agency* (IEA) di Paris, Perancis. Sehingga bulan Disember 2013, portal MEIH telah mendapat sambutan menggalakkan di mana 96,803 kunjungan dibuat oleh pengguna internet dari luar dan dalam negara berbanding 15,000 pada tahun 2012. Daripada jumlah itu, 66.1% merupakan pelawat daripada Malaysia, diikuti Singapura pada 6.6%, Jepun pada 4.3%, United Kingdom dan Amerika Syarikat masing-masing pada 3.1%.



# MEMASTIKAN PENGUNAAN TENAGA SECARA CEKAP DAN SELAMAT

ST bukan hanya memastikan pembekalan tenaga terjamin dan berdaya harap malah penggunaannya haruslah dengan cekap dan selamat. Seksyen ini mengandungi laporan pemantauan kecekapan penggunaan elektrik serta keselamatan elektrik dan gas berpaip menerusi analisis terhadap intensiti tenaga elektrik dan insiden kemalangan elektrik dan gas berpaip. Laporan ini juga meliputi aktiviti-aktiviti kecekapan tenaga sedia ada serta inisiatif-inisiatif kecekapan tenaga yang mula dilaksanakan pada tahun 2013 seperti pelaksanaan syarikat perkhidmatan tenaga, kontrak prestasi tenaga, pengiktirafan program latihan Pengurus Tenaga dan MEPS. Peristiwa satu insiden kemalangan elektrik yang berlaku pada tahun 2013 serta langkah-langkah sebaran maklumat bagi meningkatkan keselamatan elektrik juga dilaporkan.



# PEMBANGUNAN KECEKAPAN TENAGA

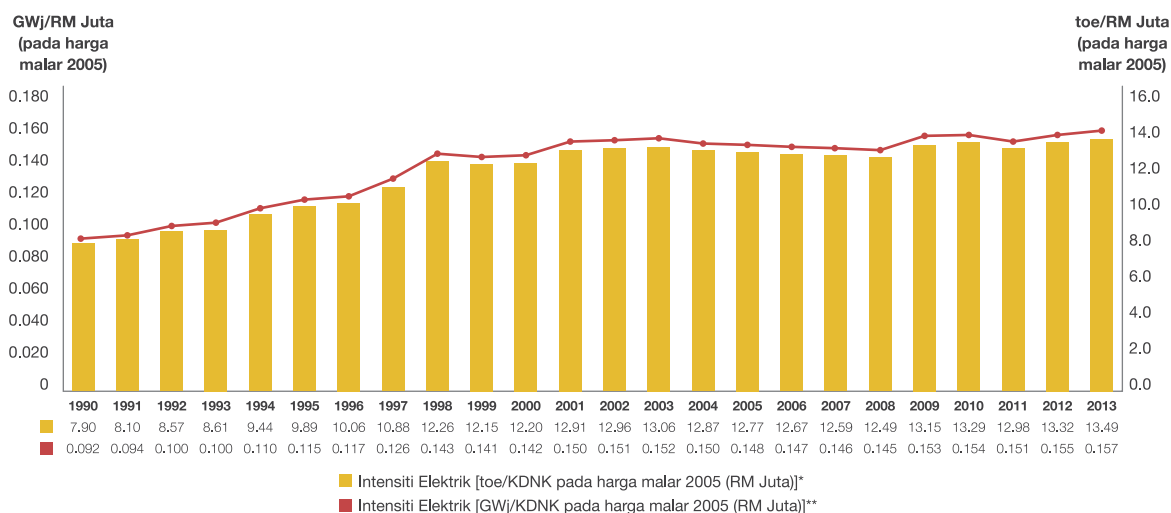
## PEMANTAUAN PENGGUNAAN TENAGA ELEKTRIK NEGARA

ST terus memantau penggunaan tenaga elektrik menerusi analisis intensiti tenaga elektrik negara. Dari tahun 1990 hingga 2001, penggunaan tenaga meningkat bagi setiap juta ringgit Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK). Peningkatan yang agak ketara telah dialami negara selaras dengan aktiviti ekonomi negara yang tertumpu kepada sektor pembuatan.

Dari tahun 2001 hingga 2013, intensiti tenaga elektrik berada pada tahap yang stabil, antara lain, hasil peralihan struktur ekonomi negara ke arah sektor perkhidmatan yang kurang menggunakan tenaga berbanding sektor pembuatan.

Bagi tahun 2013, intensiti tenaga elektrik negara meningkat sebanyak 1.3% kepada 0.157 GWj per RM juta dari 0.155 GWj per RM juta pada tahun 2012. Jumlah penggunaan tenaga elektrik bagi tahun 2013 adalah sebanyak 122,567 GWj, peningkatan sebanyak 5.34% berbanding tahun sebelumnya. Manakala, KDNK negara meningkat sebanyak 4.74% dalam tahun 2013 berbanding tahun 2012. Intensiti tenaga elektrik negara mengalami peningkatan pada tahun 2013, antara lain, disebabkan penggunaan tenaga elektrik oleh industri-industri berintensif tenaga telah meningkat.

Intensiti Tenaga Elektrik Negara GWJ/KDNK Pada Harga Malar 2005 Dan toe/KDNK Pada Harga Malar 2005



Nota: Intensiti Tenaga Elektrik - Kadar penggunaan tenaga elektrik bagi menghasilkan satu unit Keluaran Dalam Negara Kasar. Pelaporan bagi kecekapan penggunaan tenaga dibuat dalam dua unit yang berbeza iaitu GWj/KDNK dan toe/KDNK.

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

ST sentiasa memantau pelaksanaan PPTEC 2008 di mana syarikat-syarikat yang menggunakan tenaga elektrik bersamaan atau melebihi 3 juta kWj dalam masa 6 bulan berturut-turut perlu mematuhi PPTEC 2008, termasuk melantik seorang Pengurus Tenaga Elektrik (PTE) yang berdaftar dengan ST.

Sehingga akhir tahun 2013, sebanyak 1,682 pemasangan telah dikenal pasti menggunakan tenaga elektrik melebihi 3 juta kWj untuk tempoh 6 bulan berturut-turut. Sebanyak 717 pemunya pemasangan telah melantik PTE sehingga tahun 2013.



Pelantikan PTE Berdaftar, Tahun 2012 Dan 2013

	2012	2013
Jumlah pemasangan yang tertakluk kepada PPTEC 2008	1,423	1,682
Jumlah pemasangan yang telah melantik PTE	457	717

Tindakan penguatkuasaan dan lawatan ke premis yang masih belum melantik PTE telah dijalankan sepanjang tahun 2013. Ia termasuk tindakan menghantar notis makluman dan peringatan kepada setiap premis atau pemasangan yang tertakluk kepada PPTEC 2008. Sebanyak 85 lawatan penguatkuasaan telah dijalankan dan semua pemilik premis telah dimaklumkan tentang keperluan untuk mematuhi PPTEC 2008.

## PENGIKTIRAFAN PROGRAM LATIHAN PENGURUS TENAGA

Bagi meningkatkan bilangan PTE berdaftar, ST telah mengiktiraf 2 program latihan Pengurus Tenaga iaitu:

- i. ASEAN Energy Manager Accreditation Scheme (AEMAS) yang dikelolakan oleh Malaysian Green Technology Corporation (MGTC).
- ii. Kursus Latihan Pengurus Tenaga yang dikelolakan oleh Malaysia Association of Energy Service Companies (MAESCO).

Program latihan kedua-duanya dijalankan selama 5 hari termasuk sesi pembelajaran, peperiksaan dan pembentangan mengenai projek kecekapan tenaga yang akan atau sedang dijalankan. Peserta haruslah melepasi kesemua kelayakan yang diperlukan dalam semua sesi tersebut terlebih dahulu sebelum menghantar permohonan sebagai PTE berdaftar kepada ST.

Bagaimanapun, program ini bukanlah keperluan yang wajib dipenuhi oleh pemohon yang berminat untuk menghantar permohonan terus kepada ST. Dengan adanya program ini, ia dapat membantu menambah jumlah PTE berdaftar sehingga mencapai jumlah yang selaras dengan jumlah pemasangan seperti yang termaktub di bawah PPTEC 2008.

Bilangan PTE telah dapat ditingkatkan kepada 306 orang berbanding 213 orang PTE berdaftar pada tahun 2012. Dengan ini, ST akan dapat memantau dengan lebih berkesan dan juga memastikan supaya pihak pemasangan yang terlibat melaporkan penggunaan tenaga elektrik secara berkala kepada ST.

## PELAKSANAAN SYARIKAT PERKHIDMATAN TENAGA (*ENERGY SERVICE COMPANY - ESCO*) DAN KONTRAK PRESTASI TENAGA (*ENERGY PERFORMANCE CONTRACTING - EPC*)

Pihak Kerajaan telah mengambil langkah dengan memperkenalkan kaedah pengurusan tenaga yang lebih cekap di bangunan-bangunan Kerajaan dan agensi Kerajaan melalui EPC yang dijalankan oleh ESCO. ESCO perlu mendaftar dengan Kementerian Kewangan bagi membolehkan mereka membuat permohonan dengan ST bagi menjalankan kerja-kerja penjimatan tenaga di bangunan Kerajaan. Dalam tahun 2013, terdapat 9 ESCO telah berdaftar dengan ST berdasarkan syarat dan kriteria yang telah ditetapkan.

ST kini membuat pemantauan ke atas 25 kementerian termasuk Jabatan Perdana Menteri dan 105 bangunan Kerajaan yang tertakluk di bawah PPTEC 2008. Data penggunaan tenaga elektrik di bangunan-bangunan Kerajaan ini dianalisis bagi melihat kadar dan corak penggunaan tenaga elektriknya. Dengan pelaksanaan program ini, adalah diharapkan pemilik-pemilik bangunan akan menjadi lebih peka dan dapat mengubah tabiat supaya menjadi pengguna yang cekap dan berhemah.

## PELAKSANAAN *MINIMUM ENERGY PERFORMANCE STANDARDS (MEPS)*

Pada 3 Mei 2013, pindaan kepada Peraturan-peraturan Elektrik 1994 yang merangkumi penetapan MEPS terhadap 5 kelengkapan elektrik domestik iaitu Peti Sejuk, Penyaman Udara, Televisyen, Kipas dan Lampu telah diwartakan dan dikuatkuasakan oleh YB Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air. Penetapan MEPS ini adalah bertujuan untuk memastikan supaya kelengkapan elektrik yang diimport, dikilang dan dijual di Malaysia mematuhi kriteria dan standard cekap tenaga.

Melalui pelaksanaan MEPS ini, ST akan memastikan bahawa kelengkapan elektrik yang diimport, dikilang dan dijual di Malaysia adalah cekap tenaga. Oleh itu, pengguna mempunyai kelebihan untuk memilih dan memiliki kelengkapan elektrik cekap tenaga yang memberikan penjimatan penggunaan tenaga elektrik.

## PELAKSANAAN INSENTIF UNTUK PROJEK KECEKAPAN DAN PENJIMATAN TENAGA

ST telah meluluskan sebanyak 17 permohonan *Investment Tax Allowance* berbanding 33 projek pada tahun 2012. Ia bertujuan bagi mendapatkan pengecualian cukai pelaburan daripada MIDA.

## PEMBANGUNAN KESELAMATAN ELEKTRIK

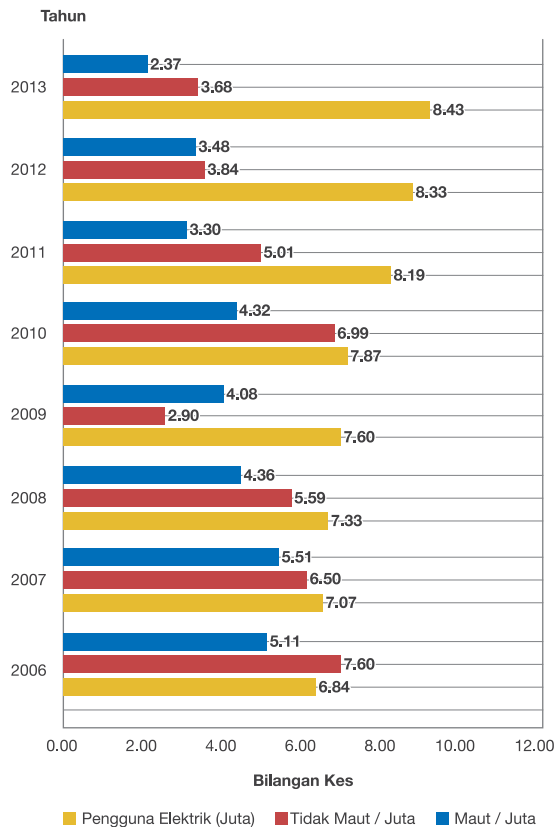
Pada tahun 2013, kes kemalangan elektrik menurun sebanyak 9 kes atau 16.4% kepada 46 berbanding 55 kes pada tahun 2012. Kes kemalangan elektrik maut juga berkurangan iaitu 19 kes manakala kes kemalangan elektrik tidak maut berjumlah 27 kes. ST akan terus meningkatkan tahap kesedaran keselamatan elektrik di kalangan pekerja elektrik dan orang awam agar kemalangan elektrik berkurangan dari tahun ke tahun.

Perbandingan kadar mangsa maut per sejuta pengguna juga menurun sebanyak 31.89% dari 3.48 pada 2012 kepada 2.37 pada 2013 manakala kadar mangsa tidak maut per sejuta meningkat daripada 3.84 pada 2012 kepada 3.68 pada 2013. Jumlah pengguna elektrik bagi tahun 2013 adalah sebanyak 8.43 juta isi rumah iaitu meningkat sebanyak 1.7% berbanding 8.33 juta pada tahun 2012. Berdasarkan analisis lokasi kemalangan, bagi tahun 2013, kemalangan sifar telah direkodkan di sekolah, institusi pengajian tinggi, Majlis Kerajaan Tempatan, ladang dan lombong. Tiada kemalangan elektrik berlaku di sekolah bagi tempoh 4 tahun yang lalu.

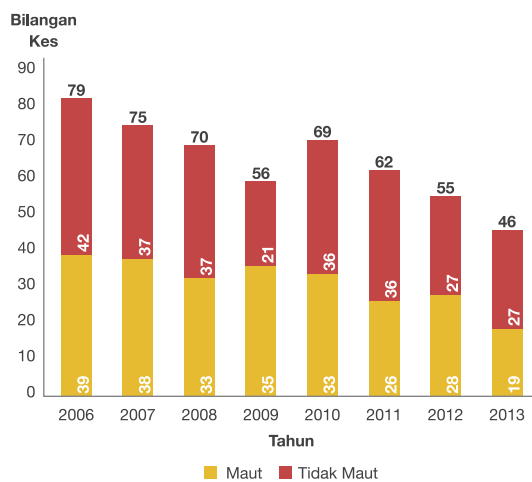
Manakala, bilangan kes kemalangan di pemasangan talian atas voltan tinggi dan voltan rendah telah meningkat. Antara punca yang menyumbang kepada peningkatan kes ialah aktiviti berhampiran talian atas seperti memasang bendera, melintasi bawah talian dengan membawa objek panjang, memindah barang dengan kren atau bekerja tanpa mematuhi prosedur kerja selamat yang sepatutnya.

Bagi tahun 2013, sebanyak 36.4% daripada kemalangan adalah berpunca dari pemasangan atau senggaraan tidak sempurna sementara prosedur kerja selamat tidak dipatuhi merupakan punca kedua tertinggi berlakunya kemalangan elektrik iaitu sebanyak 30.4%.

Bilangan Kes Kemalangan Bagi Setiap Juta Pengguna Elektrik TNB Dan SESB 2006 – 2013



Kes Kemalangan Elektrik 2006 – 2013



#### Lokasi Kejadian Kes Kemalangan Elektrik 2006 – 2013

Lokasi Kes	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Kediaman	9	14	11	9	8	15	6	8
Sekolah	0	2	1	1	0	0	0	0
Institusi Pengajian Tinggi	0	1	1	0	0	2	0	0
Kilang (industri)	5	10	5	7	8	7	5	5
*Majlis Kerajaan Tempatan	3	0	1	1	3	2	2	0
**Premis Kerajaan	4	2	2	1	0	0	2	3
Premis Swasta (komersial)	4	5	7	4	10	4	4	6
Tapak Pembinaan	1	2	0	1	2	1	0	1
Talian atas VR utiliti	15	16	10	12	10	11	13	6
Talian atas VT utiliti	12	9	8	5	6	4	13	5
Pencawang elektrik utiliti	21	14	22	12	17	13	7	9
Kabel bawah tanah utiliti	3	0	2	1	3	2	2	3
Ladang	2	0	0	2	2	1	1	0
Lombong	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>	<b>79</b>	<b>75</b>	<b>70</b>	<b>56</b>	<b>69</b>	<b>62</b>	<b>55</b>	<b>46</b>

\* Contoh : Dewan Serbaguna Majlis Daerah, Tapak Pasar di bawah seliaan setiap majlis Bandaraya atau Daerah

\*\* Contoh : Kem tentera, kuarters polis dan balai bomba

#### Punca Kejadian Elektrik 2006- 2013

Punca Kejadian	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Pemasangan/senggaraan tidak sempurna	26	34	25	27	18	23	22	12
Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi	22	23	21	13	21	15	15	16
Pencerobohan di pemasangan elektrik	10	7	11	6	12	6	5	9
Aktiviti kerja orang awam berhampiran pemasangan elektrik	7	5	6	6	9	5	5	7
Salah guna sistem pendawaian	3	1	1	2	4	2	2	2
Kecacatan pada peralatan/perkakasan elektrik	3	1	1	0	3	4	4	0
Lain-lain	8	4	5	2	2	7	2	0
<b>Jumlah</b>	<b>79</b>	<b>75</b>	<b>70</b>	<b>56</b>	<b>69</b>	<b>62</b>	<b>55</b>	<b>46</b>

## KEMALANGAN ELEKTRIK

### KES KEMALANGAN ELEKTRIK MAUT YANG MELIBATKAN PEMANAS AIR

Kes kemalangan elektrik maut yang melibatkan 2 warga Jepun, suami-isteri pada 9 September 2013 telah mendapat liputan meluas di akhbar tempatan. Mangsa lelaki ketika ditemui masih memegang hos pemanas air manakala isterinya turut maut ketika cuba menyelamatkan mangsa.

Siasatan ST mendapati salah satu punca kes kemalangan maut ini dipercayai akibat dari berlaku litar pintas pada terminal penyambungan di tangki pemanas air kerana penyambungan yang tidak ketat. Litar pintas ini telah menyebabkan berlaku kebocoran arus kesemua bahagian pemanas air, paip saluran dan hos yang semuanya adalah bahan logam. Kebocoran arus ini tidak dapat dikesan pada peringkat awal berlaku kebocoran kerana peranti arus baki (PAB) berkepekakan 100 mA di papan agihan tidak berfungsi. Ini menyebabkan semua bahagian logam pemanas air dan paip saluran yang menyambung ke hos pancuran menjadi hidup atau bertenaga. Apabila mangsa terpegang mana-mana bahagian logam, arus bocor secara terus mengalir melalui badan mangsa ke bumi (terkena kejutan elektrik).

Berikutan dengan kes ini, ST sekali lagi mengingatkan orang ramai melalui media massa dan Program Sehari Bersama Pelanggan akan kepentingan memastikan PAB yang terdapat di rumah-rumah sentiasa berfungsi dengan sempurna. Litar bagi pemanas air elektrik yang merupakan kelengkapan di tempat basuh harus dilindungi dengan PAB kepekaan 10 mA, selaras dengan kehendak peraturan 36, Peraturan-Peraturan Elektrik 1994.



Kebocoran arus boleh berlaku pada alat pemanas air atau kelengkapan-kelengkapan elektrik lain.

Kegagalan PAB berfungsi mengakibatkan tiada perlindungan daripada arus bocor ke bumi.

### Sebaran Maklumat Mengenai Suis Pemutus Litar Automatik

ST melalui akhbar-akhbar utama telah mengeluarkan iklan mengingatkan orang awam supaya menguji PAB atau Suis Pemutus Litar Automatik sekali sebulan supaya ia sentiasa dalam keadaan berfungsi.

Siasatan mendapati kebanyakan kes kemalangan elektrik dapat dielakkan apabila PAB dapat mengesan kebocoran arus akibat dari kerosakan kelengkapan elektrik atau pendawaian elektrik dengan memutuskan bekalan sebelum pengguna menyentuh mana-mana bahagian logam.

## GUNAKAN ELEKTRIK SECARA SELAMAT DAN CEKAP

**AMALKAN CARA MENGGUNA ELEKTRIK DENGAN CEKAP**  
**Tutuplah suis jika tidak menggunakan elektrik. Lebih banyak dibayar lebih banyak perlu dibayar.**

Gunakan kelengkapan elektrik yang cekap tenaga seperti peti sejuk, kipas, TV lampu dan pengkawat dingin yang mempunyai label cekap tenaga.

Gunakan kelengkapan elektrik pada kelajuan, suhu dan moden yang sederhana.

Gunakan pencahayaan dan pengudaran semulajadi bagi mengurangkan penggunaan kelengkapan elektrik.

Pantau tahap penggunaan elektrik di premis anda.

**Uji Suis Pemutus Litar Automatik di rumah anda HARI INI!**

Suis pemutus litar automatik yang terdapat di dalam peti elektrik di rumah anda adalah untuk melindungi anda dan keluarga dari bahaya resapan elektrik.

Fonction suis pemutus litar automatik ini berkepaksaan tidak melebihi 300 mA atau 0.1 A dan diuji sekurang-kurangnya sekali setahun bagi memastikan ia sentiasa berfungsi dengan baik.

Cara mudah untuk menguji suis pemutus litar automatik ialah dengan menekan butang uji (bertanda 'T'). Suis pemutus litar automatik yang berfungsi dengan baik akan tergelambir (tripper) apabila butang uji ditekan, dan anda bolehlah mengemudikan pemutus (reset) suis tersebut ke kedudukan asal. Jika suis pemutus litar automatik tidak tergelambir selepas butang uji ditekan, anda hendaklah segera dapatkan khidmat Kontraktor Elektrik Bertaraf untuk pemeriksaan dan penggantian suis pemutus litar automatik tersebut.

Jika anda ada menggunakan pemanas air elektrik di bilik air, pastikan suis pemutus litar automatik dengan kepekaan tidak melebihi 10 mA atau 0.01 A dipasang pada litar pemanas air tersebut.

**HARGAILAH NYAWA ANDA DAN KELUARGA!  
ELAKKAN KEMALANGAN ELEKTRIK.**

Suruhanjaya Tenaga No. 12, Jalan Tun Hussein, Presint 2, 62100, Putrajaya  
 Talian Bebas Tel: 1-800-2222-78 Tel: (603) 8870 8000 Faks: (603) 8888 8637 Laman Web: www.st.gov.my



## Panduan Prosedur Kerja Selamat Bagi Kerja-Kerja Elektrik

Berdasarkan statistik kes kemalangan elektrik dari tahun 2002 hingga 2012, kemalangan yang berpunca dari kegagalan menyenggara pemasangan dengan sempurna dan kegagalan mematuhi prosedur kerja selamat menyumbang 67% daripada 654 kes yang dilaporkan. Antara perkara yang dikesan dapat membantu mengurangkan punca-punca sedemikian adalah dengan menyediakan panduan kerja selamat dalam melaksanakan kerja-kerja elektrik sebagai rujukan. ST dengan kerjasama pihak industri telah mengambil inisiatif membangunkan buku Panduan Prosedur Kerja Selamat Bagi Kerja-Kerja Elektrik.

Panduan ini disediakan khusus untuk Orang Kompeten dan orang di bawah penyeliaan Orang Kompeten yang terlibat dalam kerja-kerja elektrik. Ia juga sesuai untuk mereka yang akan atau sedang bekerja di mana-mana pemasangan elektrik.

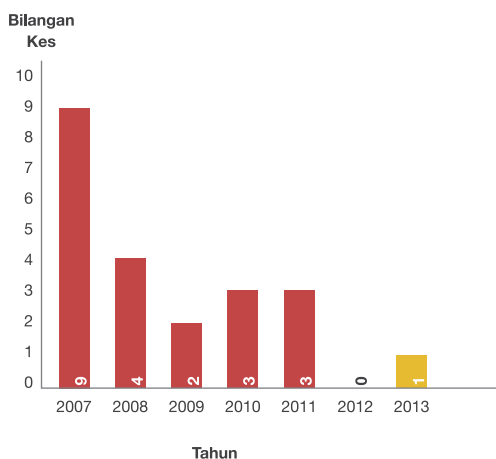
Isi kandungannya merangkumi tugas dan tanggungjawab Orang Kompeten, kawal selia pemasangan elektrik, prosedur kerja selamat, senggaraan, pengujian dan penentukuran pemasangan elektrik.

## KEMALANGAN GAS BERPAIP

Hanya 1 kes kemalangan gas berpaip dilaporkan sepanjang tahun 2013. Kejadian berlaku di Kawasan Perindustrian Ayer Keroh, Melaka yang berpunca daripada kerja-kerja pengorekan yang dilakukan oleh kontraktor awam bagi menaik taraf longkang konkrit di kawasan perindustrian berkenaan.

Kemalangan tersebut telah mengakibatkan kebocoran pada paip PE (*polyethylene*) kesan daripada terkena salah satu mata *bucket* jentolak yang melakukan kerja-kerja pengorekan. Walau bagaimanapun, kemalangan tersebut tidak menjejaskan bekalan gas asli di kawasan perindustrian tersebut dan tiada kecederaan atau kemalangan jiwa dilaporkan.

Kes Kemalangan Gas Berpaip





# MEMASTIKAN PEMATUHAN UNDANG- UNDANG

Aktiviti pelesenan dan pemerakuan merupakan aktiviti utama ST untuk mengawal selia industri pembekalan elektrik dan gas berpaip. Seksyen ini mengandungi laporan mengenai jumlah lesen-lesen yang dikeluarkan serta pemerakuan bagi pemasangan, kontraktor, kekompetenan dan kelengkapan yang berkaitan. Aktiviti pemantauan yang dilaksanakan menerusi audit keselamatan dan pemeriksaan serta aktiviti penguatkuasaan, siasatan dan pendakwaan juga dilaporkan.



## PELESENAN DAN PEMERAKUAN

### PENGELUARAN LESEN AWAM DAN LESEN PERSENDIRIAN

ST telah mengeluarkan sebanyak 178 lesen awam elektrik pada tahun 2013 berbanding 128 lesen pada tahun 2012. Bagi lesen penjaanaan elektrik, dua lesen baru dikeluarkan untuk penjaanaan di Sabah iaitu kepada Kimanis Power Sdn. Bhd. (285 MW) dan SPR Energy (M) Sdn. Bhd. (100 MW). Dua buah loji penjaanaan telah diberi pelanjutan tempoh pelesenan selama 10 tahun iaitu Segari Energy Ventures Sdn. Bhd. dan Kuala Langat Power Plant Sdn. Bhd.

Bagi penjaanaan tenaga boleh baharu, sebanyak 57 lesen dikeluarkan dengan jumlah kapasiti 117.072 MW. Jumlah lesen yang dikeluarkan ini merupakan peningkatan sebanyak 159.0% berbanding pada tahun 2012. Paling tinggi ialah lesen penjaanaan berasaskan solar (50 lesen) dan selebihnya untuk biogas (4 lesen) dan biojisim (3 lesen).

ST juga telah membuat pindaan kepada sembilan lesen awam elektrik sedia ada dan membatalkan 2 lesen. Pindaan lesen dibuat sekiranya terdapat perubahan pemegang saham syarikat, penambahan atau pengurangan kapasiti pemasangan dan lain-lain seperti yang termaktub di bawah syarat lesen.

Bagi lesen persendirian elektrik, ST telah mengeluarkan 4 lesen persendirian bagi kapasiti 5 MW dan ke atas dan 2,377 lesen persendirian elektrik kurang daripada 5 MW (1,348 di Semenanjung dan 1,029 di Sabah).

Lesen gas persendirian pula diberi kepada seseorang yang membekalkan dan menggunakan gas melalui talian paip gas di premisnya sendiri atau harta atau premis pemunya atau penyewa. Bilangan permohonan baru dan pembaharuan lesen gas persendirian telah meningkat kepada 1,088 pada tahun 2013 berbanding 988 pada tahun 2012.

Jumlah Lesen Awam Dan Persendirian Yang Dikeluarkan, Tahun 2012 Dan 2013

Jenis Lesen Awam	2012	2013
Lesen Awam Penjaanaan Elektrik	2	4
Lesen Awam Penjaanaan Tenaga Boleh Baharu	22	57
Lesen Awam Pengagihian Elektrik	37	46
Lesen Provisional untuk Tenaga Boleh Baharu	59	67
Lesen Persendirian Elektrik (5 MW dan ke atas)	6	4
Lesen Persendirian Elektrik (kurang daripada 5 MW)	2,264	2,377
Lesen Persendirian Gas Berpaip	988	1,088

Lesen Awam Penjaanaan Elektrik Yang Dikeluarkan, Tahun 2013

Pemegang Lesen	Aktiviti Yang Dilesenkan	Kapasiti (MW)
Kimanis Power Sdn. Bhd.	Penjaanaan	285
SPR Energy (M) Sdn. Bhd.	Penjaanaan	100
Segari Energy Ventures Sdn. Bhd. (Pelanjutan tempoh lesen dari 1 Julai 2017 hingga 30 Jun 2027)	Penjaanaan	1,303
Kuala Langat Power Plant Sdn. Bhd. (Pelanjutan tempoh lesen dari 23 Februari 2016 sehingga 22 Februari 2026)	Penjaanaan	762



#### Lesen Persendirian Elektrik Yang Dikeluarkan

Negeri	2012	2013
Perlis	2	1
Kedah	16	13
Pulau Pinang	18	25
Perak	81	80
Selangor	225	244
Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur dan Putrajaya	206	278
Negeri Sembilan	33	31
Melaka	40	29
Johor	175	195
Kelantan	54	76
Terengganu	145	150
Pahang	205	226
Sabah	1,064	1,029
<b>Jumlah</b>	<b>2,264</b>	<b>2,377</b>

#### Bilangan Lesen Gas Persendirian Berdasarkan Kategori Pengguna

Pengguna	2012	2013
Institusi Pendidikan	210	189
Restoran	246	269
Pusat Rekreasi	66	49
Hotel	98	142
Hospital	119	154
Pasaraya	100	128
Lain-lain	148	157
<b>Jumlah</b>	<b>988</b>	<b>1,088</b>

#### Pendaftaran dan Kelulusan Pemasangan

Jumlah pemasangan elektrik yang didaftarkan (baharu dan pendaftaran semula) ialah sebanyak 10,488 berbanding 11,068 pada tahun 2012. Pemasangan elektrik yang tertinggi didaftarkan di negeri-negeri Selangor, Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur dan Putrajaya, Johor dan Sabah.

Bagi pemasangan gas berpaip, ST telah mengeluarkan 2,083 Kelulusan untuk Memasang (*Approval to Install - ATI*) dan Kelulusan untuk Mengendalikan (*Approval to Operate - ATO*) bagi kedua-dua pemasangan gas asli dan LPG pada tahun 2013, berbanding 1,865 pada tahun 2012.

Kelulusan yang dikeluarkan merangkumi kelulusan untuk memasang stesen pemeteran, stesen pengaturan dan pemasangan gas tambahan.

#### Pendaftaran Pemasangan Elektrik, Tahun 2012 Dan 2013

Negeri	2012	2013
Perlis	23	36
Kedah	370	338
Pulau Pinang	850	855
Perak	600	640
Selangor	2,756	2,371
Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur dan Putrajaya	2,090	1,735
Negeri Sembilan	356	402
Melaka	322	327
Johor	1,463	1,505
Kelantan	178	186
Terengganu	252	245
Pahang	447	517
Sabah	1,361	1,331
<b>Jumlah</b>	<b>11,068</b>	<b>10,488</b>

Kelulusan Untuk Memasang Dan Mengendali Pemasangan Gas Asli Dan LPG

Kelulusan	Kategori	Pemasangan Gas Asli		Pemasangan LPG	
		2012	2013	2012	2013
ATI	Industri	60	<b>74</b>	1	<b>1</b>
	Komersial	77	<b>61</b>	885	<b>918</b>
	Perumahan	9	<b>12</b>	20	<b>22</b>
	<b>Jumlah</b>	<b>146</b>	<b>147</b>	<b>906</b>	<b>941</b>
ATO	Industri	38	<b>79</b>	1	<b>1</b>
	Komersial	58	<b>68</b>	694	<b>808</b>
	Perumahan	6	<b>11</b>	16	<b>28</b>
	<b>Jumlah</b>	<b>102</b>	<b>158</b>	<b>711</b>	<b>837</b>

### Pendaftaran Kontraktor

Di bawah Peraturan-Peraturan Elektrik 1994, apa-apa kerja yang dilaksanakan ke atas sesuatu pemasangan elektrik atau gas berpaip, termasuk pemasangan, pembinaan atau pembaikan, perlu dilakukan oleh kontraktor-kontraktor yang berdaftar dengan ST. Sejumlah 3,376 Kontraktor Elektrik telah didaftarkan oleh ST (611 pendaftaran baharu dan 2,765 pembaharuan pendaftaran) berbanding 3,538 pada tahun 2012.

Bagi kontraktor Gas pula, sebanyak 133 kontraktor telah didaftarkan termasuk 10 kontraktor baru. Bilangan kontraktor yang didaftar meningkat sedikit berbanding pada tahun 2012 (121 kontraktor termasuk 3 kontraktor baru).

### Pendaftaran Kontraktor Elektrik

Negeri	2012	2013
Perlis	47	<b>43</b>
Kedah	251	<b>198</b>
Pulau Pinang	260	<b>243</b>
Perak	256	<b>245</b>
Selangor	759	<b>795</b>
Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur dan Putrajaya	355	<b>337</b>
Negeri Sembilan	153	<b>153</b>
Melaka	142	<b>120</b>
Johor	450	<b>356</b>
Kelantan	184	<b>199</b>
Terengganu	170	<b>150</b>
Pahang	208	<b>192</b>
Sabah	303	<b>345</b>
<b>Jumlah</b>	<b>3,538</b>	<b>3,376</b>

## Pendaftaran Kontraktor Gas

Kontraktor	2012	2013
Kelas A	44	<b>49</b>
Kelas B	53	<b>55</b>
Kelas C	19	<b>21</b>
Kelas D	5	<b>8</b>
<b>Jumlah</b>	<b>121</b>	<b>133</b>

## Perakuan dan Peperiksaan Kekompetenan

### Kekompetenan Elektrik

ST mengeluarkan Perakuan Kekompetenan bagi Jurutera Perkhidmatan Elektrik, Jurutera Elektrik Kompeten, Penyelia Elektrik, Penjaga Jentera, Pendawai, dan Pencantum Kabel selaras dengan peruntukan Seksyen 23, Akta Bekalan Elektrik 1990 yang mensyaratkan supaya sesuatu pemasangan elektrik hendaklah dikendalikan atau dikerjakan oleh atau di bawah kawalan orang kompeten.

Perakuan Kekompetenan elektrik yang telah dikeluarkan pada tahun 2013 ialah sebanyak 6,036. Daripada jumlah tersebut, 90% atau 5442 perakuan dikeluarkan melalui 128 buah institusi bertauliah manakala selebihnya iaitu 10% atau 594 perakuan dikeluarkan melalui ST. Ini adalah selaras dengan sasaran ST untuk melaksanakan peperiksaan kekompetenan elektrik melalui penyumberan ke institusi yang ditauliah.

### Jumlah Perakuan Kekompetenan Elektrik, 2007 - 2013

Tahun	Kategori Perakuan Kekompetenan						Jumlah
	PW	PJ	PK	PE	JPE	JEK	
2007	3,460	2,175	29	4	6	18	5,692
2008	3,062	1,974	8	10	5	15	5,074
2009	2,946	2,191	2	15	6	22	5,182
2010	4,139	2,380	9	0	6	30	6,564
2011	2,547	1,538	83	8	7	20	4,203
2012	3,916	2,128	7	5	4	26	6,086
<b>2013</b>	<b>3,306</b>	<b>2,546</b>	<b>138</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>33</b>	<b>6,036</b>

Nota: PW : Pendawai  
 PK : Pencantum Kabel  
 JEK : Jurutera Elektrik Kompeten  
 PJ : Penjaga Jentera  
 PE : Penyelia Elektrik  
 JPE : Jurutera Perkhidmatan Elektrik

Pada tahun 2013, ST telah mengendalikan peperiksaan kekompetenan Jurutera Perkhidmatan Elektrik, Jurutera Elektrik Kompeten dan Penyelia Elektrik sebanyak 12 kali. Pemohon yang layak menduduki peperiksaan sepanjang tahun 2013 ialah seramai 57 orang calon manakala bilangan calon lulus ialah seramai 52 orang calon.

Bermula dari Julai 2012, ST telah menyumberluarkan peperiksaan kekompetenan Pendawai dan Penjaga Jentera Voltan Rendah Kategori A0 dan A1 kepada institusi-institusi latihan yang diberi tauliah oleh ST. Oleh yang demikian, peperiksaan kekompetenan (teori) bagi sesi 2013 di ST tidak lagi melibatkan peperiksaan Pendawai dan Penjaga Jentera Voltan Rendah kategori A0 dan A1 dan hanya akan dijalankan di institusi bertauliah sahaja.

Jumlah Calon Peperiksaan (Teori) Kekompetenan Pendawai Dan Penjaga Elektrik Dari Tahun 2008 hingga 2013

Tahun 2008 Hingga 2013	Kategori													Jumlah
	PW1	PW3	A0	A1	A4-2	A4-1	A4	B0-2	B0-1	B0 TNB	B0	B1	B4	
2008	212	674	1187	210	114	54	424	53	31	13	201	3	12	3188
2009	149	823	1209	191	90	40	364	41	21	197	231	1	11	3368
2010	215	676	1190	210	113	55	432	53	22	119	258	4	28	3375
2011	177	578	1137	232	148	70	460	58	24	134	327	2	10	3357
2012	115	588	1062	200	148	50	355	47	20	96	306	5	8	3000
2013	-	-	-	-	145	67	54	76	24	125	360	5	30	826

Nota:	PW1 : Satu Fasa	B0-1 : Sistem Voltan Melebihi Voltan Rendah (tanpa talian aerial dan stesen jana kuasa voltan melebihi voltan rendah dan tanpa penyegerakkan (synchronising) jana kuasa voltan rendah
	PW3 : Tiga Fasa	B0 : Sistem Voltan Melebihi Voltan Rendah (tanpa talian aerial dan stesen jana kuasa voltan melebihi voltan rendah)
	A0 : Sistem Voltan Rendah (Tanpa Talian Aerial Dan Stesen Jana Kuasa)	B1 : Sistem Voltan Melebihi Voltan Rendah (tanpa stesen jana kuasa voltan melebihi voltan rendah)
	A1 : Sistem Voltan Rendah (Tanpa Sistem Jana Kuasa)	B4 : Sistem Voltan Tinggi sehingga 33 kV
	A4-2 : Sistem Voltan Rendah (Tanpa Talian Atas dan Penyegerakkan (Synchronising) Jana Kuasa)	
	A4 : Sistem Voltan Rendah	
	B0-2 : Sistem Voltan Melebihi Voltan Rendah (tanpa talian aerial dan stesen jana kuasa voltan melebihi voltan rendah dan tanpa penyegerakkan (synchronising) jana kuasa dan talian aerial voltan rendah	

Peperiksaan kekompetenan (teori) Penjaga Jentera selain kategori A0 dan A1 bagi sesi 2013 telah dijalankan pada 12 Mac 2013. Seramai 826 calon persendirian telah mengambil peperiksaan secara serentak di seluruh sembilan pejabat kawasan ST. Kertas-kertas jawapan calon diperiksa oleh pegawai-pegawai ST di dalam satu Bengkel Penandaan Kertas Jawapan yang diadakan dari 18 hingga 21 Mac 2013. Pemeriksaan kertas jawapan dibuat secara berpusat dalam satu bengkel bagi mempercepatkan pengeluaran keputusan peperiksaan teori.

Pada tahun 2013, sebanyak 40 kelulusan baru (termasuk di institusi baru dan di institusi yang telah ditauliah tetapi mendapat kelulusan mengendalikan kursus baru) diberi kebenaran/pentauliahlan menjalankan kursus dan peperiksaan kekompetenan. ST mensyaratkan institusi-institusi latihan memenuhi kriteria yang ditetapkan sebelum sesuatu pentauliahlan kursus diberi. Antaranya ialah:

- Kelengkapan peralatan pembelajaran mengikut nisbah pelajar;
- Had bilangan pelajar pada satu-satu sesi;
- Jumlah masa pembelajaran teori, amali dan latihan industri;
- Bilangan tenaga pengajar yang mencukupi pada setiap masa;
- Mengambil pelajar selaras dengan kehendak Peraturan-peraturan Elektrik 1994; dan
- Memenuhi dasar-dasar lain yang ditetapkan dari semasa ke semasa.

Senarai Institusi Latihan Yang Diberi Pentauliah, Tahun 2013

Bil.	Institusi	Kategori	Sebab Pertauliah	Tarikh Ditauliah
1.	PGM Tebrau	PW2 (FT)	Pertukaran Alamat	21 Januari 2013
2.	PGM Tebrau	PW2 (PT)	Baru	21 Januari 2013
3.	IKM Johor Bahru	Modul TAVR	Baru	21 Januari 2013
4.	IKM Johor Bahru	Modul JKSVR	Baru	21 Januari 2013
5.	IKBN Kinarut	Modul TAVR	Baru	26 Mac 2013
6.	IKBN Kinarut	Modul JKSVR	Baru	26 Mac 2013
7.	IKBN Kinarut	A4	Baru	26 Mac 2013
8.	IKM Kuala Lumpur	PW4 (FT/PT)	Pertambahan bilangan pelatih	26 Mac 2013
9.	IKM Kuala Lumpur	A1 (FT/PT)	Pertambahan bilangan pelatih	26 Mac 2013
10.	IKM Kuala Lumpur	Modul TAVR	Baru	26 Mac 2013
11.	IKM Kuala Lumpur	Modul JKSVR	Baru	26 Mac 2013
12.	ADTEC Shah Alam	A0 (PT)	Baru	26 Mac 2013
13.	ADTEC Shah Alam	A4 (PT)	Baru	26 Mac 2013
14.	ILP Bukit Katil	PW2 (PT)	Baru	26 Mac 2013
15.	ILP Sandakan	A0 (FT/PT)	Baru	26 Mac 2013
16.	ILP Kuala Lumpur	A0 (PT)	Baru	14 Mei 2013
17.	IKM Kuala Lumpur	A4 (FT/PT)	Baru	14 Mei 2013
18.	ABM Wilayah Sabah, Kota Kinabalu	PW2 (FT/PT)	Pertukaran Alamat	14 Mei 2013
19.	ABM Wilayah Sabah, Kota Kinabalu	PW4 (FT/PT)	Pertukaran Alamat	14 Mei 2013
20.	ILSAS (SESB sahaja)	A4 (Terhad)	Baru	14 Mei 2013
21.	ILSAS (SESB sahaja)	B0 (Terhad)	Baru	14 Mei 2013
22.	ILSAS (SESB sahaja)	B1 (Terhad)	Baru	14 Mei 2013
23.	ILSAS (SESB sahaja)	B4 (Terhad)	Baru	14 Mei 2013
24.	ILP Nibong Tebal	PW2 (FT/PT)	Pertambahan bilangan pelatih	1 Ogos 2013
25.	ILP Nibong Tebal	PW4 (FT/PT)	Pertambahan bilangan pelatih	1 Ogos 2013
26.	ILP Kepala Batas	PW4 (FT)	Baru	1 Ogos 2013
27.	ILP Kepala Batas	Modul TAVR	Baru	1 Ogos 2013
28.	PGM Permatang Pauh	PW2 (FT/PT)	Baru	1 Ogos 2013
29.	PGM Batu Kawan	PW2 (FT/PT)	Baru	1 Ogos 2013
30.	IKM Jasin	PW2 (FT/PT)	Pertambahan bilangan pelatih	1 Ogos 2013
31.	IKM Jasin	PW4 (FT/PT)	Pertambahan bilangan pelatih	1 Ogos 2013
32.	IKM Jasin	A0 (PT)	Pertambahan bilangan pelatih	1 Ogos 2013
33.	IKM Jasin	A1 (PT)	Pertambahan bilangan pelatih	1 Ogos 2013
34.	ILP Jitra	PW2 (PT)	Pertambahan bilangan pelatih	1 Ogos 2013
35.	INSTEP, Kuala Terengganu	B1 (FT/PT)	Baru	1 Ogos 2013
36.	INSTEP, Kuala Terengganu	B4 (FT/PT)	Baru	1 Ogos 2013
37.	INSTEP, Kuala Terengganu	Modul TAVT	Baru	1 Ogos 2013
38.	KKBN, Pontian	PW2 (PT)	Baru	1 Ogos 2013
39.	IKM Besut	PW4 (FT/PT)	Pertambahan bilangan pelatih	6 Disember 2013
40.	IKBN Kinarut	A0 (PT)	Baru	6 Disember 2013

Nota:	PW2 : Satu Fasa & Endorsan Pengujian	PK 1 : Sehingga 1 kV
	PW4 : Tiga Fasa & Endorsan Pengujian	PK 2 : Sehingga 11 kV
	A0 : Sistem Voltan Rendah (Tanpa Talian Aerial Dan Stesen Jana Kuasa)	PK 3 : PK3 Sehingga 22 kV/33 kV
	A1 : Sistem Voltan Rendah (Tanpa Sistem Jana Kuasa)	JKSVR : Jana Kuasa Segera Voltan Rendah
	A4 : Sistem Voltan Rendah	TAVR : Talian Atas Voltan Rendah
		TAVT : Talian Atas Voltan Tinggi

\* FT : Sepenuh Masa  
PT : Separuh Masa

Sebanyak 18 pemantauan peperiksaan telah dibuat semasa peperiksaan kekompetenan sedang berjalan di institusi-institusi bertauliah pada 2013. Pemantauan ini adalah bertujuan untuk memastikan supaya pelaksanaan semua peperiksaan kekompetenan dijalankan mengikut prosedur yang betul sebagaimana yang telah ditetapkan bagi menjamin kualiti pemegang Perakuan Kekompetenan.

Isu-isu berbangkit yang berkaitan dengan aktiviti-aktiviti pentauliah dan peperiksaan kekompetenan di peringkat institusi bertauliah dibincangkan di Mesyuarat Jawatankuasa Peperiksaan Peringkat Institusi. Ia juga bagi memastikan semua institusi bertauliah sentiasa memenuhi serta mematuhi syarat-syarat pentauliah yang telah ditetapkan.

Sebanyak 12 audit institusi bertauliah telah dijalankan sepanjang tahun 2013. Audit ini adalah bertujuan untuk memastikan institusi mematuhi semua syarat pentauliah yang ditetapkan seperti kelengkapan pembelajaran, pengambilan pelajar, bilangan tenaga pengajar berkemampuan adalah mencukupi dan syarat-syarat lain yang telah ditentukan. Institusi yang telah diaudit telah diberikan teguran dan nasihat supaya mempertingkatkan lagi kelengkapan yang terdapat di institusi masing-masing.

Senarai Institusi Yang Telah Diaudit, Tahun 2013

Nama Institusi	Kategori	Tarikh Audit
IKM Johor Bharu, Johor	PW2, PW4, A0, A1, A4-1 dan A4	15 Januari 2013
PGM Tebrau, Johor Bharu, Johor	PW2	16 Januari 2013
ILP Kuala Terengganu, Terengganu	PW2	28 Mei 2013
IKM Jasin, Jasin, Melaka	PW1, PW2, PW4, A0 dan A1	02 Jun 2013
ITYNS Kuala Pilah, Negeri Sembilan	PW2 dan PW4	12 September 2013
Kolej KEDA, Sik, Kedah	PW1 dan PW2	25 September 2013
ILP Kuantan, Pahang	PW2, PW4 dan A0	03 Oktober 2013
PGM Bachok, Kelantan	PW1, PW2 dan PW4	10 Oktober 2013
UniKL-BMI, Gombak, Selangor	A1 dan A4	22 Oktober 2013
ABM Wilayah Tengah, Kuala Lumpur	PW2, PW4 dan A0	24 Oktober 2013
ILP Pasir Gudang, Johor	PW1, PW2, PW4, A0 dan A4	07 November 2013
PGM Keningau, Sabah	PW1 dan PW2	14 November 2013

Nota: PW1 : 1 Fasa  
 PW2 : 1 Fasa & Endorsan Pengujian  
 PW4 : Tiga Fasa & Endorsan Pengujian  
 A0 : Sistem Voltan Rendah (Tanpa Talian Aerial Dan Stesen Jana Kuasa)  
 A1 : Sistem Voltan Rendah (Tanpa Sistem Jana Kuasa)  
 A4 : Sistem Voltan Rendah B0-2  
 A4-1 : Sistem Voltan Rendah (Tanpa Penyegerakkan (Synchronising) Jana Kuasa)

## Kekompetenan Gas

Jumlah perakuan orang kompeten yang dikeluarkan sehingga tahun 2013 ialah seramai 761 orang yang merangkumi kategori Jurutera Gas, Penyelia Kejuruteraan Gas dan Jurugegas Gas.



Pemantauan peperiksaan kekompetenan Pendawai sedang dijalankan.



Pemantauan peperiksaan kekompetenan Penjaga Jentera A0 sedang dijalankan.

#### Pengeluaran Perakuan Baharu Kekompetenan Gas

Kategori Kekompetenan	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Jurutera Gas	3	0	0	3	0	0	<b>1</b>
Penyelia Kejuruteraan Gas	6	6	5	11	9	6	<b>4</b>
Jurugegas Gas Kelas I	14	15	4	2	7	3	<b>11</b>
Jurugegas Gas Kelas II	3	2	0	1	0	0	<b>1</b>
Jurugegas Gas Kelas III	6	6	8	7	9	12	<b>5</b>
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>29</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>21</b>	<b>22</b>

#### Pendaftaran Baharu Dan Pembaharuan Pendaftaran Kekompetenan Gas

Kategori Kekompetenan	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Jurutera Gas	38	40	35	34	32	25	<b>29</b>
Penyelia Kejuruteraan Gas	111	89	95	110	119	107	<b>119</b>
Jurugegas Gas Kelas I	121	111	112	123	113	126	<b>132</b>
Jurugegas Gas Kelas II	55	52	42	42	31	32	<b>38</b>
Jurugegas Gas Kelas III	67	11	20	17	50	30	<b>39</b>
<b>Jumlah</b>	<b>392</b>	<b>303</b>	<b>304</b>	<b>326</b>	<b>318</b>	<b>320</b>	<b>357</b>

## Pemerakuan Kelengkapan

### Kelengkapan Elektrik

Bagi memastikan kelengkapan elektrik adalah selamat diguna, ST mengeluarkan Perakuan Kelulusan bagi tujuan untuk Mengimport, Mengilang dan Pameran bagi 34 kategori kelengkapan elektrik yang dikawal ST. ST juga mengeluarkan Surat Pelepasan daripada tahanan Jabatan Kastam DiRaja Malaysia untuk kelengkapan yang dikawal dan tidak dikawal oleh ST dalam keadaan dan tujuan tertentu. Pada tahun 2013, ST telah mengeluarkan 11,327 Perakuan Kelulusan dan Surat Pelepasan, iaitu peningkatan sebanyak 20.7 peratus berbanding bilangan yang dikeluarkan pada 2012.

Selaras dengan dasar untuk membuat penyumberan luar untuk mana-mana perkhidmatan yang bersesuaian, ST telah melantik SIRIM QAS International (SIRIM QAS) untuk melaksanakan penilaian laporan ujian dan pengesahan pensijilan *Certification Body* (CB) ke atas kelengkapan elektrik yang dikilang dan diimport. Skop SIRIM QAS termasuk melaksanakan penilaian laporan ujian atau *Technical Evaluation Report* (TER). Penyumberan penilaian laporan ujian dan pensijilan CB dalam proses permohonan Perakuan Kelulusan kepada pihak SIRIM QAS bertujuan mempercepatkan proses pengeluaran Perakuan Kelulusan mengikut tempoh masa seperti yang ditetapkan dalam Piagam Pelanggan ST dan dapat mengurangkan ketidaksahihan sesuatu laporan ujian atau pensijilan CB yang dikemukakan oleh pemohon. Pada 12 Disember 2013, sistem e-TER telah dilaksanakan sepenuhnya dan pihak SIRIM telah mengambil alih tugas penilaian laporan ujian dan pensijilan CB bagi pihak ST.

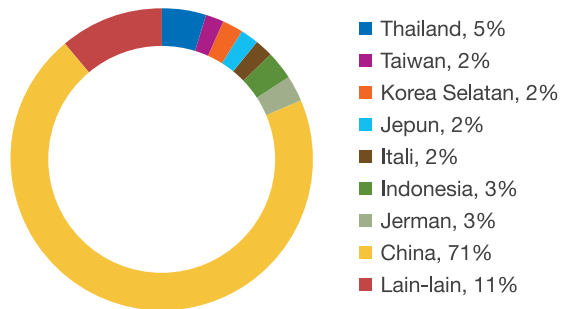
Perakuan Kelulusan untuk Mengimport telah meningkat sebanyak 28.17% pada tahun 2013 berbanding tahun 2012. Kelengkapan elektrik dari China (71%) mendahului kelengkapan dari negara-negara seperti Thailand (5%), Indonesia (3%) dan Jerman (3%). Pengeluaran Perakuan Kelulusan untuk Mengilang telah menurun sebanyak 16.0% pada tahun 2013 berbanding tahun 2012. Bagi tujuan Pameran, kelengkapan yang diluluskan oleh ST hanya dibenarkan untuk dipamerkan sepanjang tempoh pameran berlangsung. Terdapat hanya 7 kelengkapan elektrik yang diberi Perakuan Kelulusan untuk tujuan Pameran.

Jumlah Perakuan Kelulusan Dan Surat Pelepasan Yang Dikeluarkan

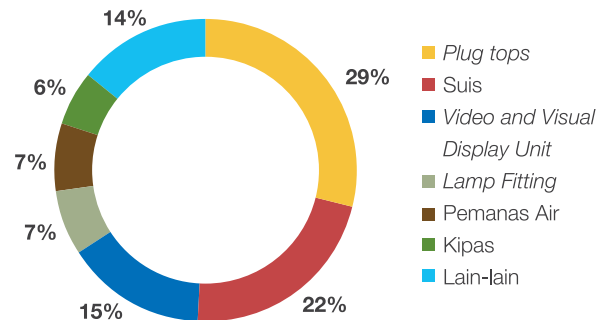
Tahun	Perakuan Kelulusan			Pembaharuan Perakuan Kelulusan Mengimport dan Mengilang	Surat Pelepasan Dari Tahanan KASTAM		Jumlah
	Mengimport	Mengilang	Pameran		Barang Kawalan	Barang Bukan Kawalan	
2006	2,813	902	29	1,757	881	115	<b>6,497</b>
2007	2,797	944	37	1,921	1,039	374	<b>7,112</b>
2008	1,913	689	37	2,263	913	321	<b>6,136</b>
2009	3,046	972	58	2,538	527	367	<b>7,508</b>
2010	2,587	693	61	2,557	570	337	<b>6,805</b>
2011	3,557	1,187	36	2,664	518	341	<b>8,303</b>
2012	3,957	1,069	17	3,041	815	482	<b>9,381</b>
2013	5,509	1,272	6	2,771	908	911	<b>11,377</b>



### Negara Asal - Kelengkapan Yang Diimport (2006-2013)



### Kategori Kelengkapan Yang Dikilang, Tahun 2013



### Gegasan, Perkakas dan Kelengkapan Gas

Pada tahun 2013, 361 permohonan baru dan pembaharuan bagi pengilang peralatan gas, pengimport peralatan gas dan peralatan gas telah diluluskan. Peralatan gas yang diluluskan merangkumi komponen-komponen pemasangan gas seperti paip dan gegasan *polyethylene*, meter, injap bebola (*ball valve*), pengatur tekanan (*regulator*) dan alat pengesan kebocoran gas (*gas detector*).

#### Bilangan Kelulusan Pemasang/Pengilang Atau Pengimport Gegasan Gas, Perkakas Gas Atau Kelengkapan Gas

Jenis Kelulusan	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Kelulusan bagi pemasang atau pengilang gegasan gas, perkakas gas atau kelengkapan gas	5	0	0	1	1	2	<b>27</b>
Kelulusan bagi pengimport gegasan gas, perkakas gas atau kelengkapan gas	3	1	14	5	5	2	<b>6</b>
<b>Jumlah</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>33</b>

#### Bilangan Kelulusan Gegasan Gas, Perkakas Gas Atau Kelengkapan Gas

Jenis Kelulusan	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Kelulusan gegasan gas, perkakas gas atau kelengkapan gas	32	11	83	29	110	43	<b>27</b>

# PELAKSANAAN AUDIT

## AUDIT PENGURUSAN DAN KEJURUTERAAN

Berdasarkan kepada keperluan syarat lesen yang dikeluarkan oleh ST kepada lesen awam penjanaaan, Audit Pengurusan dan Kejuruteraan (*Management and Engineering Audit – M&E*) perlu dijalankan setiap empat tahun kewangan atau mengikut tempoh yang ditetapkan. Antara objektif pelaksanaan audit ini adalah seperti berikut:

- i. Membuat penilaian secara bebas dan terperinci ke atas prestasi pemegang lesen;
- ii. Menilai tahap pencapaian pemegang lesen dari aspek kejuruteraan, kewangan dan pengurusan stesen-stesen jana kuasa atau aktiviti yang dilesenkan;
- iii. Memastikan pemegang lesen memenuhi syarat-syarat lesen yang telah dikeluarkan oleh ST; dan
- iv. Mencadangkan penambahbaikan ke atas aspek-aspek perkhidmatan dan prestasi pemegang lesen.

### TNB

Pihak TNB perlu melaksanakan audit bagi TK2009/2010 hingga 2011/2012 selaras dengan syarat lesen yang telah diberikan. Audit tersebut telah dimulakan pada 20 Ogos 2013 dan dijangka akan selesai pada bulan April 2014. *PricewaterhouseCoopers (PwC)* merupakan juruperunding yang akan melaksanakan audit ini. Audit ini merangkumi aktiviti penjanaaan, penghantaran, pembahagian serta aspek kewangan, korporat dan pengurusan sumber manusia di dalam TNB.

Audit ini juga akan menilai semula status pelaksanaan cadangan-cadangan berdasarkan audit bagi TK2004/2005 hingga 2008/2009. Berdasarkan maklumbalas TNB, sebanyak 97.8% daripada cadangan audit yang lepas telah diambil kira dalam polisi TNB dan dilaksanakan sepenuhnya.

### Sabah Electricity Sdn. Bhd.

SESB telah menjalankan audit bagi TK dari 1 September 2004 sehingga 31 Ogos 2008. Perunding yang telah dilantik bagi audit ini adalah PwC. Skop utama bagi audit ini adalah merangkumi aspek kejuruteraan dan pengurusan sumber manusia.

Berdasarkan kepada cadangan hasil audit, ST sedang terus memantau untuk mendapatkan maklumbalas berkenaan tindakan susulan yang perlu dilaksanakan oleh SESB.

### IPP di Semenanjung

M&E Audit bagi setiap IPP berikut telah dilaksanakan dan diteruskan dalam tahun 2013.

Tempoh Dan Status Audit Bagi Stesen-Stesen IPP

Stesen IPP	Tempoh Audit	Status Audit Yang Dijalankan
Musteq Hydro Sdn. Bhd.	Januari 2004 – Disember 2012	Telah selesai
Sepangar Bay Power Corporation Sdn. Bhd.	Disember 2008 – Januari 2012	Telah selesai
TNB Janamanjung	September 2008 – Ogos 2012	Sedang dilaksanakan
KKIP Power Sdn. Bhd.	Januari 2008 – Disember 2011	Telah selesai
Kapar Energy Venture	September 2008 – Ogos 2012	Sedang dilaksanakan
Sabah Energy Sdn. Bhd.	September 2008 – Ogos 2012	Akan dilaksanakan pada tahun 2014
Jimah Energy Ventures	Januari 2009 – Dis 2012	Telah selesai

### Centralised Utilities Fertilizer (CUF), PETRONAS

M&E audit ke atas CUF telah selesai dilaksanakan oleh pihak perunding pada 15 Oktober 2012. Laporan akhir audit telah dikemukakan kepada ST pada 6 Disember 2012. Beberapa siri perbincangan bersama pihak juruperunding dan CUF telah dilaksanakan bagi memperincikan data-data di dalam laporan akhir audit tersebut. Hasil dan cadangan daripada pihak perunding dapat dijadikan sebagai penanda aras dalam industri penjanaaan elektrik secara *co-generation*.



## **Kapar Energy Ventures (KEV)**

KEV telah menjalankan audit bagi tahun kewangan 1 September 2008 hingga 31 Ogos 2012. Perunding yang telah dilantik adalah Ernst & Young. Skop utama bagi audit ini adalah merangkumi aspek kejuruteraan dan pengurusan sumber manusia.

## **KKIP Power Sdn. Bhd.**

KKIP Power telah selesai melaksanakan M&E Audit bagi TK2009 sehingga 2012. Perunding bagi audit ini adalah *Advance Power Solutions* (Borneo) Sdn. Bhd. Skop audit bagi KKIP merangkumi aspek kejuruteraan dan pengurusan sumber manusia.

Laporan akhir telah dikemukakan kepada ST pada 3 Oktober 2013. Berdasarkan laporan audit, KKIP telah menyediakan perkhidmatan yang selamat, terjamin serta berdaya harap kepada pelanggan-pelanggannya di mana KKIP telah menyediakan sistem berdasarkan n-1 di dalam Kota Kinabalu Industrial Park. Data-data prestasi seperti SAIDI, CAIDI dan SARFI berada pada tahap yang boleh diterima. Walau bagaimanapun, masih terdapat beberapa aspek yang masih perlu ditambah baik oleh KKIP bagi membolehkannya beroperasi dengan lebih cekap seperti menyediakan jadual penyenggaraan yang lebih lengkap serta memastikan sistem rekod yang lebih sistematik.

## **TNB Janamanjung**

Pelaksanaan audit untuk Stesen Jana Kuasa Sultan Azlan Shah atau TNB Janamanjung adalah pada penghujung tahun 2013 iaitu bagi tempoh tahun kewangan September 2008 sehingga Ogos 2012. Pihak stesen telah melantik jurutera perunding yang akan mengelolakan audit ini.

## **Musteq Hydro Sdn. Bhd. (Musteq Hydro)**

Audit ke atas Musteq Hydro telah dilaksanakan pada awal tahun 2013 untuk tempoh TK Januari 2004 sehingga Disember 2012. Tempoh audit yang panjang adalah kerana pelaksanaan audit ini telah tertangguh semenjak tahun 2011 atas sebab yang tidak dapat dielakkan.

Audit di stesen jana kuasa telah dilaksanakan pada 20 Februari 2013 sehingga 22 Februari 2013. Pada 21 Oktober 2013, pihak perunding telah mengemukakan laporan akhir audit. Secara keseluruhannya, hasil penemuan audit mendapati Musteq Hydro beroperasi berdasarkan ketetapan Kanun Grid Malaysia dan Kanun Pembahagian Malaysia. Pihak perunding juga telah mencadangkan beberapa penambahbaikan yang perlu dijadikan rujukan, antaranya *Generator Protection Setting* dan *Fault at Fire Fighting Alarm Panel*.

## **Sepangar Bay Power Corporation Sdn. Bhd.**

Audit ke atas ke atas Sepangar Bay Power Corporation Sdn. Bhd. adalah bagi tempoh tahun kewangan 31 Disember 2008 sehingga 31 Disember 2012. Pihak stesen jana kuasa telah melantik jurutera perunding bagi melaksanakan audit ini.

Pihak perunding telah mengemukakan laporan akhir audit pada 31 Julai 2013. Secara keseluruhannya, hasil penemuan audit mendapati stesen tersebut beroperasi dengan baik dan mematuhi keperluan syarat-syarat lesen dan PPA. Selain itu, pihak perunding juga telah mencadangkan beberapa penambahbaikan yang perlu dijadikan rujukan antaranya, penambahbaikan *Control Room* dengan skrin LCD dan mengadakan *Residual Life Study* bagi peralatan yang kritikal.

## **Jimah Energy Ventures Sdn. Bhd. (JEV)**

Pelaksanaan audit ke atas Stesen Jana Kuasa Jimah juga berjaya diselesaikan pada tahun 2013 dengan penerimaan laporan akhir audit pada Disember 2013. Hasil audit mendapati stesen ini beroperasi dengan baik dan beberapa cadangan penambahbaikan perlu dilakukan. Antaranya adalah memastikan laporan prestasi stesen yang tepat dihantar kepada ST serta menyediakan *Emergency Response Plan* bagi pengangkutan dan pengendalian bahan api di stesen.

## **AUDIT KESELAMATAN ELEKTRIK**

### **Audit Keselamatan Terhadap Operasi TNB dan SESB**

Kemalangan yang berpunca dari kegagalan mematuhi prosedur kerja selamat merupakan faktor kedua tertinggi selepas kegagalan menyenggara pemasangan supaya sentiasa dalam keadaan sempurna. Pelaksanaan Audit Keselamatan Elektrik adalah untuk memastikan kerja-kerja yang dilakukan adalah selaras dengan kehendak Akta Bekalan Elektrik 1990 dan Peraturan-Peraturan Elektrik 1994, Syarat 23, Terma dan Syarat Pemegang Lesen, di samping mengikut garis panduan yang telah dikeluarkan oleh organisasi berkenaan iaitu Unit Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Dan Alam Sekitar (OSHA) dan Jabatan Senggaraan Aset, Bahagian Pembahagian TNB.

Sepanjang tahun 2013, audit keselamatan telah dilaksanakan di 4 TNB Negeri, iaitu Johor, Terengganu, Perak dan Negeri Sembilan. Program audit meliputi pemeriksaan laporan penyenggaraan berjadual, rekod pengeluaran arahan bertulis (*permit-to-work* - PTW) dan

pemantauan di tapak semasa kerja-kerja elektrik sedang dilakukan.

Kaedah audit merangkumi pemeriksaan dokumen keselamatan, pemeriksaan jadual pelaksanaan penyenggaraan pemasangan dan lawatan ke tempat di mana kerja-kerja sedang dijalankan di pencawang-pencawang berkenaan. Sebanyak 8 hingga 11 lokasi telah dilawati dalam setiap program audit.

Secara keseluruhannya, didapati prosedur keselamatan untuk pekerja-pekerja telah disediakan oleh majikan serta pematuhan kepada prosedur keselamatan di tapak juga turut diamalkan. Walau bagaimanapun, masih terdapat ruang yang boleh diperbaiki untuk memastikan kerja-kerja yang dilakukan selaras dengan kehendak perundangan dan prosedur kerja selamat yang ditetapkan. Begitu juga terdapat pemasangan milik TNB yang perlu disenggara untuk memastikan ia sentiasa berada dalam keadaan baik atau ditanggalkan sekiranya ia tidak digunakan lagi.

Antara perkara-perkara yang perlu dibuat bagi mempertingkatkan tahap keselamatan ialah:

- Kakitangan kontraktor yang dilantik oleh pemegang lesen hendaklah dipastikan memakai pakaian perlindungan diri yang lengkap seperti kasut keselamatan dan sarung tangan semasa membuat kerja di tapak.
- Pencawang-pencawang hendaklah dilengkapi dengan sumber pencahayaan yang sempurna terutama untuk bekerja di waktu malam. Kekurangan sumber pencahayaan yang cukup boleh mengundang berlakunya kesilapan ketika melakukan tugas pensuisan.
- Kerja-kerja oleh kontraktor yang dilantik hendaklah dimulakan, terutamanya di dalam pencawang setelah PTW dikeluarkan.
- Bahagian-bahagian pencawang yang hendak disenggara, hendaklah diasingkan dan dibumikan dengan sempurna walaupun bekalan telah diputuskan.
- Lampu-lampu penunjuk (*indicator*) pada panel kawalan hendaklah sentiasa dipastikan berfungsi. Kegagalan *indicator* berfungsi boleh mengelirukan status semasa bekalan sama ada dalam keadaan *on* atau *off*.
- Ruang kerja yang agak sempit untuk kerja-kerja *rack-in* dan *rack-out Vacuum Circuit Breaker (VCB)* boleh menyebabkan ketidakselesaan pekerja ketika melaksanakan tugas pensuisan.
- Prosedur memutuskan bekalan elektrik hendaklah dibuat dengan memutuskan bekalan pengguna terlebih dahulu sebelum ke bahagian bekalan utama,

manakala prosedur penyambungan semula bekalan hendaklah dimulakan di bahagian bekalan utama sebelum ianya secara berperingkat disambungkan kepada pengguna.



Mesyuarat bersama pihak pengurusan TNB Pembahagian Negeri Terengganu



Kakitangan TNB mendengar taklimat daripada AP ketika kerja-kerja di PE Simpang Airport, Terengganu.



Stesen pensuisan luar bangunan perlu sentiasa disenggara dari tumbuhan menjalar.



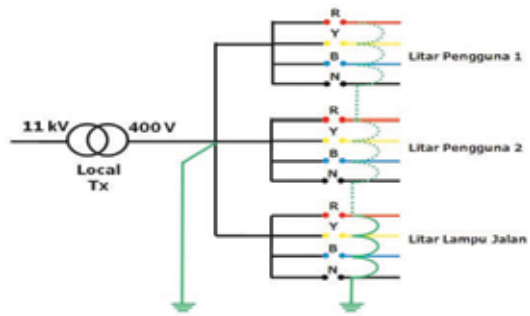
Pasukan audit sedang meneliti dokumen oleh TNB semasa audit keselamatan sedang dijalankan.



Kerja-kerja di Talian Atas 33 kV H-POLE PKSJ 17, Stesen Setiu, Terengganu



Kerja-kerja pembaikan talian atas voltan rendah dijalankan dengan kawalan keselamatan.



Litar pada panel voltan rendah hendaklah dibumikan dengan sempurna, seluruhnya tanpa termasuk litar- agihan pengguna supaya disambung ke bumi dibuat dengan berkesan.



Penunjuk dan lampu penunjuk hendaklah sentiasa dipastikan betul dan berfungsi untuk menunjukkan status terkini bekalan papan suis sama ada dalam keadaan *on* atau *off*.

Audit keselamatan yang dijalankan sepanjang tahun 2013 mendapati kebanyakan prosedur kerja dan arahan kerja PTW dilaksanakan dengan lebih sempurna berbanding tahun sebelumnya. Ketidakpatuhan yang dikenal pasti telah dimaklumkan kepada pengurusan TNB bagi membuat penambahbaikan terhadap keselamatan pekerja elektrik.

## AUDIT KESELAMATAN GAS

Bermula pada tahun 2012, ST telah menjalankan audit keselamatan ke atas kompleks membeli-belah di seluruh Semenanjung dan Sabah secara berperingkat. Tujuan audit tersebut dijalankan adalah bagi memantau tahap keselamatan susulan kejadian kes letupan gas yang berlaku beberapa tahun kebelakangan ini.

Pada tahun 2013, sebanyak 300 outlet di kompleks membeli-belah telah disasarkan untuk diaudit. Walaubagaima pun, sebanyak 361 outlet pusat membeli-belah telah berjaya diaudit dan penemuan berikut telah diperolehi dan tindakan susulan telah diambil.

Arahan pematuhan kawalan keselamatan di kompleks membeli-belah	Pelaksanaan (%)
Label <i>on/off</i> pada perkakas dapur	29.12
Pemasangan alat pengesan gas	64.26
Pemasangan <i>solenoid valve</i> pada sistem	68.06
Tekanan operasi <i>pilot flame</i> dikurangkan kepada 0.5 psig	43.08
Pemasangan <i>flame failure device</i>	29.28



## PEMANTAUAN DAN PENGUATKUASAAN

### PELAKSANAAN GARIS PANDUAN METER ELEKTRIK – *GUIDELINE FOR ELECTRICITY METER: APPROVAL, TESTING AND INITIAL VERIFICATION*

Bagi memperkemas mekanisme kawal selia industri meter elektrik terutamanya proses pengujian dan penentusahan meter-meter elektrik, ST telah menggubal satu garis panduan iaitu *Guideline for Electricity Meter: Approval, Testing and Initial Verification Requirements* yang perlu dipatuhi oleh pemegang-pemegang lesen. Prinsip asas pembangunan garis panduan ini adalah bagi:

- i. Melaksanakan tanggungjawab badan kawal selia sebagai badan bebas memantau industri meter elektrik; dan
- ii. Memastikan ketelusan proses pengujian, penentusahan dan penentusahan meter elektrik oleh pemegang-pemegang lesen, pembekal-pembekal dan pengilang-pengilang meter elektrik.

ST telah mengadakan perbincangan dengan pihak Kementerian Perdagangan Dalam Negeri, Koperasi dan Kepenggunaan (KPDNKK), Jabatan Standard Malaysia, National Metrology Laboratory (NML), SIRIM Berhad, SIRIM QAS International, TNB dan juga syarikat-syarikat pengilang meter elektrik yang berdaftar dengan TNB bagi menguatkuasakan garis panduan tersebut.

Selaras dengan berkuatkuasanya garis panduan tersebut pada 1 Januari 2013, mulai Jun 2013 semua meter-meter elektrik baru atau yang menggantikan meter lama di premis-premis pengguna perlulah dilengkapi dengan label “**ST-SIRIM**”. Ini bagi mengesahkan bahawa meter tersebut telah lulus proses pengujian dan penentusahan mengikut keperluan-keperluan garis panduan.

Dijangkakan pada tahun 2014, produk meter yang mendapat kelulusan akan bertambah kerana terdapat beberapa produk yang masih lagi di dalam proses mendapatkan kelulusan seperti yang termaktub di dalam garis panduan.

## Produk Meter Elektrik Yang Telah Diluluskan

Produk Meter Elektrik	Syarikat
Meter elektrik satu fasa – G3 LD (Metronix)	Malaysia Intelligence Meters Sdn. Bhd.
Meter elektrik tiga fasa ( <i>Whole current</i> ) – Smart (Metronix)	Malaysia Intelligence Meters Sdn. Bhd.
Meter elektrik satu fasa – EIS LD (KMSB)	Krizik (M) Sdn. Bhd.
Meter elektrik tiga fasa ( <i>Whole current</i> ) – E3D (Sprint)	Krizik (M) Sdn. Bhd.
Meter elektrik satu fasa – MK 29	Smart Meters Technologies Sdn. Bhd.
Meter elektrik satu fasa – Miestro-1	MISA Sdn. Bhd.
Meter elektrik tiga fasa ( <i>Whole current</i> ) – Miestro-3	MISA Sdn. Bhd.



Contoh produk meter elektrik yang telah mendapat kelulusan dan ditampal label ST-SIRIM

## PEMERIKSAAN DAN PENGUATKUASAAN

ST melaksanakan pemeriksaan dan penguatkuasaan bagi memastikan bahawa akta dan peraturan yang ditetapkan dipatuhi oleh semua penggiat industri bagi menjamin keberterusan bekalan tenaga dan hak-hak pengguna dilindungi.

Hasil dari pemeriksaan dan penguatkuasaan yang dilaksanakan menunjukkan masih terdapat kesalahan-kesalahan yang dilakukan bertentangan dengan kehendak akta dan peraturan yang telah ditetapkan. Oleh yang demikian, tindakan seperti notis amaran, rampasan, pengkompaunan dan juga tindakan mahkamah telah diambil bagi menangani isu ketidakpatuhan undang-undang yang telah ditetapkan.

Aktiviti-aktiviti pemeriksaan yang dijalankan mengikut negeri, Tahun 2013

Negeri	Pemeriksaan Pemasangan	Pemeriksaan Kontraktor	Pemeriksaan Kelengkapan Elektrik	Pemeriksaan Meter	Pemeriksaan Kecekapan Tenaga	Pemeriksaan Gas	Jumlah
Perlis	6	1	1	19	0	0	<b>27</b>
Kedah	9	5	12	38	0	0	<b>64</b>
Pulau Pinang	22	5	12	63	0	71	<b>173</b>
Perak	85	14	17	39	5	4	<b>164</b>
Selangor	188	1	2	109	4	31	<b>335</b>
Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur dan Putrajaya	156	0	0	102	1	0	<b>259</b>
Negeri Sembilan	29	6	1	10	5	2	<b>53</b>
Melaka	82	4	7	16	7	3	<b>119</b>
Johor	73	7	16	35	6	4	<b>141</b>
Kelantan	44	20	6	46	4	5	<b>125</b>
Terengganu	36	1	2	35	6	5	<b>85</b>
Pahang	126	15	9	85	3	25	<b>263</b>
Sabah	213	68	12	185	5	30	<b>513</b>
<b>Jumlah</b>	<b>1,069</b>	<b>147</b>	<b>97</b>	<b>782</b>	<b>46</b>	<b>180</b>	<b>2,321</b>

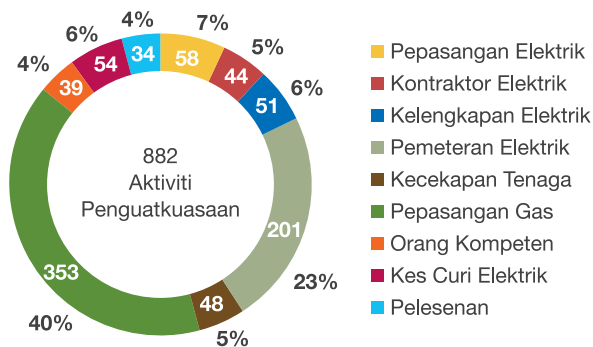
Bagi melaksanakan operasi penguatkuasaan dengan lebih berkesan, 9 Pasukan Petugas telah dibentuk untuk menangani isu semasa serta memastikan keperluan perundangan dipatuhi dan kepentingan pengguna dapat dipelihara.

Sepanjang tahun 2013, jumlah aktiviti penguatkuasaan yang telah dilaksanakan adalah sebanyak 882.

Pasukan Petugas Bagi Pelaksanaan Operasi Penguatkuasaan

Pasukan Petugas	Operasi Penguatkuasaan
Pemasangan Elektrik	Memastikan pemasangan elektrik didaftarkan dengan ST serta disenggara dan dikendalikan dengan selamat
Kontraktor Elektrik	Memastikan kerja-kerja elektrik dijalankan oleh kontraktor elektrik yang berdaftar dengan ST
Kelengkapan Elektrik	Membanteras pengeluaran pengimportan dan penjualan kelengkapan elektrik yang tidak mempunyai ST-SIRIM
Pemeteran Elektrik	Menangani isu pengebilan dan ketidaktepatan bacaan meter elektrik
Pengurus Tenaga Elektrik	Memastikan supaya pemilik pemasangan melantik Pengurus Tenaga
Pemasangan Gas	Memastikan pemasangan gas didaftarkan dengan ST serta disenggara dan dikendalikan dengan selamat
Orang Kompeten	Memastikan kerja-kerja senggaraan elektrik dilakukan oleh orang kompeten yang berdaftar dengan ST
Kes Curi Elektrik	Membanteras dan menangani masalah penggunaan elektrik secara curang
Pelesenan	Memastikan pemilik mempunyai lesen yang sah

Aktiviti-aktiviti Penguatkuasaan, 2013





## Aktiviti-Aktiviti Penguatkuasaan



Keadaan pendawaian pemasangan yang tidak teratur



Kawasan sekitar pencawang TNB tidak disenggara dengan baik



Keadaan pagar di pencawang TNB yang rosak memudahkan pencerobohan



Perbincangan dan pemeriksaan di antara ST dan wakil premis mengenai pematuhan PPTEC 2008 di Menara Kuala Lumpur



Lawatan ke pemasangan Projek Swing Bridge Keretapi Tanah Melayu Berhad, Butterworth, Pulau Pinang



Pemeriksaan ke atas salah satu pemasangan milik TNB

## SIASATAN DAN PENDAKWAAN

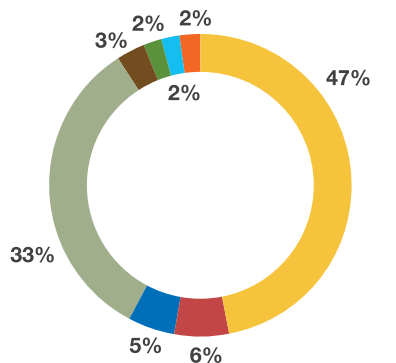
### SIASATAN

Pada tahun 2013, ST telah membuka sejumlah 61 kertas siasatan berkaitan ketidakpatuhan di bawah Akta Bekalan Elektrik 1990, Akta Bekalan Gas 1993 dan perundangan subsidiari di bawahnya. Daripada jumlah itu, sebanyak 33% adalah kes kecurian elektrik, 47% adalah kes kemalangan elektrik dan selebihnya ialah kes kelengkapan elektrik, pemasangan dan juga siasatan terhadap kemalangan gas. Siasatan kes kemalangan elektrik telah menurun sebanyak 16.36% berbanding tahun 2012.

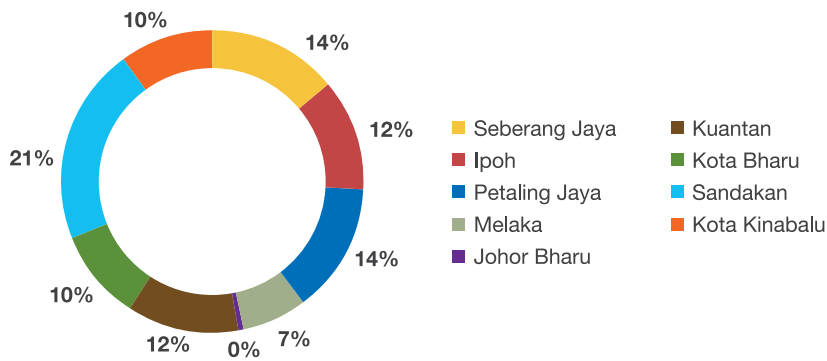
Kertas Siasatan Yang Dibuka, Tahun 2012 Dan 2013

Kertas Siasatan	2012	2013
Kes kemalangan elektrik	39	29
Pemasangan	1	4
Kelengkapan elektrik	2	3
Penggunaan elektrik secara curang	28	20
Kes gangguan bekalan elektrik	1	2
Bekalan gas tanpa lesen		1
Kontraktor elektrik	-	1
Kes kemalangan kebocoran paip gas	-	1
<b>Jumlah</b>	<b>71</b>	<b>61</b>

Kategori Kertas Siasatan Yang Dibuka



- Kemalangan Elektrik
- Kelengkapan Elektrik
- Gangguan Bekalan
- Kontraktor Elektrik
- Penggunaan Elektrik Secara Curang
- Bekalan Gas Tanpa Lesen
- Kes Kebocoran Paip Gas



## PENDAKWAAN DAN PENGKOMPAUNAN

Pada tahun 2013, sebanyak 3 kes telah dijatuhkan hukuman oleh mahkamah manakala 4 kes lagi masih dalam perbicaraan mahkamah. Jumlah denda yang telah dikenakan ialah sebanyak RM58,000.00.

Sebanyak 6 kompaun berjumlah RM14,500.00 yang melibatkan 6 kes kemalangan elektrik telah dikeluarkan oleh ST.

### Syarikat-Syarikat Yang Telah Didapati Bersalah Oleh Mahkamah

Nama Pesalah	Jenis Kesalahan	Keputusan
Perniagaan Ah-Siong	Penggunaan elektrik secara curang. Seksyen 37(3) Akta Bekalan Elektrik (ABE) 1990.	Orang Kena Saman (OKS) mengaku salah pada 13 Februari 2013. Mahkamah Sesyen Batu Pahat, Johor menjatuhkan hukuman denda RM30,000.00 atau 6 bulan penjara.
Kilang Strillion Dyeing & Finishing Sdn. Bhd.	Cuai sehingga menyebabkan kecederaan kepada mana-mana orang. Seksyen 37(2) ABE 1990.	OKS mengaku salah pada 23 Julai 2013. Mahkamah Sesyen Sungai Petani menjatuhkan hukuman denda RM10,000.00 atau 2 bulan penjara.
Setia Ikhlas Resources Sdn. Bhd.	Pepasangan tidak berdaftar Seksyen S37(8) ABE 1990	OKS mengaku salah pada 29 Julai 2013. Mahkamah Sesyen Kajang menjatuhkan hukuman denda RM9,000.00 atau 6 bulan penjara (2 pertuduhan)

## PEMBATALAN DAN PENGGANTUNGAN PERAKUAN KEKOMPETENAN

Sepanjang tahun 2013, ST telah menggantung Perakuan Kekompetenan terhadap 4 Orang Kompeten manakala Perakuan Kekompetenan terhadap 2 Orang Kompeten telah dibatalkan secara mutlak.

Kesemua mereka ini didapati terlibat dalam kes kemalangan elektrik ketika menjalankan tugas sehingga menyebabkan maut atau kecederaan pada mangsa dan juga kerosakan kepada peralatan elektrik. Siasatan mendapati bahawa semua Orang Kompeten ini telah didapati melanggar beberapa klausa di bawah subperaturan 59(4) Peraturan-Peraturan Elektrik 1994 dan juga peruntukan undang-undang yang lain berhubung pematuhan kerja selamat.

Susulan itu, tindakan telah diambil di bawah subperaturan 59(8) Peraturan-Peraturan Elektrik 1994 terhadap kesemua Orang Kompeten tersebut kerana telah didapati terlibat dalam salah laku serius sehingga menyebabkan berlakunya kemalangan elektrik.

---

Kes Kemalangan Elektrik Maut Di Kompleks CIQ, Johor Bahru

<b>Nama</b>	<b>Perakuan</b>	<b>Keputusan</b>
Rajendran a/l Marapaie	PJ-T-6-B-0104-2008	Dibatalkan secara mutlak

---

Kemalangan Elektrik Maut Di Pencawang Pusat Utama KL Sentral, Kuala Lumpur

<b>Nama</b>	<b>Perakuan</b>	<b>Keputusan</b>
Shaharudin B. Mohamad	PJ-T-1-B-0607-2008	Dibatalkan secara mutlak
Zulkefli B. Mohd Saarif	PJ-T-7-B-0978-1995	Digantung selama 2 tahun
Razali B. Ibrahim	PJ-T-6-B-0005-2010	Digantung selama 2 tahun
Mahdani B. Ahmad	PJ-T-1-B-0575-2007	Digantung selama 2 tahun
Abdul Halim B. Mohd Ali	PJ-T-32-B-0020-2010	Digantung selama 2 tahun

---

# MELINDUNGI KEPENTINGAN PENGGUNA

ST sentiasa memastikan kepentingan pengguna dilindungi. Seksyen ini mengandungi laporan mengenai pelaksanaan Standard Prestasi Perkhidmatan Bekalan Elektrik yang ditetapkan oleh ST terhadap perkhidmatan TNB serta status penyelesaian aduan-aduan yang diterima. Laporan juga meliputi tindakan ST dalam menangani isu utama termasuk isu ketepatan meter elektrik digital dan kenaikan tarif elektrik serta program dan aktiviti kesedaran awam ST melalui media massa, dialog, seminar dan penerbitan.



# PEMANTAUAN PELAKSANAAN STANDARD PRESTASI PERKHIDMATAN BEKALAN ELEKTRIK TNB

Tahap Prestasi Terjamin (*Guaranteed Service Levels - GSL*) merupakan tahap prestasi yang ditetapkan oleh ST bagi memastikan kualiti bekalan elektrik yang dibekalkan TNB. Kegagalan TNB mematuhi standard prestasi perkhidmatan ini akan mengakibatkan penalti berbentuk rebat perlu dibayar syarikat berkenaan kepada pengguna. Jaminan Prestasi Minimum (*Minimum Service Level - MSL*) pula merupakan tahap prestasi minima yang ditetapkan bagi mengukur kecekapan TNB terhadap kehendak pengguna.

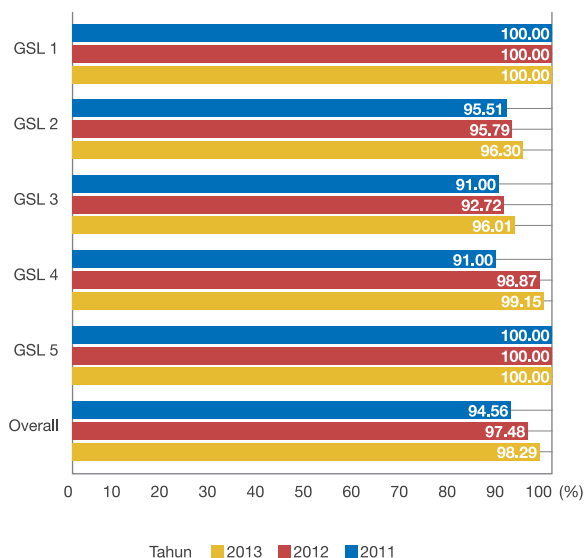
Penguatkuasaan penalti GSL ini telah dimulakan dengan GSL 3, GSL 4 dan GSL 5 pada 1 Januari 2012, di mana ia tidak memerlukan apa-apa perubahan besar atau tambahan kepada sistem sedia ada. GSL 3, GSL 4 dan GSL 5 adalah merangkumi pemberian bekalan, termasuklah:

- Masa yang diambil untuk menyediakan talian bekalan (GSL 3) iaitu 7 hari bekerja bagi talian atas dan 21 hari bekerja bagi talian bawah tanah.
- Masa yang diambil untuk menyambung bekalan elektrik baru bagi pengguna domestik voltan rendah (GSL 4) iaitu 5 hari bekerja.

GSL 1 dan GSL 2 hanya akan bermula selepas *Corporate Geospatial Information System* TNB siap pada tahun 2015 di Lembah Kelang dan tahun 2020 di Semenanjung.

Sejak Standard Prestasi Perkhidmatan Bekalan Elektrik TNB dikuatkuasakan, prestasi GSL didapati semakin meningkat iaitu pematuhan utiliti terhadap standard yang telah ditetapkan, manakala prestasi MSL adalah menurun sedikit bagi tahun 2013 berbanding tahun-tahun sebelumnya.

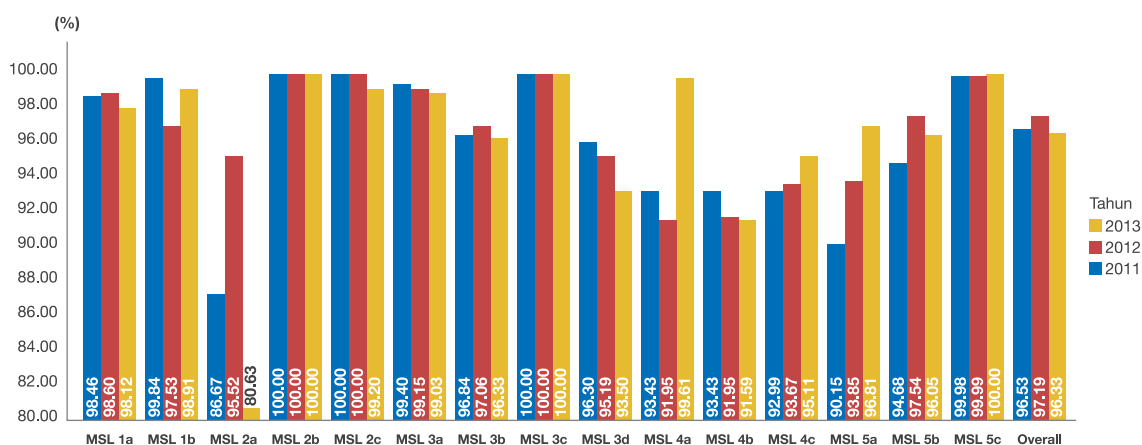
## Prestasi Pencapaian GSL Dari Tahun 2011 Hingga 2013



Lima aspek perkhidmatan yang telah diberi penekanan dalam MSL adalah:

MSL	Aspek perkhidmatan	Indikator Perkhidmatan	Ukuran Prestasi
MSL 1	Keberterusan bekalan	a. Tempoh notis untuk gangguan berjadual untuk bekalan elektrik. b. Masa yang diambil untuk memaklumkan kepada pelanggan yang melaporkan mengenai terputusnya bekalan elektrik.	2 hari bekerja 1 jam
MSL 2	Kualiti bekalan	a. Tempoh dan masa yang diambil untuk menyasiat kerosakan voltan. b. Masa yang diambil untuk mengenalpasti punca kerosakan voltan yang memerlukan <i>network reinforcement</i> . c. Masa diambil untuk siasatan lengkap berkenaan over-voltage dan voltan dip daripada tarikh penerimaan aduan.	2 hari bekerja 6 bulan 30 hari bekerja
MSL 3	Pemberian bekalan	a. Masa yang diambil untuk memproses permohonan menyediakan bekalan elektrik dan menjawab kepada pemohon. b. Masa yang diambil untuk melaksanakan skim bekalan elektrik ( <i>electrification scheme</i> ) yang memerlukan pencawang baru selepas penyerahan bangunan pencawang (sehingga 33 kV) bagi TNB. c. Masa menunggu di tapak untuk penyambungan bekalan elektrik. (Kejadian yang tidak dapat dielakkan mesti disusuli dengan memanggil pengadu tidak kurang daripada 1 jam sebelum masa perjumpaan). d. Masa yang diambil untuk memaklumkan kepada pemaju caj sambungan yang perlu dibayar selepas menerima permohonan yang lengkap.	14 hari bekerja 4 bulan 1 jam 2 bulan
MSL 4	Perhubungan pengguna	a. Masa yang diambil untuk menjawab aduan secara bertulis. b. Purata masa beratur di kaunter perkhidmatan . c. Masa yang diambil oleh pegawai perkhidmatan pelanggan di CMC 15454 untuk menjawab panggilan telefon.	7 hari bekerja 20 minit Semua panggilan perlu dilayani dalam tempoh 24 jam
MSL 5	Meter	a. Masa yang diambil untuk menjawab masalah meter pengadu secara rasmi (lawatan, ujian, dan lain-lain). b. Masa yang diambil untuk memberi maklum balas terhadap masalah pemeteran atau pertikaian selepas notis pemberitahuan rasmi/ permintaan oleh pengguna (bertukar ganti, berpindah, dan lain-lain). c. Masa di antara <i>successive rendering</i> bil-bil elektrik.	2 hari bekerja 3 hari bekerja 1 bulan

Prestasi Pencapaian MSL Dari Tahun 2011 Hingga 2013



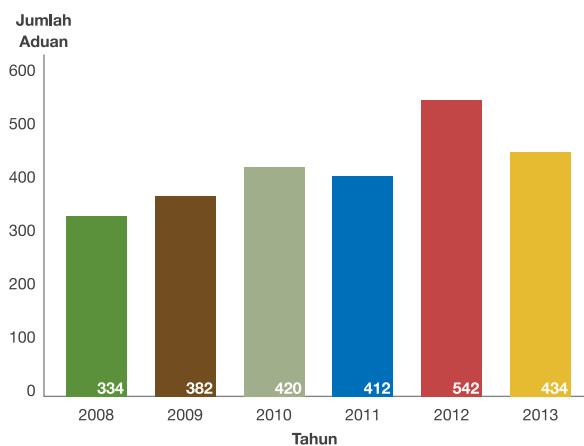
Untuk tahun 2013, prestasi keseluruhan GSL TNB adalah 98.29% manakala prestasi keseluruhan MSL adalah 96.33%. Buat masa ini, hanya 2 tuntutan dibuat oleh pengguna bagi ketidakpatuhan terhadap GSL.

## MENANGANI ADUAN PELANGGAN

Sepanjang tahun 2013, sebanyak 434 aduan telah diterima. Jumlah ini menunjukkan penurunan sebanyak 20% berbanding 542 aduan yang diterima pada tahun 2012. Daripada jumlah ini, sebanyak 98% aduan yang diterima telah dapat diselesaikan kecuali aduan-aduan yang memerlukan siasatan.

2 kategori aduan tertinggi adalah berhubung pembekalan elektrik (53%) dan pemasangan elektrik (23%). ST akan menjalankan pemantauan berterusan bagi memastikan ketidakpuasan hati pengguna dan aduan-aduan perkhidmatan pembekalan elektrik dan gas berpaip dapat dikurangkan dari semasa ke semasa. ST juga turut bekerjasama dengan pihak utiliti dalam menangani aduan agar dapat diselesaikan dalam tempoh yang lebih singkat.

Jumlah Aduan, Tahun 2008 Hingga 2013



Aduan Mengikut Kategori, Tahun 2013

Kategori	%
Pembekalan elektrik	54
Kualiti bekalan elektrik	3
Pemasangan elektrik	23
Kelengkapan elektrik	6
Kekompetenan elektrik	7
Kontraktor elektrik	4
Kekompetenan dan pembekalan gas	2
Pengurusan tenaga	1

## PENGUJIAN DAN PEMERIKSAAN METER DIGITAL DI PREMIS PENGGUNA

Program pemeriksaan dan pengujian meter elektrik digital diberi keutamaan oleh ST bagi memastikan bahawa meter elektrik yang dipasang di premis-premis pengguna adalah berfungsi dengan baik dan tepat selaras dengan subperaturan 12(2) Peraturan-Peraturan Bekalan Pemegang Lesen 1990 meter elektrik perlu berada dalam julat ketepatan yang dibenarkan iaitu  $\pm 3\%$ . Sejak 2012, ST telah menjalankan pemeriksaan dan pengujian ke atas meter-meter elektrik digital seperti berikut:



Pemeriksaan Dan Pengujian Meter Elektrik Digital, Tahun 2012 Dan 2013

Tahun	Jumlah Premis Yang Diperiksa	Ketepatan Meter Dalam Julat Yang Dibenarkan ( $\pm 3\%$ )	Ketepatan Meter Di Luar Julat Yang Dibenarkan (Melebihi $\pm 3\%$ )		Meter Rosak
			(+ve)	(-ve)	
2012	214	204	2	8	0
<b>2013</b>	<b>914</b>	<b>844</b>	<b>29</b>	<b>34</b>	<b>7</b>
<b>Jumlah</b>	<b>1,128</b>	<b>1,048</b>	<b>31</b>	<b>42</b>	<b>7</b>

Dalam usaha meningkatkan ketelusan dan keberkesanan program pemantauan ketepatan meter-meter di premis pengguna, ST juga telah melantik SIRIM untuk menjalankan pengujian meter-meter digital bersama ST di premis-premis pengguna di Petaling Jaya, Subang Jaya dan Bangi mulai 11 September 2013 hingga 2 Oktober 2013. Sejumlah 179 meter elektrik digital telah diperiksa yang kebanyakannya tidak melebihi 2 tahun pemasangan. Meter tersebut yang telah diperiksa ketepatannya oleh SIRIM QAS menunjukkan kesemua meter tersebut adalah di dalam julat ketepatan yang dibenarkan ( $\pm 3\%$ ). Sebanyak 88.8% meter menunjukkan ketepatan pada paras positif di dalam julat yang dibenarkan manakala baki 6.7% meter menunjukkan ketepatan pada paras negatif tetapi masih mematuhi julat yang dibenarkan.

Pasukan khas yang ditubuhkan oleh ST pada tahun 2012 akan terus meningkatkan pemantauan, pemeriksaan dan pengujian meter digital di seluruh Semenanjung dan Sabah. ST juga akan memastikan supaya semua meter digital yang berada di luar julat yang dibenarkan agar digantikan segera oleh pihak utiliti.



Alat Uji Mudah Alih yang digunakan oleh ST untuk pengujian meter elektrik



Pegawai ST sedang melakukan pengujian meter di premis pengguna

## PENJELASAN MENGENAI ASAS KENAIKAN TARIF ELEKTRIK

Lanjutan pengumuman YB Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air pada 2 Disember 2013 mengenai kadar purata tarif elektrik yang baru di Semenanjung, Sabah dan Labuan berkuatkuasa 1 Januari 2014, pihak pengguna telah membangkitkan rasa tidak puas hati. Golongan pengguna mendakwa tiada perundingan dibuat bagi mendapatkan maklumbalas mereka.

Oleh itu, bagi menjelaskan dengan lebih lanjut mengenai semakan semula tarif elektrik ini, ST telah menganjurkan satu sesi penerangan kepada pengguna pada 19 Disember 2013. Peserta yang hadir terdiri daripada wakil pelbagai pertubuhan, penganalisis daripada badan-badan penyelidikan serta pihak industri dan Kerajaan. Antara pertubuhan yang terlibat ialah Malaysian International Chamber of Commerce and Industry, Malaysian Iron and Steel Industry Federation, Consumer Association of Penang, The Federation of Malaysian Consumers Association dan American Malaysia Chamber of Commerce.

Perkara-perkara yang dibincangkan ialah:

- i. Proses Semakan dan Keputusan Penetapan Tarif Elektrik di Semenanjung;
- ii. Cabaran Pembekalan Bahan Api Gas dan LNG Kepada Sektor Penjanaan;
- iii. Cabaran Pembekalan Bahan Api Arang Batu Kepada Sektor Penjanaan;
- iv. Inisiatif Ke Arah Pembangunan Industri dan Penjelasan Mengenai IPP; dan
- v. Impak Kepada Pengguna dan Amalan Kecekapan Tenaga.

Secara keseluruhannya, sesi penerangan penetapan tarif elektrik di Semenanjung ini telah berjalan dengan lancar dan dapat memberi kefahaman yang lebih jelas kepada peserta yang terlibat.



Ketua Pegawai Eksekutif ST ditemuramah sempena sesi Penjelasan Asas Kenaikan Tarif Elektrik di Semenanjung, Sabah dan Labuan kepada pihak berkepentingan pada 19 Disember 2013.

## MENINGKATKAN KESEDARAN AWAM

### SEHARI BERSAMA PELANGGAN, SEMINAR DAN BENGKEL

Bagi tujuan menyebarkan maklumat secara langsung serta meningkatkan mutu perkhidmatan, program *outreach* yang dilaksanakan oleh ST setiap tahun ialah Sehari Bersama Pelanggan. Program sebegini berkesan mendekatkan ST secara langsung dengan masyarakat. Orang awam juga berpeluang mendapatkan perkhidmatan yang disediakan oleh ST. Kalangan yang kurang mengetahui peranan ST diberi penerangan tentang skop fungsi ST serta diberi kesedaran mengenai aspek keselamatan dan kecekapan penggunaan elektrik dan gas berpaip. Sebanyak lima program Sehari Bersama Pelanggan telah diadakan iaitu di Kota Bharu, Kelantan, Pulau Langkawai, Kedah, Ayer Keroh, Melaka, Kota Kinabalu, Sabah dan Shah Alam, Selangor.



**18 April 2013** – Sehari Bersama Pelanggan di Kompleks Perniagaan Haji Ismail, Pulau Langkawi, Kedah.



**19 September 2013** - Sidang media sempena program Sehari Bersama Pelanggan di KB Mall, Kota Bharu, Kelantan.

ST juga bekerjasama dan berinteraksi dengan pelbagai pihak termasuk pihak-pihak berkuasa tempatan dan persatuan bagi meningkatkan kesedaran awam mengenai keselamatan elektrik dan gas berpaip. Pelbagai aktiviti kesedaran termasuk mengadakan taklimat, sesi latihan, seminar dan dialog diadakan secara berterusan dengan pelbagai kategori kumpulan sasaran terdiri daripada pemegang lesen, penggiat industri, pihak berkuasa tempatan, persatuan-persatuan termasuk pelajar-pelajar sekolah.



**28 Ogos 2013** - Seminar Keselamatan Kelengkapan Elektrik dan Gas dengan suri rumah di Johor.



**15 Mei 2013** - Seminar Bersama Penggiat Industri di Perak.



**18 Februari 2013** - Kempen Keselamatan Elektrik di SMK Sungai Isap, Kuantan, Pahang



**10 Oktober 2013** - Seminar Keselamatan Elektrik bersama komuniti tentera TUDM di Kuala Lumpur.



**18 April 2013** - Seminar Keselamatan Gas, Elektrik dan Kecekapan Tenaga di Pulau Langkawi, Kedah.



**28 Ogos 2013** - Seminar Keselamatan Gas, Elektrik dan Kecekapan Tenaga di Johor Baru, Johor.

## HEBAHAN AWAM DAN PENGIKLAMAN

ST turut menggunakan saluran media massa dan media sosial untuk hebahan awam dan membuat iklan komersial untuk meningkatkan kesedaran awam terhadap keselamatan dan kecekapan tenaga. ST turut bekerjasama dengan KeTTHA bagi melaksanakan pengiklanan komersial di rangkaian stesen televisyen.

Selain paparan ekstensif melalui rancangan-rancangan temu bual di media elektronik, beberapa media cetak juga telah membuat liputan khusus mengenai amalan kecekapan tenaga, penggunaan elektrik dengan cekap, GSL/MSL serta penetapan tarif elektrik berdasarkan IBR.

Antara topik dan sudut berita yang diberi penekanan adalah kaedah dan amalan cekap tenaga, penggunaan elektrik dengan curang, penjualan alat kelengkapan elektrik yang tidak mempunyai label ST-SIRIM, pemasangan yang tidak berdaftar, kontraktor yang tidak berdaftar, kegagalan kontraktor untuk melantik orang kompeten, pemeriksaan meter digital elektrik TNB dan keselamatan gas berpaip.

Berikutan bertambahnya aduan berkenaan kenaikan bil elektrik yang mendadak khususnya selepas TNB menukar meter elektrik jenis elektro-mekanikal kepada meter jenis digital, ST mengambil inisiatif untuk membawa media semasa membuat pemeriksaan secara rawak serta membuat pengujian meter elektrik di beberapa premis

pengguna di Lembah Klang. Usaha bersama SIRIM ini dilaksanakan agar wartawan dan wakil media dapat memahami peranan ST dengan lebih jelas dalam meningkatkan ketelusan dan pembacaan meter digital tersebut adalah tepat mengikut julat yang ditetapkan. Inisiatif ini telah mendapat liputan yang luas di akhbar-akhbar tempatan mengenai usaha ST dalam memastikan ketelusan meter elektrik yang dipasang oleh pihak TNB.

# Meter digital tak lonjak bil elektrik

**Suruhanjaya Tenaga bidas dakwaan tidak berasas**

Suruhanjaya Tenaga (ST) menegaskan dakwaan bahawa bil elektrik tidak lonjak kerana meter digital adalah tidak berasas. Ketua Pegawai Eksekutif ST, Datuk Seri Mohd Yusoff Yusoff, berkata dakwaan tersebut adalah tidak berasas dan bahawa bil elektrik yang ditunjukkan oleh meter digital adalah tepat mengikut julat yang ditetapkan. Beliau berkata, ST akan memastikan ketelusan dan pembacaan meter digital tersebut adalah tepat mengikut julat yang ditetapkan.



ST menegaskan bahawa bil elektrik yang ditunjukkan oleh meter digital adalah tepat mengikut julat yang ditetapkan. Beliau berkata, ST akan memastikan ketelusan dan pembacaan meter digital tersebut adalah tepat mengikut julat yang ditetapkan.

# Proses penetapan garis panduan berkaitan meter elektrik Dibuat dengan telus, berintegriti

SURABAYA - Tenaga STI memastikan proses penetapan garis panduan berkaitan meter elektrik adalah telus dan berintegriti. Ketua Pegawai Eksekutif ST, Datuk Seri Mohd Yusoff Yusoff, berkata proses tersebut adalah telus dan berintegriti.



Proses penetapan garis panduan berkaitan meter elektrik adalah telus dan berintegriti. Ketua Pegawai Eksekutif ST, Datuk Seri Mohd Yusoff Yusoff, berkata proses tersebut adalah telus dan berintegriti.

ST menegaskan bahawa bil elektrik yang ditunjukkan oleh meter digital adalah tepat mengikut julat yang ditetapkan. Beliau berkata, ST akan memastikan ketelusan dan pembacaan meter digital tersebut adalah tepat mengikut julat yang ditetapkan.

ST menegaskan bahawa bil elektrik yang ditunjukkan oleh meter digital adalah tepat mengikut julat yang ditetapkan. Beliau berkata, ST akan memastikan ketelusan dan pembacaan meter digital tersebut adalah tepat mengikut julat yang ditetapkan.

ST menegaskan bahawa bil elektrik yang ditunjukkan oleh meter digital adalah tepat mengikut julat yang ditetapkan. Beliau berkata, ST akan memastikan ketelusan dan pembacaan meter digital tersebut adalah tepat mengikut julat yang ditetapkan.

ST menegaskan bahawa bil elektrik yang ditunjukkan oleh meter digital adalah tepat mengikut julat yang ditetapkan. Beliau berkata, ST akan memastikan ketelusan dan pembacaan meter digital tersebut adalah tepat mengikut julat yang ditetapkan.

Liputan media mengenai pemeriksaan dan pengujian ketepatan meter digital elektrik oleh ST

Pada awal Disember 2013, selepas pengumuman Kerajaan mengenai kenaikan kadar purata tarif elektrik di Semenanjung, Sabah dan Labuan, ST giat membuat penerangan di media massa agar masyarakat dapat memahami keperluan dan rasional di sebalik kenaikan tarif tersebut. Penerangan terperinci mengenai mekanisme IBR, GSL dan MSL serta kaitan kenaikan tarif dengan bahan api turut dihebahkan kepada orang awam. Ketua Pegawai Eksekutif ST turut tampil dalam program bual bicara di Astro Awani, Selamat Pagi 1Malaysia di RTM, Program 'Ruang Bicara' di BERNAMA TV, 'Hello on 2' di RTM2 dan 1News@Bring Me Equal di RTM.

ST meneruskan penerbitan BULETIN ST sebagai majalah industri tenaga yang memberi fokus terhadap inisiatif dan program utama ST yang telah dan sedang dilaksanakan untuk meningkatkan kecekapan, keselamatan dan ketelusan sektor tenaga di Malaysia. BULETIN ST diedarkan kepada agensi-agensi Kerajaan, penggiat-penggiat industri dan NGO, pejabat-pejabat kedutaan, universiti-universiti awam dan swasta, institusi-institusi latihan serta orang awam.



# MEMBANGUNKAN KERANGKA KERJA KAWAL SELIA YANG TEGUH

ST berusaha memastikan semua aktiviti kawal selia yang dilaksanakan adalah berdasarkan satu kerangka kerja kawal selia yang kukuh. Seksyen ini mengandungi laporan mengenai status pelaksanaan kerangka kerja untuk sistem Akses Pihak Ketiga, *ring-fencing* pengendali sistem dan pembeli tunggal serta ESCO. Laporan meliputi kajian dan penilaian, pengharmonian standard serta pekeliling dan garis panduan baru yang dikeluarkan.



## KAWAL SELIA SISTEM AKSES PIHAK KETIGA

RGT Sungai Udang, Melaka telah memulakan operasi pada Mei 2013 dengan kemasukan LNG daripada luar negara seperti Nigeria, Qatar dan Brunei. Justeru, sistem TPA telah diperkenalkan bagi memastikan keberterusan bekalan gas asli terjamin di samping menggalakkan pertumbuhan industri gas di Malaysia. Sistem TPA dapat mewujudkan persaingan di kalangan pembekal gas asli dengan membolehkan entiti selain PETRONAS membawa masuk LNG melalui kemudahan terminal regasifikasi tersebut. Ia kemudiannya disalurkan melalui talian paip penghantaran atau talian paip pengagihan untuk membekalkan ke premis pengguna.

ST selaku badan yang disyorkan untuk melaksanakan aktiviti-aktiviti pengawalseliaan berkaitan pasaran gas yang kompetitif dalam sistem TPA, telah mengambil langkah menyediakan rangka kerja kawal selia dengan meminda akta dan peraturan-peraturan berkaitan serta membangunkan kod dan garis panduan bagi memastikan sistem TPA dapat dilaksanakan dengan lancar dan cekap. Antara langkah-langkah yang telah dijalankan oleh ST ialah:

### i. Pindaan Akta Bekalan Gas (ABG) 1993

ST telah mengadakan beberapa sesi rundingan dan mendapatkan maklum balas daripada pihak-pihak berkepentingan bagi memastikan isu-isu berbangkit seperti isu pertindihan skop kawal selia dan lain-lain isu, diambil kira sewajarnya. Draf pindaan ABG 1993 yang muktamad telah dikemukakan kepada Unit Perancang Ekonomi, Jabatan Perdana Menteri dan seterusnya telah dimajukan kepada Jabatan Peguam Negara pada 20 Disember 2013 bagi tujuan pewartaan.

### ii. Penyediaan Kod, Garis Panduan dan Struktur Tarif Bagi Pelaksanaan Sistem TPA

Dalam penyediaan kod, garis panduan dan struktur tarif bagi pelaksanaan sistem TPA ini, ST juga telah merujuk dan mendapatkan maklumbalas dari Kementerian Sumber Manusia dan juga Suruhanjaya Persaingan Malaysia, bagi memastikan keberkesanan pengawalseliaan mekanisme akses pihak ketiga ini. Kod dan garis panduan yang disediakan adalah seperti berikut:

- a) Kod Akses Pihak Ketiga bagi Sistem Regasifikasi Malaysia;
- b) Kod Akses Pihak Ketiga bagi Sistem Penghantaran Gas Asli Malaysia;
- c) Kod Akses Pihak Ketiga bagi Sistem Pengagihan Gas Asli Malaysia;
- d) Garis Panduan Persaingan; dan
- e) Struktur Tarif Sistem Regasifikasi, Penghantaran dan Pengagihan Gas Asli Malaysia.

Dalam memastikan sistem TPA dapat dilaksanakan dengan lancar dan cekap, faktor-faktor berikut telah diambil kira dan diberi penekanan seperti:

- a) Pengurusan isu legasi secara berkesan;
- b) Kesan pelaksanaan sistem TPA terhadap situasi pembekalan gas;
- c) Kelancaran pelaksanaan sistem TPA;
- d) Mempertingkatkan tahap keyakinan para pelabur dalam pelaksanaan sistem TPA;
- e) Pembangunan kapasiti dan keupayaan entiti yang terlibat dalam pelaksanaan sistem TPA;
- f) Kesyediaan infrastruktur untuk TPA;
- g) Pembangunan industri gas di masa hadapan; dan
- h) Pelaksanaan yang sejajar dengan amalan antarabangsa.

## PENGOPERASIAN RING-FENCING PENGENDALI SISTEM DAN PEMBELI TUNGGAL

Pelaksanaan Kerangka Pembeli Tunggal (*Single Buyer Framework*) dan Peraturan Pembeli Tunggal (*Single Buyer Rules-SBR*) telah diluluskan oleh YB Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air pada 24 Jun 2013. Memorandum berkenaan *Ring-Fenced Grid System Operator* telah dikemukakan untuk pertimbangan dan kelulusan YB Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air pada 28 November 2013. Tarikh permulaan pelaksanaan *Ring-Fenced Single Buyer* adalah pada 1 Januari 2014 dan *Ring-Fenced Grid System Operator* adalah pada 1 Februari 2014. Secara keseluruhannya, pelaksanaan operasi *ring-fencing* untuk kedua-dua entiti ini berjalan dengan lancar.

*Single Buyer Rules* akan dapat membantu mengurangkan kos perolehan pembekalan elektrik, menggalakkan amalan ketelusan dalam perolehan pembekalan elektrik, meningkatkan persaingan dalam sektor penjanaan elektrik

seterusnya memastikan keselamatan pembekalan elektrik untuk jangka masa sederhana dan jangka masa panjang. *Ring-Fenced Sistem Operator* pula akan dijalankan secara berperingkat seperti yang dinyatakan di dalam dokumen *Guidelines for Ring Fencing the Grid System Operator* dan dijangka mengambil masa 12 bulan untuk dilaksanakan sepenuhnya.

ST telah menganjurkan taklimat berkenaan *Single Buyer Rules* dan *Guidelines for Ring Fencing the Grid System Operator* pada 18 Disember 2013 bagi pelaksanaan *Ring-Fenced Single Buyer* dan *Ring-Fenced Grid System Operator* kepada semua pihak yang terlibat secara langsung dengan pasaran pembekalan elektrik.

*Oversight Panel* telah ditubuhkan untuk memantau *Ring-Fenced Single Buyer* dan pematuhan kepada *Single Buyer Rules* serta turut diamanahkan untuk memantau prestasi GSO dalam aspek *Ring-Fenced System Operator*. Aspek-aspek teknikal pula akan dirujuk kepada Kanun Grid dan dipantau oleh Jawatankuasa Kanun Grid yang sedia ada.

Kerangka *Rule Change Panel* telah dibangunkan untuk memastikan kedua-dua dokumen *Single Buyer Rules* dan *Grid System Operator Guidelines* menjadi dokumen yang sentiasa dikemas kini. Sebarang cadangan serta penambahan akan dihantar kepada Pihak Pengurusan ST sebelum dikaji oleh *Rule Change Panel* dan kemudiannya dikemukakan untuk pertimbangan dan persetujuan ST. Jika cadangan pindaan melibatkan perkara-perkara dasar, ia akan dimajukan untuk kelulusan YB Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air.

Pengukur prestasi kedua-dua entiti ini dipantau oleh ST selaras dengan pelaksanaan IBR pada Januari 2014.

## RANGKA KERJA UNDANG-UNDANG UNTUK PENDAFTARAN ESCO

Salah satu usaha untuk menjimatkan tenaga elektrik di bangunan-bangunan kerajaan ialah melalui pelaksanaan Kontrak Prestasi Tenaga atau *Energy Performance Contracting* (EPC) oleh ESCO. EPC ini telah dipersetujui oleh Jemaah Menteri pada 23 Januari 2013 dan ST bertanggungjawab untuk mengawal selia pelaksanaan EPC melalui proses akreditasi ESCO.

Kementerian kewangan telah menetapkan bahawa ESCO yang ingin melaksanakan EPC di bangunan kerajaan hendaklah terlebih dahulu berdaftar dengan ST sebelum berdaftar dengan Kementerian Kewangan di bawah kod bidang 222801: Perkhidmatan Teknologi.

Sehingga 30 Disember 2013, sebanyak 9 ESCO telah berdaftar dengan ST. Cadangan pendaftaran ESCO ini merupakan satu langkah bagi menambahbaik dan memacu industri kecekapan tenaga dalam mencapai objektif penjimatan tenaga dan penggunaan tenaga secara cekap di bangunan-bangunan Kerajaan.

Melalui pelaksanaan EPC oleh ESCO, pihak Kerajaan akan mendapat faedah-faedah seperti berikut:

- i. Penjimatan perbelanjaan dari segi modal pelaburan untuk melaksanakan aktiviti-aktiviti penjimatan tenaga di bangunan-bangunan Kerajaan;
- ii. Penjimatan perbelanjaan bil elektrik tahunan pihak kerajaan dan mencapai sasaran penjimatan tenaga;
- iii. Peningkatan kompetensi pengurusan tenaga dengan cekap di kalangan pemilik dan pengguna bangunan-bangunan Kerajaan;
- iv. Peningkatan pacuan dan daya maju industri perkhidmatan kecekapan tenaga pada masa akan datang dengan penglibatan pihak ESCO; dan
- v. Penyelenggaraan bangunan-bangunan Kerajaan yang lebih komprehensif dan mapan.

## KAJIAN DAN PENILAIAN

### PEMBANGUNAN CADANGAN MEKANISME TARIF PENGGUNA

Berdasarkan saranan Kajian Struktur Tarif Elektrik Pengguna oleh MyPower yang dilaksanakan pada tahun 2013, model struktur tarif pengguna mengikut kos pembekalan dengan opsyen-opsyen untuk menghasilkan struktur *time-of-use* (ToU) telah disediakan. Buat masa ini, struktur tarif pengguna mempunyai elemen subsidi bersilang di antara kategori pengguna yang tidak menggambarkan kos pembekalan sebenar.

Kajian ini juga telah menggariskan strategi-strategi pelaksanaan untuk peralihan struktur tarif pengguna semasa berdasarkan kos pembekalan mengikut kategori pengguna. Bagaimanapun, bagi melaksanakan strategi-strategi tersebut, sesi perundingan dengan pihak berkepentingan dan juga analisis kesan perubahan struktur tarif mengikut kos pembekalan ke atas pengguna perlu diadakan.

Selain itu, cadangan komponen tarif ToU dalam struktur tarif pengguna adalah salah satu alternatif yang bakal diperkenalkan kepada industri dan komersial sebagai salah satu opsyen untuk menggantikan Tarif Industri Khas yang dijangka akan dilupuskan menjelang tahun 2016. Walau bagaimanapun, pengenalan tarif ToU ini tidak

hanya tertakluk kepada pengguna kategori Tarif Industri Khas namun ia terbuka kepada semua pengguna kategori industri dan komersial sekiranya mereka berminat.

## KAJIAN SEMULA CAJ SAMBUNGAN TNB

Caj sambungan adalah caj yang dikenakan oleh TNB bagi mengutip semula sebahagian kos talian bekalan dan pemasangan elektrik yang disediakan oleh TNB. Caj ini merupakan kos yang boleh dikutip oleh TNB di bawah Akta Bekalan Elektrik 1990, sekiranya ia tidak dapat diperolehi semula melalui tarif elektrik yang dilevi kepada pengguna tersebut. Caj sambungan yang dikenakan adalah sebanyak 25% daripada kos mengadakan talian bekalan dan pemasangan elektrik bagi menyambung bekalan kepada pengguna manakala selebihnya iaitu 75% adalah melalui tarif yang dilevi kepada pengguna.

Caj sambungan TNB telah mula diperkenalkan pada tahun 1995. Sejak itu, kriteria dan kadar yang dikenakan tidak pernah dikaji semula walaupun kos-kos utama seperti kos kabel, alat ubah, bahan-bahan logam, tenaga kerja dan kos-kos lain telah meningkat. Pihak TNB telah beberapa kali mengemukakan permohonan untuk menyemak semula kadar-kadar caj sambungan tersebut pada tahun 1998, 2000, 2004 dan 2009, yang mana kesemuanya telah ditolak untuk memberi keutamaan kepada semakan tarif. Pada tahun 2012, TNB sekali lagi mengemukakan permohonan untuk menyemak semula caj sambungan ini.

Berikutan dengan itu, beberapa siri perbincangan dan bengkel di antara ST dan TNB bagi menyemak dan memuktamadkan kajian semula caj sambungan tersebut. Sehingga pada 9 September 2013, TNB telah mengemukakan cadangan akhir kajian semula caj sambungan berdasarkan maklum balas dan bersetuju dengan saranan-saranan daripada ST. Berdasarkan hasil kajian terakhir tersebut, satu sesi perundingan bersama agensi-agensi Kerajaan dan persatuan-persatuan berkaitan seperti Persatuan Pemaju Hartanah Dan Perumahan Malaysia (REHDA) telah diadakan pada 30 September 2013. Sesi perundingan tersebut bertujuan untuk memberi maklumat awal kepada pengguna-pengguna yang terlibat terhadap terma-terma caj sambungan TNB yang baru dan mendapatkan maklum balas yang berkaitan.

Pada Disember 2013, ST telah menyiapkan kertas cadangan akhir kajian semula caj sambungan TNB dan mengemukakannya KeTTHA untuk pertimbangan dan kelulusan.

## KAJIAN FEASIBILITY BIO-DIESEL DI LOJI JANA KUASA

ST telah menjalankan kajian berhubung status pelaksanaan penggunaan bio-diesel di sektor penjanaan elektrik di Malaysia pada tahun 2013 susulan daripada saranan YB Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air yang telah mencadangkan penggunaan bio-diesel B5 di stesen jana kuasa milik SESB sebagai sumber alternatif penjanaan elektrik di Sabah.

Pada penghujung tahun 2012, Kerajaan telah bersetuju supaya penggunaan adunan olein sawit dan diesel dalam penjanaan elektrik di Sabah dilaksanakan dengan satu ketetapan harga *threshold* mengikut harga minyak sawit mentah. Matlamat utama penggunaan adunan olein sawit dengan diesel sebagai bahan api di sektor penjanaan elektrik adalah bagi membantu menstabilkan harga minyak sawit mentah dengan mengurangkan stok semasa dan juga memberi alternatif pemilihan sumber bahan api yang diharap dapat mengurangkan kebergantungan kepada diesel petroleum terutamanya di Sabah.

Di dalam Mesyuarat Majlis Ekonomi (EC) Bil. 27/2012 pada 3 Disember 2012, EC telah bersetuju supaya penggunaan olein sawit dalam penjanaan elektrik di Sabah dilaksanakan dengan satu ketetapan harga *threshold* bagi minyak sawit mentah.

## PENGHARMONIAN STANDARD PERINGKAT SERANTAU

### MESYUARAT KE-16 JOINT SECTORAL COMMITTEE FOR ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT (JSC EEE), KUALA LUMPUR, MALAYSIA.

Malaysia telah menjadi tuan rumah bagi menganjurkan mesyuarat JSC EEE ke-16 dan ST selaku badan kawal selia negara ahli telah menganjurkan mesyuarat kedua bagi tahun 2013. Mesyuarat JSC EEE peringkat ASEAN diadakan 2 kali setahun di mana negara yang menjadi tuan rumah ditentukan secara bergilir-gilir antara negara-negara ASEAN. Mesyuarat JSC EEE ini mula wujud pada tahun 2005 yang dianggotai oleh badan-badan kawal selia negara ahli (*Member State's Regulatory Authority*). Ahli-ahli JSC EEE berperanan memeterikan dua perjanjian yang ditandatangani oleh Menteri-Menteri ekonomi negara-negara ASEAN untuk kelengkapan elektrik dan elektronik.



Perbincangan mesyuarat meliputi aspek undang-undang, garis panduan dan prosedur berkaitan kelengkapan elektrik dan elektronik di kalangan negara ahli serta untuk mencapai persetujuan bersama (*consensus*) antara negara-negara ahli. Delegasi dari negara-negara ASEAN termasuk Cambodia, Indonesia, Myanmar, Philippines, Singapore, Thailand, Vietnam dan Malaysia. 37 orang pemerhati telah turut hadir terdiri daripada wakil agensi-agensi yang berkaitan di Malaysia iaitu KeTTHA, EIU (Sarawak), Standards Malaysia, SIRIM Berhad, Construction Industry Development Board Malaysia (CIDB), MITI, The Electrical and Electronics Association of Malaysia (TEEAM) dan MEADA.

Mesyuarat telah bersetuju bahawa penerimaan *Certificate of Conformity* (CoC) di rantau ASEAN kelak tidak lagi tertakluk kepada pengujian dan pensijilan yang berulang-ulang antara negara-negara ahli. Dengan ini, kos pengujian akan menjadi lebih rendah serta masa bagi membawa produk-produk baru ke pasaran dapat dijimatkan.

Prosedur-prosedur mengemaskini status pelaksanaan ASEAN EE MRA termasuk cadangan penyenaian baru dan pembaharuan makmal-makmal pengujian, pensijilan yang diiktiraf di peringkat ASEAN, turut dibincang secara terperinci. Manakala status penerimaan perjanjian AHEEERR ke dalam perundangan setiap negara ahli dan status penyediaan dokumen seperti Info *Booklet on AHEEERR* dan *Conformity Assessment Procedure* telah juga dibentang semasa mesyuarat.

## PENYEDIAAN GARIS PANDUAN DAN PEKELILING

Dalam tahun 2013, satu garis panduan dan satu pekelling telah disediakan untuk memperkukuhkan pengawal seliaan dan mempertingkatkan keselamatan sektor tenaga.

### GARIS PANDUAN PERMOHONAN LESEN PROVISIONAL

Lesen Provisional dikeluarkan bagi memudahkan pemohon memulakan pembangunan projek penjanaan elektrik dari sumber tenaga boleh baharu dan mendapatkan pembiayaan projek daripada institusi kewangan. Lesen ini hanya dikeluarkan untuk tempoh sementara sebelum mula tugas loji dan perlu diganti dengan lesen kekal apabila loji mula beroperasi. Garis Panduan ini bertujuan untuk memaklumkan kepada pemohon mengenai keperluan dan tatacara permohonan lesen provisional bagi aktiviti penjanaan elektrik dari sumber tenaga boleh baharu.

Lesen Provisional diberikan kepada pemegang Kelulusan Tarif Galakan atau *Feed-In Approval Holder* (FIAH) yang mengendalikan sesuatu pemasangan awam yang menghasilkan tenaga boleh baharu dengan menggunakan sumber bahan api seperti biogas, biojisim, solar fotovoltaik dan mini hidro.

Selain daripada memenuhi keperluan undang-undang dan matlamat kerajaan, ST telah menggariskan beberapa syarat penting yang perlu dipatuhi dalam menentukan keperluan sesebuah aktiviti tersebut untuk dilesenkan.

### PEKELILING KESELAMATAN ELEKTRIK

ST mengeluarkan satu Pekelling bertajuk “Syarat Latihan Untuk menggantikan Pengalaman Kerja Penjaga Jentera” yang bertujuan untuk memaklumkan kepada semua institusi bertauliah dan pemegang Perakuan Kekompetenan Penjaga Jentera mengenai modul latihan yang boleh diikuti sebagai menggantikan syarat pengalaman kerja, sebelum layak dipertimbangkan untuk menduduki peperiksaan Kekompetenan Penjaga Jentera bagi tujuan menaik taraf ke kategori Kekompetenan Penjaga Jentera yang lebih tinggi.

Mengikut amalan semasa, pemegang Perakuan Kekompetenan Penjaga Jentera yang ingin menduduki peperiksaan kekompetenan yang lebih tinggi perlu memenuhi syarat pengalaman kerja yang telah ditetapkan.

Sehingga kini, calon-calon kekompetenan Penjaga Jentera Voltan Tinggi yang tidak mempunyai pengalaman kerja sepertimana yang dinyatakan tidak berpeluang untuk meningkatkan tahap kekompetenan pada kategori yang lebih tinggi.

Oleh itu, selaras dengan peraturan 45(2) Peraturan-Peraturan Elektrik 1994, ST menetapkan bahawa modul-modul latihan yang disediakan boleh digunakan untuk menggantikan syarat pengalaman kerja yang membolehkan pemegang perakuan kekompetenan Penjaga Jentera sama ada menduduki peperiksaan persendirian yang dikelolakan oleh ST atau mengikuti kursus kekompetenan yang dijalankan oleh institusi-institusi yang ditauliahkan bagi menaik taraf ke kategori kekompetenan Penjaga Jentera yang lebih tinggi.

Garis panduan ini telah dimandatorikan melalui pekelling ST Bil. 1/2013 bertarikh 22 Februari 2013. Bagaimanapun, calon-calon yang layak mengikuti modul latihan masih tertakluk kepada syarat-syarat yang ditetapkan oleh ST.

## PINDAAN PERATURAN- PERATURAN

Pindaan Peraturan-Peraturan Elektrik 1994 dan Peraturan-Peraturan Bekalan Pemegang Lesen 1990 telah mula dilaksanakan sejak awal tahun 2013. Pindaan ini dijalankan bagi tujuan penyelarasan dan pengukuhan kepada Akta Bekalan Elektrik 1990 (Akta 447) yang sedang dalam proses pindaan.

### PINDAAN PERATURAN-PERATURAN ELEKTRIK 1994

Pindaan kepada Peraturan-Peraturan Elektrik 1994 telah dibuat pada tahun 2013 apabila ia mula dikuatkuasakan pada 3 Mei 2013. Peraturan-Peraturan tersebut telah memasukkan peruntukan baru, antara lainnya, pendaftaran pengimport dan pengilang kelengkapan elektrik domestik bervoltan rendah dan pengiktirafan badan penilaian pematuhan (*conformity assessment body/CAB*) asing dan pendaftaran CAB tempatan. CAB asing yang telah diiktiraf boleh mengeluarkan suatu Perakuan Pematuhan (*Certificate of Conformity/CoC*) untuk kelengkapan elektrik yang diimport daripada negara asing itu ke dalam Malaysia dan kelengkapan tersebut tidak perlu diuji lagi sebelum dipasarkan. Bagi CAB tempatan yang berdaftar dengan Suruhanjaya dan diiktiraf oleh negara asing, ia boleh mengeluarkan CoC bagi kelengkapan elektrik yang dikilang di dalam negara untuk dieksport ke negara asing tersebut supaya kelengkapan elektrik itu tidak perlu diuji lagi sebelum dipasarkan. Negara asing yang dimaksudkan adalah negara yang telah menandatangani perjanjian EEEMRA yang berkaitan.

Pindaan ini adalah bertujuan pertama, untuk menyelaraskan perundangan subsidiari tersebut dengan peruntukan di bawah suatu perjanjian *ASEAN Electrical and Electronic Equipment Mutual Recognition Agreement (EEEMRA)* yang telah ditandatangani oleh Malaysia. Peruntukan baru tersebut juga boleh diguna pakai untuk perjanjian yang serupa bersama negara lain di masa akan datang.

Kedua, pindaan Peraturan-Peraturan tersebut adalah untuk melaksanakan penggunaan elektrik dengan cekap oleh kelengkapan elektrik domestik bervoltan rendah dan penguatkuasaan label penarafan kecekapan (*efficiency rating label*) ke atas beberapa kelengkapan elektrik yang ditetapkan. Dengan itu, mana-mana orang yang mengilang, mengimport, menjual atau membuat tawaran untuk menjual atau memajak kelengkapan elektrik tersebut dikehendaki memastikan kelengkapan itu menepati standard ujian prestasi tenaga, standard prestasi tenaga minimum dan penarafan kecekapan

seperti yang ditetapkan. Bagi tujuan penguatkuasaan, jika mana-mana kelengkapan elektrik domestik bervoltan rendah didapati tidak memenuhi kehendak penggunaan elektrik dengan cekap, ST boleh melarang pengilangan, pengimportan, penjualannya atau pembuatan tawaran untuk jualan atau pajakan kelengkapan itu dan juga boleh mengarahkan untuk ditarik balik kelengkapan tersebut dan jika perlu, menyita dan mengalihkannya. Selain itu, ST juga diberi kuasa untuk menjalankan pemantauan pasaran untuk menentukan bahawa kelengkapan elektrik tersebut selamat untuk digunakan dan dilabelkan seperti yang ditetapkan dan kesalahan yang berkaitannya turut diwujudkan ke atas mana-mana pesalah.

Ketiga, pindaan turut dibuat kepada bahagian takrif dan beberapa peruntukan yang berkaitan di dalam Peraturan-Peraturan Elektrik 1994 sebagai susulan kepada pindaan yang disebut di atas. Antara lainnya adalah peraturan 97 mengenai kehendak kelulusan kelengkapan elektrik domestik bervoltan rendah yang dipinda untuk menghendaki pengilang dan pengimport didaftarkan, pengilang mengemukakan laporan ujian dan CoC daripada CAB tempatan, pengimport mengemukakan laporan ujian dan CoC daripada CAB asing dan penyimpanan fail teknikal bagi kelengkapan elektrik yang terlibat. Selain itu, pindaan susulan juga dibuat kepada peruntukan mengenai pembaharuan, pindah milik, pembatalan dan pemotongan daripada Daftar bagi perakuan pendaftaran untuk memasukkan pendaftaran pengilang dan pengimport.

### PINDAAN PERATURAN-PERATURAN BEKALAN PEMEGANG LESEN 1990

Secara amnya, tujuan utama ST sedang mengkaji semula Peraturan-Peraturan Bekalan Pemegang Lesen 1990 sejak awal 2013 adalah untuk memastikan pembekalan elektrik sentiasa berdaya harap dan mematuhi kehendak piawaian yang telah ditetapkan di samping melindungi hak dan kepentingan pengguna. Peraturan-peraturan yang sedang ditambah baik, di antaranya seperti berikut:

- i) Mendapat kembali caj bagi talian bekalan, kelengkapan;
- ii) Pengebilan elektrik;
- iii) Cagaran;
- iv) Pemeteran bekalan elektrik;
- v) Ujian meter elektrik; dan
- vi) Pemasangan pemegang lesen;

Selain daripada itu, beberapa peraturan baru sedang dimasukkan untuk memperjelaskan prosedur pembekalan elektrik dan keperluan-keperluan teknikal, antaranya;

- i) Sistem bekalan;
- ii) Permohonan untuk bekalan;
- iii) Kewajipan pemegang lesen untuk memberikan bekalan dan memastikan keselamatan pemasangan;
- iv) Jangka masa untuk memberikan bekalan oleh pemegang lesen; dan
- v) Meter pra-bayar.

Pindaan kepada Peraturan-Peraturan Bekalan Pemegang Lesen 1990 tersebut dijangka tercapai dalam tahun 2014.

### Pindaan Peraturan-Peraturan Elektrik 1994 untuk kenaikan fi

Bagi mempergiatkan lagi aktiviti-aktiviti kawal selia serta membiayai kajian-kajian yang perlu dilaksanakan dalam mempertingkatkan keselamatan dan kepentingan pengguna, ST sedang meminda Peraturan-Peraturan Elektrik 1994 berkenaan fi. Fi yang terlibat di dalam pindaan itu akan dinaikkan sebanyak 10% dan di antaranya ialah fi lesen awam yang selain penjanaan, fi pemprosesan peperiksaan kekompetenan dan fi perakuan kekompetenan, fi perakuan pendaftaran kontraktor dan pemasangan elektrik, fi pemprosesan dan fi perakuan kelulusan kelengkapan elektrik dan fi pembaharuan perakuan-perakuan tersebut. Ini terangkum di dalam pindaan yang dicadangkan kepada peraturan 54, 97 dan dalam Jadual Kedua Peraturan-Peraturan tersebut.

Di samping itu, pindaan tersebut turut mencadangkan seperti berikut:

- i) pindaan am untuk menggantikan perkataan “talian telekomunikasi” kepada “talian membawa komunikasi” supaya selaras dengan perkembangan terkini dan perundangan bagi komunikasi yang sedia ada;
- ii) peraturan 2 mengenai takrif “voltan amat rendah”, “voltan sederhana” dan “voltan tinggi” supaya mengikut kadar voltan yang terkini dan dalam amalan di peringkat antarabangsa; dan
- iii) peraturan 10(2) dengan memasukkan biojisim dan biogas sebagai sumber tenaga boleh baharu dan menggantikan kuasa agregat tenaga yang digunakan daripada 10 MW kepada 5 MW.

Pindaan tersebut dijangka tercapai pada awal tahun 2014.

## STANDARD PRESTASI TENAGA MINIMUM (SPTM) / MINIMUM ENERGY PERFORMANCE STANDARDS (MEPS)

Standard Prestasi Tenaga Minimum (SPTM) bermula dengan pengenalan kriteria kecekapan tenaga untuk kelengkapan rumah di bawah skim pengecualian cukai import dan cukai jualan bagi kelengkapan yang cekap tenaga pada tahun 2009. Sebanyak 8 jenis kelengkapan elektrik yang diperkenalkan dengan kriteria kecekapan tenaga yang melayakkan kelengkapan ini mendapat pengecualian cukai import dan cukai jualan, 8 kelengkapan tersebut adalah:

	Bahan / Kelengkapan	Penunjuk Prestasi Tenaga, Sistem penarafan
1	Bahan Penebat	Kekonduksian Termal, k-value, (W/mK)
2	Motor Berkecekapan Tinggi	Jenis EFF 1 berdasarkan kepada <i>European Committee of Manufacturers of Electrical Machinery and Power Electronics</i>
3	Lampu (CFL, Tiub pendarfleur, LED)	<i>Efficacy</i> (Lumen/Watt)
4	<i>Ballasts</i> untuk lampu pendarfleur	Tenaga yang hilang ( <i>Losses</i> ) (Watt)
5	Penghawa Dingin domestik	Nisbah Kecekapan Tenaga (Btu/h/W) - Penarafan BINTANG
6	Peti Sejuk domestik	Faktor Kecekapan Tenaga, EEF, (Litre/kWh) - Penarafan BINTANG
7	Kipas Domestik	Pekali Prestasi (COP) (m <sup>3</sup> /min/W): - Penarafan BINTANG
8	Televisyen	Indeks Kecekapan Tenaga (cm <sup>2</sup> /kWh) - Penarafan BINTANG

Manakala SPTM bagi 8 kelengkapan elektrik tersebut telah di tetapkan seperti di jadual di bawah:

	Bahan / Kelengkapan	Nilai Prestasi Tenaga
1	Bahan Penebat	< 0.069 W/mK yang diuji pada suhu 38°C
2	Motor Berkecekapan Tinggi	Sekurang-kurangnya jenis EFF 1 berdasarkan kepada <i>European Committee of Manufacturers of Electrical Machinery and Power Electronics</i>

Bahan / Kelengkapan		Nilai Prestasi Tenaga
3	Lampu (CFL, Tiub pendarflour, LED)	Nilai <i>Efficacy</i> (Lumen/Watt) bergantung kepada jenis lampu seperti mana yang telah ditetapkan oleh ST
4	Ballasts untuk lampu pendarflour	Ballasts Elektronik dan ballasts konvensional dengan nilai tenaga yang hilang ( <i>Losses</i> ) tidak melebihi 6W untuk 18/20W dan 36/40W bagi lampu yang telah diluluskan oleh ST
5	Penghawa Dingin domestik	Sekurang-kurangnya bertaraf 2-BINTANG
6	Peti Sejuk domestik	Sekurang-kurangnya bertaraf 2-BINTANG
7	Kipas Domestik	Sekurang-kurangnya bertaraf 2-BINTANG
8	Televisyen	Sekurang-kurangnya bertaraf 2-BINTANG

Insentif pengecualian cukai import dan cukai jualan ini bermula daripada tahun 2010 sehingga 2012. Di antara 8 kelengkapan elektrik di bawah skim insentif ini, sebanyak 4 kelengkapan telah diperkenalkan dengan label kecekapan tenaga. 4 kelengkapan tersebut adalah penghawa dingin, peti sejuk, televisyen dan juga kipas domestik. Sepanjang tempoh pelaksanaan, jumlah keseluruhan kelengkapan elektrik yang berjaya mendapat insentif tersebut adalah seperti berikut:

Jenis-Jenis Produk	Bilangan Model Yang Telah Diluluskan		
	2010	2011	2012
Penghawa dingin	272	282	340
Peti sejuk	23	51	45
Kipas	314	254	362
Televisyen	288	430	592
Penebat	25	27	17
Ballast	33	23	44
Motor berkecekapan tinggi	136	287	215
LED	6	11	37
<b>Jumlah</b>	<b>1,097</b>	<b>1,365</b>	<b>1,652</b>

Selepas berakhirnya insentif pengecualian cukai jualan dan duti import ke atas 8 kelengkapan tersebut, ST telah mengambil inisiatif untuk menjadikan kriteria kecekapan tenaga elektrik ini sebagai kehendak mandatori. Oleh yang demikian, pindaan peraturan kepada Peraturan-Peraturan Elektrik 1994 telah dipinda untuk memasukkan kriteria kecekapan tenaga ke atas kelengkapan elektrik di bawah peraturan Standard Prestasi Tenaga Minimum (*Minimum Energy Performance Standards - MEPS*). Kelengkapan elektrik yang dijadikan mandatori di bawah Peraturan MEPS ini adalah kelengkapan elektrik domestik yang terdiri daripada penghawa dingin, peti sejuk, kipas domestik, televisyen dan lampu.

Pindaan Peraturan-Peraturan Elektrik 1994 telah diwartakan pada 3 Mei 2013, dan Peraturan MEPS ini akan mula dikuatkuasakan sepenuhnya pada 4 Mei 2014. Statistik pengeluaran sijil kelulusan kelengkapan elektrik di bawah MEPS adalah seperti berikut:

Jenis Kelengkapan Elektrik di bawah MEPS	Pengeluaran Sijil Kelulusan (CoA) pada tahun 2013
Penghawa dingin	673
Peti sejuk	600
Kipas domestik	1,012
Televisyen	616
Lampu	87

# MENINGKATKAN KEUPAYAAN ORGANISASI

ST sentiasa memastikan keupayaan organisasi dipertingkatkan dari semasa ke semasa.

Seksyen ini mengandungi laporan mengenai strategi untuk membangunkan kemampuan organisasi, modal insan, menambah baik penyampaian perkhidmatan dan meningkatkan keselamatan ICT. Selain itu, jalinan kerjasama diwujudkan di peringkat antarabangsa di samping mengukuhkan penjenamaan organisasi melalui tanggungjawab sosial korporat dan program-program komunikasi dalaman.



## PEMBANGUNAN MODAL INSAN

### MEMANTAPKAN KAPASITI DAN KEUPAYAAN ORGANISASI

Perkhidmatan yang cekap dan efektif bergantung kepada kualiti modal insan yang menjalankan tugas yang dipertanggungjawabkan. Kualiti modal insan juga boleh mempengaruhi mutu penyampaian perkhidmatan yang diberikan kepada pelanggan dan juga pihak berkepentingan yang terlibat. Keperluan untuk memastikan pengurusan sumber manusia yang profesional dan boleh menyokong serta menggerakkan semua program dan aktiviti yang telah dirancang adalah kritikal. Justeru itu, keupayaan untuk menarik, membangun dan mengekalkan bakat yang diingini melalui urusan pelantikan secara sistematik, penempatan yang sesuai dan berpadanan dengan kompetensi serta pengurusan kerjaya yang terancang telah mula dilaksanakan di ST sejajar dengan Kerangka Pembangunan Modal Insan yang dibangunkan sejak tahun 2012.

Seperti tahun-tahun sebelumnya, proses pengambilan kakitangan baru diteruskan pada tahun 2013. Seramai 23 kakitangan baru telah diluluskan untuk pelantikan, yang terdiri dari bakat-bakat daripada pelbagai bidang dan tahap pengalaman, bermula daripada graduan yang berpotensi tinggi hingga ke bakat-bakat yang mempunyai pengalaman luas di dalam industri pembekalan elektrik dan gas berpaip. Pada masa yang sama, selaras dengan pindaan kepada Terma dan Syarat Perkhidmatan ST juga, prinsip tawaran gaji untuk calon luar disemak semula dan ditambah baik, bertujuan menarik bakat-bakat yang diperlukan untuk berkhidmat dan menyumbang ke arah pencapaian visi dan misi ST.

### PEMBANGUNAN KOMPETENSI DAN KEMAHIRAN KAKITANGAN

Selaras dengan Dasar Latihan ST, fokus pembangunan modal insan di ST bagi tahun 2013 adalah kepada peningkatan kompetensi asas yang diperlukan oleh setiap kakitangan untuk melaksanakan tugas dan tanggungjawab mereka secara berkesan. Dalam usaha untuk terus mempertingkatkan kebolehan dan keupayaan kakitangan ST, kakitangan dari semua kategori telah dihantar untuk menyertai program-program pembangunan samada yang dilaksanakan secara dalaman atau program luaran meliputi bidang-bidang perundangan, proses kawal selia, teknikal dan juga keberkesanan keterampilan diri. Ini termasuk melaksanakan kursus untuk topik-topik berkaitan prosedur dan teknik penguatkuasaan dan

penyiasatan, teknik penulisan laporan dan kertas kerja, perkhidmatan pelanggan, pengendalian aduan, teknik menganalisis, pemahaman mengenai laporan kewangan dan sebagainya.

### PROGRAM PEMBANGUNAN KAPASITI DENGAN CALIFORNIA ENERGY RESOURCES CONSERVATION AND DEVELOPMENT COMMISSION (CEC)

Selaras dengan program di bawah Memorandum Persefahaman di antara ST dan CEC, program lawatan sambil belajar selama 2 minggu di CEC bertempat di Sacramento, California, telah diadakan pada bulan Jun 2013. Program yang memfokuskan kepada 2 topik utama iaitu ramalan permintaan tenaga serta pengurusan maklumat tenaga, telah dihadiri oleh Pengarah Pengurusan Tenaga dan Pembangunan Industri serta Ketua Perancangan Kapasiti, Jabatan Kawal Selia Pembekalan dan Pasaran Elektrik. Pengetahuan yang telah diperolehi oleh kakitangan yang menghadiri program ini telah dikongsi bersama kakitangan lain di ST melalui sesi perkongsian ilmu yang dilaksanakan secara bulanan.

Pada tahun 2013 juga, sebuah repositori pengetahuan telah diwujudkan, untuk dimanfaatkan oleh semua kakitangan ST melalui pembangunan *Knowledge Dashboard* di dalam laman sesawang intranet ST. Repositori ini mengandungi maklumat dalam pelbagai topik yang boleh digunakan sebagai bahan rujukan dalam melaksanakan tugas dan tanggungjawab masing-masing serta juga sebagai sumber maklumat untuk proses pembelajaran secara berterusan.

### PROGRAM PEMBANGUNAN KAPASITI UNTUK PELAKSANAAN SISTEM AKSES PIHAK KETIGA

Sebagai persediaan untuk ST mengawal selia pelaksanaan sistem akses pihak ketiga bagi kemudahan terminal regasifikasi, talian paip penghantaran dan talian paip pengagihan gas, program pembangunan kapasiti kakitangan telah dimulakan dan dilaksanakan secara bermodul bermula tahun 2013; program ini akan diteruskan pada tahun 2014. Antara program yang diadakan adalah:

- i. Lawatan Teknikal ke Terminal Regasifikasi Sungai Udang, Melaka untuk memberi pendedahan mengenai proses regasifikasi LNG dan sistem kawalan yang diguna pakai serta skop kawal selia yang terpakai ke atas terminal regasifikasi tersebut.
- ii. Program latihan yang menyeluruh telah dirangka untuk pegawai-pegawai ST, bertujuan memperkukuhkan kapasiti dalam aspek pengawalseliaan ekonomi bagi kemudahan terminal regasifikasi dan talian paip penghantaran gas. Program latihan tersebut turut merangkumi aspek pengawalseliaan ekonomi dan teknikal bagi talian paip pengagihan gas. Justeru, ST telah menjemput tenaga-tenaga pengajar yang berpengalaman di dalam industri gas dan minyak di Malaysia dan topik-topik yang dipilih merangkumi setiap segmen di dalam rantaian bekalan gas.

## MENINGKATKAN BUDAYA KERJA BERPRESTASI TINGGI

Budaya kerja berprestasi tinggi di kalangan kakitangan dapat meningkatkan produktiviti dan prestasi organisasi dalam mencapai matlamatnya. Sejalan dengan usaha untuk terus mewujudkan budaya kerja berasaskan prestasi, penilaian prestasi tahunan kakitangan terus dilaksanakan berdasarkan kepada pencapaian Petunjuk Prestasi Utama (KPI) ST setiap tahun. Bermula tahun 2013, semua kakitangan ST telah mengguna pakai sistem atas talian e-PMS ST untuk memantau pencapaian KPI mereka. Sistem ini digunakan bukan sahaja untuk memantau pencapaian KPI masing-masing sepanjang tahun tetapi juga untuk melaksanakan penilaian prestasi setiap kakitangan berdasarkan aspek KPI dan *Behavioural Competencies*. Pada akhir tahun 2013, sebanyak 55 dari 74 KPI yang ditetapkan untuk ST merekodkan pencapaian 80% ke atas dan secara langsung mempamerkan prestasi kakitangan yang tinggi.

## MENYEDIAKAN PAKEJ PERKHIDMATAN YANG KOMPETITIF

Bagi memastikan pakej perkhidmatan yang disediakan oleh ST berupaya menarik bakat-bakat yang berkemahiran tinggi, berkemahiran dan mempunyai sikap yang positif, serta dapat mengekalkan kakitangan dalaman yang berprestasi tinggi, berkuatkuasa 1 Januari 2013, YB Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air telah meluluskan pindaan kepada Terma dan Syarat Perkhidmatan ST. Pindaan ini meliputi penambahbaikan kepada pakej kemudahan serta pindaan kepada struktur gred dan gaji ST. Penyemakan semula pakej perkhidmatan akan terus

dilaksanakan secara berkala setiap 5 tahun sekali bagi memastikan skim perkhidmatan ST sentiasa kompetitif, relevan dan *robust* bagi menarik bakat-bakat yang diperlukan untuk mencapai misi dan visi ST.

## PENAMBAHBAIKAN PENYAMPAIAN PERKHIDMATAN

### Perakuan Kelulusan (PK) untuk Kelengkapan Elektrik

Bagi meningkat perkhidmatan kepada pelanggan, ST telah menambah baik sistem permohonan dalam talian bagi mengimport dan mengilang kelengkapan elektrik. Penambahbaikan ini dilaksanakan ke atas prosedur pembayaran fi dan pemindahan proses penilaian permohonan Perakuan Kelulusan ke sistem elektronik baru.

- a) Pembayaran Atas Talian - *ePermit Online Payment* (eOP).

Sebelum eOP dilaksanakan, kaedah pembayaran adalah secara cek dan perbankan internet dan perlu disertakan dengan bukti pembayaran seperti resit atau slip bayaran. ST telah menaik taraf sistem pembayaran secara atas talian dengan memperkenalkan eOP pada akhir Januari 2013 di mana pembayaran fi dari akaun pemohon ditransaksikan terus ke akaun ST tanpa keperluan resit atau slip bayaran. eOP bertujuan memudahkan lagi pemohon untuk membuat pembayaran secara perbankan atas talian dan mempercepatkan lagi proses transaksi fi dengan hanya melaksanakan pembayaran di portal sistem e-Permit.

- b) Penyumberan Luar Penilaian Laporan Dan Pengesahan Persijilan CB Ke Atas Kelengkapan Elektrik Yang Dikilang Dan Diimport.

*SIRIM QAS International* (SIRIM QAS) telah dilantik oleh ST untuk melaksanakan penilaian laporan ujian atau *Technical Evaluation Report* (TER). Kaedah pelaksanaan tersebut melibatkan integrasi sistem e-Kelengkapan ST dengan sistem di SIRIM QAS.

Projek penyumberan penilaian laporan ujian/CB *Certification* dalam proses permohonan PK kepada pihak SIRIM QAS bertujuan mempercepatkan proses pengeluaran PK mengikut tempoh masa seperti yang ditetapkan dalam Piagam Pelanggan dan dapat mengurangkan ketidaksahihan sesuatu laporan ujian atau *CB Certification* yang dikemukakan oleh pemohon.

Kuasa melulus dan mengeluarkan PK masih dilaksanakan oleh ST ke atas kelengkapan elektrik berdasarkan Peraturan-Peraturan Elektrik 1994. Pada 12 Disember 2013, sistem e-TER telah dilaksanakan sepenuhnya dan pihak SIRIM QAS telah melaksanakan tugas penilaian laporan ujian bagi pihak ST.

- c) Penambahan modul laporan Piagam Pelanggan di dalam sistem permohonan atas talian ST

Piagam Pelanggan merupakan komitmen bertulis ST sebagai janji yang perlu dipatuhi kepada pelanggan dan pihak berkepentingan untuk menyampaikan perkhidmatan mengikut standard yang telah ditetapkan.

Bermula tahun 2013, Piagam Pelanggan telah dipantau oleh ST secara konsisten. Selaras dengan pematuhan Piagam Pelanggan, sistem permohonan atas talian ST yang melibatkan sistem e-Kelengkapan, e-Gas, e-Elektrik dan e-Aduan ditambah baik dengan modul laporan Piagam Pelanggan. Penambahbaikan modul ini dapat memantau proses penyediaan dan pengiraan permohonan dari secara *manual* kepada penghasilan laporan dengan hanya semakan melalui sistem.

- d) Pelaksanaan Sistem Atas Talian

- e-Bayaran  
Sistem Bayaran Atas Talian (e-Bayaran) dibangunkan bagi memudahkan bayaran fi atau lesen dibuat secara atas talian bagi permohonan pendaftaran atau perakuan melalui Sistem e-Gas, e-Elektrik, Pendaftaran Kontraktor, Pendaftaran Orang Kompeten, Pendaftaran Pemasangan, Pendaftaran Lesen Persendirian, Permohonan Peperiksaan Perakuan Kekompetenan Elektrik dan Pendaftaran Pengurus Tenaga Elektrik di ST.

Proses pembayaran fi dan perakuan kelulusan dapat dilakukan dengan mudah dan pantas melalui sistem-sistem berkaitan. Kemudahan pembayaran atas talian boleh dibuat menggunakan kemudahan kad kredit iaitu *Mastercard* atau *Visa* atau kemasukan terus melalui akaun (*direct debit*) melalui *Financial Process Exchange* (FPX). e-Bayaran dijangka akan dapat digunakan sepenuhnya pada suku tahun kedua 2014.

- *Electronic Fund Transfer* (EFT)  
Kaedah bayaran melalui modul *Electronic Fund Transfer* (EFT) yang telah digunakan sepenuhnya di ibu pejabat turut dilaksanakan di semua pejabat kawasan ST. Penyaluran bayaran terus ke dalam akaun penerima melalui kaedah perbankan internet adalah lebih mudah dan menjimatkan sumber berbanding pembayaran yang dilaksanakan secara *manual*.

Selain EFT, kaedah pembayaran berkaitan permit kelengkapan elektrik turut diperluaskan dengan pelaksanaan bayaran secara *Business to Consumer* (B2C). Pelanggan ST kini mempunyai lebih banyak pilihan untuk melaksanakan pembayaran dengan terdapatnya kepelbagaian mod bayaran.

- e-Penyerahan Elektrik dan Gas  
ST telah melaksanakan sistem e-Penyerahan yang melibatkan dua modul iaitu Elektrik dan Gas. e-Penyerahan Elektrik merupakan sistem pengumpulan dan penghantaran laporan bulanan dan suku tahunan data-data pemegang Lesen Awam, Lesen Persendirian (lebih 5MW ke atas) dan Lesen Utiliti. Pembekal-pembekal data yang menggunakan e-Penyerahan terdiri dari penjana bebas, SESB dan TNB. e-Penyerahan Gas pula merupakan sistem pengumpulan dan penghantaran laporan bulanan daripada pemegang Lesen Utiliti Gas iaitu GMB. Laporan akan memuatkan status sistem pengagihan dan pembekalan gas, laporan pusat panggilan, jumlah pelanggan dan penggunaan gas, gangguan bekalan gas dan kebocoran gas dan lain-lain daripada GMB.

## PENAMBAHBAIKAN PROSES DALAMAN

### PENAMBAHBAIKAN DALAM PROSES PEROLEHAN

Semua urusan perolehan dilaksanakan secara berpusat bagi pembelian barangan, perkhidmatan dan kerja-kerja di ibu pejabat serta pembelian aset bagi pejabat kawasan ST.



Sepanjang tahun 2013, ST telah menambah baik prosedur sedia ada untuk mempercepatkan proses perolehan tanpa menjejaskan prinsip-prinsip perolehan dari segi akauntibiliti awam, ketelusan pengurusan serta menilai faedah terbaik.

Antara inisiatif-inisiatif yang telah dilakukan adalah:

- i. Perubahan had nilai kelulusan, proses dan pegawai yang meluluskan bagi proses perolehan. Perubahan ini telah diluluskan oleh YB Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air pada 18 Oktober 2013 dan akan diguna pakai pada tahun 2014.
- ii. Mewujudkan Manual Perolehan baru berdasarkan proses perolehan yang telah diluluskan.

## MELAKSANAKAN AUDIT DALAMAN

ST telah meningkatkan pengurusan risiko dalaman menerusi pelaksanaan audit dalaman ke atas polisi dan prosedur dalaman, keberkesanan sistem kawalan dalaman dan sebagainya. ST mengguna pakai Surat Pekeliling Am Bilangan 3 Tahun 1998 – Garis Panduan Mengenai Peranan dan Tanggungjawab Kementerian, Lembaga Pengarah dan Ketua Eksekutif dalam Pengurusan Badan-badan Berkanun Persekutuan menerusi pemantauan rapi oleh Jawatankuasa Audit peringkat ST.

Bagi tahun 2013, sebanyak 6 audit dalaman di ST telah dilaksanakan merangkumi unit-unit di ibu pejabat dan pejabat-pejabat kawasan ST. Pemantauan berterusan terhadap teguran audit yang diterima, telah dijalankan oleh pegawai di setiap unit dan pejabat kawasan.

## MENINGKATKAN HUBUNGAN DUA HALA DAN JARINGAN KERJASAMA

### ANUGERAH KECEMERLANGAN SEKTOR TENAGA

*KeTTHA Industry Awards* (KIA) diinisiatifkan bagi memberi pengiktirafan kepada pencapaian cemerlang industri tenaga, teknologi hijau dan air serta bertujuan mendorong industri supaya terus mengamalkan budaya kecemerlangan dalam penyampaian perkhidmatan.

Penyerahan anugerah telah diadakan di Majlis Makan Malam KIA 2013 yang diadakan pada 21 November 2013.

Pemberian anugerah adalah berdasarkan prestasi penyampaian perkhidmatan, kecekapan dalam penggunaan sumber, kualiti perkhidmatan serta kepentingan kategori tersebut kepada industri dan negara. Penilaian Jawatankuasa Teknikal dan Jawatankuasa Kerja Sektor Tenaga ST bersetuju dengan penganugerahan berikut:

Kategori Sektor Tenaga	Penerima Anugerah KIA 2013
<i>Energy Efficiency Management Excellence Award - Industry Category</i>	Intel Technology Sdn. Bhd.
<i>Energy Efficiency Management Excellence Award - Building Category</i>	Politeknik Merlimau Melaka
<i>Power Producer Excellence Awards - Combined Cycle Power Plant Category</i>	Teknologi Tenaga Perlis Consortium
<i>Power Producer Excellence Awards - Open Cycle Power Plant Category</i>	Port Dickson Power Berhad
<i>Power Producer Excellence Awards - Coal Power Plant Category</i>	Sejingkat Power Corporation (Sarawak Energy Berhad)
<i>Training Institution Excellence Award - Electrical Category</i>	Institut Kemahiran MARA Lumut
<i>Contractor Excellence Award - Electrical Category</i>	Infrakomas Sdn. Bhd.
<i>Training Institution Excellence Award - Gas Category</i>	UTM – MPRC Institute for Oil and Gas
<i>Contractor Excellence Award - Gas Category</i>	Misi Setia Oil and Gas Sdn. Bhd.

### KUNJUNGAN AGENSI LUAR NEGARA

Sepanjang tahun 2013, ST telah menerima lawatan daripada organisasi awam dan swasta luar negara bertujuan untuk mendapatkan pendekatan dalaman terhadap rangka kawal selia industri tenaga di Malaysia serta meninjau elemen cekap tenaga di Bangunan Berlian ST. Antara kunjungan luar negara yang diterima adalah dari *Japan Economic and Industry Trade Authority*, *Bhutan Electricity Authority*, Petrobangla Bangladesh, badan regulatori Republic of Vietnam, delegasi *Ministry of Economic Development Italy* dan lain-lain.

**i) 5th Malaysian National Energy Forum**

Sejak tahun 2009, ST telah menjadi penganjur bersama program Malaysia National Energy Forum dengan MGA, ECOM dan disokong oleh KeTTHA.

5th Malaysian National Energy Forum telah diadakan di Subang Jaya, Selangor pada 3 September 2013. Forum yang dihadiri 350 peserta ini telah dirasmikan oleh YB Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air, Datuk Seri Panglima Dr. Maximus Johnity Ongkili. Antara topik-topik yang dibincangkan semasa forum tersebut adalah:

- *Delivering a Sustainable Energy Future for the World,*
- *Securing a Sustainable Energy Future for Malaysia,*
- *Is a Sustainable Energy Future Achievable in Korea?*
- *Policy and Energy Security,*
- *Delivering a Sustainable Energy Future – Industry Perspective, dan*
- *Taking on Tomorrow's Energy Challenges Today.*

**ii) Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC), Energy Outlook Workshop 2013**

Pada 17 April 2013, *Asia Pacific Energy Research Centre* (APEREC) telah bekerjasama dengan KeTTHA dan ST bagi menganjurkan *APEC Energy Outlook Workshop 2013*, bertujuan membincangkan *APEC Energy Outlook 5th Edition* yang telah diterbitkan pada Februari 2013.

Bengkel tersebut juga dirangkakan untuk:

- Menghebahkan penemuan-penemuan penting dalam laporan *Outlook 5th Edition* di bengkel-bengkel *APEC Energy Outlook* yang diadakan di rantau Asia Pasifik,
- Perkongsian pengetahuan dan pembangunan kapasiti serantau untuk perancangan model tenaga yang lebih efisien, serta penggubalan dasar, dan
- Pengukuhan hubungan dengan negara-negara anggota, dan menggalakkan penyertaan dalam aktiviti-aktiviti yang dirancang dan dilaksanakan oleh APERC.



EE Run 2013 merupakan acara larian kedua yang dianjurkan oleh ST sejak Larian Tenaga sempena sambutan 10 Tahun ST pada tahun 2011. Program ini diadakan pada 7 Disember 2013 di perkarangan ibu pejabat ST di Putrajaya.

Tema larian EE Run adalah selari dengan usaha-usaha yang telah dan sedang dilaksanakan oleh ST untuk mempromosikan penggunaan tenaga secara cekap dan berkesan. Larian ini dianjurkan sebagai salah satu platform untuk menghebahkan kepada masyarakat tentang kepentingan mengamalkan budaya kecekapan tenaga dalam kehidupan seharian.

Antara promosi kecekapan tenaga yang diketengahkan semasa program EE Run 2013 adalah:

- Pameran mini dengan paparan *bunting* pesanan-pesanan penggunaan tenaga dengan cekap di rumah dan pejabat.
- Sesi interaktif penyampaian maklumat berkaitan kecekapan tenaga yang menawarkan hadiah mentol cekap tenaga kepada pemenang kuiz.
- Promosi sebelum acara yang mengalu-alukan orang ramai menukar 2 mentol terpakai untuk 1 mentol *Compact Fluorescent Light* (CFL) cekap tenaga baru.
- Pemberian pelekat, magnet peti sejuk dan penanda buku dengan pesanan penggunaan tenaga dengan cekap di rumah dan pejabat dalam kit peserta.
- Objektif dan pesanan kepentingan penggunaan tenaga dengan cekap dalam ucapan Ketua Pegawai Eksekutif ST.

Lebih 1,000 peserta telah mendaftar dalam program EE Run 2013 untuk larian sejauh 7 km dan 5 km. Program ini dianjurkan dengan kerjasama Persatuan Olahraga Amatur Wilayah Persekutuan (FTKLAA), Perbadanan Putrajaya dan Polis Diraja Malaysia (PDRM).

## ENERGY INDUSTRY GOLF INVITATIONAL 2013



*Energy Industry Golf Invitational 2013* telah diadakan pada hari Ahad, 1 Disember 2013 di Impian Golf Country Club, Kajang, Selangor. Program ini telah disempurnakan oleh YB Menteri Tenaga, Teknologi Hijau dan Air, Datuk Seri Panglima Dr. Maximus Johnity Ongkili.

Program *Energy Industry Golf Invitational 2013* ini bertujuan menjalinkan hubungan kerjasama antara ST dengan pihak berkepentingan dalam sektor tenaga negara sambil bersukan dan beriadah. Seramai 64 peserta telah hadir ke program tersebut.

Kehadiran terdiri daripada pihak berkepentingan sektor tenaga daripada beberapa kementerian antaranya Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air, Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi, Agensi Nuklear Malaysia, syarikat utiliti, penjana bebas serta tetamu kehormat iaitu H.E. Cho Byungjae, Duta Republik Korea di Malaysia.

## TANGGUNGJAWAB SOSIAL KORPORAT

### PROGRAM TOUCH POINT

Dalam memenuhi tanggungjawab sosial korporat, ST tidak ketinggalan memberi khidmat nasihat selaras dan bertetapan dengan fungsi serta peranannya. Bagi meluaskan lagi skop pengguna yang boleh mendapat manfaat daripada program ini, ST telah memilih beberapa premis yang menjadi tumpuan orang ramai di beberapa daerah atau kawasan yang telah dikenal pasti iaitu:-

- i. Pemasangan hotel bajet dan industri kecil persendirian.
- ii. Rumah-rumah kebajikan dan rumah ibadat.

Kaedah pelaksanaan *touch point* ini ialah dengan mendekati secara langsung para pengguna melalui pemeriksaan pendawaian secara percuma ke atas premis-premis untuk memastikan keadaan pemasangan elektrik berada dalam keadaan baik. Di samping itu, ST

juga menawarkan khidmat nasihat terhadap perkara-perkara berikut:

- i. Mempromosikan perkara-perkara berkaitan kecekapan tenaga;
- ii. Memeriksa keadaan pemasangan dan menerangkan kecacatan yang ada; dan
- iii. Menerangkan keperluan melantik orang kompeten atau kontraktor berdaftar untuk memperbaiki atau membuat pendawaian baru.

Berikut ialah senarai pemasangan yang telah terlibat dalam Program *touch point*:

- i. 51 pemasangan hotel-hotel bajet di Pulau Langkawi, Kedah.
- ii. 50 buah pemasangan di premis-premis industri kecil & Sederhana (IKS) di Sekitar Negeri Melaka.
- iii. 30 premis rumah ibadat dan kebajikan di Kelantan dan Terengganu.
- iv. 50 rumah ibadat dan kebajikan di Selangor dan Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur.
- v. 15 premis hotel bajet di Ranau, Sabah.



Pemeriksaan di salah sebuah chalet penginapan di Ranau, Sabah

### Sumbangan dan Bantuan Amal

Dalam usaha untuk meningkatkan Tanggungjawab Sosial Korporat ST, keutamaan adalah diberikan terhadap program-program pembangunan industri tenaga seperti *5<sup>th</sup> National Energy Forum* yang bertemakan *Delivering a Sustainable Energy Future for Malaysia- Taking on tomorrow's challenges today*. Program anjuran bersama ST, *Malaysian Gas Association (MGA)* dan *Energy Council of Malaysia (ECOM)* ini telah membuktikan signifikannya apabila telah mencapai tahun kelima penganjurannya.

Bersesuaian dengan fungsi dan peranan ST untuk mempromosikan penggunaan tenaga yang cekap, ST telah menyokong penganjuran program *Lighting Quality & Energy Efficiency Conference 2014*. Program

anjuran *International Commission on Illumination* (CIE) berobjektifkan promosi sistem pencahayaan yang dapat menjimatkan penggunaan tenaga elektrik.

Selain membangunkan industri tenaga secara amnya, ST turut mempertimbangkan sumbangan kepada institusi-institusi pengajian, badan-badan bukan berasaskan keuntungan (NGOs) dan badan-badan amal kebajikan untuk menjayakan program yang dirancang serta menyalurkan bantuan kepada golongan yang kurang bernasib baik.

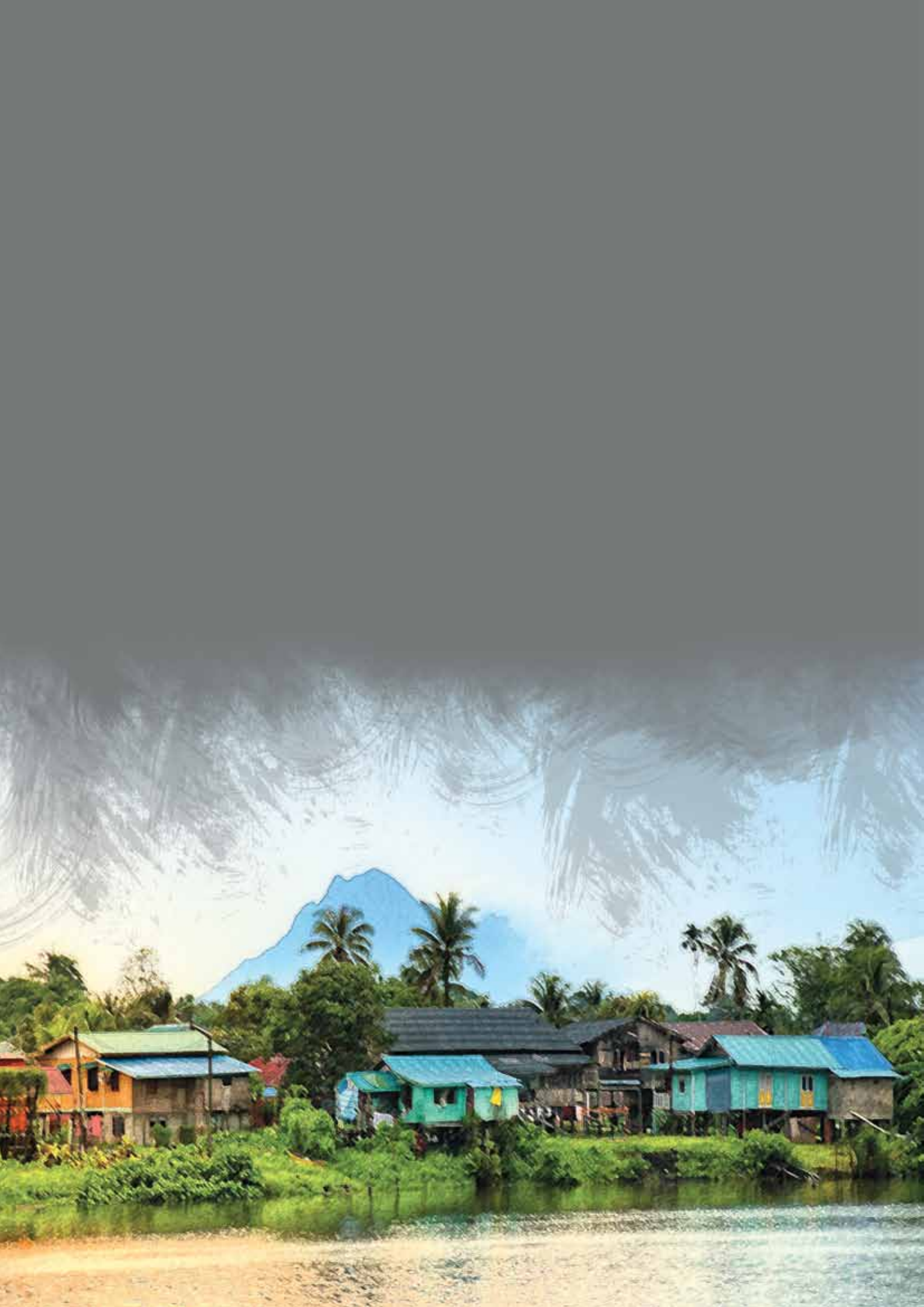
Sumbangan amal terbesar ST pada tahun 2013 tertumpu kepada bantuan kepada mangsa banjir terutamanya di Pantai Timur Semenanjung melalui kutipan badan-badan bukan berasaskan keuntungan (NGO) seperti Persatuan Veteran Bomba dan Penyelamat Malaysia, Pertubuhan Kebajikan Sukarelawan Malaysia, Skuad Sukarelawan Perubatan dan Yayasan Pendidikan Pelajar Melayu. Keperitan mangsa banjir lebih dirasai oleh ST lebih-lebih lagi apabila kediaman warga kerja pejabat kawasan ST di Kuantan, Pahang turut dilanda bencana tersebut.

Selain dari itu juga, ST turut bersimpati dengan penderitaan keluarga perajurit yang terkorban semasa bertugas menyekat pencerobohan di Lahad Datu, Sabah dengan menghulurkan sumbangan melalui Tabung Wira Lahad Datu Media Prima.

# MENINGKATKAN SEMANGAT KERJA BERPASUKAN DI KALANGAN WARGA KERJA

Pertandingan Menghias Lobi sempena Aidilfitri dianjurkan setiap tahun bertujuan mengasah kreativiti dan meningkatkan semangat kekitaan di kalangan warga kerja ST.





MELAKSANAKAN  
PELAN  
TRANSFORMASI ST  
2010-2020



## STATUS PENCAPAIAN PELAN TRANSFORMASI ST

Pelan Transformasi Suruhanjaya Tenaga 2010-2020 kini di dalam tahun ketiga pelaksanaannya. Pelan ini menggariskan inisiatif utama dan program yang perlu dilaksanakan oleh Suruhanjaya Tenaga dalam jangkamasa 10 tahun bermula tahun 2010. Ia mengandungi 3 sub-pelan iaitu:

- i. Pelan Peningkatan Kawal Selia Ekonomi, Teknikal dan Keselamatan
- ii. Pelan Rasionalisasi Kerangka Kerja Kawal Selia
- iii. Pelan Pembangunan Korporat

### PENCAPAIAN PELAN KAWAL SELIA EKONOMI, TEKNIKAL DAN KESELAMATAN

Objektif Pelan Kawal Selia Ekonomi, Teknikal dan Keselamatan adalah untuk mencapai liberalisasi pasaran. Pelan ini mengandungi inisiatif dan program yang dijadualkan bermula tahun 2010 dan diteruskan sehingga tahun 2020. Ia merangkumi pelbagai aspek kawal selia dan pelaksanaan inisiatif-inisiatif berimpak tinggi berkaitan aktiviti industri-industri yang dikawal selia oleh ST.

Sebanyak 36 inisiatif utama terkandung di dalam pelan ini dan sehingga akhir 2013, sebanyak 18 inisiatif telah selesai dibangunkan dan 14 inisiatif sedang dalam pelaksanaan dan akan disiapkan dalam tahun 2014. Bagi 4 lagi inisiatif, ia akan dilaksanakan pada tahun 2014 hingga 2019.

Tahun	Inisiatif	Status
2010	Pembidaan berdaya saing untuk kapasiti baru	✓
	<i>Account unbundling</i> di bawah kawal selia berdasarkan insentif (IBR) - elektrik	✓
	Penandaarasan teknikal dan kewangan	✓
	Analisis cadangan semakan tarif elektrik	✓
	Ketelusan dalam <i>dispatching</i>	✓
2011	Program Anugerah Industri	✓
	Pangkalan data tenaga MEIH	✓
	Program pemantauan prestasi industri	✓
	Pelaksanaan mekanisme baru <i>Applicable Coal Price (ACP)</i>	✓
	Pembangunan kod amalan dan garis panduan industri	✓
	Penguatkuasaan Kanun Grid dan Kanun Pengagihan	✓
2012	Pelaksanaan pemantauan standard perkhidmatan	✓
	Pengeluaran <i>Regulatory Implementation Guidelines (RIGs)</i> - elektrik	✓
	Kerangka <i>Single Buyer (SB)</i> dan <i>Grid System Operator (GSO)</i> - elektrik	✓
	Mengoperasi pasaran elektrik dan gas yang lebih telus dan terurus	✓
	Melaksanakan kerangka baru pembekalan dan keselamatan elektrik dan gas	↑
	Mengadakan kerangka kerjasama bersama agensi dan persatuan berkaitan dalam aktiviti pengawalseliaan	↑
	Kerangka perundangan dan pengawalseliaan untuk akses terbuka kepada rangkaian gas	↑
	Penubuhan kerangka kawal selia untuk pemeteran elektrik	✓
Pelaksanaan inisiatif untuk meningkatkan daya tahan industri bekalan elektrik di Sabah	↑	



Tahun	Inisiatif	Status
2013	Pengoperasian kerangka kawal selia akses terbuka ke rangkaian gas	↑
	Pelaksanaan percubaan kawal selia berdasarkan insentif IBR - gas	↑
	Pelaksanaan percubaan kawal selia berdasarkan insentif IBR - elektrik	↑
	Peraturan SB dan pemagaran fungsi SB dan GSO	✓
	Pembidaan berdaya saing untuk kapasiti baru	↑
	Kerangka <i>National Electricity Supply and Demand Forecast</i>	✓
	Penerusan pembangunan kod amalan dan garis panduan industri	↑
	Pembangunan kerangka dasar dan perundangan	↑
	Pelaksanaan kajian-kajian industri	↑
2014	Pelaksanaan pembidaan berdaya saing dan pelan pembangunan oleh <i>ring-fenced</i> SB	↑
	Pengoperasian tempoh pertama kawal selia untuk IBR - elektrik	↑
2014 - 2015	Pembangunan <i>Limited Wholesale Competition</i>	●
2015	Pelaksanaan kawal selia berdasarkan insentif (IBR) - gas	↑
2016 - 2019	Pembangunan kerangka kawal selia dan perundangan untuk pasaran tenaga yang kompetitif	●
	Penubuhan pihak berkuasa pasaran elektrik	●
2020	Pengoperasian pasaran yang diliberalisasi	●

Nota Petunjuk:

- ✓ Selesai
- ↑ Dalam pelaksanaan
- Belum bermula

## PENCAPAIAN PELAN RASIONALISASI KERANGKA KERJA KAWAL SELIA

Objektif Pelan ini adalah untuk mengoptimumkan penggunaan sumber-sumber ST termasuk tenaga kerja (modal insan). Pelan ini mengandungi inisiatif dan program yang melibatkan penyumberan luar dan penyelarasan aktiviti kawal selia dengan agensi-agensi kawal selia atau pelaksana yang berkaitan.

Sebanyak 18 inisiatif utama terkandung di dalam pelan ini dan sehingga akhir 2013, sebanyak 13 inisiatif telah selesai dibangunkan dan selebihnya diteruskan pelaksanaannya.

Fungsi-fungsi yang dilaksanakan oleh institusi/industri di bawah pemantauan ST	
Peperiksaan kekompetenan elektrik oleh institusi-institusi	✓
Pengesahan Laporan Ujian Kelengkapan Elektrik	✓
Pemantauan pasaran kelengkapan elektrik	✓
Pemprosesan Kelulusan untuk Memasang dan Kelulusan untuk mengendali paip gas (ATI dan ATO)	●
Aktiviti-aktiviti promosi	✓
Fungsi-fungsi yang diselaraskan bersama agensi-agensi kawal selia lain yang berkaitan	
Pemprosesan insentif kecekapan tenaga dan tenaga boleh diperbaharu	✓
Aktiviti-aktiviti tenaga boleh diperbaharu	↑
Pendaftaran kontraktor	↑

Fungsi yang dimansuhkan	
Pengecualian pendaftaran untuk pemasangan yang dilesenkan	✓
Fungsi-fungsi baru yang dilaksanakan oleh ST	
Pembidaan berdaya saing	✓
Kawal selia berdasarkan insentif (IBR) – elektrik dan gas	✓
Malaysia Energy Information Hub (MEIH)	✓
Kawal selia akses pihak ketiga – gas	↑
Pendaftaran syarikat <i>energy service</i> (ESCO)	✓
Promosi dan perundangan berkaitan kecekapan tenaga (MEPS)	↑
Semakan dan kelulusan meter elektrik	✓
Operasi National Gas Task Force	✓
Pendaftaran makmal ujian, pengilang dan pengimport kelengkapan elektrik	✓

Nota Petunjuk:

- ✓ Selesai
- ↑ Dalam pelaksanaan
- Belum bermula

## PENCAPAIAN PELAN PEMBANGUNAN KORPORAT

Objektif Pelan ini adalah untuk meningkatkan keupayaan dan kapasiti ST untuk melaksanakan peranannya. Pelan ini meliputi aspek-aspek pembangunan sumber manusia, peningkatan kemapanan kewangan dan merekayasa proses-proses kerja.

Sebanyak 29 inisiatif utama terkandung di dalam pelan ini dan sehingga akhir 2013, sebanyak 15 inisiatif telah selesai dibangunkan dan selebihnya diteruskan pelaksanaannya.

Tahun	Inisiatif	Status
<b>Pembangunan Sumber Manusia</b>		
2010	Penstrukturan semula organisasi	✓
2011	Pembangunan Kerangka Pengurusan Modal Insan	✓
	Penyemakan semula Terma dan Syarat Perkhidmatan	✓
	Pelaksanaan pengurusan prestasi secara atas talian	✓
2012	Pembangunan Pelan Pembangunan Modal Insan	↑
	Pengagihan semula tenaga kerja berdasarkan keutamaan	✓
2013	Pembangunan Program Perancangan Penggantian	↑
	Penubuhan sistem pengurusan maklumat	↑
	Pembangunan Pelan Pembangunan Pusat Pembelajaran ST	↑
2014	Penubuhan Pusat Pembelajaran ST	●
2015	Penyemakan semula Terma dan Syarat Perkhidmatan	●

Tahun	Inisiatif	Status
<b>Kejuruteraan Semula Proses</b>		
<b>2011</b>	Rasionalisasi fungsi ibu pejabat dan pejabat kawasan	✓
	Pengkomputeran proses-proses	✓
	Penyemakan semula Piagam Pelanggan	✓
	Pemusatan proses perolehan	✓
	Penyumberan luar pengurusan acara	✓
<b>2012</b>	Pelaksanaan perbankan dan pembayaran atas talian	↑
	Penyumberan luar pemprosesan gaji	✓
	Pembangunan Pelan Induk ICT	↑
	Pemantauan pematuhan Piagam Pelanggan	✓
	Penyumberan luar perkhidmatan undang-undang	↑
	Peningkatan sistem sekuriti ICT	↑
<b>2013</b>	Penyemakan semula pengurusan aduan	✓
	Pemayaan pusat data	↑
	Pembangunan Kerangka Komunikasi Strategik	↑
	Pelaksanaan pembayaran atas talian	↑
<b>2014</b>	Penyemakan semula struktur organisasi dan keperluan tenaga kerja	●
<b>Peningkatan Kemapanan Kewangan</b>		
<b>2011</b>	Penyemakan semula Pelan Kewangan	✓
<b>2012</b>	Penyemakan semula fi dan caj untuk lesen dan pemerakuan	✓

Nota Petunjuk:

- ✓ Selesai
- ↑ Dalam pelaksanaan
- Belum bermula





# PENYATA KEWANGAN





**LAPORAN KETUA AUDIT NEGARA  
MENGENAI PENYATA KEWANGAN  
SURUHANJAYA TENAGA  
BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2013**

**Laporan Mengenai Penyata Kewangan**

Penyata Kewangan Suruhanjaya Tenaga telah diaudit oleh wakil saya yang merangkumi Lembaran Imbangan pada 31 Disember 2013 dan Penyata Pendapatan, Penyata Perubahan Ekuiti dan Penyata Aliran Tunai bagi tahun berakhir pada tarikh tersebut, ringkasan polisi perakaunan yang signifikan dan nota penjelasan lain.

*Tanggungjawab Ahli Suruhanjaya Terhadap Penyata Kewangan*

Ahli Suruhanjaya bertanggungjawab terhadap penyediaan dan persembahan penyata kewangan tersebut yang saksama selaras dengan piawaian pelaporan kewangan yang diluluskan di Malaysia dan Akta Lembaga Pelabuhan 1963 (Akta 488). Ahli Suruhanjaya juga bertanggungjawab terhadap kawalan dalaman yang ditetapkan perlu oleh pengurusan bagi membolehkan penyediaan penyata kewangan yang bebas daripada salah nyata yang ketara sama ada disebabkan oleh fraud atau kesilapan.

*Tanggungjawab Juruaudit*

Tanggungjawab saya adalah memberi pendapat terhadap penyata kewangan tersebut berdasarkan pengauditan yang dijalankan. Pengauditan telah dilaksanakan mengikut Akta Audit 1957 dan piawaian pengauditan yang diluluskan di Malaysia. Piawaian tersebut menghendaki saya mematuhi keperluan etika serta merancang dan melaksanakan pengauditan untuk memperoleh jaminan yang munasabah sama ada penyata kewangan tersebut bebas daripada salah nyata yang ketara.

Pengauditan meliputi pelaksanaan prosedur untuk memperoleh bukti audit mengenai amaun dan pendedahan dalam penyata kewangan. Prosedur yang dipilih bergantung kepada pertimbangan juruaudit, termasuk penilaian risiko salah nyata yang ketara pada penyata kewangan sama ada disebabkan oleh fraud atau kesilapan. Dalam membuat penilaian risiko tersebut, juruaudit mempertimbangkan kawalan dalaman yang bersesuaian dengan entiti dalam penyediaan dan persembahan penyata kewangan yang memberi gambaran yang benar dan saksama bagi tujuan merangka prosedur pengauditan yang bersesuaian tetapi bukan untuk menyatakan pendapat mengenai keberkesanan kawalan dalaman entiti tersebut. Pengauditan juga termasuk menilai kesesuaian polisi perakaunan yang diguna pakai dan kemunasabahan anggaran perakaunan yang dibuat oleh pengurusan serta persembahan penyata kewangan secara menyeluruh.

Saya percaya bahawa bukti audit yang saya peroleh adalah mencukupi dan bersesuaian untuk dijadikan asas bagi pendapat audit saya.

*Pendapat*

Pada pendapat saya, penyata kewangan ini memberikan gambaran yang benar dan saksama mengenai kedudukan kewangan Suruhanjaya Tenaga pada 31 Disember 2013 dan prestasi kewangan serta aliran tunai bagi tahun berakhir pada tarikh tersebut selaras dengan piawaian pelaporan kewangan yang diluluskan di Malaysia.

  
(FARIZAH BINTI HARMAN)  
b.p. KETUA AUDIT NEGARA  
MALAYSIA

PUTRAJAYA  
10 JULAI 2014



# 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 Dana Terkumpul 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 ..... )  
pada..... )

**BANGI  
SELANGOR**  
**10 JUL 2014**

*(Handwritten Signature)*

Di hadapan saya,



No. 23-1, Tingkat 1, Jalan 7/7A,  
Seksyen 7, 43650 Bandar Baru Bangi,  
Majlis Perbandaran Seri Kembangan  
PELAKSANA SUMPAAH

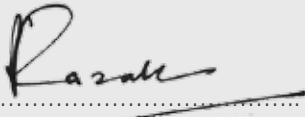


## PENYATA Pengerusi dan Ketua Pegawai Eksekutif Suruhanjaya Tenaga

Kami, Dato' Abdul Razak Bin Abdul Majid dan Datuk Ir. Ahmad Fauzi Bin Hasan yang merupakan Pengerusi dan Ketua Pegawai Eksekutif Suruhanjaya Tenaga dengan ini menyatakan bahawa, pada pendapat Anggota Suruhanjaya Tenaga, Penyata Kewangan yang mengandungi Lembaran Imbangan, Penyata Pendapatan, Penyata Dana Terkumpul 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 2013 dan hasil kendaliannya serta perubahan kedudukan kewangannya bagi tahun berakhir pada tarikh tersebut.

Pengerusi,

Ketua Pegawai Eksekutif,



.....  
Dato' Abdul Razak Bin Abdul Majid  
Pengerusi

Tarikh : 10 JUL 2014

Tempat : Suruhanjaya Tenaga  
Presint 2, Putrajaya



.....  
Datuk Ir. Ahmad Fauzi Bin Hasan  
Ketua Pegawai Eksekutif

Tarikh : 10 JUL 2014

Tempat : Suruhanjaya Tenaga  
Presint 2, Putrajaya

## LEMBARAN IMBANGAN BAGI TAHUN BERAKHIR PADA 31 DISEMBER 2013

	Nota	<b>2013</b>	2012
		<b>RM</b>	RM
<b>Hartanah, Kelengkapan dan Peralatan</b>	3	<b>97,263,499</b>	93,860,092
<b>Pelaburan</b>	4	<b>5,040,916</b>	-
<b>Aset Semasa</b>			
Pelbagai Penghutang	5	<b>2,013,066</b>	1,749,009
Tunai dan Kesetaraan Tunai	6	<b>222,169,390</b>	210,703,788
		<b>224,182,456</b>	212,452,797
<b>Liabiliti Semasa</b>			
Pelbagai Pemiutang	7	<b>7,822,991</b>	7,472,847
Peruntukan Cukai		<b>1,688,885</b>	1,443,825
		<b>9,511,876</b>	8,916,672
<b>Aset Bersih Semasa</b>		<b>214,670,580</b>	203,536,125
		<b>316,974,995</b>	297,396,217
<b>Dibiayai oleh :-</b>			
Dana Terkumpul		<b>316,405,659</b>	296,234,774
Akaun Amanah	8	<b>569,336</b>	1,161,443
		<b>316,974,995</b>	297,396,217

## PENYATA PENDAPATAN BAGI TAHUN BERAKHIR PADA 31 DISEMBER 2013

	Nota	<b>2013</b> RM	2012 RM
<b>Pendapatan</b>			
Yuran dan Caj	9	<b>65,620,876</b>	63,378,691
Faedah		<b>6,540,616</b>	5,917,193
Pelbagai		<b>362,171</b>	582,243
		<b>72,523,663</b>	69,878,127
<b>Perbelanjaan</b>			
Kos Kakitangan	10	<b>32,622,603</b>	29,154,368
Kos Pentadbiran		<b>16,131,764</b>	17,765,069
Susutnilai Hartanah, Peralatan Dan Kelengkapan		<b>2,423,589</b>	839,392
Pelbagai Kos Operasi		<b>734,851</b>	270,576
		<b>51,912,807</b>	48,029,405
<b>Lebihan Pendapatan Sebelum Cukai</b>	11	<b>20,610,856</b>	21,848,722
Cukai	12	<b>(1,771,855)</b>	(1,442,955)
<b>Lebihan Pendapatan Bersih Semasa</b>		<b>18,839,001</b>	20,405,767

Suruhanjaya Tenaga tiada keuntungan dan kerugian yang lain selain daripada lebihan pendapatan bersih bagi tahun semasa.

## PENYATA DANA TERKUMPUL PADA 31 DISEMBER 2013

	<b>2013</b>	2012
	<b>RM</b>	RM
Pada 1 Januari	<b>296,234,774</b>	275,829,007
Pelarasan penyata dana terkumpul	<b>1,331,884</b>	-
	<b>297,566,658</b>	275,829,007
Lebihan pendapatan sebelum cukai bagi tahun semasa	<b>20,610,856</b>	21,848,722
Cukai tahun semasa	<b>(1,771,855)</b>	(1,442,955)
Pada 31 Disember	<b>316,405,659</b>	296,234,774

## PENYATA ALIRAN TUNAI BAGI TAHUN BERAKHIR PADA 31 DISEMBER 2013

	2013	2012
	RM	RM
<b>Aliran Tunai Daripada Aktiviti Operasi</b>		
Lebihan pendapatan sebelum cukai	<b>20,610,856</b>	21,848,722
Pelarasan bagi:-		
Penyata dana terkumpul	<b>1,331,884</b>	-
Pendapatan faedah	<b>(6,540,616)</b>	(5,917,193)
Susutnilai	<b>2,423,589</b>	839,392
Keuntungan operasi sebelum perubahan modal kerja	<b>17,825,713</b>	16,770,921
Perubahan dalam modal kerja :		
Pelbagai penghutang	<b>(264,057)</b>	(147,421)
Pelbagai pemiutang	<b>(241,963)</b>	2,091,850
Tunai diperolehi dari aktiviti operasi	<b>17,319,693</b>	18,715,350
Bayaran cukai	<b>(1,526,795)</b>	(1,279,310)
<b>Tunai bersih dari aktiviti operasi</b>	<b>15,792,898</b>	17,436,040
<b>Aliran Tunai Daripada Aktiviti Pelaburan Pelaburan</b>		
Pelaburan	<b>(5,040,916)</b>	-
Pembelian aset tetap	<b>(5,826,996)</b>	(366,867)
Pendapatan faedah diterima	<b>6,540,616</b>	5,917,193
<b>Tunai bersih daripada aktiviti pelaburan</b>	<b>(4,327,296)</b>	5,550,326
Penambahan /(Pengurangan) bersih tunai dan bersamaan tunai	<b>11,465,602</b>	22,986,366
<b>Tunai dan kesetaraan tunai pada awal tahun</b>	<b>210,703,788</b>	187,717,422
Tunai dan kesetaraan tunai pada akhir tahun	<b>222,169,390</b>	210,703,788
<b>Tunai dan kesetaraan tunai terdiri daripada:</b>		
Wang tunai dan baki di bank	<b>11,922,621</b>	9,036,058
Deposit di bank berlesen	<b>210,246,769</b>	201,667,730
	<b>222,169,390</b>	210,703,788

# NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN

## 1. KEGIATAN UTAMA

Suruhanjaya Tenaga adalah sebuah badan berkanun yang beroperasi di No.12, Jalan Tun Hussein, Presint 2, 62100 Putrajaya.

Suruhanjaya Tenaga merupakan agensi pengawal selia tunggal bagi pengawalseliaan dan pembangunan sektor tenaga. Suruhanjaya Tenaga mempunyai tanggungjawab langsung bagi menyelia dan mengawasi kegiatan penjaan tenaga termasuk mengawal selia setiap individu yang berlesen bawah Akta Suruhanjaya Tenaga, 2001.

Penyata Kewangan ini telah diluluskan dan diperakukan oleh Suruhanjaya Tenaga untuk ditandatangani pada 10 Julai 2014

## 2. DASAR-DASAR PERAKAUNAN PENTING

Dasar-dasar perakaunan berikut diamalkan oleh Suruhanjaya Tenaga dan sejajar dengan dasar-dasar yang diamalkan pada tahun-tahun yang lalu.

### (a) Asas perakaunan

Penyata kewangan Suruhanjaya Tenaga yang disediakan adalah mematuhi Private Entity Reporting Standards (PERS) yang diluluskan oleh Lembaga Piawaian Perakaunan Malaysia (MASB) dan berdasarkan konvensyen kos sejarah.

### (b) Hartanah, kelengkapan dan peralatan

Hartanah, kelengkapan dan peralatan dinyatakan pada kos ditolak susutnilai terkumpul dan rosot nilai, jika ada.

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

Kadar tahunan susutnilai adalah seperti berikut:

*Tanah dan Bangunan	2%
Peralatan pejabat	15%
Sistem aplikasi dan komputer	33 1/3%
Kenderaan bermotor	20%
Perabot, kelengkapan dan ubah suai	20%

\*Tanah dan Bangunan akan direkod secara berasingan setelah serah milik selesai sepenuhnya pada tahun 2014 dan pelarasan bagi perekodan berkenaan, jika ada akan diambil kira dalam tahun 2014.

Nilai sisa, jangka hayat dan kaedah susut nilai 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.

### (c) Pelaburan

Pelaburan Suruhanjaya Tenaga adalah jenis '*special product*' bank yang dilaburkan dalam pasaran wang jenis deposit yang patuh Syariah dan bercirikan unit amanah. Pulangan yang diterima atau kenaikan nilai pelaburan dilaburkan semula dan ianya diiktiraf sebagai hasil apabila pelaburan tersebut dikeluarkan. Pulangan pelaburan adalah dikecualikan cukai.

# NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN

## 2. DASAR-DASAR PERAKAUNAN PENTING (Sambungan)

### (c) Pelaburan

Pelaburan sebagai peruntukan dana bagi tujuan pembayaran gratuiti kepada kakitangan Suruhanjaya Tenaga yang bersara telah diwujudkan pada tahun 2013.

### (d) Penghutang

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

### (e) Tunai dan kesetaraan tunai

Tunai dan kesetaraan tunai merangkumi tunai dan baki di bank, termasuk deposit dalam simpanan tetap di bank-bank berlesen dengan kadar kecairan tinggi yang tidak memberi risiko nyata dalam perubahan nilai.

### (f) Pemiutang

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

### (g) Rosot nilai

Nilai bawaan bagi aset-aset Suruhanjaya Tenaga dan aset kewangan disemak semula pada setiap tarikh lembaran imbangan 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 di kenakan 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 diambil kira 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 di kenakan ke ekuiti.

### (h) 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 lembaran imbangan.

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 lembaran imbangan, dan sebarang perubahan pada bayaran cukai untuk tahun terdahulu.

# NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN

## 2. DASAR-DASAR PERAKAUNAN PENTING (Sambungan)

### (h) Percukaian (Sambungan)

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 lembaran imbangan.

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

### (i) 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.

#### ii) Pelan sumbangan tetap

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

### (j) Pengiktirafan pendapatan dan perbelanjaan

Pendapatan dari yuran dan caj diambilkira mengikut asas tunai memandangkan tanggungjawab pembayaran tahunan adalah pada pemegang-pemegang lesen. Manakala, pendapatan faedah dan semua perbelanjaan pula diambilkira mengikut asas akruan.



## NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN

### 3. HARTANAH, KELENGKAPAN DAN PERALATAN

#### Bagi Tahun Berakhir 31 Disember 2013

	Kerja Dalam Pembinaan	Tanah Dan Bangunan	Kenderaan Bermotor	Perabot, Kelengkapan Dan Ubahsuai	Peralatan Pejabat (Elektronik)	Sistem Aplikasi Dan Komputer	Lekapan Dan Kelengkapan	Jumlah
<b>Kos</b>								
Pada 1 Januari 2013	92,009,585	-	3,252,814	441,655	1,109,012	2,875,546	-	<b>99,688,612</b>
Penambahan / Pindahan	3,177,011	87,380,832	1,065,272	4,414,704	3,199,157	228,506	1,548,114	<b>101,013,596</b>
Penghapusan / Pindahan	(95,186,596)	-	(104,392)	-	(19,960)	-	-	<b>(95,310,948)</b>
Pada 31 Disember 2013	-	87,380,832	4,213,694	4,856,359	4,288,209	3,104,052	1,548,114	<b>105,391,260</b>
<b>Susutnilai Berkumpul</b>								
Pada 1 Januari 2013	-	-	2,138,462	274,390	943,869	2,471,799	-	<b>5,828,520</b>
Susutnilai tahun semasa	-	873,808	379,564	488,187	281,991	245,227	154,812	<b>2,423,589</b>
Penghapusan	-	-	(104,392)	-	(19,956)	-	-	<b>(124,348)</b>
Pada 31 Disember 2013	-	873,808	2,413,634	762,577	1,205,904	2,717,026	154,812	<b>8,127,761</b>
<b>Nilai Buku Bersih</b>								
Pada 31 Disember 2013	-	86,507,024	1,800,060	4,093,782	3,082,305	387,026	1,393,302	<b>97,263,499</b>
Pada 31 Disember 2012	92,009,585	-	1,114,352	167,265	165,143	403,747	-	<b>93,860,092</b>

## NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN

### 3. HARTANAH, KELENGKAPAN DAN PERALATAN (Sambungan)

Bagi Tahun Berakhir 31 Disember 2012

	Kerja Dalam Pembinaan	Kenderaan Bermotor	Perabot, Kelengkapan Dan Ubahsuai	Peralatan Pejabat (Elektronik)	Sistem Aplikasi Dan Komputer	Jumlah
<b>Kos</b>						
Pada 1 Januari 2012	92,034,758	3,351,485	373,434	1,086,617	2,679,540	<b>99,525,834</b>
Penambahan / Pindahan	-	105,418	68,221	22,395	196,006	<b>392,040</b>
Penghapusan / Pindahan	(25,173)	(204,089)	-	-	-	<b>(229,262)</b>
Pada 31 Disember 2012	92,009,585	3,252,814	441,655	1,109,012	2,875,546	<b>99,688,612</b>
<b>Susutnilai Berkumpul</b>						
Pada 1 Januari 2012	-	1,959,952	237,934	897,056	2,098,275	<b>5,193,217</b>
Susutnilai tahun semasa	-	382,599	36,456	46,813	373,524	<b>839,392</b>
Penghapusan	-	(204,089)	-	-	-	<b>(204,089)</b>
Pada 31 Disember 2012	-	2,138,462	274,390	943,869	2,471,799	<b>5,828,520</b>
<b>Nilai Buku Bersih</b>						
Pada 31 Disember 2012	92,009,585	1,114,352	167,265	165,143	403,747	<b>93,860,092</b>
Pada 31 Disember 2011	92,034,758	1,391,533	135,500	189,561	581,265	<b>94,332,617</b>

## NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN

### 4. PELABURAN

	2013	2012
	RM	RM
Affin Fund 4-i Wholesale	5,040,916	-
<b>JUMLAH</b>	<b>5,040,916</b>	<b>-</b>

Affin Fund 4-i Wholesale adalah dana di bawah Affin Fund Management Berhad yang melabur dalam pasaran wang jenis deposit yang patuh Syariah, bercirikan unit amanah dan penempatannya bertujuan untuk pembayaran gratuity kepada kakitangan Suruhanjaya Tenaga.

### 5. PELBAGAI PENGHUTANG

	2013	2012
	RM	RM
Pendahuluan Kakitangan	15,600	8,800
Hasil Faedah Terakru	1,664,202	1,421,850
Deposit Sewaan dan Parking	242,264	227,359
Deposit Keahlian Kelab	91,000	91,000
<b>JUMLAH</b>	<b>2,013,066</b>	<b>1,749,009</b>

### 6. TUNAI DAN KESETARAAN TUNAI

	2013	2012
	RM	RM
Wang Tunai dan Baki di Bank	11,922,621	9,036,058
Deposit di Bank Berlesen	210,246,769	201,667,730
<b>JUMLAH</b>	<b>222,169,390</b>	<b>210,703,788</b>

## NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN

### 7. PELBAGAI PEMIUTANG

	2013	2012
	RM	RM
Pemiutang Perniagaan	6,866,462	6,745,311
Peruntukan Cuti Kakitangan (GCR)	891,093	692,886
Kompaun Kumpulan Wang Disatukan di bawah KeTTHA	4,500	-
Keuntungan Belum Diterima (Pelaburan Affin 4-i Wholesale)	40,916	-
Yuran Audit	20,020	34,650
<b>JUMLAH</b>	<b>7,822,991</b>	<b>7,472,847</b>

### 8. AKAUN AMANAH

	2013	2012
	RM	RM
Akaun Amanah	569,336	1,161,443
<b>JUMLAH</b>	<b>569,336</b>	<b>1,161,443</b>

Akaun Amanah adalah akaun Akaun Amanah Industri Bekalan Elektrik (AAIBE) yang diperuntukan dan diberikan sejumlah dana oleh Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA) kepada Suruhanjaya Tenaga bagi tujuan membiayai pembelian peralatan 'data logger' dan perkhidmatan konsultansi 'Power Quality Baseline Study' di Semenanjung Malaysia dan program Grid Kod.

### 9. YURAN DAN CAJ

	2013	2012
	RM	RM
Pelesenan Awam dan Persendirian	47,050,555	46,167,057
Pendaftaran/ Pembaharuan Fi Operasi	15,906,030	14,813,305
Lain-lain Fi Operasi	2,664,291	2,398,329
	<b>65,620,876</b>	<b>63,378,691</b>

## NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN

### 10. KOS KAKITANGAN

	<b>2013</b>	2012
	<b>RM</b>	RM
Gaji, Elaun dan Faedah Kewangan Yang Lain	<b>26,764,523</b>	23,448,092
Sumbangan Berkanun	<b>3,687,891</b>	3,225,455
Kos Perjalanan dan Sara Hidup	<b>2,170,189</b>	2,480,821
	<b>32,622,603</b>	29,154,368

Termasuk di dalam Sumbangan Berkanun adalah Sumbangan kepada Kumpulan Wang Simpanan Pekerja berjumlah RM3,547,085 (2012: RM3,090,737) dan Sumbangan kepada PERKESO RM140,806 (2012: RM134,718). Bilangan kakitangan Suruhanjaya Tenaga pada 31 Disember 2013 adalah seramai 287 orang (2012: 274 orang).

### 11. LEBIHAN PENDAPATAN SEBELUM CUKAI

Berikut adalah amaun yang dimasukkan bagi mendapatkan lebihan pendapatan sebelum cukai :-

	<b>2013</b>	2012
	<b>RM</b>	RM
Yuran dan Caj (Nota 9)	<b>65,620,876</b>	63,378,691
Lain-lain Pendapatan	<b>6,902,787</b>	6,499,436
Kos Kakitangan (Nota 10)	<b>32,622,603</b>	29,154,368
Fi Audit	<b>20,020</b>	18,150
Fi Profesional dan Konsultan	<b>4,901,079</b>	8,664,916
Keahlian Persatuan	<b>16,083</b>	18,259
Kos Pembangunan Kompetensi dan Pengurusan Prestasi	<b>525,745</b>	384,039
Hospitaliti, Perhubungan dan Utiliti	<b>3,259,704</b>	1,951,071
Penyenggaraan dan Pembangunan Sistem	<b>1,712,523</b>	1,755,716
Penyenggaraan Alatan dan Bangunan Pejabat	<b>1,680,996</b>	1,955,815
Percetakan dan Bekalan Pejabat	<b>1,464,677</b>	901,036
Sewaan Bangunan Pejabat dan Peralatan	<b>2,184,838</b>	1,985,040
Susutnilai Peralatan dan Kelengkapan (Nota 3)	<b>2,423,589</b>	839,392
Sumbangan Penyelidikan, Penajaan dan Pembangunan	<b>734,851</b>	270,576
Lain-lain Perbelanjaan	<b>366,099</b>	131,027
	<b>20,610,856</b>	21,848,722

## NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN

### 12. CUKAI

	2013	2012
	RM	RM
<b>Perbelanjaan Cukai</b>		
- Tahun semasa	<b>1,688,885</b>	1,443,825
- Lebihan peruntukan pada tahun terdahulu	<b>82,970</b>	(870)
<b>Jumlah</b>	<b>1,771,855</b>	1,442,955
<b>Penyesuaian kadar cukai efektif</b>		
Lebihan pendapatan sebelum cukai	<b>20,610,856</b>	21,848,722
Cukai pada kadar 26%	<b>5,358,823</b>	5,680,668
Pendapatan yang dikecualikan cukai	<b>(3,669,938)</b>	(4,236,843)
	<b>1,688,885</b>	1,443,825
Lebihan peruntukan pada tahun terdahulu	<b>82,970</b>	(870)
<b>Perbelanjaan Cukai</b>	<b>1,771,855</b>	1,442,955

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.

# NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN

## 13. KOMITMEN MODAL

	2013	2012
	RM	RM
<b>Diluluskan dan dikontrakkan</b>		
Hartanah, kelengkapan dan Peralatan	<b>247,173</b>	261,783
Bekalan Pejabat	<b>100,500</b>	-
Penyenggaraan	<b>150,000</b>	-
Perkhidmatan Ikhtisas	<b>1,645,993</b>	-
	<b>2,143,666</b>	261,783

Komitmen modal bagi Tahun Berakhir 31 Disember 2012 berjumlah RM261,783 melibatkan pembelian komputer riba dan kamera bernilai RM29,000.00 bagi keperluan Unit Penguatkuasaan dan Penyiasatan dan sebanyak RM232,783.00 bagi pemasangan 'workstation' di Ibu Pejabat Suruhanjaya Tenaga yang diluluskan dan pesanan pembelian telah dikeluarkan pada tahun 2012, namun aset tersebut diperolehi pada awal tahun 2013. Oleh demikian, aset tersebut telah didaftarkan dalam rekod Daftar Aset Tetap pada tahun 2013.



[www.st.gov.my](http://www.st.gov.my)

**SURUHANJAYA TENAGA**  
(Energy Commission)  
No.12 Jalan Tun Hussein,  
Presint 2, 62100 Putrajaya

Tel : 03 - 8870 8500 Faks : 03 - 8888 8637  
Talian Bebas Tol : 1 800 2222 78 (ST)