

# Kandungan

04	<b>PERUTUSAN Pengerusi</b>
12	<b>ANGGOTA SURUHANJAYA TENAGA</b>
14	<b>PENGURUSAN SURUHANJAYA TENAGA</b>
18	<b>PERISTIWA PENTING</b>
22	<b>KE ARAH INDUSTRI PEMBEKALAN ELEKTRIK DAN RETIKULASI GAS YANG TERJAMIN DAN BERDAYA HARAP</b>
22	• Situasi Pembekalan Elektrik
23	• Prestasi Pembekalan Elektrik
26	• Menyediakan <i>A Level Playing Field</i>
26	• Lesen-lesen Yang Dikeluarkan
27	• Pembekalan Bahan Api Bagi Sektor Penjanaan
28	• Situasi Pembekalan Retikulasi Gas
29	• Pembangunan Infrastruktur Retikulasi Gas
29	• Penggunaan Gas Yang Dibekalkan Oleh Pemegang Lesen Penggunaan Gas
30	<b>INISIATIF KE ARAH KAWALSELIA EKONOMI YANG BERKESAN</b>
30	• Kajian Semula Tarif Elektrik Di Semenanjung Malaysia
31	• Kajian Prestasi Kewangan Dan Teknikal Penjana-penjana Bebas (IPP)
31	• Rundingan Semula Perjanjian Pembelian Tenaga (PPA)
32	• Pembangunan Model Penetapan Tarif
33	• Pembangunan Kapasiti Kawalselia Ekonomi
34	<b>INISIATIF KESELAMATAN DAN KECEKAPAN TENAGA</b>
34	• Kajian Rejim Kawalselia Keselamatan Elektrik Dan Gas
34	• Pengendalian Aduan Keselamatan Dan Pembekalan
35	• Pemantauan Statistik Kemalangan Elektrik Dan Gas
38	• Program Kesedaran Keselamatan Elektrik Dan Gas
38	• Kelengkapan Elektrik Dan Gas
40	• Kontraktor Elektrik Dan Gas
40	• Penilaian Program Penggunaan Tenaga Elektrik Dengan Cepak
41	• Penyediaan Program-program Nasional Kecekapan Tenaga Untuk Rancangan Malaysia Ke Sembilan
41	• Kajian Ke Atas Tanggapan Dan Kesediaan Untuk Mengendalikan Pengurusan Tenaga
42	<b>MEMBINA KAPASITI DAN KEUPAYAAN YANG BERKESAN</b>
42	• Membina Modal Insan Yang Kompeten Untuk Industri
43	• Penstrukturan Semula Organisasi
43	• Penambahbaikan Sistem Dan Prosedur Kerja
43	• Penambahan Sistem Pemprosesan Berkomputer
43	• Sistem Pengurusan Maklumat
43	• Usaha Peningkatan Kompetensi Warga Kerja Suruhanjaya Tenaga
44	<b>PENYATA KEWANGAN</b>

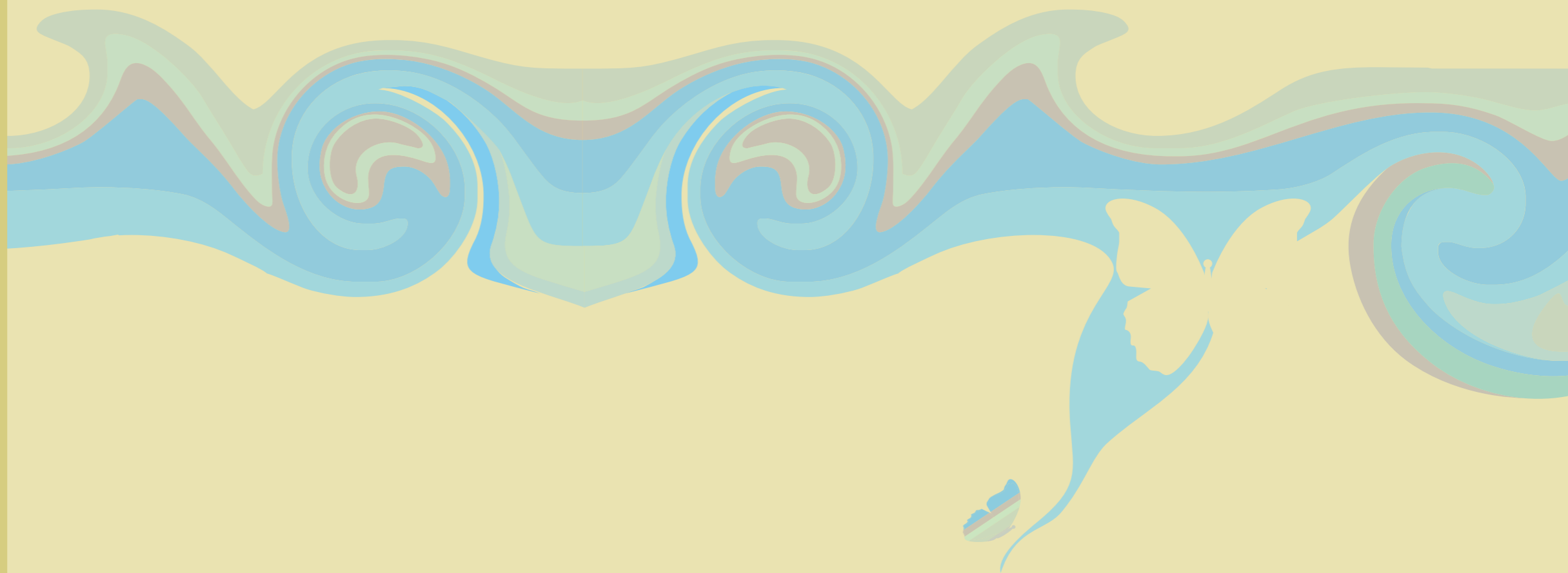


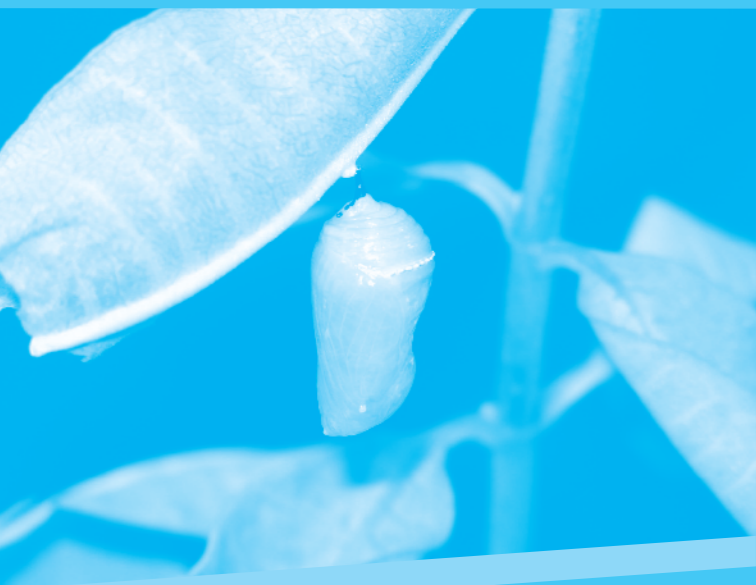
**Y.B. Dato' Sri Dr. Lim Keng Yaik**

*Menteri Tenaga, Air dan Komunikasi, Malaysia*

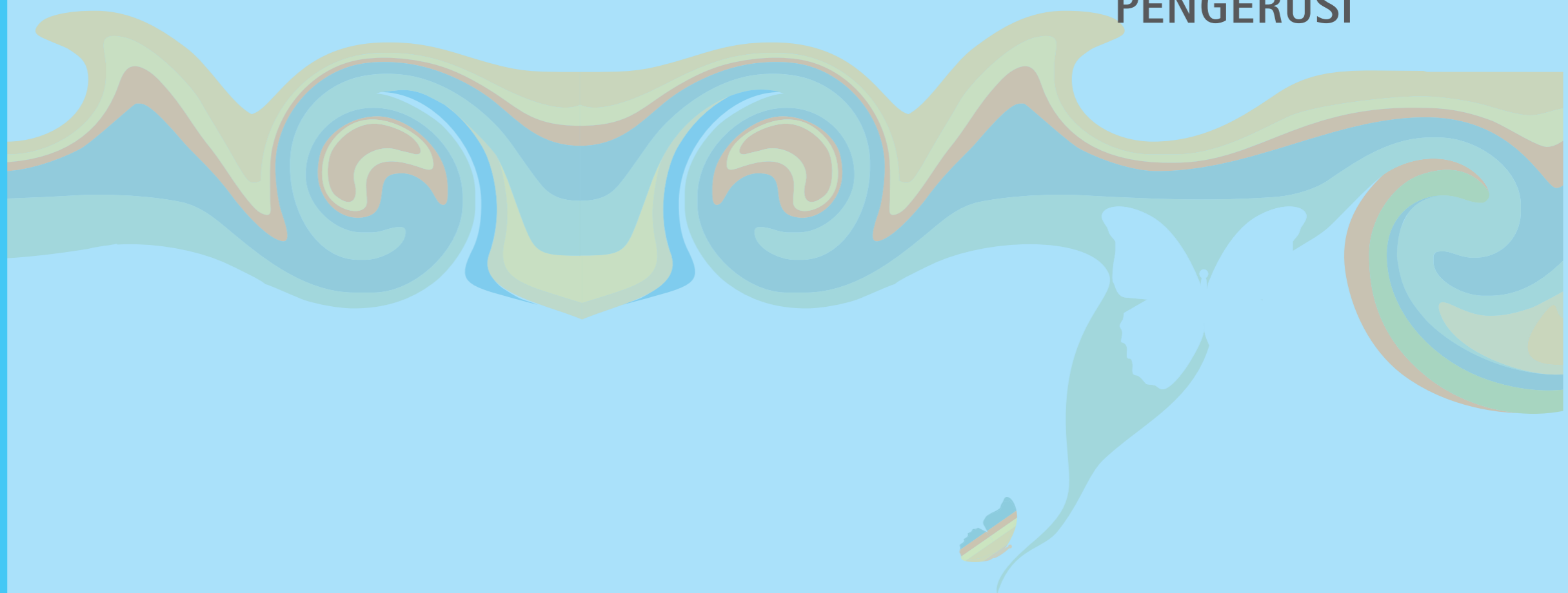
**NOTA KEPADA MENTERI**

Selaras dengan Subseksyen 33(3) Akta Suruhanjaya Tenaga 2001 (Akta 610), Suruhanjaya Tenaga mengemukakan Laporan Tahunan 2006 bagi tempoh 1 Januari 2006 hingga 31 Disember 2006 kepada Menteri Tenaga, Air dan Komunikasi. Di bawah seksyen berkenaan, Suruhanjaya Tenaga hendaklah mengemukakan satu salinan penyata akaun yang diperakui oleh juruaudit dan satu salinan laporan juruaudit kepada Menteri Tenaga, Air dan Komunikasi untuk dibentangkan di Parlimen beserta dengan laporan aktiviti Suruhanjaya Tenaga bagi tahun kewangan sebelumnya.





## PERUTUSAN PENGERUSI

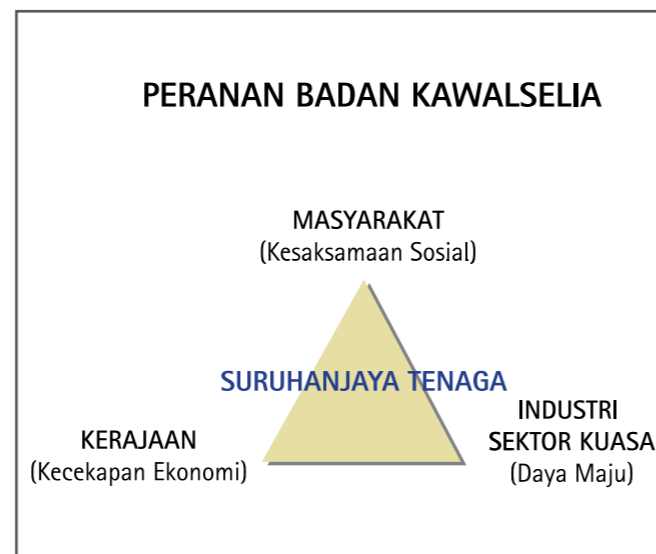




**DATO' IR. PIAN BIN SUKRO**  
Pengerusi

## Perutusan Pengerusi

Salah satu peranan Suruhanjaya Tenaga (ST) sebagai badan kawal selia ialah menetapkan senario untuk pembangunan sektor tenaga akan datang, terutamanya industri pembekalan elektrik di Malaysia. Sesungguhnya cabaran yang amat besar ialah untuk mengimbangi matlamat bagi mencapai kecekapan ekonomi dalam penggunaan sumber-sumber tenaga, memastikan daya maju pembekal-pembekal elektrik dan mencapai kesaksamaan sosial. Untuk mencapai matlamat-matlamat ini, ST perlu memastikan industri pembekalan elektrik adalah berdaya harap, terjamin dan kompetitif, sementara 'pengguna-pengguna' yang meliputi pengusaha-pengusaha industri dan komersil mendapat bekalan elektrik dan perkhidmatan yang cekap daripada utiliti-utiliti, pada harga yang tidak akan menjejaskan aktiviti ekonomi mereka. Saya rumuskan kedudukan dan peranan ST seperti rajah di bawah.



" Penstrukturan semula adalah pendekatan yang sewajarnya ke arah persaingan sebenar di dalam urusan perniagaan elektrik kerana kami percaya bahawa *'getting the market structure right'* memberi pengaruh besar terhadap *'perlakuan pemain-pemain'* dan pada akhirnya akan mendorong kepada *'getting the price right'*."

Apa yang sedang dan akan dilaksana oleh ST dipandukan oleh Akta-akta berkaitan yang berkehendakkan ST merangka dan meningkatkan tadbir urus kawalseliaan bagi mencapai keseimbangan yang adil antara tiga pihak yang berkepentingan – Kerajaan, masyarakat dan industri sektor tenaga.

Penekanan kepada pasaran sudah pasti akan membawa kita ke arah penyusunan semula industri pembekalan elektrik. Penstrukturan semula adalah pendekatan yang sewajarnya ke arah persaingan sebenar di dalam urusan perniagaan elektrik kerana kami percaya bahawa *'getting the market structure right'* memberi pengaruh besar terhadap *'perlakuan pemain-pemain'* dan pada akhirnya akan mendorong kepada *'getting the price right'*. Impaknya adalah jauh lebih berkesan, di mana dengan struktur yang betul, industri ini akan menjadi cekap dalam mengagih dan menggunakan sumber-sumber tenaga yang semakin sukar didapati. Malaysia amat beruntung dianugerahkan sumber-sumber ini. Namun begitu, ia semakin menyusut dan ini memberi alasan kukuh bagi negara menggunakan sumber-sumber ini dengan lebih bijak. Kebanyakan, jika tidak semua, daripada kebimbangan ini boleh diatasi dengan struktur industri yang betul dan tidak *rolled back* untuk memanfaatkan mereka yang lebih dominan atau perusahaan swasta yang terpilih. Senario dan persekitaran di atas adalah faktor-faktor yang mendorong ST menjajar semula industri pembekalan elektrik bagi menghadapi sistem pasaran dan menentukan hala tuju yang mapan untuk memenuhi dan mempertahankan kepentingan

negara. Pada masa yang sama, matlamat-matlamat kesaksamaan di kalangan pemain dan pengguna sektor tenaga, kecekapan ekonomi dan industri, jaminan bekalan dan perlindungan kualiti alam sekitar perlu dicapai.

Berdasarkan semua ini, dalam tahun 2006, ST telah mengambil langkah berani ke arah penjajaran semula Industri Pembekalan Elektrik Malaysia menerusi pengharmonian Perjanjian Pembelian Tenaga (PPA), harga bahan api yang berpatutan, serta memitigasi kekangan bekalan gas dan lebih kapasiti penjanaan. ST percaya bahawa langkah sedemikian kena pada masanya dan selaras dengan harapan pihak-pihak berkepentingan agar industri menjadi cergas, cekap, berorientasi pasaran dan menggunakan sumber-sumber tenaga secara optimal. Tambahan lagi, seperti termaktub di dalam Akta Suruhanjaya Tenaga 2001 (Akta 610), ST berfungsi untuk menggalakkan perilaku pasaran yang adil dan cekap di samping melindungi persaingan di dalam industri bekalan elektrik. Bagi menggalakkan persaingan yang efektif, selalunya akan melibatkan runtuhan struktur sedia ada dan bahagian-bahagian yang relevan di dalam rantai nilai. Dalam banyak perkara, ini adalah halangan-halangan yang akan menyekat persaingan serta perlakuan pasaran yang adil dan cekap. Proses ini memerlukan kemahuan dan komitmen Kerajaan yang kuat, dan sekiranya tiada, akan mewujudkan ketidaktentuan dalam kawalseliaan dan menjejaskan hasil yang positif.



Dengan adanya sejumlah penjana kuasa di dalam pasaran (TNB Generation, TNB Hidro dan penjana kuasa bebas [IPP]), situasi ini adalah ideal untuk memulakan persaingan di dalam sektor penjanaan elektrik. Namun, apa yang berlaku pada masa ini adalah sebaliknya. Ini adalah disebabkan ketaksamaan dalam PPA serta kedudukan Tenaga Nasional Berhad (TNB) sebagai *monopsony* dalam pembelian bekalan elektrik dan memonopoli perkhidmatan pengagihan kepada pengguna. Situasi ini sudah tentunya tidak menyediakan persekitaran yang kondusif untuk pengoperasian pasaran yang kompetitif. Tambahan pula, pengusaha-pengusaha industri mempunyai kuasa ekonomi yang boleh menjejaskan persaingan yang adil. Untuk menangani ketidakseimbangan ini dan memungkinkan wujudnya persaingan, tindakan bersesuaian adalah merunding semula PPA. Ini bukanlah perkara baru atau asing dalam industri pembekalan elektrik memandangkan ianya berlaku juga di negara-negara lain yang telah berjaya mewujudkan pasaran elektrik yang lebih kompetitif. Jelas bahawa di dalam pasaran yang kompetitif, harga elektrik kepada pengguna telah berkurangan baik dari segi harga nominal mahupun harga sebenar.

Bagi menuju ke arah matlamat ini serta berpandukan keputusan Kerajaan yang terdahulu, ST telah menjalankan penilaian mendalam ke atas prestasi kewangan dan teknikal IPP dan TNB. Hasil kajian ini menjadi asas dalam menyediakan cadangan-cadangan ST untuk rundingan semula PPA. Beberapa

sesi perbincangan telah diadakan dengan IPP dan TNB bagi mencapai kata sepakat dalam rundingan. Walau bagaimanapun, terdapat pertentangan mengenai pendekatan rundingan semula di antara pihak-pihak yang menandatangani PPA. Oleh itu, rundingan semula tersebut terpaksa digantung dan kemudiannya dihentikan. Bagi ST, industri pembekalan elektrik telah kehilangan peluang keemasan untuk menyusun semula serta membuka persaingan dalam industri untuk kebaikan ekonomi dan masyarakat.

Pada tahun 2006, Kerajaan juga telah meluluskan kadar baru tarif elektrik TNB. Dengan kadar tarif baru, daya maju dan seterusnya pengkadaran (*rating*) kewangan TNB menjadi bertambah baik. Dengan kelulusan kadar tarif baru, TNB juga berkewajipan untuk meningkatkan daya harap dan kualiti bekalan elektrik serta perkhidmatannya. Petunjuk-petunjuk dan standard akan diwujudkan bagi tujuan pemantauan prestasi dan pematuhan. ST akan menjalankan tugas untuk melindungi kepentingan pengguna dalam konteks tarif dan daya harap bekalan elektrik.

Meskipun situasi pembekalan elektrik nyata bertambah baik di Semenanjung Malaysia, situasi di Sabah tidak banyak berubah. Daya harap bekalan di Sabah jauh terkebelakang berbanding di Semenanjung dan ST sedang memantau rapi situasi ini. Memandangkan penjanaan elektrik di Sabah masih bergantung kepada loji-loji diesel yang

“ Secara keseluruhannya, ST mahu merealisasikan sistem pembekalan elektrik negara yang telus, berdaya harap, cekap dari segi ekonomi dan kompetitif. *It is not simply reorganisation for the sake of restructuring.* ”

kecil dan tidak ekonomik, masih banyak yang perlu dilakukan dari segi membangunkan stesen-stesen janakuasa gas dan arang batu yang baru, lebih besar dan lebih ekonomik. Keperluan meningkatkan jaringan penghantaran dan pengagihan akan terus menjadi agenda utama. Walau bagaimanapun, projek Grid Sambungtara Timur-Barat akan membolehkan bekalan elektrik disalurkan secara efektif daripada Pantai Barat ke Pantai Timur dan begitu juga sebaliknya, seterusnya meningkatkan daya harap seluruh sistem pembekalan elektrik Sabah.

Keadaan di atas akan memudahkan lagi pengenalan operasi pasaran tenaga. Kesesuaian dalam memilih Sabah bagi memperkenalkan operasi pasaran tenaga bergantung kepada beberapa faktor: SESB sebagai sebuah syarikat utiliti yang lebih kecil dengan kepentingan yang terhad dalam sektor penjanaan akan tidak menyukarkan penstrukturan semula organisasi; saiz sistem di Sabah adalah jauh lebih kecil (kehendak maksimum: 584 MW); kebanyakan stesen janakuasa diesel yang lama boleh diketepikan dan digantikan dengan stesen janakuasa baru yang lebih cekap; bilangan IPP yang kecil di Sabah mengurangkan kerumitan proses penyusunan semula struktur. Tidak diragukan terdapat banyak lagi isu dan cabaran yang perlu diselesaikan terlebih dahulu sebelum transformasi yang lancar kepada operasi pasaran dapat dicapai.

Secara keseluruhannya, ST mahu merealisasikan sistem pembekalan elektrik negara yang telus, berdaya harap, cekap dari segi ekonomi dan kompetitif. *It is not simply reorganisation for the sake of restructuring.* Jelas bahawa *vertically integrated monopolistic structure* tidak kondusif untuk mencapai objektif-objektif tersebut. Ia sebenarnya bagi membawa manfaat yang besar kepada pengguna-pengguna dan masyarakat dalam jangka masa panjang, dan pada masa yang sama melindungi daya maju syarikat-syarikat utiliti.

Pembangunan tenaga boleh diperbaharui juga telah menampakkan hasil yang memberangsangkan di mana ramai pemaju yang betul-betul berminat dalam *Small Renewable Energy Programme* (SREP) menyertai program ini. ST juga telah memulakan pemetaan sumber *biomass* bagi membantu pemaju yang berpotensi, mencari kedudukan sumber air yang sesuai untuk sistem penyejukan stesen janakuasa dan mengenal pasti laluan talian penghantaran dan pengagihan. Dalam hal kecekapan tenaga, pelbagai usaha telah dijalankan bagi mempromosi motor dan peti sejuk cekap tenaga melalui pelbagai kempen dan pendidikan kepada pengguna. Bagi bangunan kerajaan, program ini melibatkan pengurusan kecekapan tenaga kepada pengurus bangunan.

Dengan bertambahnya kesedaran masyarakat antarabangsa terhadap alam sekitar dan perubahan iklim, kesan dari penjanaan elektrik perlu dipantau rapi dan diberi perhatian secukupnya. Ini amat relevan dengan semakin bertambahnya arang batu di dalam campuran bahan api bagi mengimbangi pergantungan yang berlebihan ke atas penggunaan gas untuk penjanaan elektrik pada masa kini. Pengenal dan usaha memaksimumkan sumber tenaga boleh diperbaharui (seperti sisa *biomass* yang mengeluarkan gas metana) dan tenaga hidro dari Sarawak adalah satu langkah positif ke arah itu. Campur tangan polisi juga diperlukan bagi memastikan sumber tenaga boleh diperbaharui diberi perhatian yang sewajarnya. Pada peringkat permulaan, ST telah bekerjasama dengan agensi antarabangsa dan badan-badan kerajaan melalui program latihan, seminar dan bengkel untuk memberi pendedahan kepada warga kerja ST mengenai pelbagai jalan penyelesaian isu-isu berkaitan.

Di samping situasi tenaga, ST juga telah berjaya melaksanakan penstrukturan dalaman organisasinya bagi memberi tumpuan kepada fungsi teras kawalselia iaitu kawalselia pembekalan elektrik, kawalselia retikulasi gas, kawalselia keselamatan elektrik dan gas dan pembangunan industri tenaga secara amnya.

Saya turut gembira untuk memaklumkan bahawa ST bersama-sama dengan Kerajaan dan agensi-

agensi berkaitan sedang dalam proses mencapai penyelesaian isu berkaitan dengan ketidakcukupan bekalan gas dan/atau subsidi gas untuk sektor tenaga dan bukan sektor tenaga.

Dalam aspek kawalselia keselamatan pula, kami telah mengambil langkah besar menyusun semula keseluruhan rejim kawalselia keselamatan – melibatkan kajian semula dan sekiranya perlu meminda akta dan peruntukan undang-undang, proses kerja dan amalan sedia ada yang relevan bagi menjamin keselamatan orang ramai. Ia perlu disebabkan oleh trend kemalangan elektrik yang semakin meningkat (melibatkan kematian dan sebagainya) di negara sejak tiga (3) tahun kebelakangan ini.

Adalah tidak lengkap sekiranya isu-isu yang disebutkan tadi tidak mengambil kira struktur dalaman ST. Kami memahaminya dan telah melaksanakan satu kajian yang menyeluruh mengenai tenaga kerja di ST yang meliputi kajian keperluan tenaga kerja, penilaian kerja dan penggredan serta rombakan terma dan syarat perkhidmatan. Kajian ini telahpun selesai dan buat masa ini sedang dalam proses pelaksanaan syor-syor yang dikemukakan.

Pada hemat saya, adalah lebih bijak sekiranya kita memahami secara sektoral, tempatan dan global situasi tenaga pada masa kini dan masa hadapan. Kefahaman tersebut akan membantu kita merangka nasihat, cadangan dan polisi yang bersesuaian kepada

“ Bagi ST, industri pembekalan elektrik telah kehilangan peluang keemasan untuk menyusun semula serta membuka persaingan dalam industri untuk kebaikan ekonomi dan masyarakat. ”

pembuat dasar. Lebih-lebih lagi, pembekalan dan jaminan tenaga adalah penting kepada perniagaan, kehidupan dan kesinambungan ekonomi negara. Oleh yang demikian, saya percaya adalah penting untuk negara menggunakan sumber-sumber tenaga dengan bijak dan strategik. Telah ada tanda-tanda menunjukkan Malaysia sedang menuju ke arah menjadi negara pengimport tenaga. Oleh itu, kita harus mengambil semua langkah perlu untuk memulihara sumber-sumber tenaga tempatan bagi menjamin keberterusan ekonomi negara. Ini memerlukan penelitian dalam pengurusan pembekalan dan permintaan bagi merealisasikan penggunaan tenaga yang cekap, berkesan dan optimum.

Satu inisiatif penting seperti yang diminta oleh Yang Berhormat Menteri Tenaga, Air dan Komunikasi dan sedang dilaksanakan oleh ST ialah mengkaji semula dan memformalkan polisi tenaga negara dalam bentuk sebuah dokumen sebagai rujukan dan pemahaman umum. Kerangka tersebut akan dibentangkan kepada Panel Perundingan Tenaga dan seterusnya diangkat untuk persetujuan Yang Berhormat Menteri dan Kerajaan. Perbezaan ketara dalam pendekatan penyediaan kerangka ini ialah penglibatan sepenuhnya kepakaran tempatan daripada semua sub-sektor tenaga dan strategi nasional.

Bagi memperkasa sektor tenaga serta meningkatkan keupayaan rakyat tempatan dalam pengurusan

tenaga di samping membantu menangani dan menyelesaikan pelbagai isu tenaga, ST telah memulakan penubuhan Kursi Ekonomi Tenaga di salah sebuah universiti tempatan. Adalah diharapkan usaha ini akan memperkayakan rakyat tempatan dalam ilmu pengetahuan berkenaan tenaga di samping menerajui kajian-kajian tenaga. Universiti Tenaga Nasional telah diberi kepercayaan untuk menjadi hos Kursi ini.

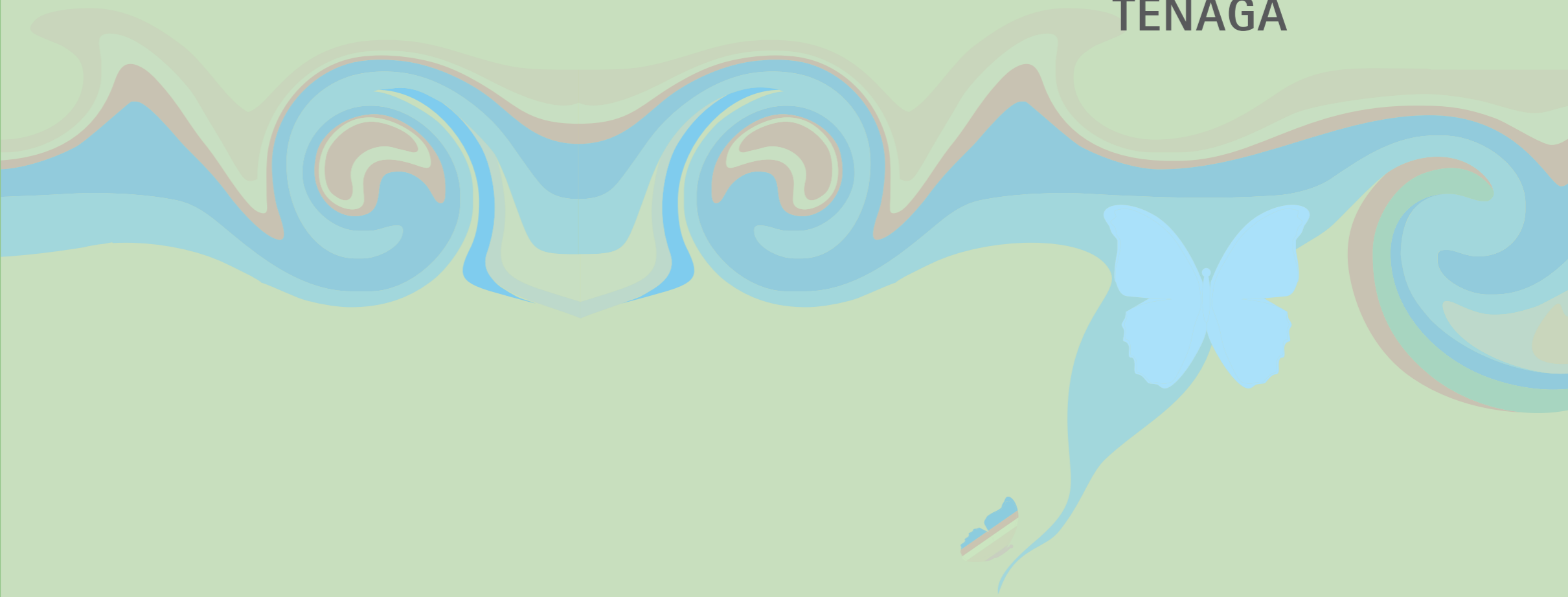
Akhir kata, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada Y.B. Menteri Tenaga, Air dan Komunikasi di atas bimbingan dan sokongan yang tidak berbelah bagi kepada ST dalam melaksanakan peranannya seperti yang diperuntukkan undang-undang. Saya turut ingin mengucapkan terima kasih kepada agensi-agensi Kerajaan, ahli-ahli Panel Perundingan Tenaga dan ahli Jawatankuasa Pembekalan Arang Batu di atas sokongan berterusan mereka.



DATO' IR. PIAN BIN SUKRO  
Pengerusi



**ANGGOTA DAN  
PENGURUSAN  
SURUHANJAYA  
TENAGA**





## Anggota Suruhanjaya Tenaga



Dato' Ir. Pian bin Sukro  
Pengerusi  
(mulai 3 April 2006)



Y.M. Dato' Ir. Engku Hashim Al-Edrus  
(Pemangku Pengerusi dari 1 November 2005  
sehingga 2 April 2006)



Datuk Awang Haji Samat

Dato' Ir. Lee Yee Cheong



Encik Muri bin Muhammad



Dato' Teo Yen Hua  
(mulai 18 Ogos 2006)



\* Tan Sri Dato' Ir. Haji Zaini bin Haji Omar  
(sehingga 30 April 2006)

\* Datuk Dr. Sulaiman bin Mahbob  
(sehingga 30 April 2006)

# Pengurusan Suruhanjaya Tenaga



← Dato' Ir. Pian bin Sukro  
Ketua Pegawai Eksekutif  
(mulai 3 April 2006)



← Ir. Hj. Ahmad Fauzi bin Hasan  
Penolong Ketua  
Pegawai Eksekutif



→ Dr. Muhamad bin Hamzah  
Pengarah Kanan  
Kawalselia Ekonomi  
dan Pembangunan Industri



← Ir. Azhar bin Omar  
Pengarah  
Perbekalan Elektrik



← Encik Ismail bin Anuar  
Pengarah  
Keselamatan Elektrik



→ Puan Murtadza binti  
Mohd Kasim  
Pengarah  
Khidmat Sokongan



→ Ir. Othman bin Omar  
Pengarah  
Perbekalan dan Keselamatan Gas

• Puan Raziah binti Hussain  
Timbalan Ketua Pegawai Eksekutif  
(sehingga 5 April 2006)

• Encik Amirudin bin Ab. Rahman  
Pengarah Kanan  
Undang-Undang  
(sehingga 15 Ogos 2006)

• Ir. Haji Shariff Udin bin Wakiman  
Pengarah  
Keselamatan Elektrik  
(sehingga 18 Mac 2006)

## Peristiwa Penting

### 2002

- ST telah ditubuhkan pada 1 Mei 2001 di bawah Akta Suruhanjaya Tenaga 2001

### 2004

- ST menduduki ibu pejabat baru di Menara TH Perdana pada April 2003
- ST merumuskan hala tuju strategiknya dalam Pelan Korporat 2003-2005
- ST memperkenalkan Penandaarasan untuk MESI

### 2006

- ST mengemukakan cadangan kenaikan tarif elektrik kepada Y.B. Menteri Tenaga, Air dan Komunikasi
- ST menerajui rundingan semula Perjanjian Pembelian Tenaga di antara TNB dan IPP
- ST memulakan Kajian Penilaian Semula Rangka Kawalselia Keselamatan Elektrik dan Gas

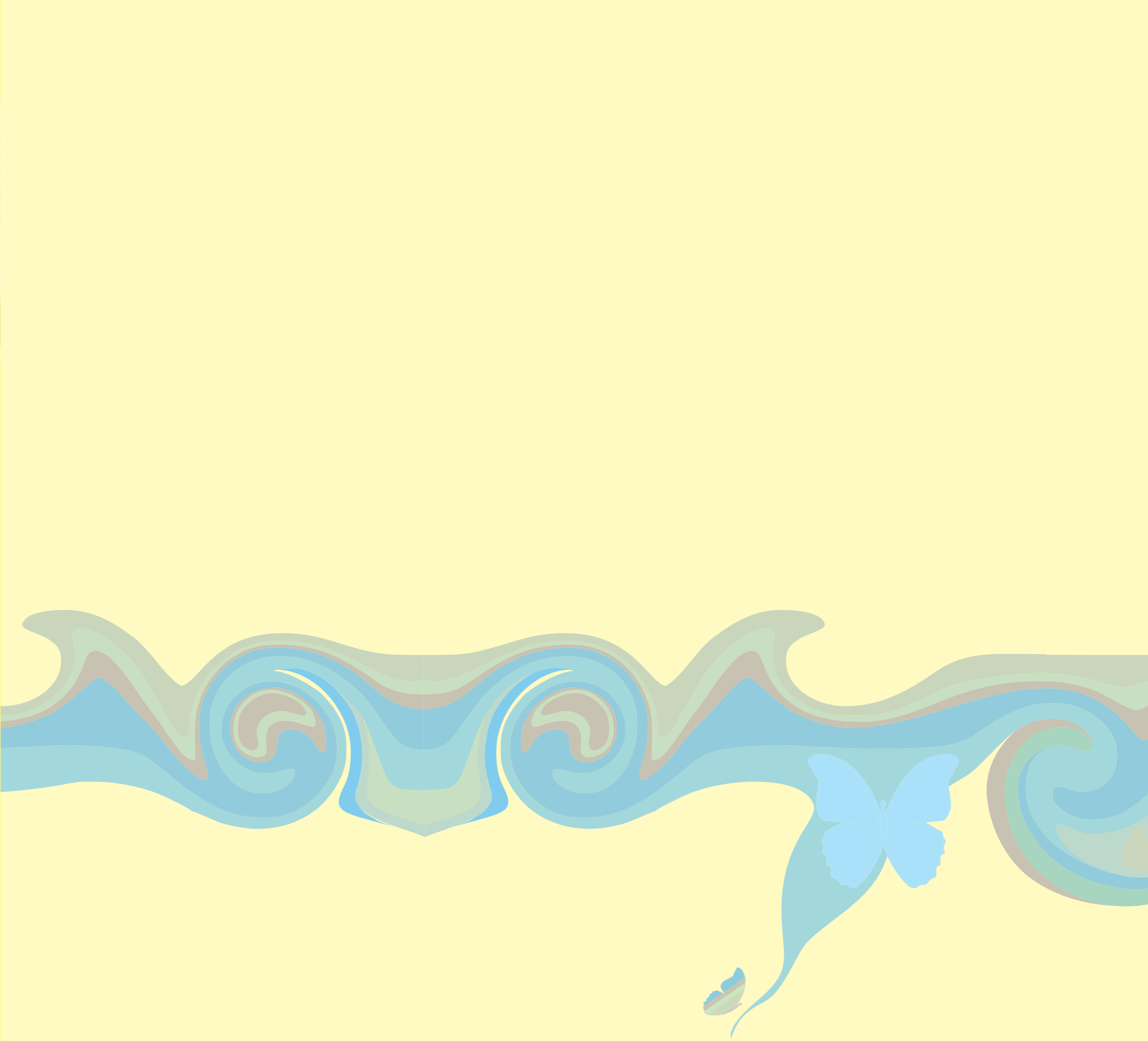
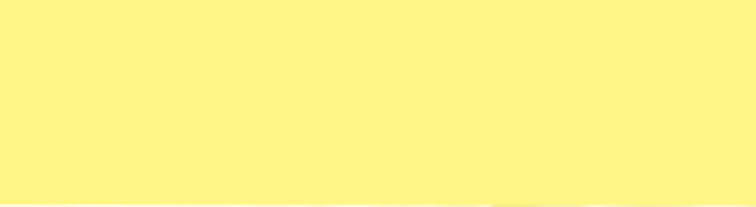


### 2003

- ST mula beroperasi penuh pada 2 Januari 2002
- ST mewujudkan struktur organisasi baru
- ST memperkenalkan Wawasan, Misi dan Objektifnya

### 2005

- ST menilai dan mengkaji semula prestasi Sistem Grid Semenanjung Malaysia
- ST mempamerkan Bangunan Rendah Tenaga (LEO) dalam bangunan konvensional
- ST telah dilantik untuk mengepalai Malaysia dalam ASEAN Electrical And Electronic Mutual Recognition Agreement (ASEAN EE MRA)





## Ke Arah Industri Pembekalan Elektrik Dan Retikulasi Gas Yang Terjamin Dan Berdaya Harap

### SITUASI PEMBEKALAN ELEKTRIK

#### Semenanjung Malaysia

Di Semenanjung Malaysia, bekalan elektrik berada pada tahap yang amat selesa kerana margin simpanan sistem masih kekal sebanyak 38 peratus pada tahun 2006. Kehendak maksimum bagi sistem grid di Semenanjung Malaysia telah meningkat sebanyak empat (4) peratus daripada 12,493 MW pada tahun 2005 kepada 12,990 MW yang direkodkan pada 23 Ogos 2006.

Kapasiti penjanaan terpasang di Semenanjung Malaysia juga bertambah sebanyak 3.8 peratus daripada 18,196 MW pada tahun 2005 kepada 18,896 MW. Pertambahan sebanyak 700 MW ini adalah berikutan mulatugas Unit 1 loji penjanaan arang batu di Stesen Janakuasa Tanjung Bin Power Sdn. Bhd. di Johor pada bulan September 2006.

Dengan mulatugas loji janakuasa arang batu tersebut, mempelbagaian bahan api memasuki fasa seterusnya. Penggunaan arang batu dalam sektor penjanaan akan terus bertambah dengan mulatugas sepenuhnya Stesen Janakuasa

Tanjung Bin pada September 2007 dan Stesen Janakuasa Jimah pada tahun 2009.

Pengurangan margin simpanan di Semenanjung Malaysia bagi tempoh terdekat dijangkakan tidak akan berlaku sungguhpun pertumbuhan permintaan elektrik diunjurkan pada kadar purata 4.3 peratus setahun.

#### Sabah

Situasi bekalan elektrik adalah berbeza di Sabah. Keperluan kapasiti penjanaan baru di Sabah adalah begitu meruncing. Selain daripada peningkatan permintaan yang di antara lain berkait rapat dengan perluasan sistem grid, persaraan loji-loji janakuasa lama juga merupakan punca berlakunya kesempitan margin simpanan di kedua-dua Sistem Grid Timur dan Sistem Grid Barat. **Rajah 1** menunjukkan situasi bekalan-permintaan elektrik bagi tahun 2002 sehingga 2006 di Sabah.

Di atas keperluan yang begitu mendesak ini, projek-projek loji-loji janakuasa gas asli berikut telah dirancang dan dilaksanakan secara *fast-track* di kawasan Teluk Sepangar di Sabah:

- Projek penukaran loji kitar terbuka berkapasiti 120 MW kepada kitar padu 190 MW oleh Ranhill Powertron Sdn. Bhd.;
- Projek loji janakuasa kitar padu 100 MW oleh Sepangar Bay Power Corporation Sdn. Bhd. Fasa pertama (kitar terbuka) dengan kapasiti 66 MW telah dimulatugas pada November 2006 manakala fasa kedua (kitar padu) akan dimulatugas pada awal tahun 2007; dan
- Projek loji janakuasa kitar padu 190 MW oleh Ranhill Tuaran Sdn. Bhd. Loji ini dijangka akan memulakan operasi pada awal tahun 2008.

Dengan terlaksananya projek-projek ini, jumlah keseluruhan kapasiti penjanaan di Sabah sehingga akhir tahun 2006 telah bertambah kepada 767 MW iaitu peningkatan sebanyak 10 peratus berbanding tahun sebelumnya.

Dalam mengimbangi penjanaan elektrik menggunakan gas asli yang semakin dominan di Sabah serta tiadanya sumber tenaga fosil di kawasan pantai timur, Kerajaan telah memutuskan pelaksanaan projek IPP 300 MW di Lahat Datu secara tender terbuka. Pelaksanaannya membuka lembaran baru bagi projek-projek IPP yang selama ini dilaksanakan secara rundingan terus. Sabah Electricity Sdn. Bhd. (SESB) telah mengendalikan tender projek tersebut walaupun ST mempunyai beberapa *reservations*.

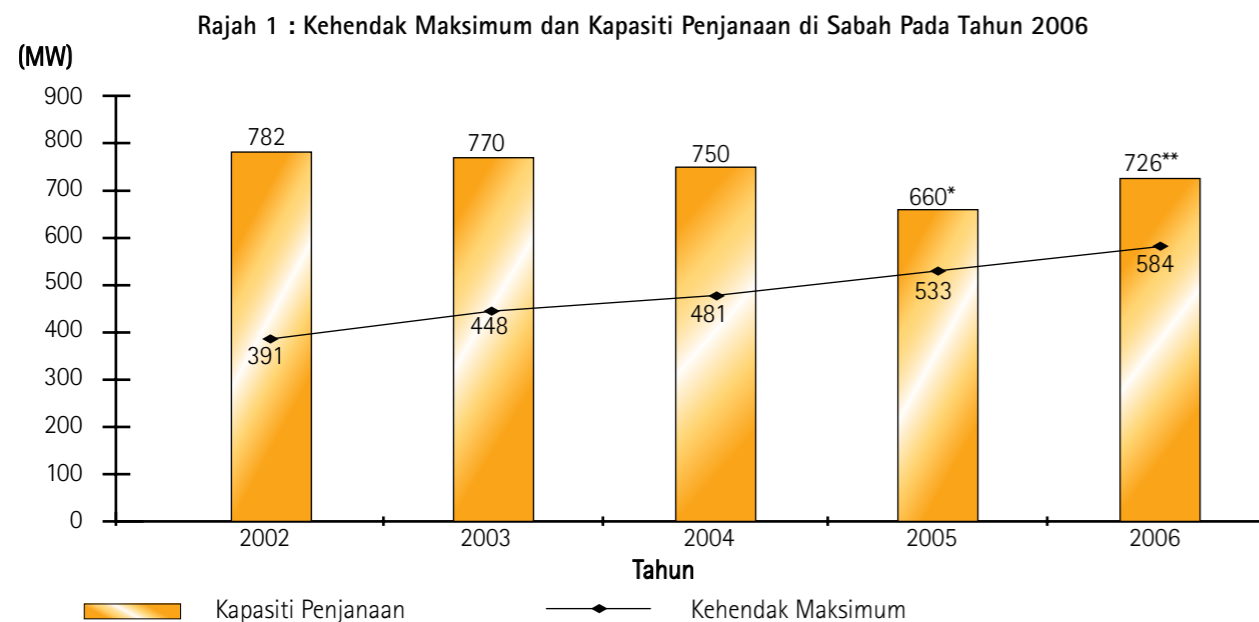
Selain turut menyediakan input bagi kriteria teknikal penilaian tender, dalam menentukan keadilan dan ketelusan proses tender, ST juga menjadi pemerhati dalam proses penilaian tender tersebut yang bermula dari bulan Ogos sehingga Disember 2006. Sebanyak 13 syarikat telah mengambil bahagian dalam tender tersebut. Laporan ST sebagai pemerhati proses tender telah dimajukan kepada Y.B. Menteri Tenaga, Air dan Komunikasi.

Sambungtara Grid Timur Barat merupakan di antara komponen penting dalam pelaksanaan sistem grid berpusat di Sabah. Selain menghubungkan kawasan Timur dan Barat Sabah yang selama ini beroperasi secara berasingan, sambungtara ini akan membolehkan penggunaan loji-loji yang besar dan cekap serta pengendalian sistem yang lebih efisien. Namun begitu, sehingga akhir tahun 2006, pelaksanaan projek Sambungtara Grid Pantai Barat dan Grid Pantai Timur masih belum siap sepenuhnya seperti cadangan asal iaitu pada September 2006. Kelewatan ini di antara lain disebabkan oleh ketidak cukupan komponen menara talian serta isu izinlalu. Penyiapan projek ini akan menjadi satu perkara yang akan menjadi fokus ST bagi membolehkan integrasi sistem-sistem grid di Sabah dilakukan secepat mungkin.

### PRESTASI PEMBEKALAN ELEKTRIK

Sepanjang tahun 2006, ST telah meningkatkan pemantauan terhadap kecekapan operasi di sektor penjanaan, penghantaran dan pengagihan selaras dengan hasrat Kerajaan untuk meningkatkan kecekapan dalam industri. ST telah menetapkan ukuran prestasi dan produktiviti untuk penjanaan, penghantaran, pengagihan yang dipantau dan dilapor secara berkala kepada Y.B. Menteri Tenaga, Air dan Komunikasi dan Mesyuarat Jawatankuasa Pelaksanaan, Perancangan, Pembekalan dan Tarif.

Sektor	Petunjuk-petunjuk
Penjanaan	<i>Thermal efficiency</i> <i>Unplanned outage rate (UOR)</i>
Penghantaran	Dayaharap sistem - <i>Delivery Point Unreliability Index (DePUI) - System Minutes</i>
Pengagihan	Gangguan sistem Dayaharap sistem



Nota :

\* Penutupan beberapa stesen janakuasa diesel (*isolated and grid connected*) SESB di Sabah pada awal tahun 2005

\*\* Mulatugas Fasa 1 (66 MW) oleh SBPC di Teluk Sepangar, Sabah pada November 2006



### Semenanjung Malaysia

Secara keseluruhannya, tahap prestasi pembekalan di Semenanjung Malaysia amat memberangsangkan. Tambahan lagi, tiada gangguan bekalan berskala besar dicatatkan pada tahun 2006. Bagi sektor penjanaan, prestasi loji-loji penjanaan adalah lebih baik daripada sasaran *Unplanned Outage Rate* (UOR) yang telah ditetapkan iaitu empat (4) peratus untuk loji kitar terbuka dan loji kitar padu serta enam (6) peratus untuk loji arang batu dan minyak.

Prestasi memberangsangkan juga ditunjukkan oleh TNB di sektor penghantaran. Buat pertama kalinya, TNB berjaya mencatatkan *Delivery Point Unreliability Index* (DePUI) – *System Minutes* pada tahap 7.3 minit (Rajah 2). Sebagai perbandingan, sasaran tahunan ditetapkan pada tahap 10 minit manakala tahun 2005 mencatatkan DePUI – sebanyak 14 minit. Insiden pelantikan sistem penghantaran dan lucutan beban juga menurun daripada 11 dan dua (2) insiden bagi tahun 2005 kepada masing-masing enam (6) dan satu (1) insiden pada tahun 2006.

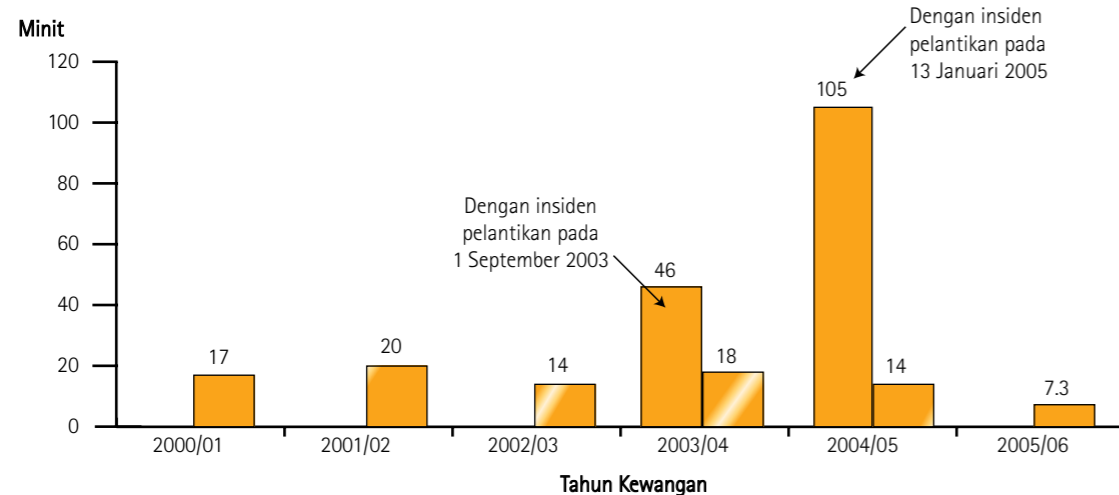
Prestasi sektor pengagihan secara lazimnya dinilai berdasarkan kadar bilangan gangguan dan *System Average Interruption Duration Index* (SAIDI). Dalam aspek ini, TNB telah mencatatkan peningkatan prestasi bagi kedua-dua petunjuk. Tahun 2006

mencatatkan bilangan gangguan pada kadar 8.7 gangguan berbanding 11.5 gangguan pada tahun sebelumnya. Dalam pada itu, gangguan tidak berjadual masih mencatatkan peratusan tertinggi iaitu 97.7 peratus daripada jumlah keseluruhan. Penurunan indeks SAIDI sebanyak 31 peratus pula menggambarkan peningkatan prestasi yang ketara di sektor pengagihan.

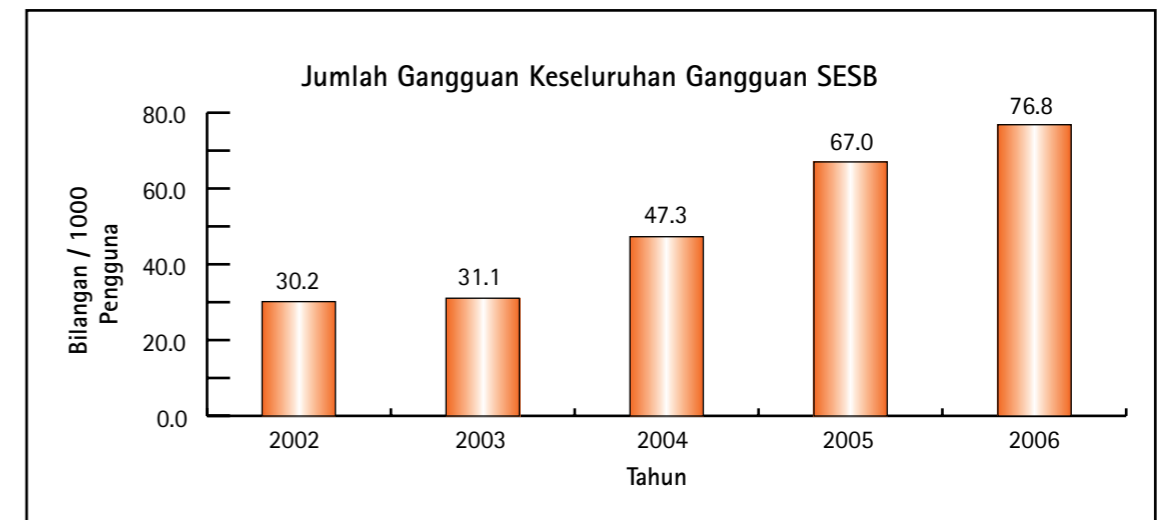
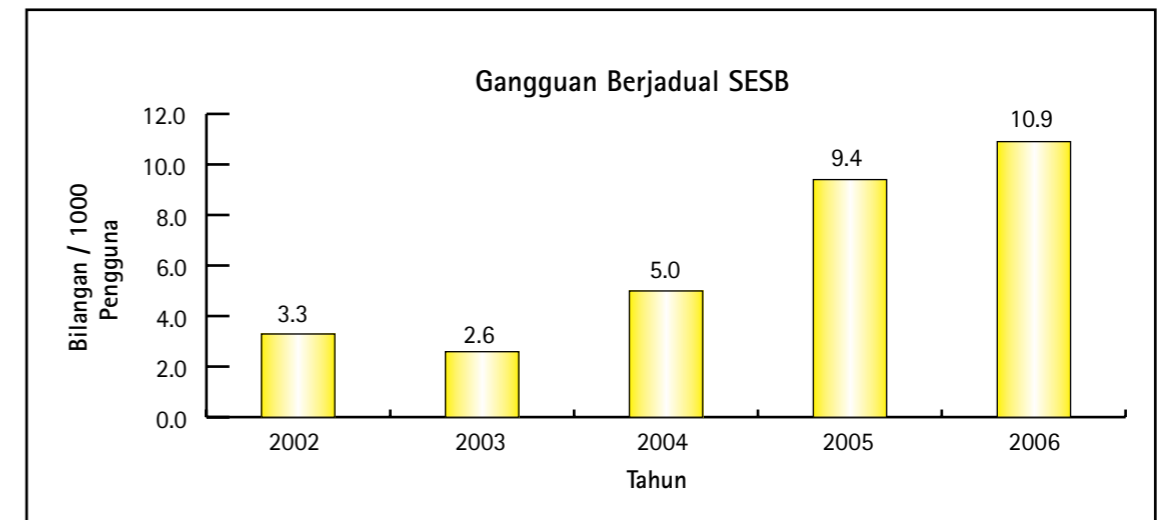
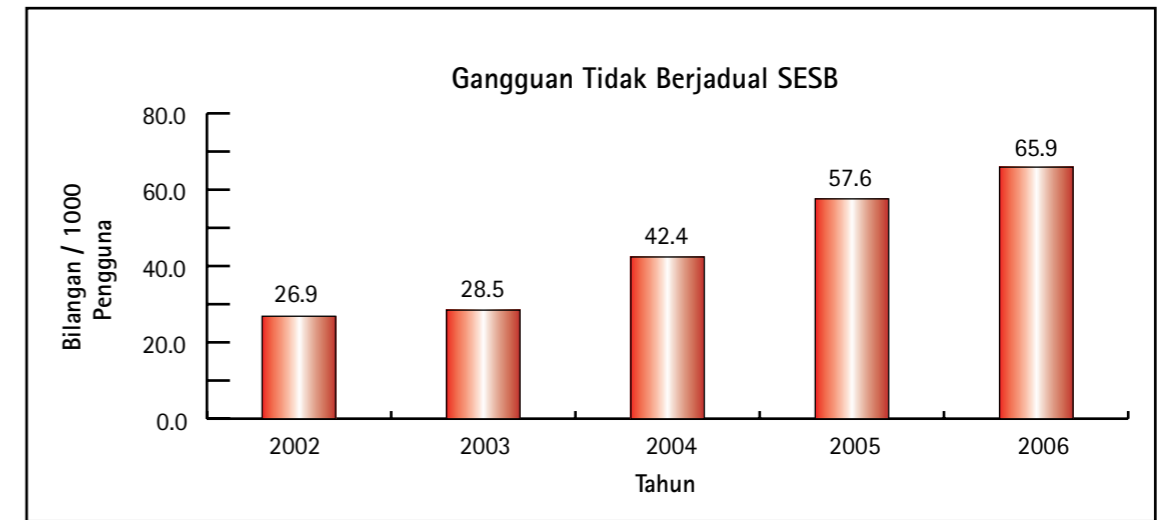
### Sabah

Bagi Sabah pula, keadaan adalah sebaliknya. Masih terdapat ruang yang luas bagi peningkatan prestasi pembekalan elektrik di Sabah terutamanya di sektor penjanaan dan penghantaran. Bilangan gangguan bekalan elektrik setiap 1,000 pengguna pada sistem pembekalan SESB bagi tahun 2006 telah meningkat sebanyak 14.6 peratus daripada 67.0 gangguan dalam tahun 2005 kepada 76.8 gangguan seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 3. Daripada jumlah keseluruhan gangguan bekalan pada tahun 2006, gangguan tidak berjadual mencatatkan peratusan tertinggi iaitu 85.8 peratus manakala gangguan berjadual sebanyak 14.2 peratus. Masalah utama yang dihadapi oleh Sabah adalah dari segi kecukupan bekalan untuk memenuhi permintaan elektrik yang kian meningkat serta keperluan pelaburan modal untuk menyenggara dan meningkatkan sistem pengagihannya.

Rajah 2 : DePUI – System Minutes TNB



Rajah 3: Gangguan Bekalan Elektrik SESB



## MENYEDIAKAN A LEVEL PLAYING FIELD

Di bawah struktur industri pembekalan elektrik sedia ada, pengendalian sistem grid di Semenanjung Malaysia dilaksana oleh TNB selaku Pengendali Sistem Grid (PSG). Peranan ST adalah untuk memantau tindakan-tindakan *despatch* yang dibuat oleh TNB agar ianya benar-benar atas keperluan sistem.

Mulai tahun 2006, ST telah meminta PSG untuk mengemukakan *log sheet* penjanaan untuk setiap hari meliputi maklumat unit-unit penjanaan, hentitugas berjadual, kekangan sistem dan sebagainya. Analisis ke atas data dan maklumat tersebut

Bil	Nama Syarikat	Deskripsi
1	Profound Heritage Sdn. Bhd.	Menjana tenaga elektrik berkapasiti 4 x 9.5 MW dengan menggunakan enjin diesel untuk diagihkan kepada pengguna-pengguna di Sutera Harbour Resort, Lot 2, LA. 93010260, Kota Kinabalu, Sabah.
2	Lembaga Tabung Haji	Mengagih dan membekal tenaga elektrik yang dibeli secara pukal dari TNB dengan kapasiti 3,000 kW kepada pengguna-pengguna di Menara TH Perdana, Lot 101, Kuala Lumpur.
3	Urusharta Cemerlang Sdn. Bhd.	Mengagih dan membekal tenaga elektrik yang dibeli secara pukal daripada TNB dengan kapasiti 22,100 kW kepada pengguna-pengguna di kompleks perniagaan Pavilion di Kuala Lumpur.
4	Seo Energy Sdn. Bhd.	Menjana tenaga elektrik dengan cara <i>co-generation</i> dengan kapasiti 1.2 MW dan membekal tenaga elektrik sebanyak 200 kW kepada Sandakan Edible Oils Sdn. Bhd. di KM 8, Jalan Batu Sapi, Karamunting, Sandakan, Sabah.
5	Bio Fuel Asia Sdn. Bhd.	Menjana tenaga elektrik dengan cara <i>co-generation</i> dengan kapasiti 10 MW dan membekal tenaga elektrik sebanyak 8000 kW kepada TSH Edible Oils Sdn. Bhd. di PL 26166110 & 246290228, Kunak, Lahad Datu, Sabah.
6	ASM Properties Sdn. Bhd.	Mengagih dan membekal tenaga elektrik yang dibeli secara pukal dari TNB dengan kapasiti 10,800 kW kepada pengguna-pengguna di Lot PT 19, Seksyen 46, Kuala Lumpur (Maju Junction Mall).
7	Wirazone Sdn. Bhd.	Pembaharuan lesen untuk mengagih dan membekal tenaga elektrik yang dibeli secara pukal daripada TNB kepada pengguna-pengguna di Kawasan Pembangunan Kuala Lumpur Sentral, Kuala Lumpur.
8	AEON Co. (M) Bhd.	Mengagih dan membekal tenaga elektrik yang dibeli secara pukal daripada TNB dengan kapasiti 7,050 kW, kepada pengguna-pengguna di dalam kompleks membeli-belah AEON di Seremban 2.

dibuat oleh ST dan dari semasa ke semasa PSG diminta untuk menjelaskan tindakan-tindakan *despatch* tersebut.

Pada masa yang sama, ST juga mengkaji prinsip-prinsip *despatching* agar hasrat untuk mencapai *least cost despatching* dapat direalisasi dengan berkesan. Langkah-langkah ini diambil untuk mencapai kesamarataan atau *level playing field* dalam situasi sedia ada.

## LESEN-LESEN YANG DIKELUARKAN

Sepanjang tahun 2006, ST telah mengeluarkan lesen-lesen seperti berikut:

## PEMBEKALAN BAHAN API BAGI SEKTOR PENJANAAN

Sehingga akhir tahun 2006, pecahan kapasiti penjanaan elektrik di Semenanjung Malaysia dan Sabah adalah seperti berikut:

Bahan Api	Semenanjung Malaysia	Sabah
Gas Asli	12,478 MW (66.0%)	326 MW (42.5%)
Arang Batu	4,400 MW (23.3%)	-
Hidro	1,948 MW (10.3%)	51 MW (6.6%)
MFO	-	292 MW (41.7%)
Diesel/Distillate	68 MW (0.4%)	88 MW (11.5%)
RE	2 MW (0.01%)	10 MW (1.3%)
JUMLAH	18,896 MW (100%)	767 MW (100%)

### Situasi Pembekalan Bahan Api Gas Asli

Sektor janakuasa mencatatkan penurunan di dalam penggunaan gas asli bagi tahun 2006. Secara puratanya, sebanyak 1,310 mmscfd telah dicatatkan pada tempoh tersebut berbanding 1,339 mmscfd pada tahun sebelumnya.

Situasi sebaliknya berlaku di sektor bukan tenaga. Walaupun pembekalan secara terus oleh PETRONAS kekal pada paras 471 mmscfd, namun pembekalan oleh Gas Malaysia Sdn. Bhd. (GMSB) meningkat daripada 186 mmscfd pada tahun 2005 kepada 246 mmscfd bagi tahun 2006.

Kenaikan harga minyak mentah yang mencecah paras tertinggi dalam lingkungan USD 75 setong dilihat mendorong pengguna-pengguna bahan api berasaskan minyak seperti *liquified petroleum gas* (LPG), diesel dan *medium fuel oil* (MFO) beralih kepada gas asli. Dalam hal ini, herotan harga pasaran yang besar telah mempengaruhi situasi permintaan yang tinggi.

Dalam aspek *security* pembekalan gas asli, statistik menunjukkan 13 kejadian kekangan gas dengan bilangan hari keseluruhan sebanyak 45 hari dicatatkan pada tahun 2006. Penggunaan bahan api gantian sepanjang tempoh tersebut oleh sektor

penjanaan elektrik, meskipun lebih mahal berbanding gas asli, telah memastikan *security* sistem pembekalan elektrik tidak terjejas.

Paras permintaan gas asli dijangka akan terus meningkat berdasarkan permintaan semasa bagi penggunaan secara terus di sektor perindustrian dan komersil. Walau bagaimanapun, permintaan daripada sektor tenaga dijangka tidak banyak berubah oleh kerana margin simpanan yang tinggi, kemasukan loji-loji berkuasa arang batu dalam sistem dan juga situasi ketidakpastian bekalan gas.

Umum mengetahui bahawa peningkatan kapasiti infrastruktur pembekalan gas memerlukan kos pelaburan yang tinggi. Di pihak pembekal pula, usaha-usaha memastikan kekukuhan penawaran gas asli secara berterusan boleh diperuntukkan dengan adanya penyelarasan pada mekanisma penawaran-permintaan sedia ada. Oleh yang demikian, satu jalan penyelesaian perlulah diperhalusi bagi memastikan gas asli sebagai sumber tempatan dan premium ini digunakan secara lebih berhemah, demi memanjangkan lagi jangka hayat simpanan bahan api negara untuk masa hadapan.

### Pembekalan Bahan Api Arang Batu

Kapasiti terpasang loji-loji janakuasa telah meningkat daripada 3,700 MW (tahun 2005) kepada 4,400 MW pada tahun 2006 dengan kadar penggunaan sebanyak 9.3 juta tan metrik arang batu import jenis *bituminous* dan *sub-bituminous*. Penggunaan arang batu akan meningkat kepada kira-kira 20 juta tan metrik setahun dengan mulatugas penuh stesen-stesen janakuasa di Tanjung Bin dan Jimah pada akhir tahun 2009. Justeru, penubuhan Jawatankuasa Pembekalan Arang Batu sejak tahun 2003 merupakan di antara usaha Kerajaan bagi memastikan pembekalan arang batu yang lebih terjamin dan berdaya saing.

Harga arang batu telah menunjukkan peningkatan ketara beberapa tahun kebelakangan ini. Peningkatan permintaan, perubahan dalam polisi eksport bahan api sesetengah negara,

pertambahan kos pengeluaran serta kapasiti penawaran yang terhad merupakan di antara faktor yang menyumbang kepada kenaikan harga arang batu.

## Pembangunan Tenaga Boleh Diperbaharui

Dalam usaha menjayakan SREP, ST yang bertanggungjawab memproses permohonan-permohonan, telah mengambil inisiatif untuk menambahbaik mekanisme pemrosesan permohonan-permohonan projek. Di antaranya, mengenalpasti pemaju-pemaju yang berkeupayaan dari segi teknikal dan kewangan. ST telah melibatkan diri dalam sesi-sesi perbincangan di peringkat negeri sebagai sokongan kepada pemaju-pemaju untuk mendapat kelulusan Kerajaan Negeri. Dari segi pembiayaan projek, ST turut berperanan meyakinkan institusi-institusi kewangan mengenai potensi dan daya maju projek-projek SREP. Di samping itu, ST juga memberi sokongan kepada projek-projek yang dilihat memberi kesan minima terhadap alam sekitar contohnya, penjanaan hidroelektrik daripada kawasan takungan air sedia ada.

ST telah melaksanakan satu kajian ringkas untuk melihat sama ada terdapat potensi penjanaan elektrik berasaskan sisa sawit (EFB) melebihi kapasiti 10 MW. Menerusi pemetaan sumber EFB, mengambilkira kedudukan sumber air yang sesuai untuk sistem penyjukan stesen janakuasa dan laluan talian penghantaran dan pengagihan, serta analisis kewangan, kajian mendapati terdapatnya potensi untuk menjana elektrik berasaskan EFB pada kapasiti lebih besar. Pembentangan hasil kajian telah dilakukan pada 18 April 2006 di Kementerian Tenaga, Air dan Komunikasi.

## SITUASI PEMBEKALAN RETIKULASI GAS

Sejak 1991 dengan bermulanya talian *Peninsular Gas Utilisation Phase II* (PGU II) ke pantai barat Semenanjung Malaysia dan PGU III ke utara Semenanjung, rangkaian talian paip agihan gas asli di Semenanjung Malaysia telah bertambah kepada 1,403 km pada akhir 2006 bagi memenuhi permintaan. Permintaan

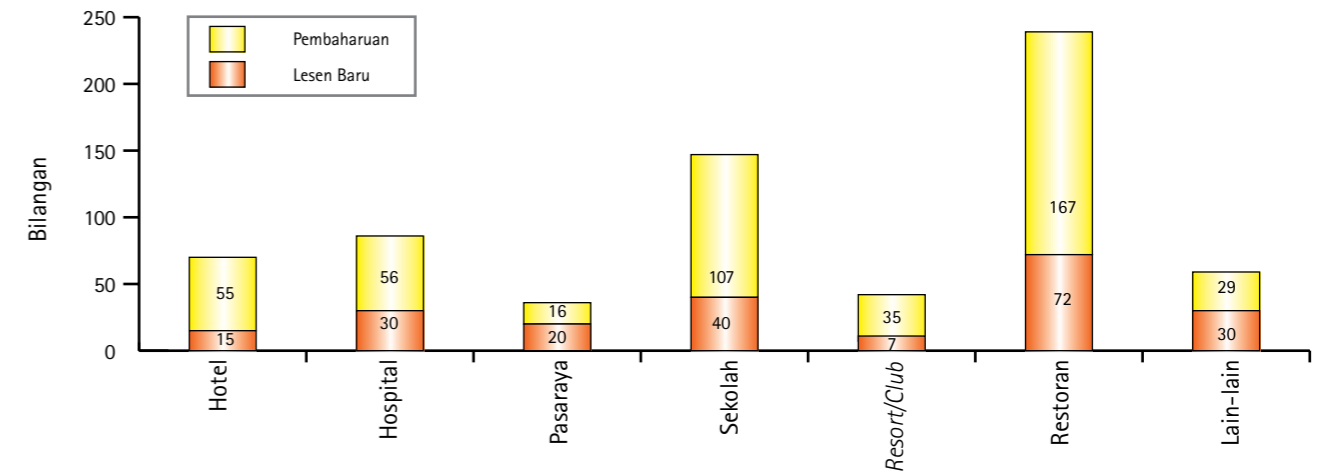
gas asli telah meningkat daripada 186 mmscfd pada 2005 kepada 246 mmscfd pada tahun 2006 iaitu peningkatan sebanyak 31 peratus. Peningkatan ini ekoran permintaan yang semakin bertambah daripada sektor industri yang berasaskan tenaga seperti industri besi, industri pembuatan, industri kimia, industri kecil dan sederhana, dan daripada sektor komersil.

Situasi permintaan melebihi bekalan terhadap gas asli yang dihadapi di Semenanjung Malaysia telah bermula pada tahun 2005 dan berlarutan sehingga akhir tahun 2006. Faktor utama peningkatan permintaan adalah disebabkan penetapan tarif gas asli ke sektor tenaga dan bukan tenaga. Tiada kenaikan harga gas asli bagi sektor tenaga semenjak tahun 1997 manakala tiada kenaikan tarif gas asli bagi sektor bukan tenaga (pelanggan Gas Malaysia Sdn. Bhd. [GMSB]) semenjak tahun 2002. Permintaan yang bertambah ini turut didorong oleh kesan kenaikan harga minyak dan tarif elektrik pada tahun 2006.

Sejumlah 679 lesen gas persendirian telah dikeluarkan pada tahun 2006 (Rajah 4). Sejumlah 214 adalah lesen baru, 184 di Semenanjung Malaysia dan 30 di Sabah, manakala 465 adalah lesen yang diperbaharui. Sehingga akhir tahun 2006 sejumlah 1,501 lesen gas persendirian baru telah dikeluarkan.



Rajah 4: Bilangan Lesen Gas Persendirian Yang Telah Dikeluarkan Sehingga Akhir Tahun 2006



## PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR RETIKULASI GAS

Sepanjang 1,403 km rangkaian talian paip agihan gas asli di Semenanjung telah beroperasi pada akhir 2006 iaitu pertambahan sepanjang 235 km berbanding 1,168 km pada akhir 2005. Sebanyak 66 penempatan di sekitar pantai timur, selatan, pantai barat dan utara Semenanjung telah mendapat bekalan gas asli. Antara penempatan yang terdapat sistem talian paip agihan gas asli termasuklah di Kemaman, Gebeng, Pasir Gudang, Kluang, Senawang, Nilai, Kuala Lumpur, Kelang, Shah Alam, Bangi, Putrajaya dan Kamunting.

Di Wilayah Persekutuan Labuan sepanjang 2.4 km talian paip agihan telah beroperasi untuk membekalkan gas asli kepada tiga (3) pengguna industri sementara di Kota Kinabalu Industrial Park sepanjang 3.6 km talian paip telah beroperasi untuk membekalkan gas asli kepada lima (5) pengguna industri.

## PENGGUNAAN GAS YANG DIBEKALKAN OLEH PEMEGANG LESEN PENGGUNAAN GAS

Kuantiti gas asli dan LPG yang dibekalkan oleh pemegang-pemegang Lesen Penggunaan Gas telah meningkat sebanyak 31.49 peratus kepada 97,046,876 mmBtu pada tahun 2006

berbanding dengan 73,565,472 mmBtu pada tahun 2005 (Jadual 12). Sektor industri merupakan pengguna utama gas yang menggunakan 96,091,368 mmBtu iaitu bersamaan dengan 99.02 peratus daripada keseluruhan penggunaan gas asli. Sementara itu sektor komersil menggunakan 878,360 mmBtu (0.90 peratus) dan sektor perumahan pula menggunakan 77,148 mmBtu (0.08 peratus).

Pada akhir tahun 2006, permintaan gas asli oleh sektor bukan tenaga yang dibekalkan GMSB di Semenanjung ialah 246 mmscfd dan Sabah Energy Corporation (SEC) ialah 0.5 mmscfd di Sabah. Kuantiti LPG yang dibekalkan GMSB telah meningkat 21.60 peratus kepada 145,720 mmBtu pada 2005 berbanding 119,833 mmBtu pada 2004.



## Inisiatif Ke Arah Kawal Selia Ekonomi Yang Berkesan

### KAJIAN SEMULA TARIF ELEKTRIK DI SEMENANJUNG MALAYSIA

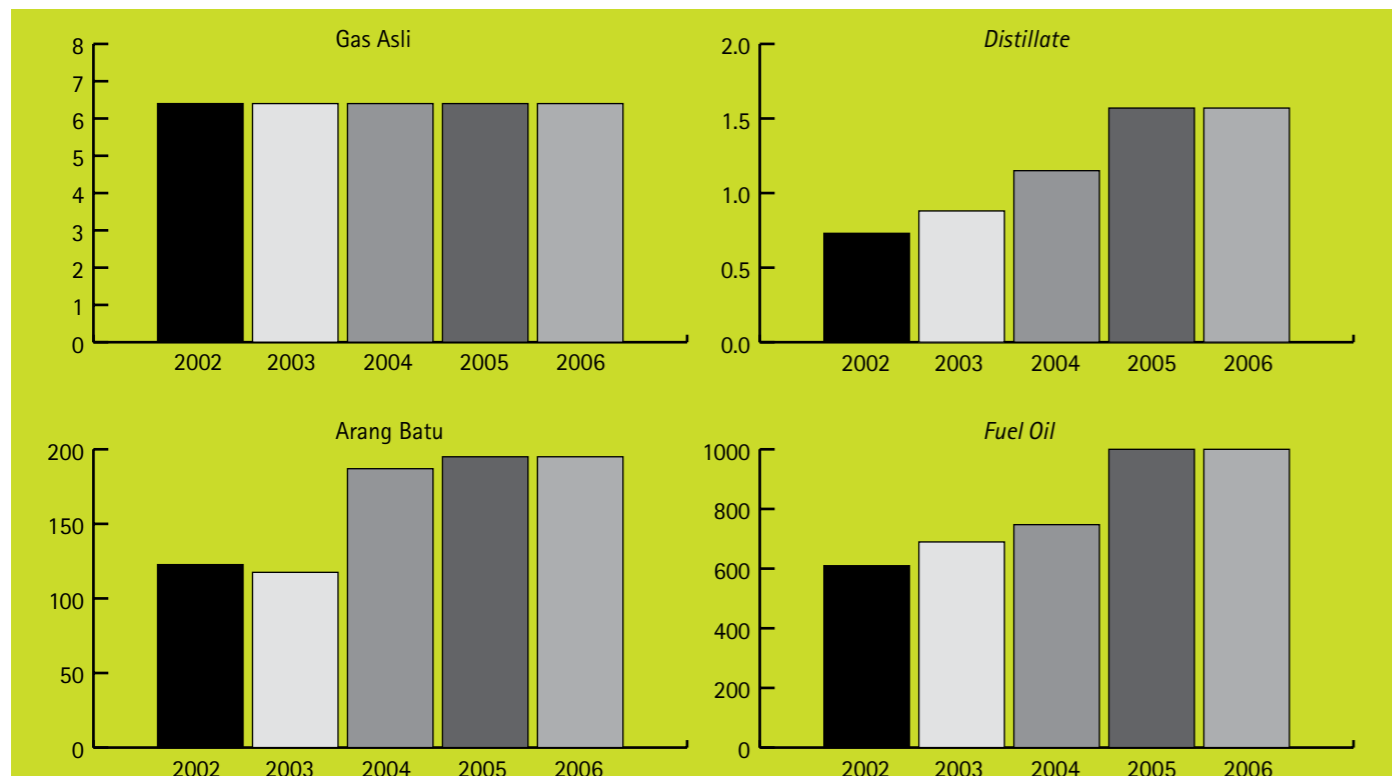
Tarif baru elektrik telah diumumkan oleh Y.B. Menteri Tenaga, Air dan Komunikasi berkuatkuasa pada 1 Jun 2006 setelah Kerajaan meluluskan kenaikan kadar purata tarif elektrik sebanyak 12 peratus.

Menerusi Kajian Semula Tarif Elektrik Suruhanjaya Tenaga, pendekatan *Rate-of-Return* (RoR) atau *cost-plus regulation* telah digunakan bagi mendapatkan kadar tarif elektrik yang wajar untuk Semenanjung Malaysia. Pendekatan ini digunakan supaya syarikat utiliti dapat membiayai semua kos pembekalan elektrik kepada pengguna di samping memperolehi kadar pulangan berpatutan ke atas pelaburan berhemat yang dilakukan oleh syarikat utiliti tersebut. Selain itu, ST juga membuat analisis sensitiviti senario purata kenaikan tarif elektrik mengikut harga gas asli dan RoR.

Antara asas utama yang memperakukan pelarasan semula kadar tarif elektrik di Semenanjung Malaysia adalah kerana kos pembekalan elektrik telah meningkat terutamanya kos bahan api yang berubah-ubah seperti di **Rajah 5**. Selain itu, kos bahan asas dan kelengkapan (keluli, aluminium, tembaga), inflasi, dan lain-lain lagi juga turut meningkat. Situasi ini telah menyebabkan syarikat utiliti perlu menanggung segala kenaikan kos memandangkan harga jualan elektrik tidak berubah semenjak tahun 1997.

Hasil kajian ST telah dikemukakan kepada KTAK pada bulan Januari 2006 sebagai salah satu input dalam menentukan kenaikan kadar tarif yang berpatutan di Semenanjung Malaysia.

Rajah 5 : Kos Bahan Api Dalam Sektor Penjanaan Elektrik



### KAJIAN PRESTASI KEWANGAN DAN TEKNIKAL PENJANA-PENJANA BEBAS (IPP)

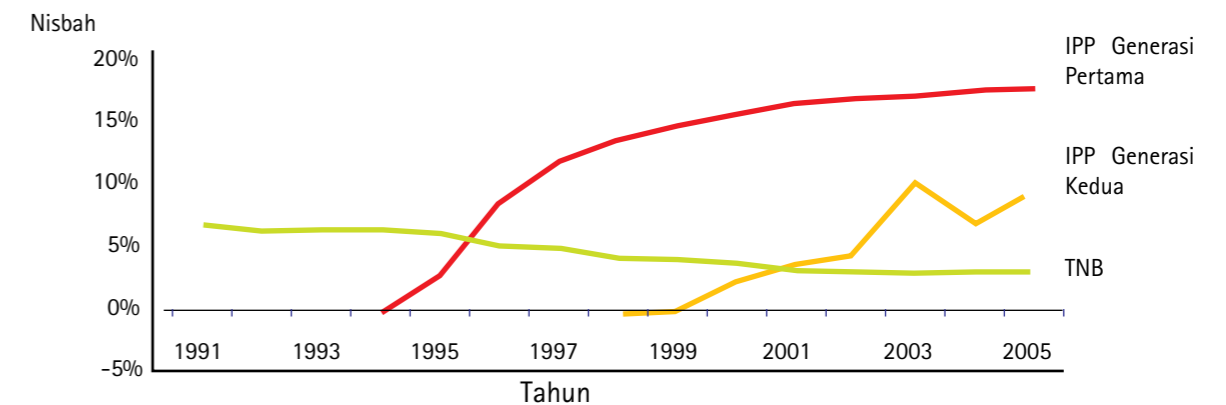
Pada awal 2006, ST telah mengambil inisiatif untuk melaksanakan Kajian Menilai Prestasi Kewangan Dan Teknikal IPP bermula dengan fasa pertama yang memberi tumpuan kepada lima (5) IPP generasi pertama. Khidmat pakar runding ACIL Tasman Sdn. Bhd. digunakan untuk kajian fasa pertama dan kemudiannya ST telah melanjutkan kajian tersebut untuk merangkumi IPP generasi kedua dan ketiga.

Hasil kajian yang dilaksana oleh ST menunjukkan prestasi kewangan IPP adalah begitu baik berbanding dengan TNB seperti yang ditunjukkan dalam **Rajah 6**.

Pada sesi taklimat kepada Y.A.B. Perdana Menteri yang diadakan pada 16 Ogos 2006, ST telah diminta untuk mengetuai rundingan Perjanjian Tambahan kepada PPA. Langkah Kerajaan tersebut membuka ruang supaya ketidakseimbangan dalam industri pembekalan elektrik dari segi daya maju utiliti dan IPP dapat ditangani secara menyeluruh. Sebagai persediaan untuk rundingan semula PPA, ST telah mengambil langkah-langkah berikut antaranya:

- Melantik ACIL Tasman Sdn. Bhd. bagi membantu dalam membangunkan *financial model* bagi menilai prestasi IPP;
- Melantik ANZ Investment Bank bagi mengkaji *bankability* cadangan pengurangan bayaran kapasiti;

Rajah 6: Pulangan Terkumpul Aset Kos Semasa



### RUNDINGAN SEMULA PERJANJIAN PEMBELIAN TENAGA (PPA)

Semasa membincangkan Cadangan Penstrukturan Semula Tarif Elektrik di Semenanjung Malaysia pada 24 Mei 2006, Jemaah Menteri telah bersetuju supaya KTAK mengadakan rundingan dengan pihak IPP bagi menangani masalah struktur industri elektrik di Semenanjung Malaysia.

- Menggubal cadangan asas-asas rundingan perjanjian tambahan;
- Mengadakan beberapa sesi mesyuarat dengan IPP dan TNB bagi mendapatkan maklumbalas mengenai asas-asas rundingan;
- Memberi taklimat kepada Y.B. Menteri Tenaga, Air dan Komunikasi serta agensi Kerajaan yang berkaitan termasuk Jawatankuasa Pemandu Rundingan mengenai asas-asas cadangan perjanjian tambahan bagi mendapatkan maklum balas terhadap cadangan tersebut;



- vi) Mengadakan mesyuarat dengan PETRONAS mengenai isu kekangan bekalan gas kepada sektor penjana; dan
- vii) Menyediakan laporan-laporan berkala berkaitan kemajuan rundingan dan isu-isu berkaitan.

Sungguhpun rundingan semula PPA menemui jalan buntu, kesungguhan dan iltizam ST dalam memastikan daya maju pemain-pemain industri diimbangi dengan sewajarnya telah pun dibuktikan.

#### ASAS DAN KAEDAH BAGI RUNDINGAN PPA TELAH DIGUBAL UNTUK MENCAPAI OBJEKTIF-OBJEKTIF :

- a) Menangani isu daya maju *offtaker* (TNB);
- b) Menggalakkan persaingan yang adil di antara penjana-penjana (TNB dan IPP) melalui :-
  - i. penyeragaman semua terma-terma PPA yang telah ditandatangani;
  - ii. menangani isu perbezaan dalam harga bahan api di antara arang batu dan gas yang disubsidi;
  - iii. memastikan asas-asas yang betul untuk *equitable plant dispatching*;
- c) Mengurangkan bebanan kos lebih kapasiti penjana yang ditanggung oleh *offtaker* (TNB) dengan berkongsi bebanan sesama penjana-penjana;
- d) Menangani keperluan gas sektor penjana tenaga elektrik berdasarkan had bekalan yang ditetapkan hingga tiga (3) tahun hadapan.

## PEMBANGUNAN MODEL PENETAPAN TARIF

ST telah mula membangunkan model penetapan tarif elektrik melalui pelaksanaan Kajian Semula Tarif Elektrik di Semenanjung Malaysia ke atas kertas cadangan TNB mengenai *Tariff Review and Re-Balancing 2004*. Konsep model ini adalah '*building block approach*' yang melibatkan penilaian jumlah hasil yang diperlukan (*Aggregate Revenue Requirement - ARR*) oleh syarikat utiliti. Secara ringkasnya, melalui kaedah ini ARR ditentukan seperti berikut:

$$ARR = (RB \times WACC) + OE + DE + T$$

di mana:

ARR = *aggregated revenue requirement*

RB = *rate base of the utility*

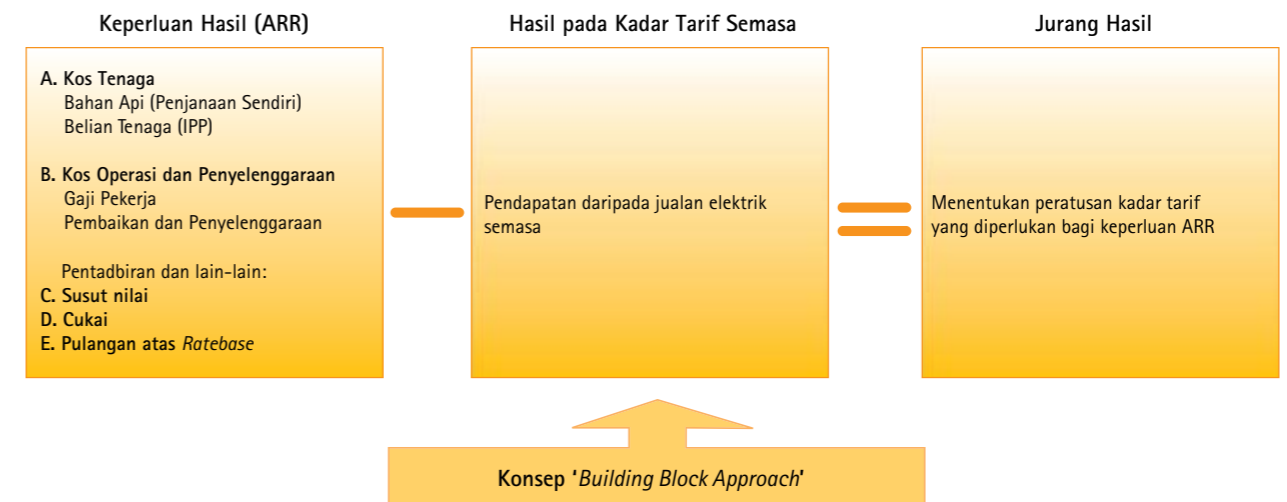
WACC = *post-tax weighted average cost of capital*

OE = *operating expenses incurred by the utility*

DE = *depreciation*

T = *tax paid by the utility*

Kemudian, hasil dari jualan elektrik tarif semasa ditolak dari ARR yang diperolehi. Perbezaan di antara jualan elektrik dan ARR ialah hasil tambahan bagi mengukur kadar kenaikan tarif yang diperlukan, seperti berikut:



Pembangunan model tarif ini akan membolehkan ST melaksanakan penelitian rapi ke atas pelarasan semula kadar tarif elektrik dengan berkesan pada masa akan datang.

## PEMBANGUNAN KAPASITI KAWALSELIA EKONOMI

Bagi meneruskan usaha meningkatkan kemahiran para pegawai dalam bidang kawalselia ekonomi, latihan model tarif elektrik telah dijalankan pada 8 sehingga 11 Mei 2006 di ibu pejabat ST. Latihan tersebut dikendalikan oleh pakar runding *The Energy Research Institute* (TERI) India selaku pakar runding untuk kajian semakan semula tarif. Selain daripada latihan *hands-on*, TERI telah menyediakan manual lengkap model tarif untuk rujukan.

Selain itu, ST juga telah menghadiri latihan *Electricity Pricing and Trading Masterclass* di ibu pejabat TNB. Latihan ini membolehkan para pegawai mempelajari tatacara jual-beli elektrik dan penetapan harga elektrik di pasaran terbuka.



## Inisiatif Keselamatan Dan Kecekapan Tenaga

### KAJIAN REJIM KAWALSELIA KESELAMATAN ELEKTRIK DAN GAS

Bagi memenuhi tanggungjawab melindungi keselamatan pengguna elektrik dan gas, ST telah mengambil inisiatif untuk menjalankan kajian semula terhadap rejim kawal selia keselamatan dan elektrik dan gas. Rangka kerja perundangan yang berkaitan di bawah Akta Bekalan Elektrik 1990 dan, Peraturan-Peraturan Elektrik 1994 adalah diwarisi daripada *Electricity Ordinance 1949*, *Electricity Regulation 1951* dan beberapa pindaan yang telah dibuat pada tahun 1990. Pindaan adalah dibuat berdasarkan kepada keperluan semasa dan tidak membuat sebarang kajian terperinci implikasi daripada pindaan tersebut kepada pihak industri. Setelah hampir 17 tahun dikuatkuasakan, beberapa kelemahan dalam Akta tersebut telah dikenalpasti, terutama berikutan perubahan-perubahan yang berlaku dalam industri bekalan elektrik dari semasa ke semasa. Dengan perkembangan semasa ini, terdapat peruntukan-peruntukan yang menghadkan inisiatif untuk meningkatkan lagi keberkesanan kawalselia keselamatan elektrik dan gas.

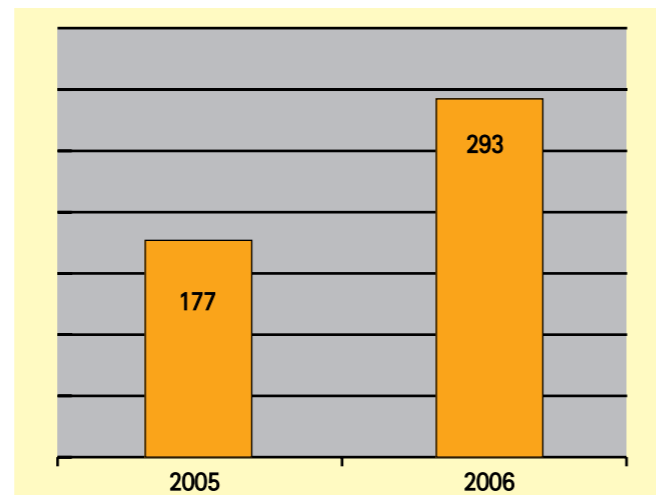
First Principle Sdn. Bhd. telah dilantik sebagai perunding kajian yang bermula pada bulan November 2006. Antara objektif kajian ini adalah:

- Menilai kecekapan dan keberkesanan rejim kawalselia sedia ada dengan mengadakan *Regulatory Impact Assessment*;
- Menilai keupayaan dan kemahiran pegawai-pegawai ST dan sumber-sumber yang terdapat di ST dalam membantu melaksanakan fungsi-fungsi kawalselia;
- Mengenalpasti inisiatif dan tindakan yang boleh dilakukan bagi menambahbaikkan rejim kawalselia keselamatan yang sedia ada; dan
- Mengenalpasti inisiatif dan tindakan yang dapat meningkatkan lagi keupayaan ST dalam melaksanakan fungsi kawalselia dengan lebih cekap dan berkesan.

### PENGENDALIAN ADUAN KESELAMATAN DAN PEMBEKALAN

Sepanjang tahun 2006, sejumlah 293 aduan bekalan elektrik dan dua (2) aduan bekalan gas telah diterima oleh ST (Rajah 7). Dengan meningkatnya kepekaan terhadap kualiti bekalan dan perkhidmatan daripada pemberi perkhidmatan seperti TNB, SESB, GMSB dan SEC, pengguna lebih terdorong meluahkan ketidakpuasan mereka kepada ST bagi membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Rajah 7 : Aduan Bekalan Elektrik Yang Diterima



Sebagai satu langkah meningkatkan perkhidmatan kepada pelanggannya, ST mengambil inisiatif dalam menambahbaik pengendalian dan penyelesaian aduan-aduan berhubung keselamatan dan bekalan elektrik dan gas. Ia kini diselaraskan oleh Jawatankuasa Aduan Keselamatan dan Pembekalan (JAKP) yang ditubuh pada Februari 2006.

JAKP bertanggungjawab memastikan semua pengendalian kes-kes pelanggaran undang-undang pembekalan elektrik dan gas dilaksanakan dengan segera dan berkesan menurut lunas peruntukan undang-undang.

Sejak ditubuhkan, sebanyak enam (6) kali mesyuarat telah diadakan. Dalam mesyuarat ini kes-kes kebakaran, voltan luar biasa, aduan berkaitan keselamatan elektrik dan gas dan aduan mengenai pembekalan elektrik telah dibawa untuk dibincang dan diputuskan tindakannya oleh JAKP.

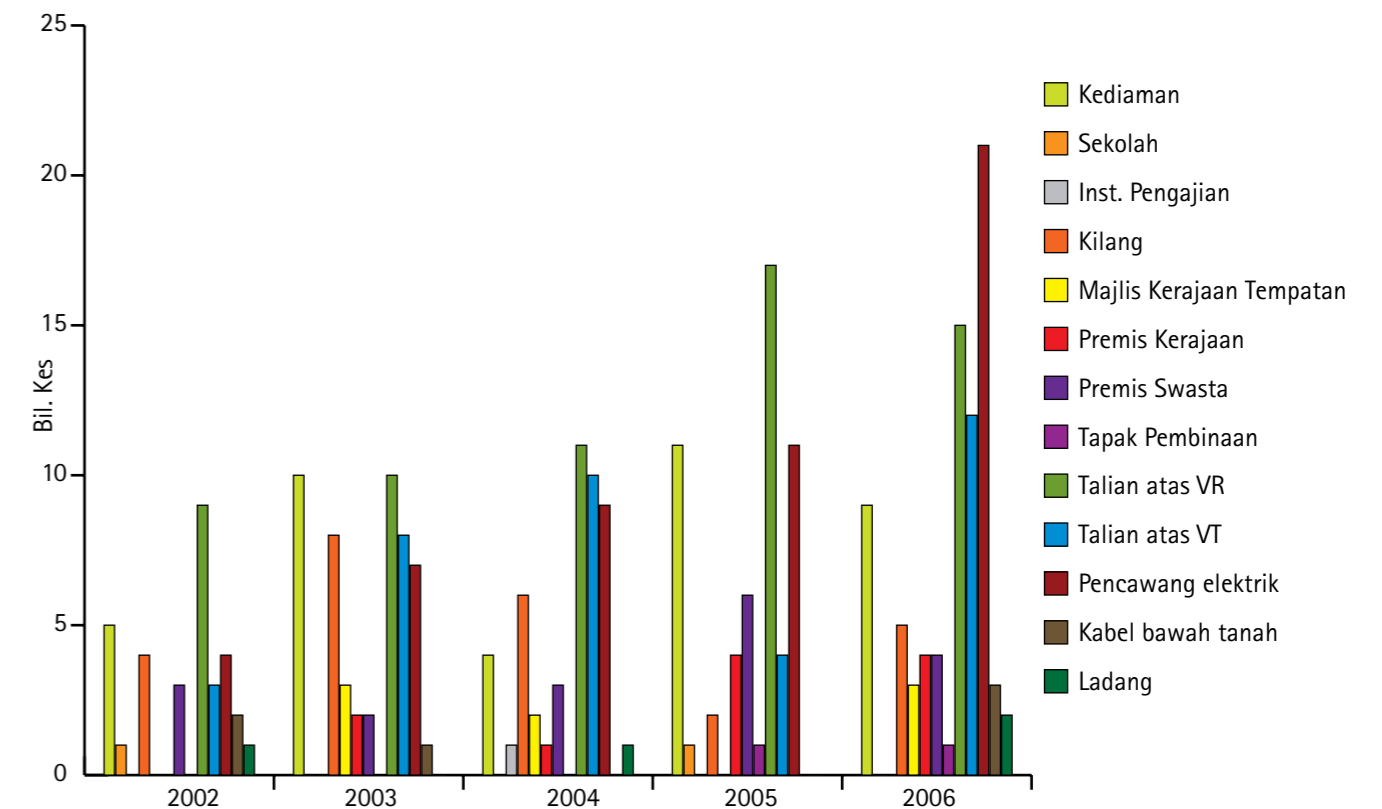
### PEMANTAUAN STATISTIK KEMALANGAN ELEKTRIK DAN GAS

Untuk memantau isu keselamatan, data dan statistik kemalangan elektrik telah dikumpul dan dianalisis. Ini penting untuk melihat trend terdahulu kejadian kemalangan agar langkah-langkah pencegahan dan baikpulih dapat diambil bagi mengurangkan kejadian kemalangan elektrik yang melibatkan nyawa dan hartabenda.

Sepanjang tahun 2006, data bagi tahun 2002 hingga 2006 yang melibatkan 267 kes kemalangan elektrik telah dimasukkan dan dianalisis. Secara keseluruhannya, bilangan kemalangan meningkat naik kepada 58.8 peratus di pemasangan milik utiliti seperti pencawang elektrik, talian atas voltan tinggi, talian atas voltan rendah dan kabel bawah tanah (Rajah 8).

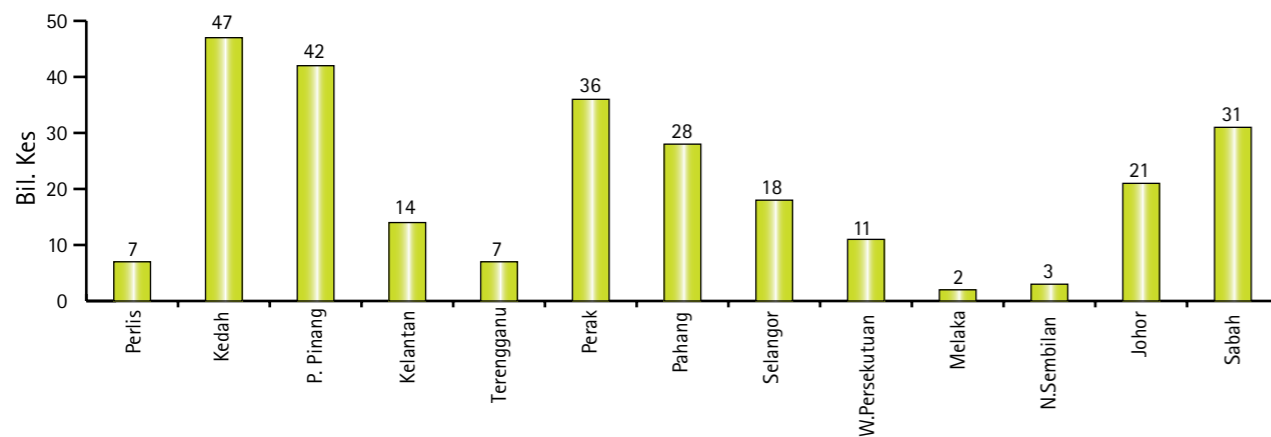
Sehubungan dengan itu, pihak utiliti telah dimaklumkan supaya mengambil langkah-langkah pencegahan secara lebih berkesan supaya kadar kemalangan di pemasangan mereka dapat dikurangkan. Dalam masa yang sama pihak ST akan terus mengadakan dialog, seminar dan perbincangan dengan semua peringkat pengurusan utiliti.

Rajah 8: Tempat Kejadian Kemalangan Elektrik Dikategorikan Kepada Domestik, Industri, Komersial, Pemasangan Elektrik Utiliti Dan Premis Kepunyaan Kerajaan

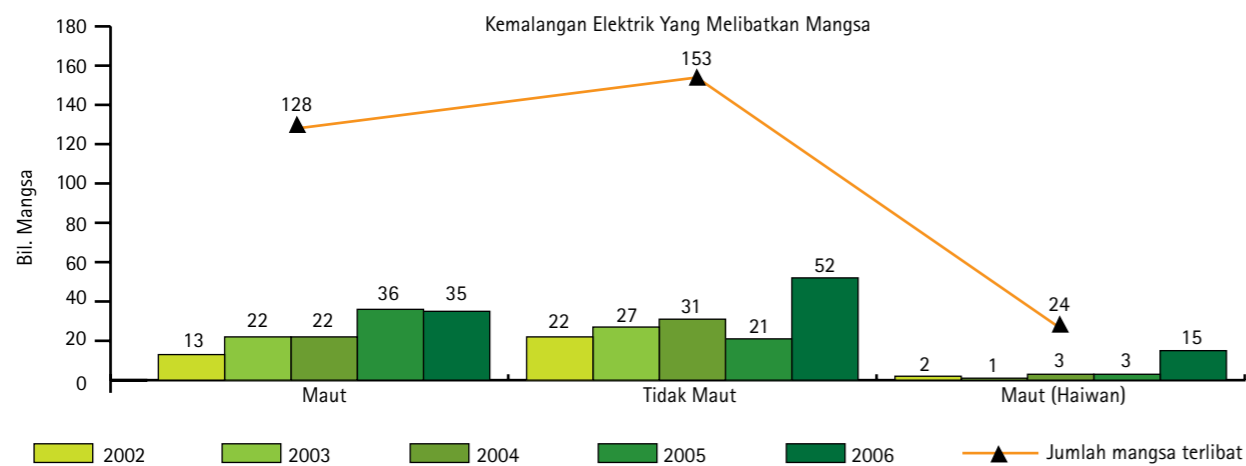


Bagi kemalangan elektrik yang berlaku di pemasangan-pemasangan selain utiliti seperti kilang, komersil, premis kepunyaan kerajaan dan domestik, ST sedang dan akan terus berusaha mengadakan pemeriksaan, pemberitahuan serta nasihat berkaitan keperluan menambahkan penyenggaraan pemasangan agar ianya mematuhi kehendak perundangan. Rajah 9 menunjukkan jumlah kemalangan elektrik mengikut negeri-negeri bagi tahun 2002 – 2006.

Rajah 9: Jumlah Kemalangan Elektrik Bagi Tahun 2002 – 2006



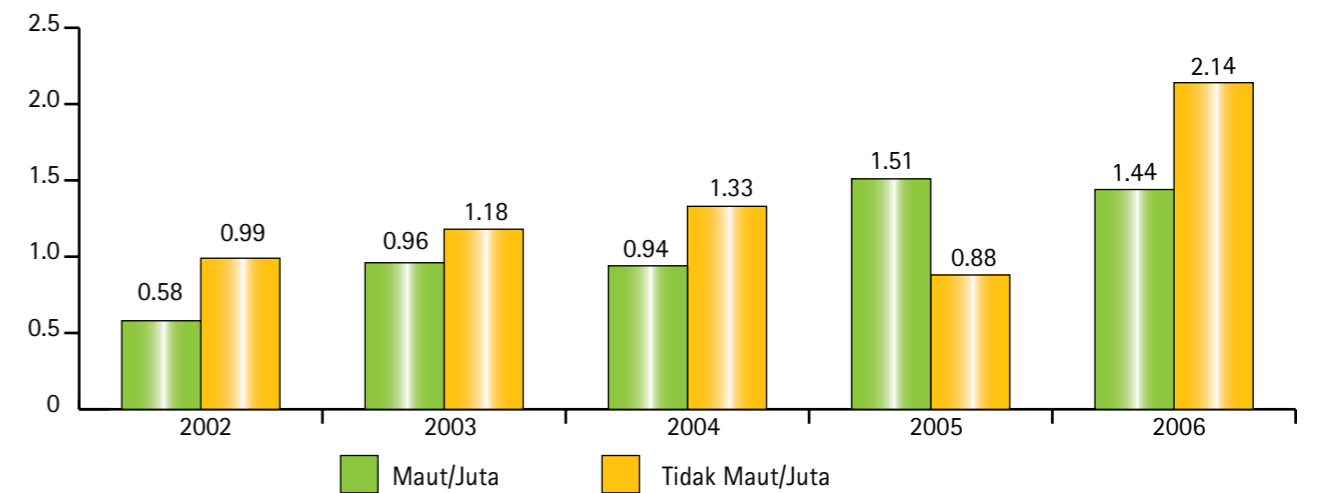
Rajah 10: Mangsa-mangsa Kemalangan Elektrik Yang Melibatkan Manusia Dan Haiwan



Rajah 10 menunjukkan bilangan mangsa kemalangan maut dan tidak maut. Daripada 267 kes, bilangan manusia yang maut adalah sebanyak 128 orang dan yang tidak maut di mana mangsa adalah cedera sebanyak 153 orang. Selain daripada itu terdapat 24 bilangan haiwan yang maut seperti lembu, kuda dan kerbau.

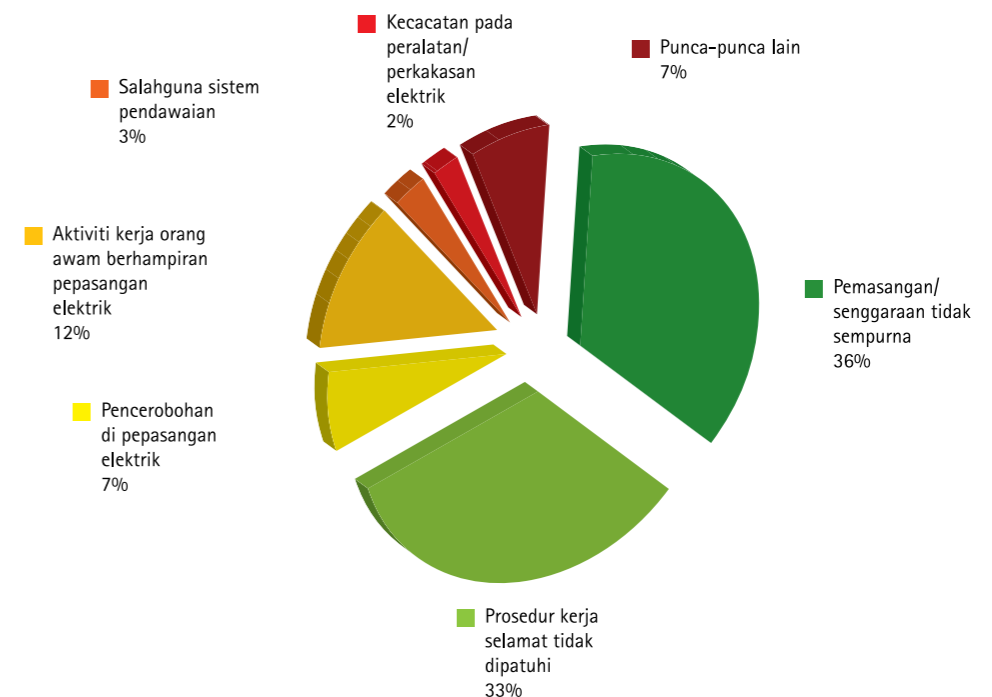
Rajah 11 menunjukkan kadaran mangsa kemalangan elektrik per juta penduduk di Malaysia (kecuali Sarawak).

Rajah 11: Menunjukkan Kadaran Mangsa Kemalangan Elektrik Per Juta Penduduk Di Malaysia (Kecuali Sarawak)



Rajah 12 menunjukkan peratusan punca-punca kemalangan elektrik yang berlaku. Peratusan punca kemalangan elektrik tertinggi adalah sebanyak 36 peratus iaitu pemasangan atau senggaraan yang tidak / kurang sempurna di pemasangan yang terlibat.

Rajah 12: Peratusan Punca-Punca Kemalangan Elektrik Yang Berlaku



## PROGRAM KESEDARAN KESELAMATAN ELEKTRIK DAN GAS

Kempen keselamatan elektrik dan gas terus diutamakan sepanjang tahun 2006. Kempen keselamatan menerusi penganjuran seminar, pameran, ceramah, penerbitan dan media bertujuan memberi kefahaman dan peringatan kepada pengguna berkenaan aspek-aspek keselamatan dan tanggungjawab sebagai pengguna bagi menghindar diri daripada kemalangan elektrik dan gas.

Satu seminar keselamatan penggunaan sistem gas petroleum cecair di sekolah menengah telah diadakan pada 12 September 2006 yang dihadiri oleh 150 orang peserta dari sekolah-sekolah menengah di Selangor. Sebanyak 31 ceramah mengenai kesedaran keselamatan elektrik dan gas telah diadakan untuk pelbagai kategori pengguna. Pejabat-pejabat kawasan ST turut terlibat mengendalikan ceramah keselamatan elektrik dan gas kepada lapan (8) buah sekolah menengah dan suri rumah. Sementara itu, agensi lain seperti Kementerian Pendidikan, Persekutuan Pekilang-pekilang Malaysia (FMM), Kementerian Perdagangan Dalam Negeri dan Hal Ehwal Pengguna dan Pejabat-pejabat Pendidikan Daerah juga telah memberi kerjasama untuk menganjurkan kempen-kempen keselamatan berkenaan.

## KELENGKAPAN ELEKTRIK DAN GAS

Sepanjang tahun 2006, ST telah memproses 4,553 permohonan untuk mendapatkan Perakuan Kelulusan dan sebanyak 3,743 permohonan saja diluluskan.;

Kategori	Permohonan Baru	
Tujuan Mengimport	3,483	2,812
Tujuan Mengilang	1,038	902
Tujuan Pameran	32	29
<b>Jumlah</b>	<b>4,553</b>	<b>3,743</b>

Pembaharuan Perakuan Kelulusan pula hanya melibatkan 1,757 permohonan yang diproses.

Kategori	Pembaharuan
Tujuan Mengimport	1,176
Tujuan Mengilang	581
<b>Jumlah</b>	<b>1,757</b>

Selain daripada itu surat-surat pelepasan bagi tahanan Kastam juga dikeluarkan. Surat ini dikeluarkan bagi tujuan-tujuan tertentu seperti untuk pengujian, transit, menjalan kajian, sampel bagi tujuan pengilangan dan lain-lain yang mana kelengkapan tersebut bukan untuk dipasarkan. Pengeluaran surat ini perlu dilakukan dengan cepat bagi mengelakkan pengimport dikenakan bayaran penyimpanan di stor Gudang Awam yang berlesen.

Kategori	Permohonan Baru	
	Terima	Lulus
Surat Pelepasan Dari Tahanan KASTAM	954	881
Surat Pemberitahuan Barang Bukan Kawalan	188	115
<b>Jumlah</b>	<b>1,140</b>	<b>996</b>



Pola permohonan kelulusan untuk enam (6) tahun kebelakangan bagi yang telah mendapat kelulusan daripada ST adalah seperti berikut :

Kategori	Tahun	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	Perakuan Mengimport		2,214	2,030	3,113	3,150	3,786
Perakuan Mengilang		913	791	1,334	891	450	902
Perakuan Pameran		19	15	15	38	43	29
Surat Pelepasan Dari Tahanan KASTAM		1,224	2,315	955	935	822	881
Surat Pemberitahuan Barang Bukan Kawalan		514	1,023	334	363	222	115
<b>Pembaharuan</b>		<b>3,670</b>	<b>2,608</b>	<b>3,327</b>	<b>5,076</b>	<b>2,562</b>	<b>1,757</b>

Adalah menjadi kewajiban pengimport dan pengilang untuk melabelkan kelengkapan elektrik dengan label SIRIM. Pihak pengimport perlu menjalani ujian konsainan bagi mendapat label tersebut. Label tersebut akan diberi sekiranya pengimport tersebut lulus ujian konsainan. Sebanyak 81 model kelengkapan elektrik dari pelbagai kategori yang melibatkan 37 pengimport telah gagal ujian konsainan. Surat tunjuk sebab telah dikeluarkan yang mana pengimport perlu menyatakan sebab, kenapa Perakuan Kelulusan tidak boleh ditarik oleh ST. Pergerakan kelengkapan elektrik yang gagal ujian konsainan ini dipantau bagi memastikan ianya tidak dipasarkan di negara ini.



Pada tahun 2006, sebanyak 25 buah premis yang terlibat dalam penjualan, perkilangan dan pengimportan, serta pameran kelengkapan elektrik telah disiasat di mana tindakan telah diambil terhadap enam (6) pemilik premis yang melibatkan nilai rampasan yang berjumlah RM 21,920.50.

Bagi kelengkapan gas pula, ST telah meluluskan 78 jenis gagasan gas iaitu paip dan gagasan *polyethylene*, meter, injap bebola, pengatur tekanan dan alatan pengesan kebocoran gas. Dengan ini, sejumlah 427 jenis kelengkapan gas berada di pasaran dan 17 sijil kelulusan telah dikeluarkan pada tahun 2006 seperti berikut.

Kelengkapan Gas	
Mengimport	13
Memasang/ Mengilang	4
<b>Jumlah</b>	<b>17</b>

## KONTRAKTOR ELEKTRIK DAN GAS

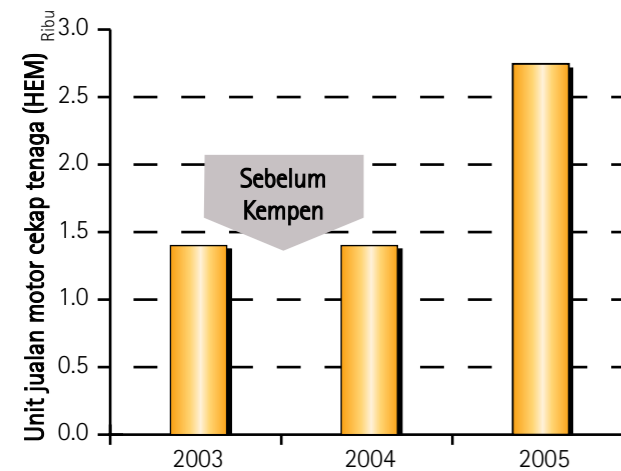
ST telah mendaftarkan sebanyak 667 kontraktor elektrik dan 13 kontraktor gas sepanjang tahun 2006. Mulai penghujung 2006, senarai kontraktor elektrik dan orang kompeten yang berdaftar dengan ST dipaparkan dalam laman web ST [www.st.gov.my](http://www.st.gov.my) bagi memudahkan semakan dan pencarian.

## PENILAIAN PROGRAM PENGGUNAAN TENAGA ELEKTRIK DENGAN CEKAP

Pada tahun 2006, ST telah menjalankan beberapa penilaian terhadap program penggunaan tenaga elektrik dengan cekap seperti berikut:

- Kempen pengiklanan dan promosi motor cekap tenaga atau *high efficient motor* (HEM).

Kesan segera kempen HEM ialah peningkatan 100 peratus jualan HEM daripada 1,400 unit jualan sebelum kempen kepada 2,800 unit.



- Kempen pengiklanan dan promosi peti sejuk cekap tenaga.

Cara penilaian kecekapan tenaga peti sejuk telah diwujudkan dan seterusnya sistem pengkadaran (*rating system*) bagi label perbandingan penggunaan tenaga (*energy use comparative labels*) telah disediakan. Ini telah diperkenalkan kepada pembuat/ pembekal peti sejuk serta orang ramai. Sebanyak lima (5) model peti sejuk berkadar lima (5) bintang dan lima (5) model peti sejuk empat (4) bintang telah diperkenalkan dalam pasaran tempatan dalam tempoh kempen ini.

- Sasaran dan program kecekapan tenaga di bawah Rancangan Malaysia Kesembilan.

ST telah menghasilkan satu dokumen Program-Program Nasional Kecekapan Tenaga Untuk Rancangan Malaysia Ke Sembilan. Antara kandungannya ialah penilaian ST terhadap tanggapan dan kesediaan premis-premis mengendalikan pengurusan tenaga yang menunjukkan walaupun pemilik premis sedar tentang kepentingan pengurusan tenaga, tetapi ada yang masih tidak mahir dalam melaksanakan projek berdasarkan pelaburan secara intensif.

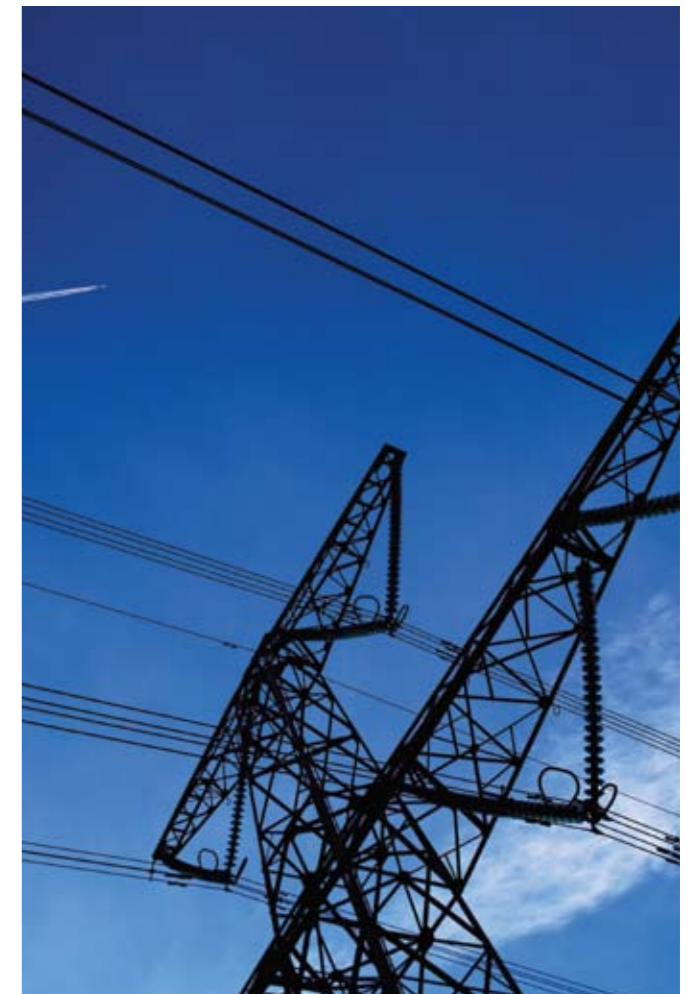


## PENYEDIAAN PROGRAM-PROGRAM NASIONAL KECEKAPAN TENAGA UNTUK RANCANGAN MALAYSIA KE SEMBILAN

Program nasional kecekapan tenaga untuk mencapai sasaran Rancangan Malaysia Ke Sembilan telah disediakan. Ini telah dibincang bersama dengan mereka yang berkenaan (*stakeholders*), dikemaskinikan dan dikemukakan kepada KTAK untuk tindakan selanjut.

## KAJIAN KE ATAS TANGGAPAN DAN KESEDIAAN UNTUK MENGENDALIKAN PENGURUSAN TENAGA

Satu kajian untuk mengenalpasti tanggapan dan kesediaan sektor industri negara untuk mengendalikan pengurusan tenaga dalam premis-premis mereka telah dikendalikan. Laporan kajian telah pun dikemukakan kepada pihak yang berkenaan. Di antara lain, kajian menunjukkan bahawa walaupun pihak industri sedar tentang kepentingan pengurusan tenaga, tetapi ada yang masih tidak mahir dalam pelaksanaan projek pengurusan tenaga dengan pelaburan secara intensif.





## Membina Kapasiti Dan Keupayaan Yang Berkesan

### MEMBINA MODAL INSAN YANG KOMPETEN UNTUK INDUSTRI

Pada tahun 2006, ST meningkatkan lagi kerjasama dengan institusi latihan dan organisasi lain untuk melaksanakan program kekompetenan dalam industri pembekalan elektrik dan gas. Daripada 5,920 perakuan kekompetenan elektrik yang dikeluarkan oleh ST, 71.2 peratus adalah kepada lulusan daripada institusi yang ditauliahkan. Pada 2006, ST telah mentauliahkan empat (4) buah lagi institusi baru untuk menjalankan kursus dan peperiksaan kekompetenan iaitu tiga (3) buah Pusat Giat MARA dan Akademi Binaan Malaysia di Kuala Lumpur.

	Elektrik	Gas
Perakuan Kekompetenan	5,920	21
Pendaftaran Orang Kompeten	14,661	21

Kekompetenan dan kemahiran dalam bidang elektrik dan gas merupakan asas bagi memastikan keselamatan kerja-kerja pemasangan yang dijalankan oleh orang kompeten dan kontraktor berlesen dan berdaftar.

Sehingga Disember 2006, perakuan kekompetenan yang diberi kepada kumpulan kemahiran tahap tinggi ialah seperti berikut:

	Elektrik	Gas
5 Jurutera Perkhidmatan Elektrik		3 Jurutera Gas
10 Jurutera Elektrik Kompeten		3 Penyelia Kejuruteraan Gas
6 Penyelia Elektrik		

	Pendawai	Penjaga Jentera Elektrik	Pencantum Kabel	Penyelia Elektrik	Jurutera Perkhidmatan Elektrik	Jurutera Elektrik Kompeten	JUMLAH
Ibu Pejabat Suruhanjaya	-	48	-	6	5	10	69
Pejabat Kawasan Petaling Jaya	243	324	-	-	-	-	567
Pejabat Kawasan Butterworth	219	162	1	-	-	-	382
Pejabat Kawasan Johor Bahru	69	23	-	-	-	-	92
Pejabat Kawasan Kota Bharu	113	51	-	-	-	-	164
Pejabat Kawasan Kota Kinabalu	78	19	1	-	-	-	98
Pejabat Kawasan Ipoh	72	79	1	-	-	-	152
Pejabat Kawasan Kuantan	43	70	1	-	-	-	114
Pejabat Kawasan Sandakan	42	26	-	-	-	-	68
Institusi Yang Ditauliahkan	3187	1027					4,214
<b>JUMLAH</b>	<b>879</b>	<b>802</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>5,920</b>

### PENSTRUKTURAN SEMULA ORGANISASI

Di awal tahun 2006, ST telah menumpukan kepada tugas menilai semula keberkesanan organisasi selepas beroperasi selama empat tahun. Ini termasuklah langkah untuk mengkaji semula organisasi dan keberkesanan di dalam memastikan ianya dapat menentukan objektif penubuhan ST dicapai. Struktur baru organisasi telah beroperasi mulai Ogos 2006.

Di samping itu, kajian semula terma dan syarat perkhidmatan dan penilaian kerja telah dimulakan pada akhir tahun 2006 untuk mengkaji semula kesesuaian jawatan di bawah struktur baru tersebut.

### PENAMBAHBAIKAN SISTEM DAN PROSEDUR KERJA

Usaha untuk menambahbaik sistem dan prosedur kerja turut diberi keutamaan bagi melicinkan urusan pentadbiran harian terutamanya Manual Kewangan, penurunan kuasa dan peraturan-peraturan bagi pelbagai kemudahan kakitangan yang diperuntukkan di dalam Terma dan Syarat Perkhidmatan ST.

Beberapa pindaan peruntukan Terma dan Syarat Perkhidmatan turut dilaksanakan pada tahun 2006. Beberapa manual perkhidmatan dan pentadbiran turut dibangunkan bagi melicinkan lagi aspek-aspek pengurusan sumber manusia dan prosedur perolehan. Di samping itu, kajian semula Terma dan Syarat Perkhidmatan ST juga telah dimulakan pada akhir tahun 2006.

### PENAMBAHAN SISTEM PEMROSESAN BERKOMPUTER

Sepanjang tahun 2006 usaha telah dibuat untuk menambahbaik sistem pengkomputeran bagi pengendalian perkhidmatan kaunter ST melalui *Energy Commission Operating System* (ECOS). ECOS merupakan sistem maklumat bersepadu bagi memudahkan proses semua jenis urusan dalam aspek kawalselia keselamatan

elektrik. Penambahbaikan dilaksanakan bagi memperbaiki beberapa kelemahan dalam rekabentuk dan prosedur yang wujud.

### SISTEM PENGURUSAN MAKLUMAT

Pengurusan maklumat yang baik penting bagi organisasi seperti ST. Ianya akan dapat memudahkan penyediaan dan perkongsian maklumat (dalaman dan luaran) di bidang tenaga, teknologi serta dasar dan polisi untuk dimanfaatkan oleh semua warga kerja ST. Usaha pembangunan pengurusan maklumat dimulakan melalui pembangunan web portal ST. Web portal ST yang dibangunkan akan menggabungkan sistem maklumat yang sedia ada dalam ST termasuklah laman web ST, laman web projek khas kecekapan tenaga serta Intranet *Energy Commission Information Centre* (ECiC).

### USAHA PENINGKATAN KOMPETENSI WARGA KERJA SURUHANJAYA TENAGA

Peningkatan kompetensi warga kerja ST terus diberi keutamaan. Sebagai badan kawalselia industri, tahap kompetensi warga kerja ST perlu ditentukan bagi memastikan ST menjalankan tugas dan tanggungjawab dengan berkesan. Sepanjang tahun 2006, pembangunan kompetensi telah dilaksanakan melalui program berikut:

- Program Perkongsian Pengetahuan setiap petang Jumaat yang disampaikan oleh pakar-pakar dalaman dan luaran industri tenaga;
- Penyertaan eksekutif di seminar dan kursus yang berkaitan,
- Rangka kerja kompetensi yang telah dibangunkan bersama dengan pihak perunding pada tahun 2004 yang memberi penekanan kepada lima kompetensi teras dan 15 sub-kompetensi dijadikan asas dalam mengubal program pembangunan kompetensi ST.





# PENYATA KEWANGAN

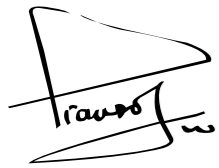
1 Januari hingga 31 Disember 2006



## Kenyataan Para Anggota Suruhanjaya Tenaga

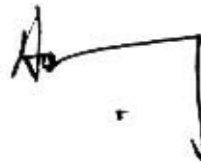
Pada pendapat para anggota, penyata kewangan yang dibentangkan di muka surat 49 hingga 59, telah disediakan mengikut amalan perakaunan yang diterima umum di Malaysia supaya memberi gambaran yang benar dan saksama tentang kedudukan Suruhanjaya Tenaga pada 31 Disember 2006 dan pendapatan dan perbelanjaan serta aliran tunai bagi tahun yang berakhir pada tarikh tersebut.

Bagi pihak Para Anggota Suruhanjaya Tenaga.



**Dato' Ir. Pian bin Sukro**

Pengerusi



**Datuk Awang Haji Samat**

Anggota

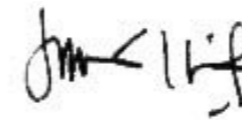
Kuala Lumpur,

Tarikh: 2 Ogos 2007

## Perakuan Berkanun

Saya, Zarina Mohd Noor, pegawai yang terutama yang bertanggungjawab di atas pengurusan kewangan dan rekod perakaunan Suruhanjaya Tenaga, dengan sesungguhnya dan seikhlasnya berikrar bahawa penyata kewangan yang dibentangkan di muka surat 49 hingga 59, adalah, sebaik-baik pengetahuan dan kepercayaan saya, betul dan saya membuat ikrar ini dengan penuh kepercayaan bahawa ianya benar, dan menurut peruntukan Akta Akuan Berkanun, 1960.

Ditandatangani dan diikrarkan oleh penama di atas di Kuala Lumpur pada 02 Ogos 2007.



**Zarina Mohd Noor**

Di hadapan saya:



Pesuruhjaya Sumpah  
1 LORONG TUANKU  
ABDUL RAHMAN  
51000 KUALA LUMPUR  
Kuala Lumpur, Malaysia

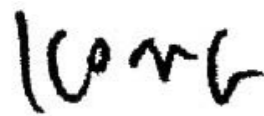
## Laporan Juruaudit Kepada Para Anggota Suruhanjaya Tenaga

Kami telah mengaudit penyata kewangan yang dibentangkan di muka surat 49 hingga 59. Penyediaan penyata kewangan adalah tanggungjawab Para Anggota Suruhanjaya Tenaga.

Adalah tanggungjawab kami untuk memberi pendapat bebas, berdasarkan pengauditan kami, ke atas penyata kewangan dan melaporkan pendapat kepada Para Anggota Suruhanjaya Tenaga, dan bukan untuk tujuan lain. Kami tidak bertanggungjawab kepada pihak lain ke atas kandungan laporan ini.

Kami melakukan pengauditan mengikut Piawaian-Piawaian Pengauditan yang telah diluluskan di Malaysia. Piawaian-Piawaian tersebut memerlukan kami merancang dan melaksanakan pengauditan untuk memberi jaminan yang wajar bahawa penyata kewangan ini adalah bebas daripada salah nyata yang penting. Audit merangkumi pemeriksaan, secara ujian, bukti yang berkaitan dengan jumlah dan pernyataan di dalam penyata kewangan. Audit juga termasuk penilaian terhadap prinsip perakaunan yang digunakan dan anggaran penting yang dibuat oleh Para Anggota Suruhanjaya berserta dengan penilaian yang menyeluruh terhadap penyata kewangan. Kami percaya pengauditan kami memberi asas yang wajar terhadap pendapat kami.

Pada pendapat kami, penyata kewangan ini telah disediakan dengan sempurna mengikut amalan perakaunan yang diterima umum di Malaysia untuk memberi gambaran yang benar dan saksama terhadap kedudukan Suruhanjaya Tenaga pada 31 Disember 2006 dan pendapatan dan perbelanjaan serta aliran tunai bagi tahun berakhir pada tarikh tersebut.



**KPMG**

Nombor Firma: AF 0758

Akauntan Berkanun

Kuala Lumpur,

Tarikh: 2 Ogos 2007

## Lembaran Imbangan Pada 31 Disember 2006

	NOTA	2006 RM	2005 RM
Hartanah, kelengkapan dan peralatan	3	1,297,505	1,910,504
Pelaburan		91,000	91,000
<b>Aset Semasa</b>			
Pelbagai penghutang	4	173,344	171,773
Tunai dan bersamaan tunai	5	139,934,695	103,455,558
		140,108,039	103,627,331
<b>Liabiliti semasa</b>			
Pelbagai pemiutang		973,108	1,167,053
Peruntukan cukai		981,414	1,100,575
		1,954,522	2,267,628
<b>Aset Semasa Bersih</b>		138,153,517	101,359,703
		139,542,022	103,361,207
<b>Dibiayai oleh:-</b>			
Dana terkumpul	6	139,542,022	103,361,207

Penyata kewangan ini telah diluluskan dan dibenarkan untuk pengedaran oleh Para Anggota Suruhanjaya Tenaga pada 02 Ogos 2007.

Nota-nota di muka surat 52 hingga 59 merupakan sebahagian dari penyata kewangan.

## Penyata pendapatan dan perbelanjaan bagi tahun berakhir pada 31 Disember 2006

	NOTA	2006 RM	2005 RM
<b>Pendapatan</b>			
Yuran dan caj		59,760,002	41,084,478
Pendapatan faedah		3,271,381	2,428,916
Pelbagai pendapatan		21,566	145,678
		<u>63,052,949</u>	<u>43,659,072</u>
<b>Tolak: Perbelanjaan</b>			
Kos kakitangan	8	12,831,818	12,945,052
Perbelanjaan pentadbiran		11,799,205	8,168,985
Susutnilai	3	1,198,665	1,316,584
Pelbagai perbelanjaan operasi		148,230	146,363
		<u>25,977,918</u>	<u>22,576,984</u>
Lebihan pendapatan sebelum cukai		37,075,031	21,082,088
Cukai	7	(894,216)	(672,045)
Lebihan pendapatan bersih bagi tahun semasa		<u>36,180,815</u>	<u>20,410,043</u>

## Penyata keuntungan dan kerugian yang diiktiraf

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

Nota-nota di muka surat 52 hingga 59 merupakan sebahagian dari penyata kewangan.

## Penyata aliran tunai bagi tahun berakhir 31 Disember 2006

	2006 RM	2005 RM
<b>Aliran tunai dari aktiviti operasi</b>		
Lebihan pendapatan sebelum cukai	37,075,031	21,082,088
Pelarasan bagi:		
Pendapatan faedah	(3,271,381)	(2,428,916)
Susutnilai	1,198,665	1,316,584
Keuntungan dari pelupusan hartanah, kelengkapan dan peralatan	(20,666)	(101,001)
Keuntungan operasi sebelum perubahan modal kerja	<u>34,981,649</u>	<u>19,868,755</u>
Perubahan dalam modal kerja:		
Pelbagai penghutang	(1,571)	(119,963)
Pelbagai pemiutang	(193,945)	563,976
Tunai diperolehi dari aktiviti operasi	<u>34,786,133</u>	<u>20,312,768</u>
Bayaran cukai	(1,013,377)	(488,931)
Tunai bersih yang diperolehi dari aktiviti operasi	<u>33,772,756</u>	<u>19,823,837</u>
<b>Aliran tunai daripada aktiviti pelaburan</b>		
Pembelian hartanah, kelengkapan dan peralatan	(585,666)	(218,012)
Pendapatan faedah	3,271,381	2,428,916
Perolehan dari penjualan hartanah, kelengkapan dan peralatan	20,666	101,001
Tunai bersih yang diperolehi dari aktiviti pelaburan	<u>2,706,381</u>	<u>2,311,905</u>
Penambahan bersih tunai dan bersamaan tunai	<u>36,479,137</u>	<u>22,135,742</u>
Tunai dan bersamaan tunai pada awal tahun	103,455,558	81,319,816
Tunai dan bersamaan tunai pada akhir tahun	<u>139,934,695</u>	<u>103,455,558</u>
<b>Tunai dan bersamaan tunai terdiri daripada:</b>		
Wang tunai dan baki di bank	4,046,419	10,582,001
Deposit di bank berlesen	135,888,276	92,873,557
	<u>139,934,695</u>	<u>103,455,558</u>

Nota-nota di muka surat 52 hingga 59 merupakan sebahagian dari penyata kewangan.



## Nota Kepada Penyata Kewangan

### 1. Kegiatan utama

Suruhanjaya Tenaga (Suruhanjaya) merupakan agensi pengawalselia tunggal bagi pengawalseliaan dan pembangunan sektor tenaga. Suruhanjaya mempunyai tanggungjawab langsung bagi menyelia dan mengawasi kegiatan penjana tenaga termasuk mengawalselia setiap individu yang berlesen bawah *Akta Suruhanjaya Tenaga, 2001*.

### 2. Ringkasan dasar perakaunan utama

Dasar perakaunan berikut diamalkan oleh Suruhanjaya dan adalah konsisten dengan yang diterima pakai pada tahun sebelum ini.

#### (a) Asas perakaunan

Penyata kewangan ini telah disediakan mengikut amalan perakaunan yang diterima umum di Malaysia.

#### (b) Hartanah, kelengkapan dan peralatan

Hartanah, kelengkapan dan peralatan dinyatakan pada kos setelah ditolak susutnilai terkumpul.

##### Susutnilai

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:

Peralatan pejabat	15%
Sistem aplikasi dan komputer	33 <sup>1/3</sup> %
Kenderaan bermotor	20%
Perabot, kelengkapan dan ubah suai	20%

#### (c) Pelaburan

Pelaburan merupakan keahlian kelab yang digunakan oleh kakitangan.

Pelaburan jangka panjang dinyatakan pada kos. Peruntukan dibuat apabila Para Anggota berpendapat bahawa wujud penurunan yang kekal terhadap nilai pelaburan tersebut.

## Nota Kepada Penyata Kewangan

### 2. Ringkasan dasar perakaunan utama (bersambung)

#### (d) Penghutang

Penghutang dinyatakan pada kos.

#### (e) Tunai dan bersamaan tunai

Tunai dan bersamaan tunai mengandungi wang tunai, baki dan deposit di bank dan pelaburan dengan kadar kecairan tinggi yang tidak memberi risiko nyata dalam perubahan nilai pelaburan.

#### (f) Liabiliti

Pemiutang dinyatakan pada kos.

#### (g) Rosot nilai

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

Amaun penampungan 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 penampungan 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 penampungan.

## Nota Kepada Penyata Kewangan

### 2. Ringkasan dasar perakaunan utama (bersambung)

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

#### (h) Cukai

Cukai di dalam penyata pendapatan mengandungi cukai tahun semasa dan cukai tertunda. Cukai pendapatan diiktiraf di dalam penyata pendapatan kecuali ianya berkaitan dengan perkara-perkara yang diiktiraf terus dalam ekuiti di mana ianya akan diiktiraf dalam ekuiti.

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 imbalan, dan sebarang perubahan pada bayaran cukai untuk tahun terdahulu.

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

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

## Nota Kepada Penyata Kewangan

### 2. Ringkasan dasar perakaunan utama (bersambung)

#### (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. Cuti jangka pendek berbayar terkumpul seperti cuti tahunan berbayar diiktiraf apabila perkhidmatan dilaksanakan oleh pekerja yang akan meningkatkan kelayakan pekerja ke atas cuti berbayar hadapan, dan cuti berbayar jangka pendek tidak terkumpul seperti cuti sakit hanya diiktiraf apabila cuti berlaku.

##### ii) Pelan sumbangan tetap

Mengikut undang-undang, majikan di Malaysia yang berkecualan 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

Semua perbelanjaan dikira mengikut asas akrual. Pendapatan dari yuran dan caj diambilkira mengikut asas tunai memandangkan tanggungjawab pembayaran tahunan adalah pada pemegang-pemegang lesen. Pendapatan faedah juga diambilkira mengikut asas tunai.

## Nota Kepada Penyata Kewangan

### 3. Hartanah, kelengkapan dan peralatan

	Perabot, kelengkapan dan ubahsuai	Peralatan pejabat	Sistem aplikasi dan komputer	Kenderaan bermotor	Jumlah
	RM	RM	RM	RM	RM
<b>Kos</b>					
Pada 1 Januari 2006	2,796,985	767,530	1,674,811	1,606,196	6,845,522
Penambahan	73,735	57,399	164,903	289,629	585,666
Penghapusan	-	-	-	(211,436)	(211,436)
Pada 31 Disember 2006	2,870,720	824,929	1,839,714	1,684,389	7,219,752
<b>Susutnilai terkumpul</b>					
Pada 1 Januari 2006	2,095,358	330,943	1,592,430	916,287	4,935,018
Susutnilai tahun semasa	574,144	123,739	136,821	363,961	1,198,665
Penghapusan	-	-	-	(211,436)	(211,436)
Pada 31 Disember 2006	2,669,502	454,682	1,729,251	1,068,812	5,922,247
<b>Nilai buku bersih</b>					
Pada 31 Disember 2006	201,218	370,247	110,463	615,577	1,297,505
Pada 31 Disember 2005	701,627	436,587	82,381	689,909	1,910,504
Susutnilai bagi tahun berakhir 31 Disember 2005	559,397	115,129	320,819	321,239	1,316,584

### 4. Pelbagai penghutang

	2006 RM	2005 RM
Pelbagai penghutang dan deposit	173,344	171,773

### 5. Tunai dan bersamaan tunai

	2006 RM	2005 RM
Wang tunai dan baki di bank	4,046,419	10,582,001
Deposit di bank berlesen	135,888,276	92,873,557
	139,934,695	103,455,558

## Nota Kepada Penyata Kewangan

### 6. Dana terkumpul

	2006 RM	2005 RM
Pada 1 Januari	103,361,207	82,951,164
Lebih pendapatan bersih bagi tahun semasa	36,180,815	20,410,043
Pada 31 Disember	139,542,022	103,361,207

### 7. Cukai

	2006 RM	2005 RM
Perbelanjaan cukai semasa		
- tahun semasa	981,414	772,380
- lebih pada tahun terdahulu	(87,198)	(100,335)
	894,216	672,045

#### Penyesuaian kadar cukai efektif

	2006 RM	2005 RM
Lebih pendapatan sebelum cukai	37,075,031	21,082,088
Cukai mengikut kadar cukai di Malaysia	10,381,009	5,902,985
Pendapatan yang dikecualikan cukai	(9,399,595)	(5,130,605)
	981,414	772,380
Lebih peruntukan pada tahun terdahulu	(87,198)	(100,335)
Perbelanjaan cukai	894,216	672,045

## Nota Kepada Penyata Kewangan

### 7. Cukai (bersambung)

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 2005. Pengecualian cukai tersebut diberikan di peringkat pendapatan berkanun hanya ke atas pendapatan berikut:

- pendapatan yang diterima daripada Kerajaan Persekutuan atau Kerajaan Negeri dalam bentuk suatu pemberian atau subsidi;
- 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
- derma atau sumbangan yang diterima.

### 8. Maklumat kakitangan

Jumlah purata kakitangan Suruhanjaya Tenaga sepanjang tahun ialah 185 (2005 - 191). Termasuk di dalam kos kakitangan adalah sumbangan kepada Kumpulan Wang Simpanan Pekerja berjumlah RM1,317,795 (2005 - RM1,313,402)

### 9. Komitmen modal

	2006 RM	2005 RM
Hartanah, kelengkapan dan peralatan Diluluskan tetapi tidak dikontrakkan	61,012,000	61,012,000

### 10. Instrumen kewangan

#### Objektif dan polisi pengurusan risiko kewangan

Suruhanjaya mempunyai polisi kawalan risiko dan garis panduan yang mencirikan keseluruhan strategi-strategi pelaburan, toleransi terhadap risiko dan dasar kawalan risiko secara am. Pihak atasan melakukan tinjauan untuk memastikan garis panduan yang ditetapkan tersebut dipatuhi.

## Nota Kepada Penyata Kewangan

### 10. Instrumen kewangan (bersambung)

#### Risiko kredit

Suruhanjaya mengamalkan polisi dimana tunai dan bersamaan tunai disimpan hanya di bank dan institusi kewangan berlesen.

#### Risiko kadar faedah

Dalam senario kadar faedah yang meningkat, Suruhanjaya melaburkan lebih tunai di dalam akaun simpanan tetap.

#### Analisis perubahan kadar faedah efektif

Untuk aset pelaburan yang menerima faedah, jadual yang berikut menunjukkan kadar faedah efektif pada tarikh lembaran imbalan dan jangka masa di mana kadar faedah efektif berubah atau tempoh matang, mana yang terdahulu.

	2006			2005		
	Kadar faedah efektif %	Jumlah RM	Dalam 1 tahun RM	Kadar faedah efektif %	Jumlah RM	Dalam 1 tahun RM
Aset pelaburan Tunai dan bersamaan tunai	3	139,934,695	139,934,695	3	92,873,557	92,873,557

#### Nilai saksama

#### Instrumen kewangan diiktiraf

Bagi tunai dan bersamaan tunai dan pelbagai pemiutang, nilai dibawa adalah hampir sama dengan nilai saksama memandangkan instrumen kewangan ini bersifat jangka pendek.

Para Anggota Suruhanjaya berpendapat bahawa ianya tidak praktikal untuk menentukan nilai saksama bagi pelaburan jangka panjang memandangkan kos terlibat bagi menganggar penilaian tersebut adalah melebihi manfaatnya.



# Nota

# Nota

