

INDUSTRI PEMBEKALAN ELEKTRIK DI MALAYSIA

ELECTRICITY SUPPLY INDUSTRY IN MALAYSIA

MAKLUMAT PRESTASI DAN STATISTIK
PERFORMANCE AND STATISTICAL INFORMATION

2009

www.st.gov.my

Suruhanjaya Tenaga (Energy Commission)
No. 12, Jalan Tun Hussein
Presint 2, 62100, Putrajaya

Talian Bebas Tol / Toll Free Number : 1-800-2222-78 (ST)
T : 03 8870 8500
F : 03 8888 8637
E : info@st.gov.my

MAKLUMAT PRESTASI DAN STATISTIK 2009 PERFORMANCE AND STATISTICAL INFORMATION





Kandungan | Contents

- 02 Pendahuluan | Foreword
- 06 Profil Negara | Country Profile
- 08 Pencapaian Prestasi | Performance Highlights
- 93 Maklumat dan Statistik Industri | Industry Statistics and Information

DISCLAIMER

The data and information in this report represents a fair and reasonable overview of the whole electricity supply industry. Every effort has been made to verify, validate and accurately represents the information in this report, based on the daily, monthly and yearly reports which were submitted by licensees pursuant to their licence conditions. Whereas the information on the performance and statistics of utility in the state of Sarawak are submitted on request, by Sarawak Energy Berhad (SEB).

The Energy Commission (EC) in good faith publishes this information for the consumption of the general public, in line with its function stipulated under the Act. EC disclaims all or any responsibility whatsoever to anyone for information contained in this report or for any representation or statement herein, whether expressed or implied, or for any responses given in response to any queries on or in relation to this report.

DISCLAIMER

The data and information in this report represents a fair and reasonable overview of the whole electricity supply industry. Every effort has been made to verify, validate and accurately represents the information in this report, based on the daily, monthly and yearly reports which were submitted by licensees pursuant to their licence conditions. Whereas the information on the performance and statistics of utility in the state of Sarawak are submitted on request, by Sarawak Energy Berhad (SEB).

The Energy Commission (EC) in good faith publishes this information for the consumption of the general public, in line with its function stipulated under the Act. EC disclaims all or any responsibility whatsoever to anyone for information contained in this report or for any representation or statement herein, whether expressed or implied, or for any responses given in response to any queries on or in relation to this report.

Pendahuluan

Pada tahun 2009, permintaan elektrik di Semenanjung Malaysia, menunjukkan trend selari dengan situasi semasa ekonomi negara yang masih dalam peringkat pemulihan. Permintaan elektrik dilihat lebih rendah pada separuh pertama 2009, yang kemudiannya meningkat pada separuh kedua 2009. Kehendak maksimum sistem grid berada pada 14,245 MW yang direkodkan pada 12 Ogos 2009, meningkat 1.7% daripada 14,007 MW yang direkod pada tahun 2008. Kapasiti penjanaan terpasang juga telah mencatatkan peningkatan sebanyak 2,094 MW atau 10.6% kepada 21,817 MW daripada 19,723 MW pada tahun 2008. Margin simpanan sistem atau *reserve margin* berada dalam lingkungan 53%, berikutan pertambahan kapasiti penjanaan berikut:

- Mulatugas Unit 1 dan Unit 2 yang menggunakan bahan api arang batu berkapasiti 700 MW setiap unit, bagi Stesen Janakuasa Jimah Energy Ventures Sdn. Bhd. di Port Dickson, Negeri Sembilan pada bulan Januari 2009 dan Julai 2009; dan
- Mulatugas turbin gas berkapasiti 694 MW bagi kitar padu Blok 2 di Stesen Janaelektrik Tuanku Ja'afar (PD2) pada bulan Januari 2009.

Daripada jumlah keseluruhan kapasiti penjanaan terpasang tahun 2009, sejumlah 14,777 MW atau 67.7% adalah daripada loji-loji penjanaan IPP, dan selebihnya sebanyak 7,040 MW atau 32.3% daripada TNB.

Namun di Sabah, ketidakcukupan penjanaan tenaga dan kestabilan sistem bekalan elektrik di negeri Sabah masih menjadi isu utama dalam tahun 2009. Keperluan untuk meningkatkan kapasiti penjanaan semakin mendesak berikutan pertumbuhan yang pesat dalam permintaan tenaga terutamanya sektor komersil dan domestik. Permintaan berterusan meningkat pada separuh pertama 2009 sungguhpun situasi ekonomi pada ketika itu masih ke arah proses pemulihan. Beberapa strategi telah dikenalpasti untuk menangani isu ketidakcukupan kapasiti penjanaan di Sabah. Inisiatif-inisiatif segera telah diambil oleh pihak SESB, di mana sebanyak 60 MW *rental gen-*

Foreword

In Peninsular Malaysia, the electricity demand in 2009 showed a similar trend with the economic recovery. This can be seen from the slower demand in the first half of the year, and followed with a moderate growth in the second half of the year. The maximum demand for the Peninsula grid system increased from 14,007 MW in 2008 to 14,245 MW, which was recorded on 12st August 2009. The total installed generation capacity increased by 2,094 MW or 10.6% from 19,723 MW in 2008 to 21,817 MW on 31st December 2009. The system reserve margin stood at 53% with additional generation capacity contributed by :

- *the commissioning of Unit 1 and Unit 2 coal-fired generating plant of (2 X 700 MW) at Jimah Energy Ventures Sdn. Bhd. in Port Dickson, Negeri Sembilan in January 2009 and July 2009 respectively; and*
- *the commissioning of 694 MW gas turbine of Second Phase of combined cycle block at Tuanku Ja'afar Power Station's (PD2) in January 2009.*

Of the total installed generation capacity in 2009, a total of 14,777 MW, or 67.7% was generated by IPP's and remaining by 7,040 MW or 32.3% are owned by TNB.

However in Sabah, unreliable electricity supply due to insufficient generation capacity continued to be a thorny issue in the year 2009. The need to increase generation capacity to meet increasing demand within a short time frame is a major challenge. Several short term initiatives were identified to address the issue of insufficient power generation capacity in the State. Immediate initiatives taken by SESB was to installed additional capacity of 60 MW through rental arrangement of several number of generating sets in the range of 0.8 to 1 MW each. A total of 20 MW were installed in Kota Kinabalu, 20 MW in Sandakan and 20 MW in Tawau. Additional capacity was also recovered through repair works on existing units in several SESB's generating stations since June 2009, amounting to 110 MW.

set telah dipasang, meliputi 20 MW di sebelah Pantai Barat Sabah dan 40 MW dipasang di sebelah Pantai Timur Sabah. Di samping itu, kerja-kerja membaikpulih stesen-stesen sedia ada yang berjumlah 110 MW telah dimulatugas sejak Jun 2009.

Kapasiti penjanaan terpasang bagi seluruh negeri Sabah berada pada paras 1,034.8 MW iaitu dengan nisbah penguasaan kapasiti daripada SESB sebanyak 45% dan 55% daripada IPP. Walau bagaimanapun, berdasarkan prestasi semasa, kapasiti penjanaan sebenar (*available capacity*) bagi keseluruhan sistem bekalan elektrik Sabah adalah sebanyak 751 MW sahaja dengan *maximum demand* sebanyak 719 MW yang direkodkan pada 6 Oktober 2009, mencatatkan peningkatan berbanding dengan tahun 2008 sebanyak 673 MW. Walau bagaimanapun, pada tahun 2009, pertambahan kapasiti daripada stesen-stesen penjanaan di Sabah adalah sebanyak 25.6 MW, berikutan telah bermulatugas antaranya adalah :

- mulatugas Projek Kina Biopower Sdn Bhd berkapasiti 10 MW di Sandakan pada bulan Januari 2009;
- mulatugas Projek Seguntor Bioenergy Sdn Bhd berkapasiti 10 MW juga di Sandakan pada bulan Mac 2009;
- mulatugas Projek Hidro Mini di Sungai Kadamaian oleh Syarikat Esajadi Power Sdn. Bhd. berkapasiti 2 MW di Kota Belud pada bulan Julai 2009;
- mulatugas Stesen Penjanaan SESB di Kinabatangan & Beluran, Sandakan berkapasiti 3.6 MW pada bulan Ogos 2009.

Dalam tahun 2009, isu *reliability* bekalan elektrik masih mendapat perhatian utama. Ini dapat dilihat daripada peningkatan bilangan aduan yang diterima daripada pelbagai pihak. Berdasarkan petunjuk-petunjuk prestasi yang dipantau, utiliti elektrik di Malaysia menunjukkan prestasi yang bercampur. SESB, khususnya mempunyai tugas yang amat berat dalam usaha untuk mengurangkan

As of 31st December 2009, the total installed generation capacity of all the state in Sabah stood at 1,034.8 MW, where 45% of the capacity was from SESB's plants and 55% was from IPP's plants. However, the available capacity after taking into account the outages, was on a daily average of about 751 MW. Against a maximum demand of 719 MW which was recorded on 6 October 2009, the operational generation margin for reliable operation was very thin. Nevertheless, in the year 2009, a total of 25.6 MW additional capacity were contributed by :

- *the commissioning of Kina Biopower Sdn Bhd project at Sandakan with capacity of 10 MW in January 2009;*
- *the commissioning of Seguntor Bioenergy Sdn Bhd project, also at Sandakan with a capacity of 10 MW in March 2009;*
- *the commissioning of Mini Hydro project in River Kadamaian by Esajadi Power Sdn. Bhd. at Kota Belud with a capacity of 2 MW in July 2009;*
- *the commissioning of Kinabatangan and Beluran, Sandakan generating sets by SESB with a capacity of 3.6 MW in August 2009.*

In 2009, the reliability of electricity supply was a main concern, due to increasing numbers of complaints received from various parties. Based on performance indicators monitored, the electricity utilities in Malaysia have shown a mixed performance. SESB, in particular has a mammoth task of reducing the SAIDI to a more reasonable level. For TNB, even though the number of electricity supply interruptions has reduced, localized interruptions in specific areas need to be continuously monitored and specific measures undertaken to address it.

In line with the decline of oil price in the international market, the Government has initiated a downward revision of gas prices to the consumers. Subsequent to the gas price revision, an adjustment to the electricity tariff were

SAIDI ke tahap yang lebih munasabah. Bagi TNB pula, walaupun jumlah gangguan bekalan elektrik telah berkurangan, gangguan-gangguan tempatan di daerah-daerah tertentu juga perlu dipantau berterusan dan langkah-langkah tertentu diambil untuk mengatasinya.

Selaras dengan penurunan harga minyak mentah di pasaran antarabangsa, Kerajaan telah menyemak semula harga gas asli kepada pengguna. Berikutan dengan semakan ke atas harga gas asli tersebut, kadar purata tarif elektrik di Semenanjung Malaysia telah diselaraskan daripada 32.50 sen/kWj kepada 31.31 sen/kWj, penurunan sebanyak 3.7% berkuatkuasa 1 Mac 2009.

Sementara itu, beberapa langkah diperkenalkan untuk meringankan beban pengguna berpendapatan rendah. Kerajaan masih memperuntukkan sejumlah besar subsidi harga gas asli untuk mengekalkan paras tarif elektrik yang tidak membebankan rakyat. Pengguna berpendapatan rendah menikmati kadar tarif terendah iaitu sebanyak 21.8 sen/kWj untuk penggunaan 200 unit yang pertama. Sementara itu, subsidi Kerajaan kepada pengguna kediaman / domestik yang penggunaan bulanan sehingga RM 20 telah dilanjutkan sehingga Disember 2010.

Pada November 2009, selaras dengan penyemakan semula ke atas tarif elektrik, Suruhanjaya telah melantik Perunding bagi melaksanakan kajian semula tarif elektrik dan gas di Semenanjung Malaysia dan Sabah dengan objektif untuk :

- mengkaji permohonan TNB dan menyediakan input kepada Kerajaan bagi kajian semula tarif pada awal tahun 2010;
- mengkaji proses penetapan tarif masa kini;
- memantapkan lagi kerangka kawal selia ekonomi dan tempoh regulatori yang lebih konsisten; dan
- membangunkan tarif *modelling* yang lebih tepat.

Dalam usaha untuk mengukur tahap perkhidmatan TNB kepada pengguna-pengguna, standard prestasi

carried out, which saw the average electricity tariff in Peninsular Malaysia adjusted by 3.7% from 32.50 cents / kWh to 31.31 cents / kWh, and to be effective from 1st March 2009.

Meanwhile, several measures were introduced to ease the burden of the low income consumers. Low income consumers enjoyed the lowest life line rate of 21.8 sen/kWh for the first 200 units. With the decision of the Government to extend the applicability period until December 2010, "free electricity" is still enjoyed by domestic consumers whose monthly consumption bill amount to not more than RM 20. The revision of the tariff rates were in line with the declining fuel prices. Nevertheless, the Government has allocated a large amount subsidy to maintain the level of electricity tariffs that are reasonable to the people.

In November 2009, in view of the subsequent revision of the electricity tariff, the Commission has appointed a consultant to undertake a review of electricity and gas tariffs in Peninsular Malaysia and Sabah, with the objectives of:

- *reviewing TNB's submission and providing input to the Government for tariffs revision in early 2010;*
- *reviewing the current tariff determination process;*
- *enhancing and reforming the regulatory framework towards an effective economic regulation; and*
- *develop a more accurate tariff modelling.*

In order to gauge the services of TNB to consumers, the outcome of the implementation of a new service performance standards for electricity supply services were reported for FY2009. Nevertheless, the Guaranteed Service Level (GSL) and its associated penalty was put on trial, to measure the performance of TNB and the amount of penalty incurred by TNB in the case of failure to meet the guaranteed levels. This is to ensure a reasonable level is set without TNB having to incurred excessive additional cost due to penalties or investment needed for achieving the required level.

perkhidmatan pembekalan elektrik yang baru telah mula dilaporkan bagi tahun kewangan 2009. Namun begitu, penguatkuasaan penalti bagi tahap perkhidmatan yang dijamin (*guaranteed service levels*) ditangguhkan terlebih dahulu, bagi memberi masa kepada TNB untuk mengukur prestasi semasanya serta berusaha ke arah mencapai tahap tersebut. Dalam mengimbangi kepentingan pengguna dan utiliti, Suruhanjaya perlu memastikan tahap yang munasabah ditetapkan agar TNB tidak dibebankan keterlaluan dengan kos tambahan kerana penalti atau pelaburan yang diperlukan untuk mencapai tahap yang diperlukan.

Disediakan oleh :
Jabatan Kawalselia Pembekalan dan Pasaran Elektrik
Suruhanjaya Tenaga

Prepared by :
Electricity Supply and Market Regulation Department
Energy Commission

Profil Negara | Country Profile

Kawasan Area	329,733 km ² 329,733 sq.km
Iklim Climate	Jenis Tropika <i>Tropical Type</i> Purata suhu di antara 20° C hingga 32° C <i>Average temperature between 20° C to 32° C</i> Purata taburan hujan tahunan ialah 3540 mm <i>Average rainfall of about 3540 mm per annum</i>
Populasi Population	28.3 ^P juta masyarakat pelbagai bangsa yang terdiri daripada Melayu, Cina, India, Kadazan, Bajau, Murut, Kelabit, Dayak, Iban dan lain-lain <i>28.3^P million with a multi racial community comprising Malays, Chinese, Indians, Kadazans, Bajaus, Muruts, Kelabits, Dayaks, Ibans and others</i>
Tenaga Kerja Labour force	12.1 juta ^P 12.1 million ^P
KDNK Sebenar Real GDP	RM 519.2 bilion ^P (-1.7% ^P) <i>RM 519.2 billion^P (-1.7%^P)</i>
Pendapatan Bagi Setiap Kapita Per Capita Income	RM 23,381 ^P <i>RM 23,381^P</i>
PNK Sebenar Real GNI	RM 497.4 bilion ^P (+1.2% ^P) <i>RM 497.4 billion^P (+1.2%^P)</i>
PNK Nominal Nominal GNI	RM 661.8 bilion ^P (-7.4% ^P) <i>RM 661.8 billion^P (-7.4%^P)</i>
Imbangan Akaun Semasa Current Account Balance	112.7 bilion ^P (+17.0% ^P daripada PNK)* <i>112.7 billion^P (+17.0%^P of GNI)*</i>
Simpanan Luar Negara Foreign Reserves	RM 331.3 bilion ^P (Mengekalkan jumlah import selama 9.7 bulan)* <i>RM 331.3 billion^P (9.7 months of retained imports)*</i>
Simpanan Negara Kasar Gross National Savings	31.3 ^P (seperti % daripada PNK)* <i>31.3^P (as % of GNI)*</i>
Jumlah Penjanaan Elektrik Total Electricity Generation	116,114 GWj <i>116,114 GWh</i>
Jumlah Penggunaan Elektrik Total Electricity Consumption	96,646 GWj <i>96,646 GWh</i>
Jumlah Penggunaan Elektrik Bagi Setiap Kapita Per Capita Electricity Consumption	3,415 kWj <i>3,415 kWh</i>
Purata Harga Elektrik Average Price of Electricity :	
Semenanjung Malaysia Peninsular Malaysia	31.54 sen/kWj <i>31.54 sen per kWh</i>
Sabah Sabah	25.54 sen/kWj <i>25.54 sen per kWh</i>
Sarawak Sarawak	28.90 sen/kWj <i>28.90 sen per kWh</i>

Nota | Notes :

^P : Preliminary | *Preliminary*
* : Sehingga Disember 2009 | *At end of December 2009*

Sumber : Laporan Tahunan Bank Negara Malaysia, TNB, SESB, Sarawak Energy Berhad (SEB) & lain-lain utiliti
Sources : *Bank Negara Malaysia Annual Report, TNB's, SESB's, Sarawak Energy Berhad & Others Utilities*

Peta Malaysia | Map of Malaysia



Pencapaian Prestasi

- ❖ Pembekalan dan Permintaan Pembekalan Elektrik
- ❖ Jualan Tenaga Elektrik
- ❖ Prestasi Sistem Penjanaan
- ❖ Prestasi Sistem Penghantaran
- ❖ Prestasi Sistem Pembahagian
- ❖ Punca Gangguan Bekalan Elektrik
- ❖ Kualiti Bekalan
- ❖ Kualiti Perkhidmatan
- ❖ Purata Harga Jualan Elektrik

Performance Highlights

- ❖ *Electricity Supply and Demand*
- ❖ *Sales of Electricity*
- ❖ *Performance of Generation System*
- ❖ *Performance of Transmission System*
- ❖ *Performance of Distribution System*
- ❖ *Causes of Electricity Supply Interruptions*
- ❖ *Voltage Quality*
- ❖ *Quality of Service*
- ❖ *Average Selling Prices of Electricity*



**PEMBEKALAN DAN PERMINTAAN
PEMBEKALAN ELEKTRIK**
Kapasiti Penjanaaan Dan Kehendak Maksimum

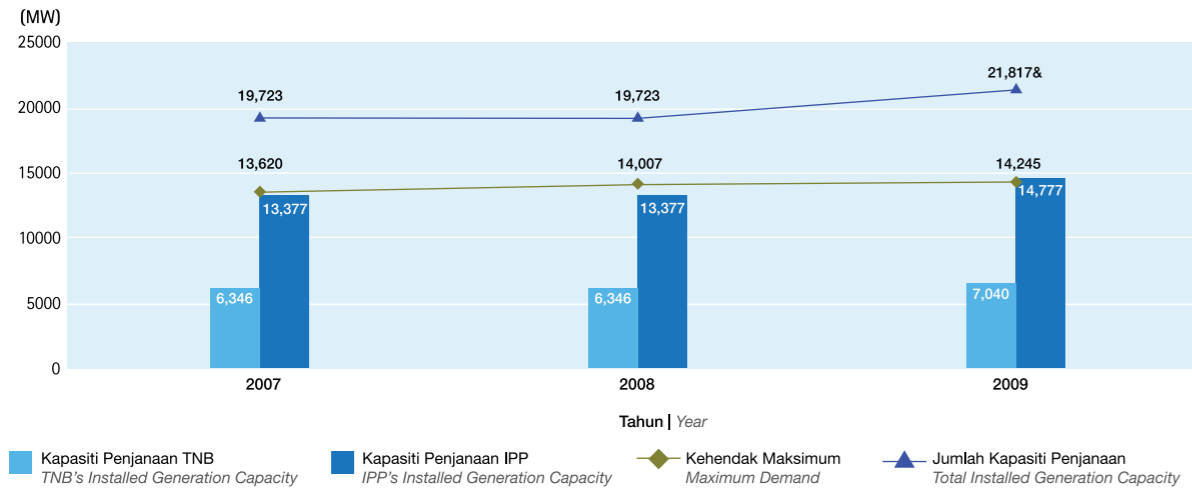
ELECTRICITY SUPPLY AND DEMAND
Installed Generation Capacity And Maximum
Demand

Sistem Grid di Semenanjung Malaysia – TNB

Grid System in Peninsular Malaysia – TNB

Gambarajah 1 : Kapasiti Penjanaaan dan Kehendak Maksimum di Semenanjung Malaysia Pada Tahun 2009

Figure 1 : Installed Generation Capacity and Maximum Demands in Peninsular Malaysia in the Year 2009



Nota :
& 1) Mulatugas Unit 1 (U1) dan Unit 2 (U2) loji penjanaaan arang batu berkapasiti 700 MW seunit di Stesen Jimah Energy Ventures Sdn. Bhd pada bulan Januari dan Julai 2009.
2) Mulatugas tarbin gas berkapasiti 694 MW bagi kitar padu Blok 2 di Stesen Janaelektrik Tuanku Ja'afar (PD2) pada bulan Januari 2009.
Sumber : TNB

Notes :
& 1) Commissioning of Unit No. 1 (700 MW) and Unit No. 2 (700 MW) coal generation at Jimah Energy Ventures Sdn. Bhd. Power Station, Port Dickson, Negeri Sembilan in January and July 2009.
2) Commissioning of Combined Cycle gas turbine (694 MW) (Phase 2) at Tuanku Ja'afar Power Station's (PD2) in January 2009.
Source : TNB

Sepanjang tahun 2009, kapasiti penjanaaan terpasang telah bertambah daripada 19,723 MW dalam tahun 2008 kepada 21,817 MW. Ini berikutan Stesen Janakuasa Jimah Energy Ventures Sdn. Bhd. di Port Dickson, Negeri Sembilan (Unit 1 dan Unit 2) iaitu loji penjanaaan menggunakan bahan api arang batu berkapasiti 700 MW setiap unit, dimulutugaskan pada bulan Januari 2009 dan Julai 2009. Pada bulan Januari 2009 juga, Stesen Janaelektrik Tuanku Ja'afar (PD2) memulutugaskan tarbin gas berkapasiti 694 MW bagi kitar padu Blok 2.

In the year 2009, the installed generation capacity increased from 19,723 MW in 2008 to 21,817 MW. The additional generation capacity of 2,094 MW were contributed by :

- the commissioning of Unit 1 and Unit 2 coal-fired plant of (2 X 700 MW) at Jimah Energy Ventures Sdn. Bhd. in Port Dickson, Negeri Sembilan in January 2009 and July 2009 respectively;
- the commissioning of Combined Cycle gas turbine 694 MW (Phase 2) at Tuanku Ja'afar Power Station's (PD2) in January 2009.

Of the total installed capacity in the year 2009, 32.3% or 7,040 MW was generated by TNB while the remaining generated by IPP's. The maximum demand of the grid system in Peninsular Malaysia increased by 1.7% from 14,007 MW in 2008 to 14,245 MW recorded on 12 August 2009. The system reserve margin stood at 53% compared to 41% in the previous year.

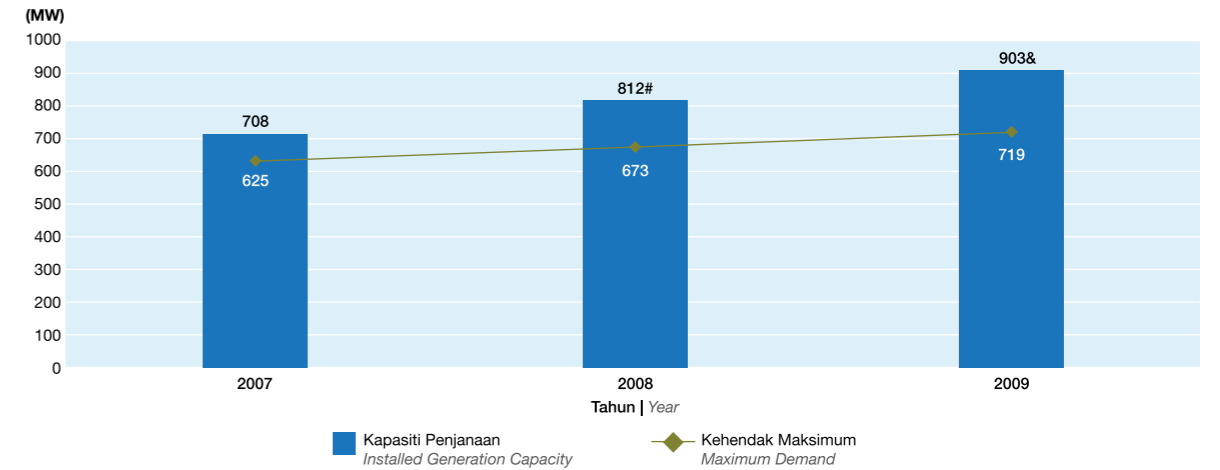
Daripada jumlah keseluruhan kapasiti penjanaaan terpasang, 7,040 MW atau 32.3% adalah daripada loji-loji penjanaaan TNB manakala selebihnya daripada IPP. Kehendak maksimum sistem grid di Semenanjung Malaysia telah meningkat sebanyak 1.7% daripada 14,007 MW pada tahun 2008 kepada 14,245 MW yang direkodkan pada 12 Ogos 2009. Bekalan elektrik berada pada tahap yang selesa dengan margin simpanan sistem berada dalam lingkungan 53% berbanding 41% pada tahun sebelumnya.

Sistem Grid Di Sabah – SESB

Grid System in Sabah – SESB

Gambarajah 2 : Kapasiti Penjanaaan dan Kehendak Maksimum di Sabah Pada Tahun 2009

Figure 2 : Installed Generation Capacity and Maximum Demands in Sabah in the Year 2009



Nota :
- 1) Mulatugas tarbin stim 35 MW bagi kitar padu Blok 1 di Ranhill Powertron Resources Sdn Bhd pada bulan April 2008.
2) Mulatugas tarbin stim 34 MW bagi kitar padu Fasa 2 di Sepangar Bay, Sabah oleh Sepangar Bay Power Corporation Sdn. Bhd. pada bulan Ogos 2008.
3) Mulatugas tarbin stim 35 MW bagi kitar padu Blok 2 di Ranhill Powertron Sdn. Bhd. Pada bulan Oktober 2008.
& - 1) Mulatugas Projek Kina Biopower Sdn Bhd berkapasiti 10 MW pada bulan Januari 2009.
2) Mulatugas Projek Seguntor Bioenergy Sdn Bhd berkapasiti 10 MW pada bulan Mac 2009.
3) Mulatugas SESB Melawa, Kota Kinabalu berkapasiti 12 MW pada bulan April 2009.
4) Mulatugas SESB Tg. Aru, Kota Kinabalu berkapasiti 8 MW pada bulan Mei 2009.
5) Mulatugas Projek Hidro Mini di Sungai Kadamaian berkapasiti 2 MW oleh Syarikat Esajadi Power Sdn. Bhd. di Kota Belud, Sabah pada bulan Ogos 2009.
6) Mulatugas Stesen penjanaaan SESB di Kinabatangan & Beluran, Sandakan berkapasiti 3.6 MW pada Ogos 2009.
7) Mulatugas SESB Sim-Sim Fasa 1 di Sandakan berkapasiti 10 MW pada Oktober 2009 dan SESB Pasir Putih Fasa 1 di Tawau berkapasiti 10 MW pada bulan November 2009.
8) Mulatugas SESB Sim-Sim Fasa 2 di Sandakan berkapasiti 10 MW dan SESB Pasir Putih Fasa 2 di Tawau berkapasiti 10 MW pada bulan Disember 2009.

Notes :
- 1) Commissioning of ST (35MW) of a combined Cycle Block at Ranhill Powertron Sdn. Bhd. in April 2008
2) Commissioning of ST (34 MW) of a combined Cycle Block at Sepangar Bay, Sabah by Sepangar Bay Power Corporation Sdn. Bhd. (SBPC) in August 2008
3) Commissioning of Second ST (35 MW) of a combined Cycle Block at Ranhill Powertron Sdn. Bhd. in October 2008
& - 1) Commissioning of 10 MW at Kina Biopower Sdn Bhd project in January 2009;
2) Commissioning of 10 MW at Seguntor Bioenergy Sdn Bhd project in March 2009;
3) Commissioning of 12 MW at SESB's Melawa P/S, Kota Kinabalu in April 2009;
4) Commissioning of 8 MW at SESB's Tg. Aru P/S, Kota Kinabalu in May 2009;
5) Commissioning of 2 MW at Esajadi Power Sdn. Bhd's Mini Hydro Project, Kadamaian River in July 2009;
6) Commissioning of 3.6 MW generating sets at SESB's Kinabatangan and Beluran, in August 2009;
7) Commissioning of rental sets at Sim-Sim (Phase 1), Sandakan with capacity of 10 MW in October 2009 and Pasir Putih (Phase 1), Tawau with capacity 10 MW in November 2009;
8) Commissioning of Sim-Sim (Phase 2), Sandakan with capacity of 10 MW and Pasir Putih (Phase 2), Tawau with capacity of 10 MW in November 2009.

Kehendak maksimum bagi sistem grid di Sabah pada tahun 2009 telah mencatatkan peningkatan 6.8% daripada 673 MW pada tahun 2008 kepada 719 MW yang direkodkan pada 6 Oktober 2009. Kapasiti penjanaaan terpasang sehingga 31 Disember 2009 bagi seluruh negeri Sabah berada pada paras 1,034.8 MW iaitu 45% daripada loji-loji penjanaaan SESB dan 55% oleh IPP. Pertambahan kapasiti penjanaaan sebanyak 25.6 MW adalah berikutan bermulutugas Projek Kina Biopower Sdn Bhd (10 MW) di Sandakan pada bulan Januari 2009, Projek Seguntor Bioenergy Sdn Bhd (10 MW) juga di Sandakan pada bulan Mac 2009, Stesen Penjanaaan SESB di Kinabatangan &

The maximum demand of the grid system in Sabah increased by 6.8% from 673 MW in 2008 to 719 MW recorded on 6th October 2009. The installed generation capacity for the state stood at 1,034.8 MW, of which is 45% was from generating plants of SESB and 55% from generating plants of IPPs. The additional generation capacity of 25.6 MW were contributed by :

- the commissioning of Kina Biopower Sdn Bhd project in Sandakan, Sabah with a capacity of 10 MW in January 2009;
- the commissioning of Seguntor Bioenergy Sdn Bhd

Beluran, Sandakan (3.6 MW) dan Projek Hidro Mini di sungai Kadamaian oleh Syarikat Esajadi Power Sdn. Bhd. (2 MW) di Kota Belud pada bulan Ogos 2009.

Berikutan kegawatan kapasiti penjanaan yang meruncing pada tahun 2009, sebanyak 60 MW kapasiti penjanaan menggunakan set-set janakuasa diesel disambungkan ke sistem grid di Kota Kinabalu (20 MW), Sandakan (20 MW) dan Tawau (20 MW). Ini menjadikan pertambahan kapasiti keseluruhan sepanjang tahun 2009 ialah 85.6 MW.

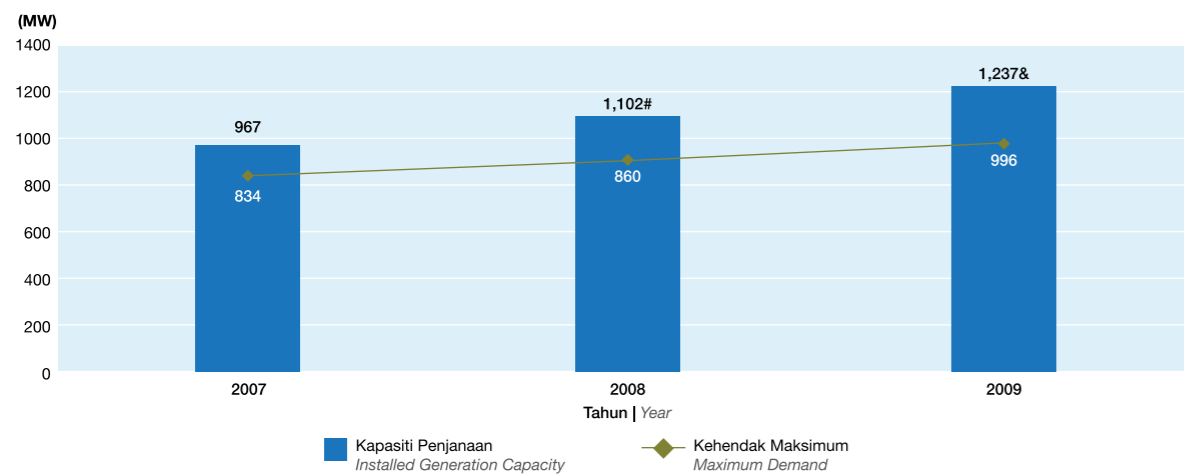
project in Sandakan, Sabah with a capacity of 10 MW in March 2009;

- *the commissioning of generation sets of SESB in Kinabatangan and Beluran in Sandakan with a total capacity of 3.6 MW;*
- *the commissioning of Mini Hydro Project in Kadamaian River by Syarikat Esajadi Power Sdn. Bhd. in Kota Belud, Sabah with a capacity of 2 MW in July 2009.*

In order to increase the generation capacity within a short time frame, a total of 60 MW rental generating sets using diesel are connected to the grid system in Kota Kinabalu (20 MW), Sandakan (20 MW) and Tawau (20 MW), thus bringing the total increase in capacity during the period to 85.6 MW.

Sistem Grid Di Sarawak – SARAWAK ENERGY BERHAD (SEB)

Gambarajah 3 : Kapasiti Penjanaan dan Kehendak Maksimum di Sarawak Pada Tahun 2009



Nota :

& - Penambahan Unit 2 loji penjanaan arang batu berkapasiti 135 MW di Stesen Janakuasa Mukah Power Generation (MPG) pada bulan Mei 2009.

Note :

& - Additional Unit No. 2 (135 MW) of coal-fired thermal plant at Mukah Power Generation (MPG) in May 2009.

Kehendak maksimum sistem grid SEB di Sarawak meningkat kepada 996 MW pada tahun 2009 berbanding 860 MW tahun 2008. Jumlah kapasiti penjanaan terpasang turut bertambah kepada 1,237 MW berbanding 1,102 MW tahun 2008. Pertambahan sebanyak 135 MW atau 12.3% adalah berikutan telah dimulutugas Unit 2 loji penjanaan arang batu di Stesen Janakuasa Mukah Power Generation (MPG) pada bulan Mei 2009.

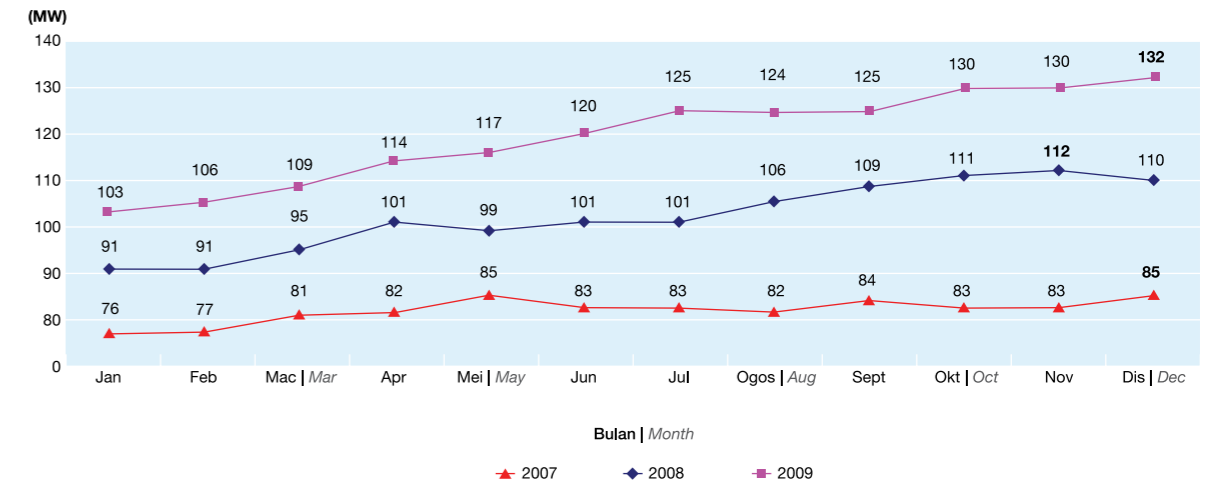
The maximum demand of SEB's grid system increased to 996 MW in 2009 compared to 860 MW in 2008. The total installed generation capacity increased to 1,237 MW compared 1,102 MW in 2008. An increase of 135 MW or 12.3% were due to commissioning of Unit No. 2 of coal generation in Mukah Power Generation (MPG) in May 2009.

Sistem Pembekalan Nur Distribution Sdn. Bhd.

Demands of Nur Distribution Sdn. Bhd.

Gambarajah 4 : Kehendak Maksimum Bulanan di Kulim Hi-Tech Park (KHTP) yang dilaporkan oleh NUR Distribution Sdn. Bhd.

Figure 4 : Monthly Maximum Demands in Kulim Hi-Tech Park (KHTP) Reported by NUR Distribution Sdn. Bhd.



Kadar pertumbuhan beban di KHTP dalam tempoh 3 tahun iaitu daripada tahun 2007 hingga 2009 telah mencatatkan peningkatan daripada setahun ke setahun. Bagi tahun 2009, kadar pertumbuhan beban di KHTP adalah 132 MW, iaitu mencatatkan peningkatan sebanyak 17.9% berbanding 112 MW yang dicapai dalam tahun 2008. Peningkatan ini disebabkan oleh pertambahan beban berikutan kemasukan beberapa pengguna industri besar di KHTP .

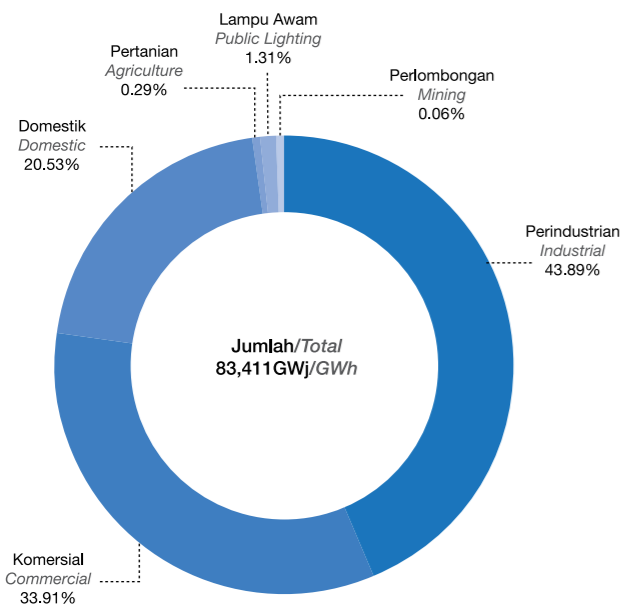
Over the past three years from 2007 to 2009, the load growth in KHTP registered an increase from year to year. In 2009, a 17.9% load growth or 132 MW was registered compared to 112 MW, achieved in 2008. The increase was due to the entry of several large industrial users in KHTP with new investment in the area.

JUALAN TENAGA ELEKTRIK
TNB, SESB, SARAWAK ENERGY BERHAD (SEB)
DAN NUR

SALES OF ELECTRICITY OF
TNB, SESB, SARAWAK ENERGY BERHAD (SEB)
AND NUR

Gambarajah 5 : Jualan Tenaga Elektrik (GWj) oleh TNB Pada Tahun 2009

Figure 5 : Sales of Electricity (GWh) by TNB in 2009



Nota :
Jumlah jualan tenaga elektrik TNB daripada tahun 2005 hingga 2008 :

Tahun 2005 : 73,102 GWj
Tahun 2006 : 77,008 GWj
Tahun 2007 : 81,360 GWj
Tahun 2008 : 84,493 GWj

- Data tahun kalendar (tidak termasuk eksport)

Notes :
Total energy sales of TNB from year 2005 to 2008 :

73,102 GWh (Year 2005)
77,008 GWh (Year 2006)
81,360 GWh (Year 2007)
84,493 GWh (Year 2008)

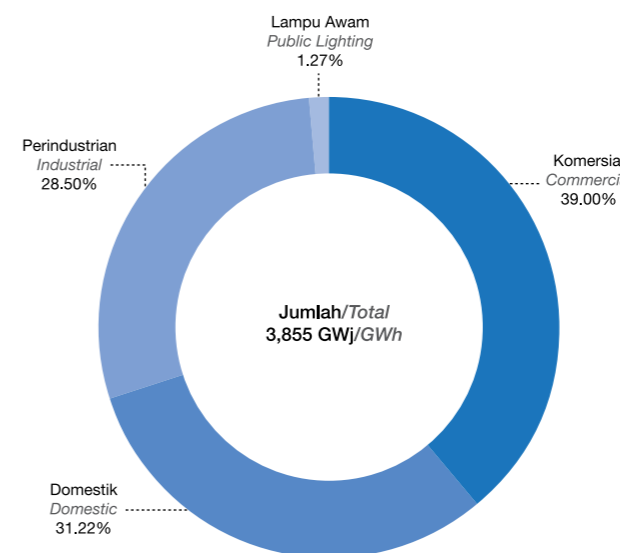
- Data for Calendar Year (Excluding export)

Pada tahun 2009, jumlah jualan tenaga elektrik oleh TNB adalah sebanyak 83,411 GWj, iaitu berkurangan 1.3% daripada 84,493 GWj yang dijual dalam tahun 2008. Pengurangan tersebut disebabkan oleh keadaan aktiviti ekonomi yang rendah terutamanya pada separuh pertama 2009. Mulai 1 Mac 2009, Kerajaan mengumumkan penurunan 3.7% ke atas kadar tarif elektrik purata kepada 31.1 sen sekilowatt jam (kWj) berbanding 32.5 sen sekilowatt jam (kWj) sebelumnya. Selaras dengan penurunan tarif tersebut, pengguna domestik akan menikmati pengurangan tarif elektrik secara purata sebanyak 2.54%, pengguna komersial 2.7% dan pengguna industri sebanyak 5.0%. Walaupun dengan penurunan tarif elektrik, sektor perindustrian masih merupakan pengguna utama tenaga elektrik iaitu 36,608 GWj atau 43.9% daripada jumlah keseluruhan jualan tenaga elektrik tahun 2009, diikuti sektor komersial (33.9%) dan domestik (20.5%).

At the end of 2009, the total electricity energy sold by TNB was 83,411 GWh, a decrease of 1.3% from 84,493 GWh sold in 2008. This reduction was due to slower economic activity particularly in the first half of 2009. Effective 1st March 2009, the Government announced a reduction in average electricity tariffs by 3.7% to 31.1 cents per kilowatt hours (kWh) from 32.5 cents per kilowatt hours (kWh). In line with the reduction in tariff, domestic consumers enjoyed a reduction of 2.54% from the existing rate, a reduction of 2.7% and 5.0% for commercial and industrial consumers respectively. Despite the reduction, the industrial sector remains the main consumer of electricity at 36,608 GWh or 43.9% of the total energy sold in 2009, followed by the commercial sector at 33.9% and domestic sector at 20.5%.

Gambarajah 6 : Jualan Tenaga Elektrik (GWj) oleh SESB Pada Tahun 2009

Figure 6 : Sales of Electricity (GWh) by SESB in 2009



Nota :
Jumlah jualan tenaga elektrik SESB daripada tahun 2005 hingga 2008 :

Tahun 2005 : 2,770 GWj
Tahun 2006 : 2,968 GWj
Tahun 2007 : 3,312 GWj
Tahun 2008 : 3,474 GWj

- Data tahun kalendar

Notes :
Total energy sales of SESB from year 2005 to 2008 :

2,770 GWh (Year 2005)
2,968 GWh (Year 2006)
3,312 GWh (Year 2007)
3,474 GWh (Year 2008)

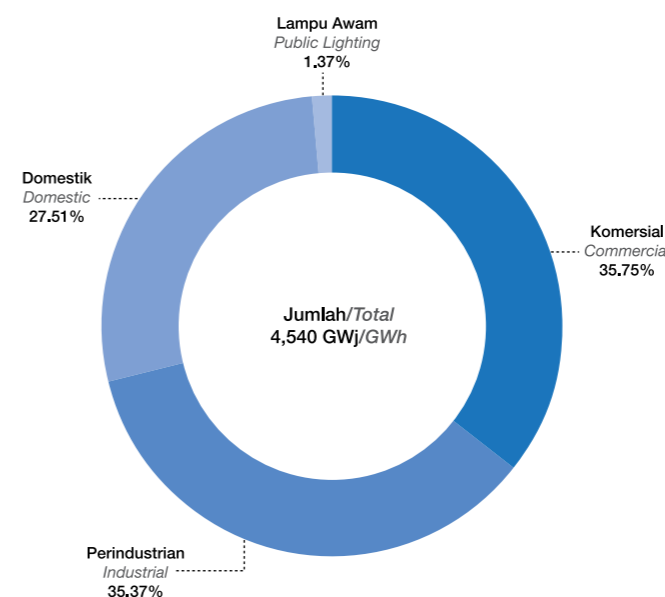
- Data for Calendar Year

Tahun 2009 merekodkan jumlah jualan tenaga elektrik SESB di Sabah pada 3,855 GWj, iaitu kenaikan 11% daripada 3,474 GWj yang dijual dalam tahun 2008. Sektor komersial kekal sebagai penyumbang utama yang menggunakan tenaga elektrik paling banyak iaitu 1,504 GWj atau 39.0%, diikuti sektor domestik (31.2%) dan perindustrian (28.5%).

In 2009, the total electricity energy sold by SESB in Sabah was 3,855 GWh, an increase of 11% from 3,474 GWh sold in 2008. The commercial sector remains the main user of electricity at 1,504 GWh, or 39.0%, followed by the domestic sector at 31.2% and industrial sector at 28.5%.

Gambarajah 7 : Jualan Tenaga Elektrik (GWj) oleh SEB Pada Tahun 2009

Figure 7 : Sales of Electricity (GWh) by SEB in 2009



Nota :
Jumlah jualan tenaga elektrik SEB daripada tahun 2005 hingga 2008 :

Tahun 2005 : 3,942 GWj
Tahun 2006 : 4,045 GWj
Tahun 2007 : 4,272 GWj
Tahun 2008 : 4,421 GWj

- Data tahun kalendar

Notes :
Total energy sales of SEB from year 2005 to 2008 :

3,942 GWh (Year 2005)
4,045 GWh (Year 2006)
4,272 GWh (Year 2007)
4,421 GWh (Year 2008)

- Data for Calendar Year

Tahun 2009 merekodkan jumlah jualan tenaga elektrik SEB sebanyak 4,540 GWj, iaitu meningkat 2.7% daripada 4,421 GWj yang dijual dalam tahun 2008. Sektor komersial kekal dengan peratusan jualan tenaga elektrik tertinggi iaitu 1,623 GWj atau 35.8% daripada jumlah keseluruhan jualan tenaga tahun 2009, diikuti sektor perindustrian (35.4%) dan domestik (27.5%).

In 2009, SEB recorded a total electricity energy sold of 4,540 GWh, which was a 2.7% increment from 4,421 GWh sold in 2008. The commercial sector recorded the highest percentage of energy sold at 1,623 GWh, or 35.8% of the total energy sold in 2009, followed by the industrial sector at 35.4% and domestic sector at 27.5%.

Gambarajah 8 : Jualan Tenaga Elektrik (GWj) NUR Distribution Sdn. Bhd. Pada Tahun 2009

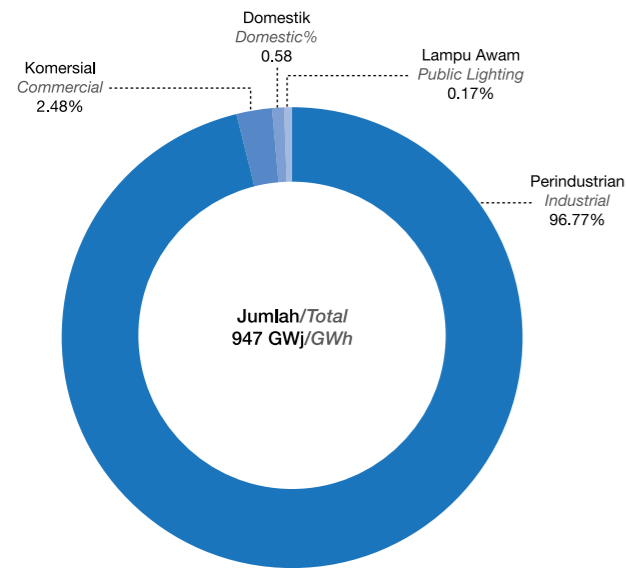


Figure 8 : Sales of Electricity (GWh) of NUR Distribution Sdn. Bhd. in 2009

Nota :
Jumlah jualan tenaga elektrik NUR daripada tahun 2005 hingga 2008 :

Tahun 2005	: 427 GWj
Tahun 2006	: 555 GWj
Tahun 2007	: 618 GWj
Tahun 2008	: 793 GWj

- Data tahun kalendar

Notes :
Total energy sales of NUR from year 2005 to 2008 :

427 GWh (Year 2005)
555 GWh (Year 2006)
618 GWh (Year 2007)
793 GWh (Year 2008)

- Data for Calendar Year

Jumlah jualan tenaga elektrik NUR Distribution Sdn Bhd di Kulim Hi-Tech Park (KHTP) pada tahun 2009 adalah sebanyak 947 GWj, iaitu meningkat 19.4% daripada 793 GWj yang dijual dalam tahun 2008. Sektor perindustrian merupakan pengguna utama tenaga elektrik iaitu 916 GWj atau 96.8% daripada jumlah keseluruhan jualan tenaga elektrik tahun 2009, diikuti sektor komersial (2.5%), domestik dan lampu awam kurang daripada 1%.

The total electricity energy sold by NUR distribution Sdn. Bhd. in Kulim Hi-Tech Park (KHTP) in 2009 was 947 GWh, a 19.4% increment from 793 GWh sold in 2008. The industrial sector is a major consumer of electricity with consumption of 916 GWh or 96.8% of the total energy sold in 2009, followed by the commercial sector at 2.5%, domestic and public lighting sector at less than 1%.

PRESTASI SISTEM PENJANAAN

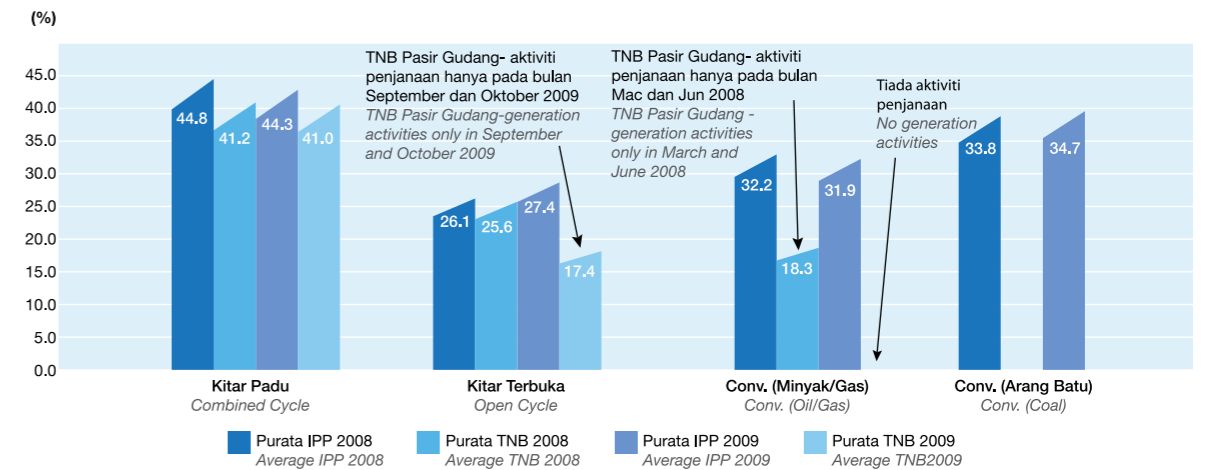
PERFORMANCE OF GENERATING PLANTS

Prestasi Sistem Penjanaan - TNB

Performance of Generating Plants - TNB

Gambarajah 9 : Purata Thermal Efficiency Bagi Loji-Loji Penjanaan IPP dan TNB Pada Tahun 2008 dan 2009

Figure 9 : Average Thermal Efficiency of IPP's and TNB's Plants for Year 2008 and 2009



Pada tahun 2009, purata tahunan kecekapan *thermal* bagi loji-loji penjanaan IPP berada pada tahap 44.3% untuk loji kitar padu, manakala 27.4% untuk loji kitar terbuka. Sementara itu, untuk loji TNB, purata tahunan kecekapan *thermal* berada pada tahap 41.0% untuk loji kitar padu, manakala untuk loji kitar terbuka pada tahap 17.4%. Penurunan yang ketara pada loji kitar terbuka TNB disebabkan oleh 2 tarbin gas di loji janakuasa Sultan Iskandar tiada aktiviti penjanaan dan hanya menjalankan aktiviti penjanaan pada bulan September dan Oktober sahaja.

In 2009, the yearly average thermal efficiency for IPP's generating plants was 44.3% for combined cycle plants and 27.4% for the open cycle plant. TNB's plants, on the other hand, recorded a yearly average thermal efficiency of 41.0% for combined cycle plants and 17.4% for open cycle plants. The significant overall deteriorating performance was due to shutdown of the two GTs in Sultan Iskandar Power Station, which only recorded generating activities in September and October 2009.

Bagi loji-loji *thermal* IPP, purata tahunan kecekapan *thermal* loji-loji penjanaan minyak/gas untuk Kapar Energy Venture berada pada tahap 31.9%, manakala purata tahunan kecekapan *thermal* untuk loji-loji penjanaan IPP yang menggunakan arang batu adalah 34.7%.

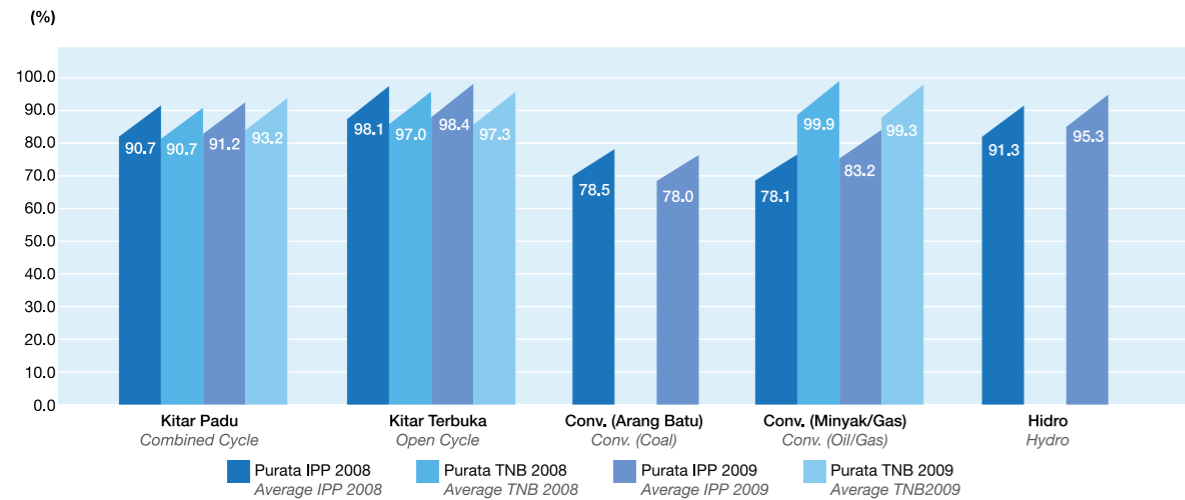
For IPP's conventional thermal generating units plants using oil/gas (Kapar Energy Venture), the yearly average thermal efficiency was 31.9% and for IPP's coal fired plants, the average thermal efficiency was 34.7%.

Namun begitu, kecekapan *thermal* loji-loji penjanaan dipengaruhi oleh pelbagai faktor, antara lain bergantung kepada jenis loji, keadaan tapak, tempoh pengoperasian, tahap penghantaran, usia, tahap penggunaan dan penyelenggaraan.

However, thermal efficiency of power generating plants is influence by various factors, among others, depending on the type of plant, site conditions, the operating regime, dispatch level, age, level of use and maintenance.

Gambarajah 10 : Purata Faktor Kesediaan Setara Loji (EAF) Bagi Loji-Loji Penjanaaan IPP dan TNB Pada Tahun 2008 dan 2009

Figure 10 : Average Equivalent Availability Factor (EAF) of IPP's and TNB's Plants for Year 2008 and 2009

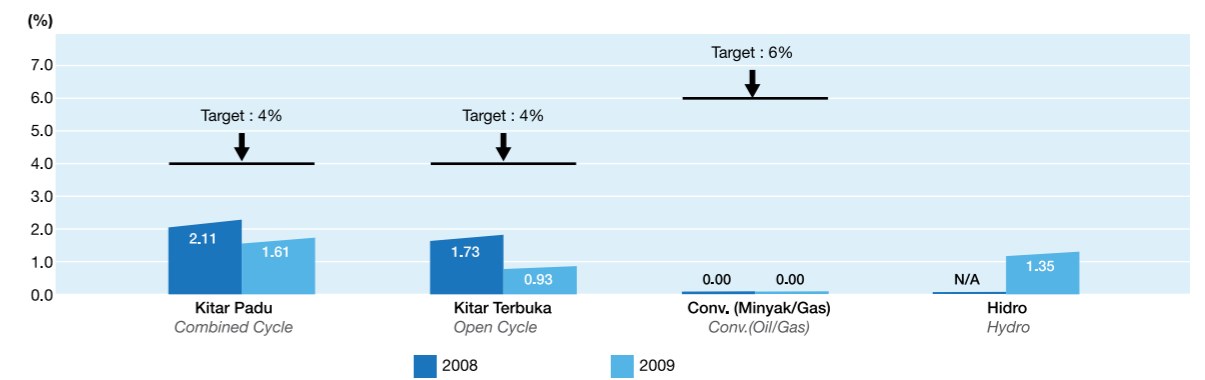


Pada keseluruhannya, prestasi stesen-stesen penjanaaan IPP dan TNB pada tahun 2009 adalah baik di mana kebanyakan daripada stesen-stesen telah mencapai EAF lebih daripada 90%. Loji-loji penjanaaan IPP untuk tarbin gas kitar terbuka telah mencapai EAF sebanyak 98.4% diikuti 91.2% untuk loji kitar padu, 83.2% untuk loji-loji penjanaaan menggunakan minyak/gas bagi Kapar Energy Ventures dan 78.0% untuk loji-loji penjanaaan arang batu. Sementara itu, bagi TNB pula, loji-loji penjanaaan menggunakan minyak telah mencapai EAF sebanyak 99.3% diikuti dengan 97.3% untuk tarbin gas kitar terbuka, 95.3% untuk loji-loji hidro dan 93.2% untuk loji-loji kitar padu.

Overall, the performance of IPP's and TNB's generating plants in 2009 was good with most of the stations achieving more than 90% EAF. The IPP's open cycle gas turbines achieved EAF of 98.4% followed by combined cycle plants at 91.2%, oil/gas generating plants (Kapar Energy Venture) at 83.3% and coal-fired generating plants at 78.0%. Meanwhile, for TNB's generating plants, oil-based plants achieved EAF of 99.3% followed by open cycle gas turbines at 97.3%, hydro plants at 95.3% and combined cycle plants at 93.2%.

Gambarajah 11 : Purata Faktor Henti Tugas Tidak Terancang (EUOF) Bagi Loji-Loji Penjanaaan TNB

Figure 11 : Average Equivalent Unplanned Outage Factor (EUOF) of TNB's Plants

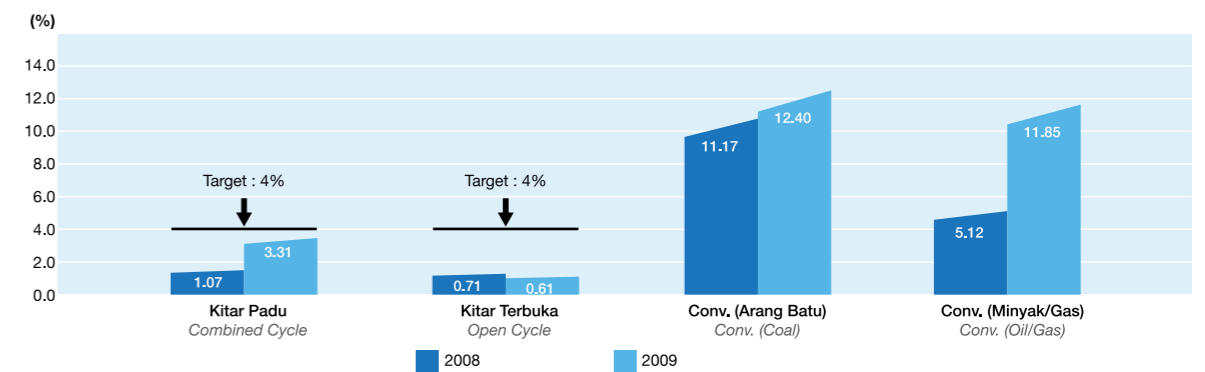


Pada keseluruhannya, prestasi stesen-stesen penjanaaan TNB bertambah baik berbanding tahun sebelumnya di mana kebanyakan daripada stesen-stesen telah mencapai EUOF lebih rendah daripada 4% untuk loji kitar padu dan loji kitar terbuka serta 6% untuk loji menggunakan minyak.

Overall EUOF for TNB's generating plants showed an improvement in performance compared to previous year with most of the stations achieving EUOF of less than 4% (for open cycle and combined cycle plants) and 6% (for oil-based plants).

Gambarajah 12 : Purata Faktor Henti Tugas Tidak Terancang (EUOF) bagi IPP Pada Tahun 2008 dan 2009

Figure 12 : Average Equivalent Unplanned Outage Factor (EUOF) of IPP's Plants for Year 2008 and 2009



Pada keseluruhannya, prestasi EUOF untuk loji-loji penjanaan IPP untuk loji kitar padu dan loji kitar terbuka dalam tahun 2009 berada pada tahap yang baik dengan purata pencapaian EUOF yang lebih rendah daripada 4%. Walau bagaimanapun, purata EUOF untuk kitar padu telah menunjukkan peningkatan daripada tahun sebelumnya iaitu 3.31% berbanding 1.07% tahun 2008. Sementara itu, purata EUOF untuk loji kitar terbuka telah berkurangan sedikit kepada 0.61% pada tahun 2009 berbanding 0.71% pada tahun 2008.

Walaupun bagaimanapun, purata EUOF untuk loji penjanaan menggunakan arang batu berada pada paras yang tertinggi iaitu 12.40% berbanding 11.17% tahun 2008. Peningkatan tersebut adalah disebabkan oleh kebakaran di Stesen Janakuasa Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah, Kapar pada 29 Julai 2009 kerana pembakaran spontan arang batu. Begitu juga dengan loji penjanaan menggunakan minyak/gas juga mencatatkan peningkatan yang ketara sekali iaitu sebanyak 11.85% berbanding 5.12% tahun 2008.

Overall, the performance of IPP's generating plants in 2009 were better than the targeted EUOF of 4% for combined cycle and open cycle plants. However, the average EUOF for combined cycle plants showed an increase from 1.07% in 2008 to 3.31%. Meanwhile, the average EUOF for open cycle plants reduced slightly to 0.61% in 2009 compared 0.71% in 2008.

However, the average EUOF for coal-based generating plants was higher at 12.40% compared to 11.17% in 2008, due to a fire incidents in Kapar Energy Venture plant on July 29, 2009 due to spontaneous combustion of coal. Similarly, the oil/gas generating plants also recorded an increase in average EUOF at 11.85% compared 5.12% in 2008.

Kebanyakan loji-loji penjanaan diesel bagi IPP dan SESB di Sabah masih lagi mencatatkan kadar forced outages yang tinggi yang berpunca daripada beberapa faktor iaitu seperti usia pemasangan, ruang masa terhadap penyelenggaraan, kualiti bahan api dan lain-lain. Oleh kerana kekurangan kapasiti penjanaan di Sabah, kebanyakan daripada loji-loji janakuasa sediaada telah beroperasi dengan kadar pengoperasian yang tinggi dan kemungkinan mengalami kerosakan tidak dapat dielakkan. Walau bagaimanapun, loji-loji gas yang baru telah merekodkan prestasi yang lebih baik dan mencatatkan kadar forced outages yang lebih rendah.

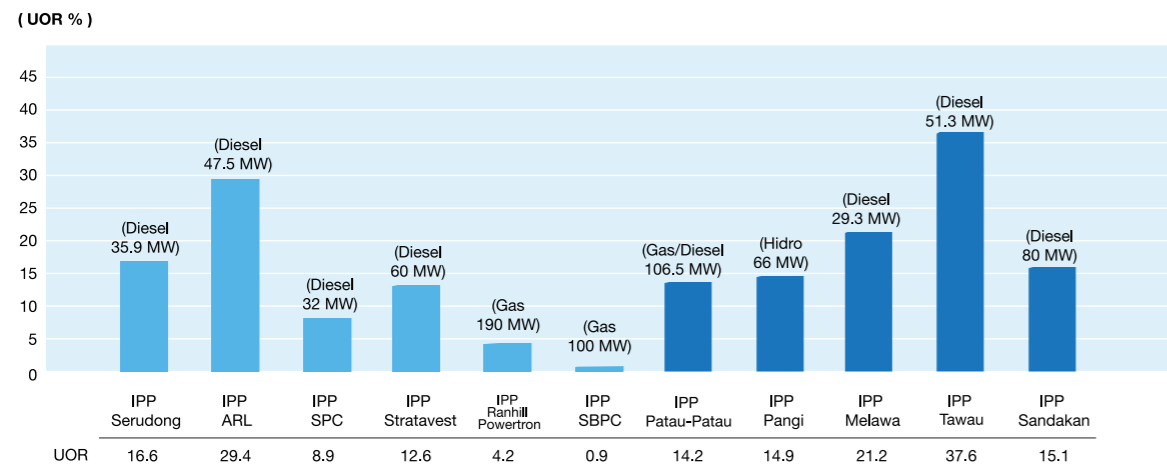
Most IPP's and SESB's diesel generating plants in Sabah recorded a high rate of forced outages due to several factors such as ageing, limited window for maintenance, fuel quality etc. Due to acute shortage of generating capacity in Sabah, most of the plants have been "overworked" and susceptible to unwarranted breakdown. However, gas plants being newer to the system performed better and recorded a lower forced outage rate.

Prestasi Sistem Penjanaan - SESB

Performance of Generation Plants – SESB

Gambarajah 13 : Hentitugas Tidak Berjadual di Sabah Pada Tahun 2009

Figure 13 : Unplanned Outage Rate (UOR) for Sabah in 2009



PRESTASI SISTEM PENGHANTARAN

PERFORMANCE OF TRANSMISSION SYSTEM

Sistem Penghantaran TNB

Performance of Transmission - TNB

Jadual 1 : Bilangan Pelantikan Sistem Penghantaran di Semenanjung Malaysia dengan Kehilangan Beban 50 MW Ke Atas daripada Tahun 2007 Hingga 2009

Table 1 : Transmission System Tripping with a Load Loss of above 50 MW for Year 2007 to 2009 in Peninsular Malaysia

Perkara Indicators	2007	2008	2009
Bilangan Pelantikan <i>No. of Tripping without Load Shedding</i>	9	6	2
Bilangan Lucutan Beban <i>No. of Tripping with Load Shedding</i>	1	0	0
Tenaga Yang Tidak Dibekalkan Semasa Pelantikan (MWj) <i>Unsupplied Energy due to Tripping (MWh)</i>	1,246.8#	309.8	158.3
Tenaga Tidak Dibekalkan Semasa Lucutan Beban (MWj) <i>Unsupplied Energy during Load Shedding (MWh)</i>	103.5	0	0

Nota : # Termasuk insiden pelantikan di Pulau Pinang pada 20 November 2007
Note : # Include tripping incident on 20 November 2007 in Pulau Pinang

Pada keseluruhannya, tahap prestasi sistem penghantaran di Semenanjung Malaysia telah meningkat berbanding dengan pencapaian pada tahun sebelumnya. Jumlah bilangan insiden pelantikan yang dilaporkan pada sistem penghantaran dengan kehilangan beban 50 MW ke atas dalam tahun 2009 telah menunjukkan penurunan yang begitu ketara kepada 2 insiden berbanding 6 insiden tahun 2008. Bagaimanapun, tiada insiden lucutan beban dilaporkan. Jumlah tenaga yang tidak dibekalkan turut mencatatkan penurunan kepada 158.3 MWj berbanding 309.8 MWj pada tahun 2008.

Overall, in 2009 the performance of the transmission system in Peninsular Malaysia was better than the previous year. The total number of trippings reported in the transmission network with a load loss of above 50 MW reduced significantly from 6 incidents in 2008 to 2 incidents in 2009. There was no load shedding reported in 2009. The total unsupplied energy also reduced from 309.8 MWh in 2008 to 158.3 MWh.

Jadual 2 : Bilangan Pelantikan Bulanan Sistem Penghantaran di Semenanjung Malaysia dengan Kehilangan Beban 50 MW Ke Atas Pada Tahun 2009

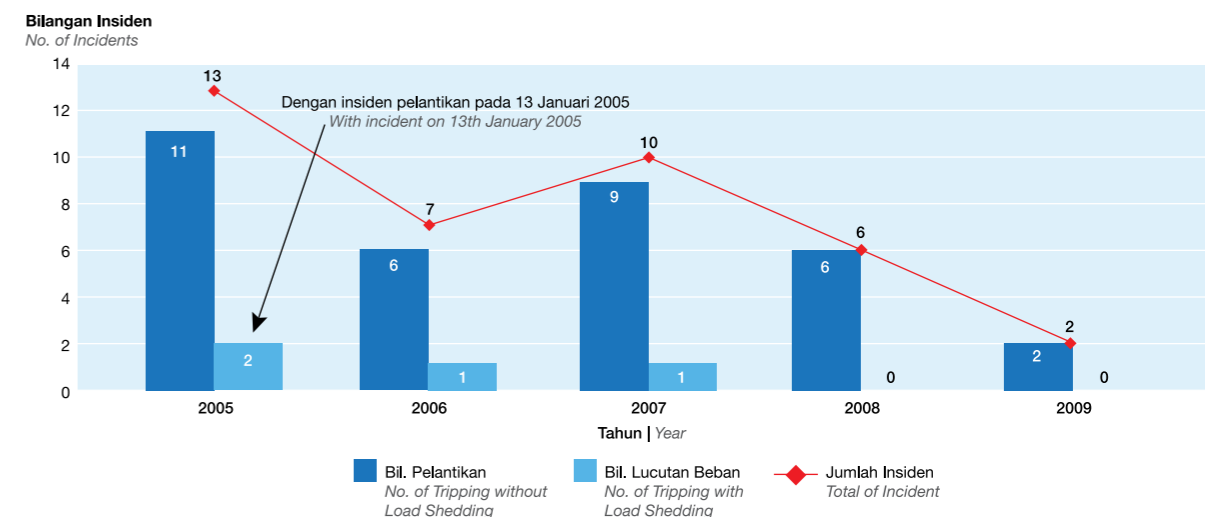
Table 2 : Monthly Transmission System Tripping with a Load Loss of Above 50 MW for Year 2009 in Peninsular Malaysia

Perkara Indicators	Jan/Jan	Feb/Feb	Mac/Mar	Apr/Apr	Mei/May	Jun/June	Jul/July	Ogos/Aug	Sept/Sept	Okt/Oct	Nov/Nov	Dis/Dec
Bilangan Pelantikan <i>No. of Tripping without Load Shedding</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
Bilangan Lucutan Beban <i>No. of Tripping with Load Shedding</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kehilangan Beban Maksimum (MW) <i>Maximum Load Losses (MW)</i>								60		80		
Tenaga Yang Tidak Dibekalkan Semasa Pelantikan (MWj) <i>Unsupplied Energy due to Tripping (MWh)</i>								3		155.3		

Perkara Indicators	Jan/Jan	Feb/Feb	Mac/Mar	Apr/Apr	Mei/May	Jun/June	Jul/July	Ogos/Aug	Sept/Sept	Okt/Oct	Nov/Nov	Dis/Dec
Purata Tenaga Tidak Dibekalkan Setiap Pelantikan (MWj) <i>Average Unsupplied Energy per Trip (MWh)</i>								3		155.3		
Purata Tempoh Setiap Pelantikan (Jam: Minit) <i>Average Duration per Trip (Hour)</i>								00:03		01:56		
Tenaga Tidak Dibekalkan Semasa Lucutan Beban (MWj) <i>Unsupplied Energy during Load Shedding (MWh)</i>								0		0		

Gambarajah 14 : Bilangan Pelantikan Sistem Penghantaran di Semenanjung Malaysia dengan Kehilangan Beban 50 MW Ke Atas Pada Tahun 2005 Hingga 2009

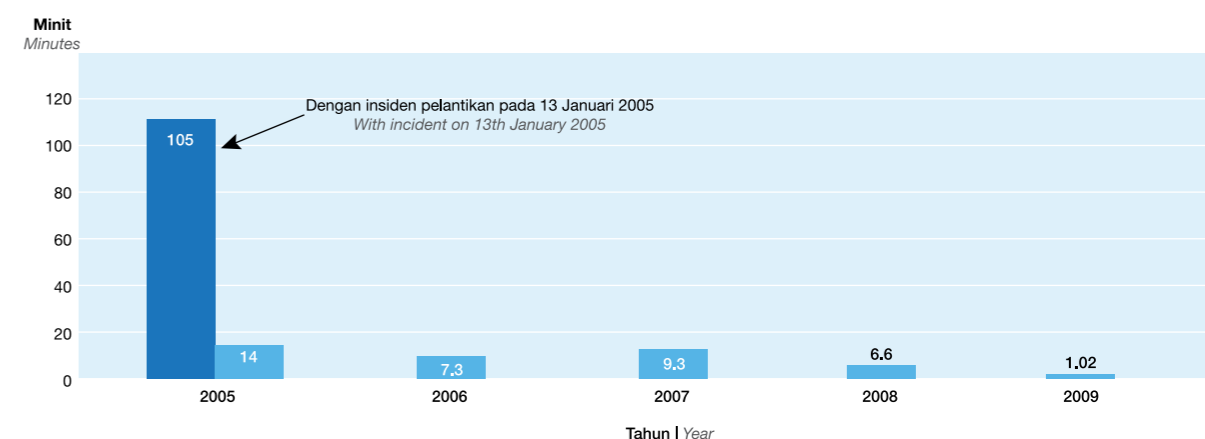
Figure 14 : Number of Transmission System Tripping with a Load Loss of Above 50 MW for Year 2005 to 2009 in Peninsular Malaysia



Gambarajah 15 : System Minutes TNB

Figure 15 : System Minutes TNB

Delivery Point Unreliability Index (DePUI) – System Minutes



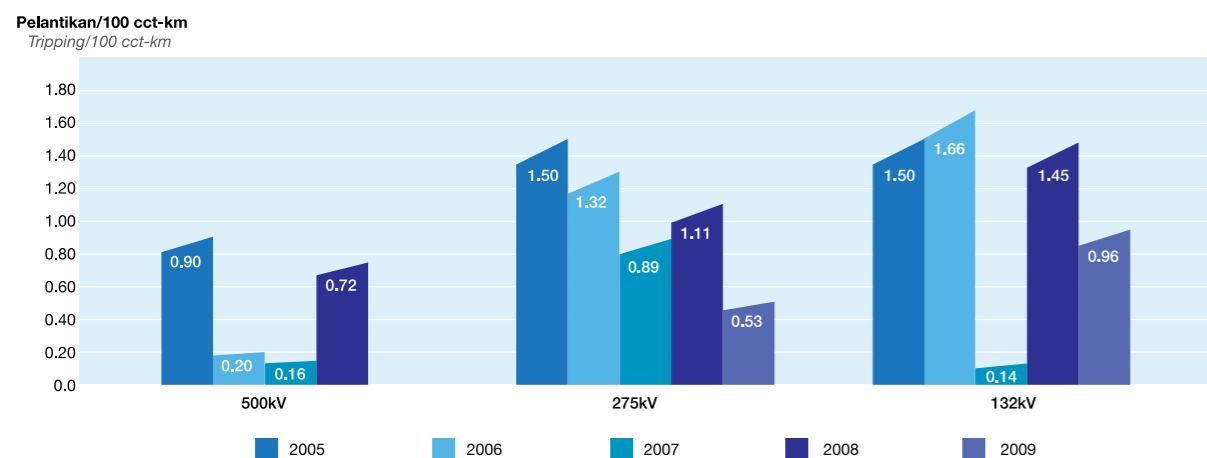
Sumber / Source : Tenaga Nasional Berhad

Pada tahun 2009, *Delivery Point Unreliability Index (DePUI)*-System minutes TNB di Semenanjung Malaysia telah menunjukkan penurunan yang ketara iaitu sebanyak 84.5% kepada 1.02 minit berbanding 6.6 minit dalam tahun 2008. Penurunan sistem minit ini memberi gambaran secara keseluruhan prestasi sistem penghantaran TNB telah menunjukkan pencapaian yang memberangsangkan berbanding dengan beberapa tahun sebelumnya.

The *Delivery Point Unreliability Index (DePUI)* or *System Minutes of TNB's in Peninsular Malaysia in 2009* reduced significantly by 84.5% to 1.02 minutes compared to 6.6 minutes in 2008. The reduction in system minutes showed an improvement in the overall performance of transmission system in Peninsular Malaysia compared to the previous years.

Gambarajah 16 : Bilangan Pelantikan Talian dan Kabel Bagi Setiap 100 cct-km

Figure 16 : No. of Combined Line and Cable Tripping Per 100 cct-km



Profil untuk tahun 2009

Profile for Year 2009

Voltan Talian Line Voltage	Jumlah Panjang (cct-km) Total Length (cct-km)	Jumlah Pelantikan Total Tripping	Pelantikan setiap 100 cct-km Tripping per 100 cct-km
132 kV	11,308	109	0.96
275 kV	7,738	41	0.53
500 kV	666	0	0.00
Jumlah Total	19,712	150	0.76

Sumber / Source : Tenaga Nasional Berhad

Sepanjang tahun 2009, bilangan pelantikan pada talian dan kabel bagi setiap cct-km pada sistem 132 kV dan 275 kV di Semenanjung Malaysia telah menunjukkan penurunan berbanding tahun 2008. Bilangan pelantikan pada talian 132 kV merupakan yang tertinggi dilaporkan iaitu sebanyak 109 kali, diikuti talian 275 kV dengan 41 kali dan tiada pelantikan yang dilaporkan pada talian 500 kV.

The number of line and cable trippings for every 100 cct-km in the 132 kV and 275 kV networks decreased compared with the year 2008. The number of line trippings on the 132 kV network recorded the highest number with 109 incidents, followed by the 275 kV with 41 incidents. There was no trippings reported on the 500 kV system.

Sistem Penghantaran SESB

Transmission System of SESB

Jadual 3 : Bilangan Pelantikan Sistem Penghantaran Bagi Grid Sabah dengan Kehilangan Beban 50 MW Ke Atas Pada Tahun 2009

Table 3 : Transmission System Tripping of Sabah Grid with a Load Loss of Above 50 MW in the Year 2009

Perkara Indicators	Sept/ Sept	Okt/ Oct	Nov/ Nov	Dis/ Dec	Jan/ Jan	Feb/ Feb	Mac/ Mar	Apr/ Apr	Mei/ May	Jun/ Jun	Jul/ July	Ogos/ Aug
Bilangan Pelantikan No. of Tripping without Load Shedding	0	2	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
Bilangan Lucutan Beban No. of Tripping with Load Shedding	2	3	2	0	0	0	3	12	8	7	5	13
Tenaga Yang Tidak Dibekalkan Semasa Pelantikan (MWj) Unsupplied Energy due to Tripping (MWh)		109.5	27.7	45.4					87.3	205.6	112.4	101.1
Purata Tenaga Tidak Dibekalkan Setiap Pelantikan (MWj) Average Unsupplied Energy per Trip (MWh)		54.7	27.7	45.4					87.3	205.6	112.4	101.1
Purata Tempoh Setiap Pelantikan (Jam: Minit) Average Duration per Trip (Hour)		0:59	1:50	0:33					1:38	4:04	0:34	3:40
Tenaga Tidak Dibekalkan Semasa Lucutan Beban (MWj) Unsupplied Energy during Load Shedding (MWh)	711	772	838				671	7064	2483	1499	2299	6203

Sumber / Source : Sabah Electricity Sdn. Bhd.

Bilangan pelantikan sistem penghantaran grid di Sabah dengan kehilangan beban sebanyak 50 MW ke atas telah berkurangan daripada 15 insiden dalam tahun 2008 kepada 8 insiden, iaitu penurunan sebanyak 46.7%. Walau bagaimanapun, bilangan insiden lucutan beban yang dilaporkan dalam tahun 2009 adalah sebanyak 55 insiden.

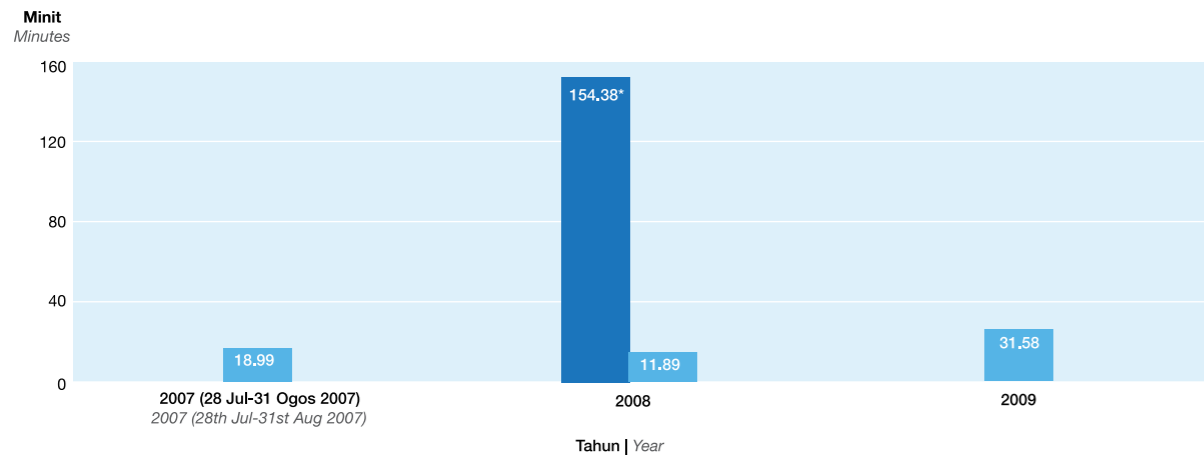
The number of transmission system tripping with a load loss of above 50 MW in 2009 reduced significantly by 46.7% from 15 incidents in 2008 to 8 incidents. However, there were 55 load shedding incidents reported in 2009.

Gambarajah 17 : System Minutes SESB

Figure 17 : System Minutes SESB

Delivery Point Unreliability Index (DePUI) – System Minutes Bagi Grid Sabah

Delivery Point Unreliability Index (DePUI) – System Minutes for Sabah Grid



Nota :

* - Termasuk 3 insiden besar yang menyebabkan perbezaan yang ketara iaitu :

- 1) Bekalan elektrik di Pantai Timur putus keseluruhannya disebabkan oleh pelantikan di kedua-dua talian 275 kV Kolopis – Segallud dengan jumlah kehilangan beban sebanyak 124 MW pada 30 September 2007;
- 2) Kerosakan VT di Pencawang Karamuning dengan jumlah kehilangan beban sebanyak 308 MW pada 6 November 2007; dan
- 3) Keruntuhan menara 132 kV di talian Kayu Madang dalam kawasan Universiti Malaysia Sabah akibat kecurian kelengkapan logam pada bahagian menara yang menyebabkan kehilangan beban sebanyak 459.3 MW pada 21 April 2008.

Sumber : Sabah Electricity Sdn. Bhd.

Notes :

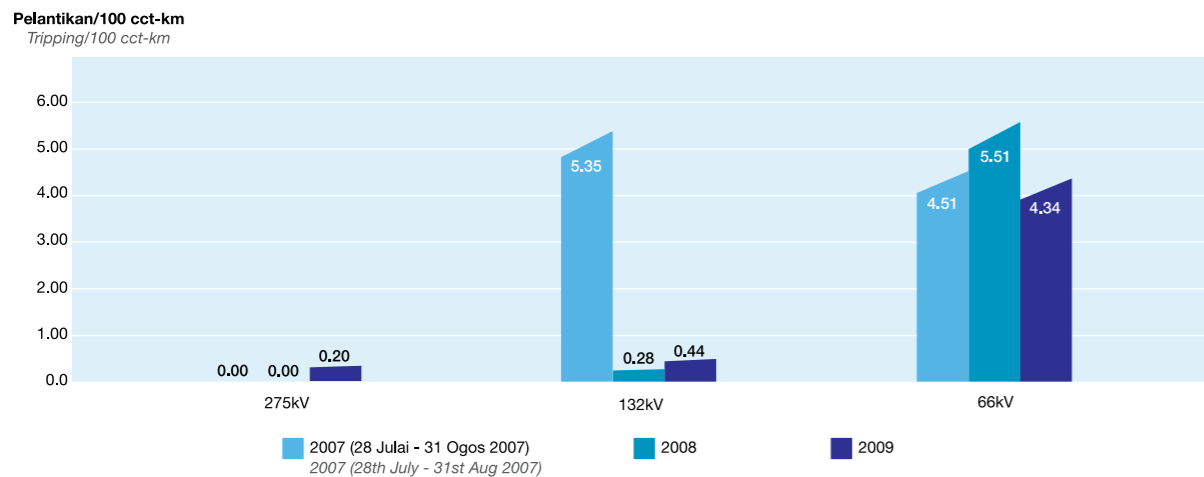
* - Including three major incidents:

- 1) Total blackout on the East Coast due to tripping of both 275 kV Kolopis – Segallud lines with a total load loss of 124 MW on 30 September 2007;
- 2) VT faulted at Karamuning Sub-Station with total load loss of 308 MW on 6 November 2007; and
- 3) Tower of 132 kV along Kayu Madang – Universiti Malaysia Sabah lines collapsed due to theft on tower members with a total load loss 459.3 MW on 21 April 2008.

Source : Sabah Electricity Sdn. Bhd.

Gambarajah 18 : Bilangan Pelantikan Talian dan Kabel Bagi Setiap 100 cct-km (Dengan Kehilangan Beban) Bagi Grid Sabah

Figure 18 : No. of Combined Line and Cable Tripping per 100 cct-km (With Load Loss) in Sabah Grid



Sumber / Source : Sabah Electricity Sdn. Bhd.

Pada keseluruhannya, bilangan pelantikan talian dan kabel dengan kehilangan beban bagi setiap 100 cct-km bagi sistem grid Sabah pada tahun 2009 telah berkurangan terutamanya pada talian 66 kV, dengan 4.34 daripada 5.51 tahun 2008. Namun begitu, bilangan pelantikan pada talian 132 kV dan 275 kV telah menunjukkan peningkatan sedikit berbanding tahun 2008 iaitu masing-masing dengan 0.44 dan 0.20.

Overall, the number of line and cable trippings for every 100 cct-km with a load loss in the grid system in Sabah in 2009 decreased, mainly on the 66 kV network with 4.34 compared to 5.51 in 2008. Nevertheless, the number of tripping on the 132 kV and 275 kV networks increased slightly compared to 2008 with 0.44 and 0.20 respectively.

Sistem Penghantaran Sarawak Energy Berhad (SEB)

Transmission System of Sarawak Energy Berhad (SEB)

Jadual 4 : Bilangan Pelantikan Sistem Penghantaran SEB di Sarawak Pada Tahun 2009

Table 4 : Monthly Transmission System of SEB in Sarawak for Year 2009

Perkara Indicators	Jan/Jan	Feb/Feb	Mac/Mar	Apr/Apr	Mei/May	Jun/June	Jul/July	Ogos/Aug	Sept/Sept	Okt/Oct	Nov/Nov	Dis/Dec
Bilangan Pelantikan No. of Tripping without Load Shedding	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0
Bilangan Lucutan Beban No. of Tripping with Load Shedding	0	0	0	0	3	2	3	2	2	1	0	0
Kehilangan Beban Maksimum (MW) Maximum Load Losses (MW)					119	7	0			36		
Tenaga Yang Tidak Dibekalkan Semasa Pelantikan (MWj) Unsupplied Energy due to Tripping (MWh)					49	6				2		
Purata Tenaga Tidak Dibekalkan Setiap Pelantikan (MWj) Average Unsupplied Energy per Trip (MWh)					0	0						
Purata Tempoh Setiap Pelantikan (Jam: Minit) Average Duration per Trip (Hour)					10	51						
Tenaga Tidak Dibekalkan Semasa Lucutan Beban (MWj) Unsupplied Energy during Load Shedding (MWh)					76	109	47	59	4	3		

Di Sarawak, bilangan pelantikan pada sistem penghantaran SEB telah mencatatkan penurunan sedikit kepada 4 insiden berbanding 7 insiden dalam tahun 2008, iaitu penurunan sebanyak 42.9%. Bilangan insiden lucutan beban yang dilaporkan pada tahun 2009 juga turut berkurangan daripada 20 insiden kepada 13 insiden.

In Sarawak, the number of transmission trippings in SEB's system reduced by 42.9% to 4 incidents in 2008 compared to 7 incidents in 2008. The incident of load shedding reported in 2009 also decreased from 20 incidents to 13 incidents.

PRESTASI SISTEM PEMBAHAGIAN

PERFORMANCE OF DISTRIBUTION SYSTEM

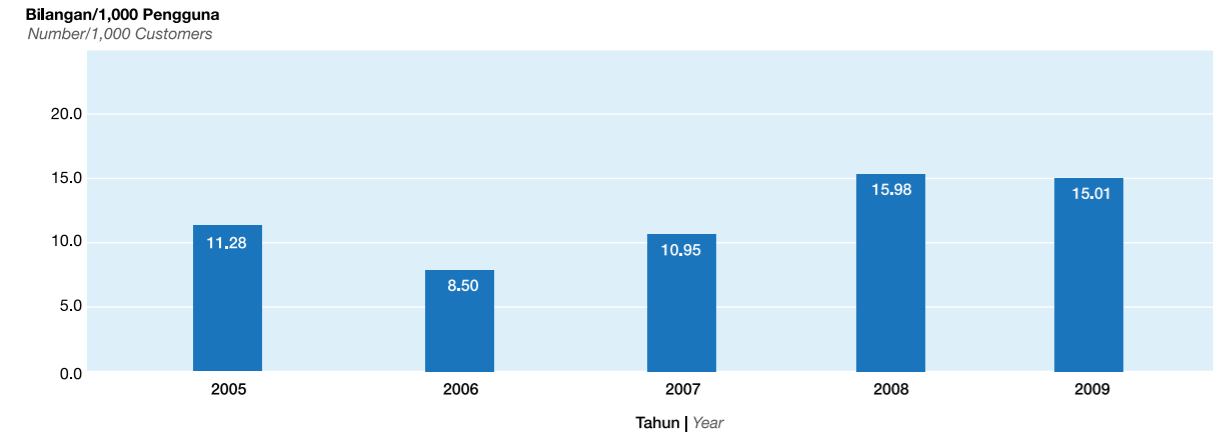
Statistik Gangguan Bekalan TNB

Statistics of Supply Interruptions of TNB

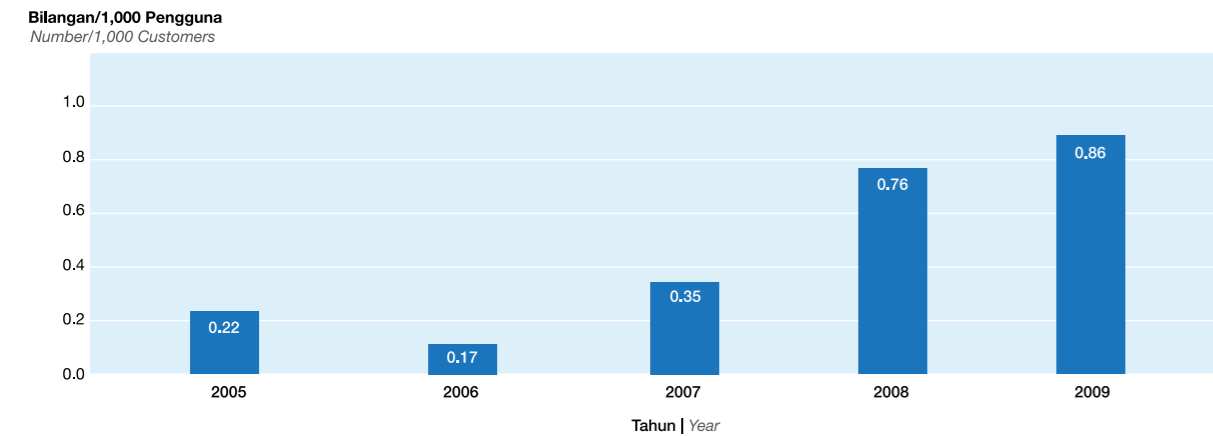
Gambarajah 19 : Bilangan Gangguan Bekalan Elektrik TNB Pada Tahun 2005 hingga 2009 – Bagi Setiap 1,000 Pengguna

Figure 19 : Number of Electricity Interruptions per 1,000 Customers of TNB for Year 2005 to 2009

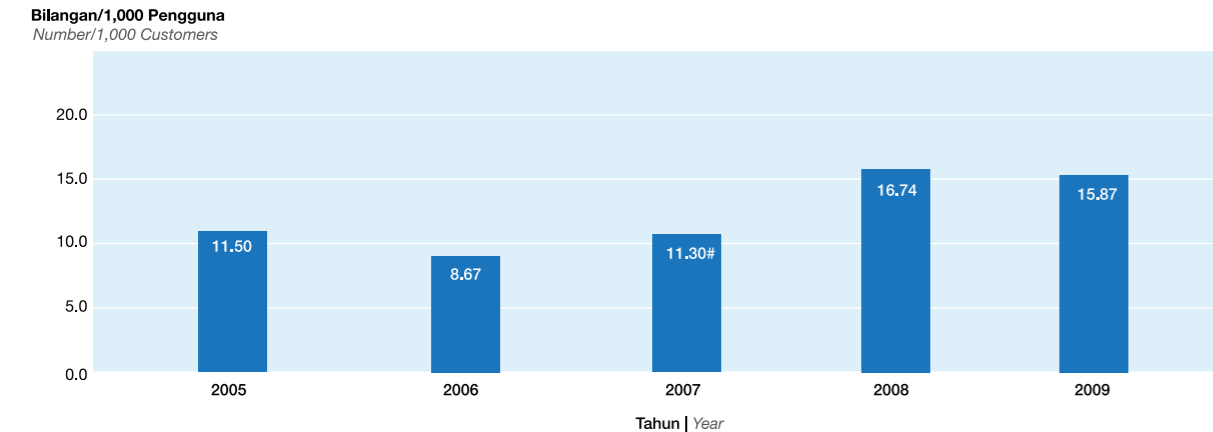
Gangguan Tidak Berjadual TNB | *Unscheduled Interruptions of TNB*



Gangguan Berjadual TNB | *Scheduled Interruptions of TNB*



Jumlah Keseluruhan Gangguan TNB | *Total Interruptions of TNB*



Nota :

- a) Bilangan pengguna :
Tahun 2005 - 6.23 Juta
Tahun 2006 - 6.53 Juta
Tahun 2007 - 6.76 Juta
Tahun 2008 - 7.01 Juta
Tahun 2009 - 7.24 Juta
- b) # Mulai September 2007, TNB menggunakan sistem pemantauan dan pelaporan prestasi sistem pembekalan dengan menggunakan software baru iaitu TOMS (Total Outage Management System). Dengan sistem TOMS ini berupaya mengelakkan kejadian gangguan daripada tercicer daripada laporan.

Notes :

- a) Numbers of Customers :
6.23 Million (Year 2005)
6.53 Million (Year 2006)
6.76 Million (Year 2007)
7.01 Million (Year 2008)
7.24 Million (Year 2009)
- b) # From September 2007, application of new monitoring and reporting system on performance of supply system using the new software, i.e. TNB Outage Management System (TOMS).

Pada keseluruhannya, semenjak penggunaan sistem TOMS yang mempunyai ciri-ciri kawalan data yang lebih ketat daripada peringkat penerimaan aduan sehingga ke peringkat pemulihan bekalan, bilangan gangguan bekalan elektrik bagi setiap 1,000 pengguna sepanjang tahun 2009 telah berkurangan sebanyak 5.2%, iaitu daripada 16.74 gangguan tahun 2008 kepada 15.87 gangguan. Pengurangan bilangan gangguan bekalan elektrik ini menunjukkan prestasi sistem pembekalan TNB telah bertambah baik berbanding tahun sebelumnya.

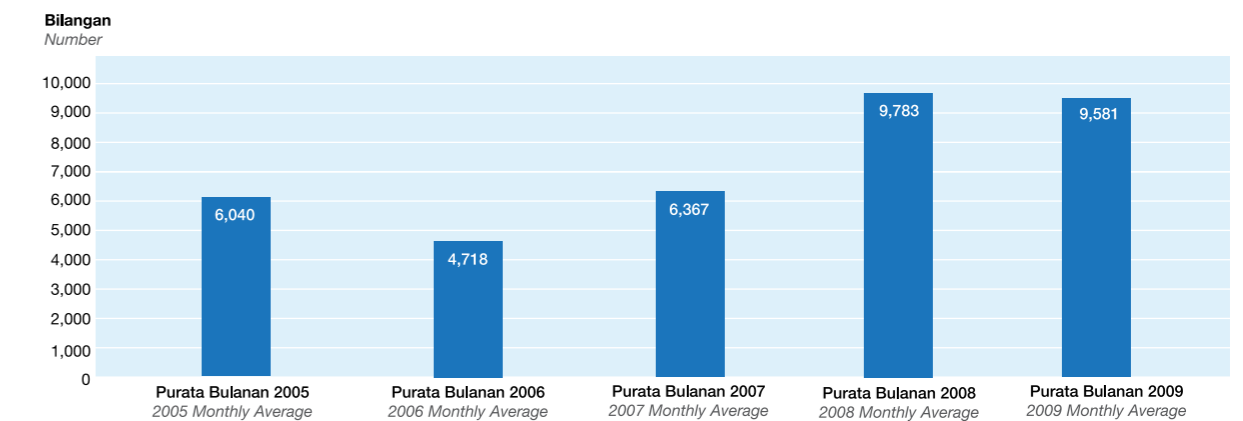
Overall, the number of electricity supply interruptions per 1,000 customers reported in the supply system of TNB for year 2009 reduced by 5.2% to 15.87 interruptions compared to 16.74 interruptions in year 2008. The reduction in the number of electricity supply interruptions marked an improvement in the performance of TNB's supply system compared to the previous year.

Gangguan tidak berjadual telah berkurangan kepada 15.01 bagi setiap 1,000 pengguna, berbanding dengan 15.98 bagi setiap 1,000 pengguna bagi tahun 2008. Namun begitu, gangguan tidak berjadual telah mencatatkan peratusan yang tinggi pada 94.6% berbanding gangguan berjadual hanya 5.4% daripada jumlah keseluruhan gangguan bekalan tahun 2009.

The unscheduled interruptions reduced slightly to 15.01 interruptions per 1,000 customers compared with 15.98 interruptions per 1,000 customers for the year 2008. However, of the total supply interruptions, 94.6% were due to the unscheduled interruptions and only 5.4% were due to scheduled interruptions.

Gambarajah 20 : Purata Bulanan Bilangan Gangguan Bekalan Elektrik TNB Pada Tahun 2009

Figure 20 : Monthly Supply Interruptions of TNB in 2009

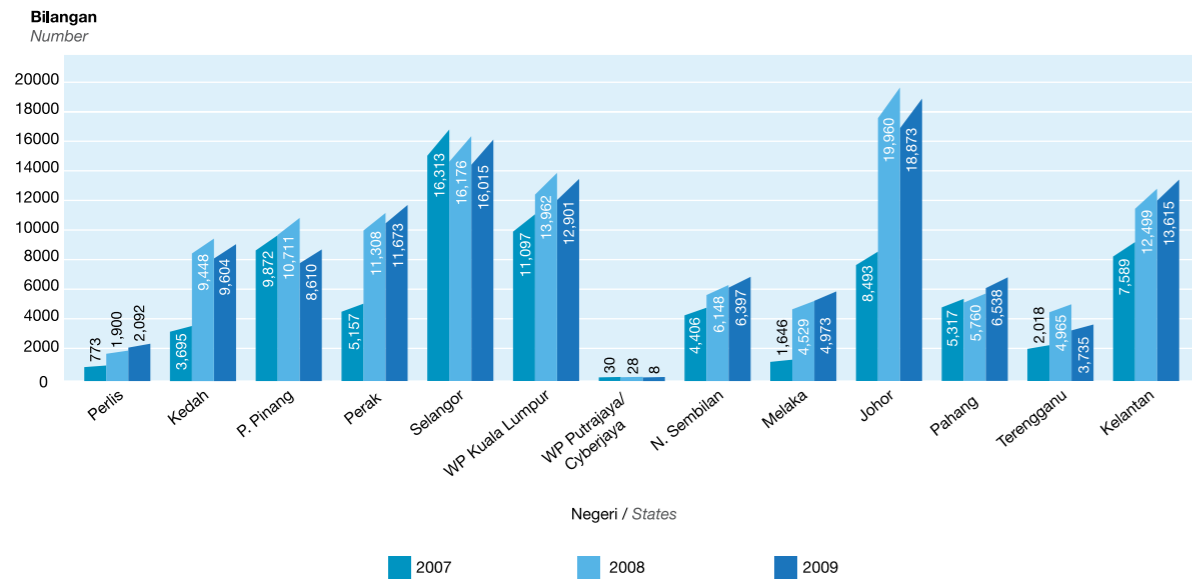


Purata bulanan bilangan gangguan bekalan elektrik TNB di Semenanjung Malaysia juga telah berkurangan daripada 9,783 gangguan tahun 2008 kepada 9,581 gangguan, iaitu berkurangan sebanyak 2.1%.

The monthly average number of supply interruptions in Peninsular Malaysia also reduced by 2.1% from 9,783 in 2008 to 9,581 interruptions in 2009.

Gambarajah 21 : Jumlah kumulatif Bilangan Gangguan Bekalan Elektrik bagi Negeri-Negeri di Semenanjung Malaysia Pada Tahun 2007 hingga 2009

Figure 21 : Total Number of Supply Interruptions in Various States in Peninsular Malaysia for Year 2007 to 2009

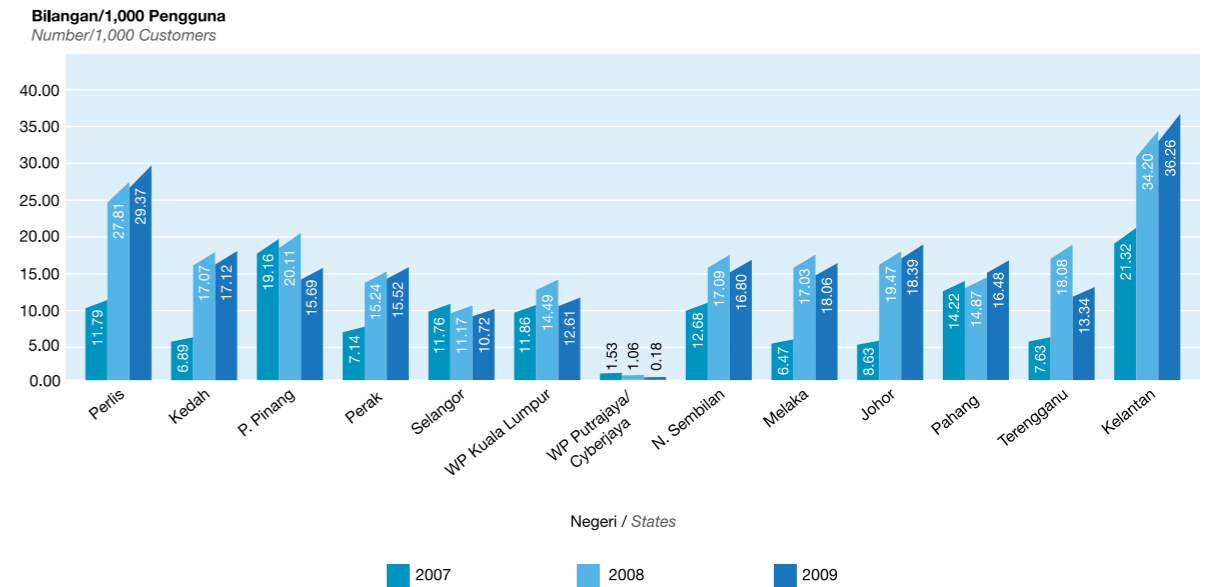


Johor telah mencatatkan bilangan gangguan bekalan elektrik tertinggi iaitu 18,873 gangguan berbanding dengan negeri-negeri lain. Namun begitu, bilangan gangguan tersebut telah menunjukkan penurunan berbanding tahun sebelumnya. Manakala Selangor pula merupakan negeri kedua tertinggi dengan jumlah gangguan sebanyak 16,015 gangguan.

Even though the number of interruptions reduced from previous year, Johore recorded the highest number of supply interruptions with 18,873 interruptions compared to others states. This was followed by Selangor as the second highest state with a total interruptions at 16,015 interruptions.

Gambarajah 22 : Bilangan Gangguan Bagi Setiap 1,000 Pengguna bagi Negeri-Negeri di Semenanjung Malaysia Pada Tahun 2007 Hingga 2009

Figure 22 : Number of Interruptions per 1,000 Customers in Various States in Peninsular Malaysia for Year 2007 to 2009

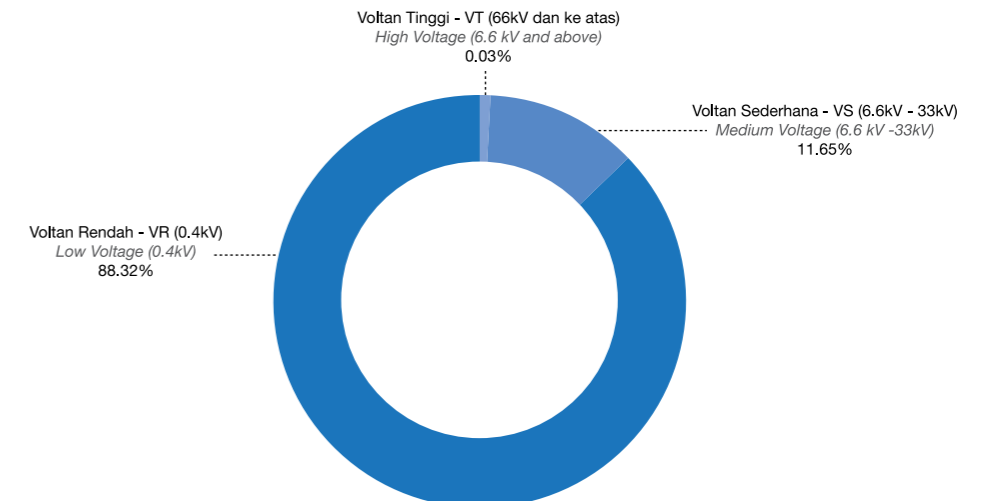


Bagaimanapun, jika dilihat daripada segi bilangan gangguan bekalan elektrik setiap 1,000 pengguna dalam tempoh 3 tahun kebelakangan iaitu daripada tahun 2007 hingga 2009, Kelantan masih lagi mencatatkan peratusan yang paling tinggi dengan 36.26 gangguan bagi setiap 1,000 pengguna berbanding 34.20 gangguan bagi setiap 1,000 pengguna dalam tahun 2008. Ini diikuti oleh Perlis sebanyak 29.37 yang merupakan negeri kedua tertinggi berbanding dengan negeri-negeri lain.

However, if the number of interruptions is normalised in term of electricity supply interruptions per 1,000 customers, over the last 3 years from 2007 to 2009, Kelantan still recorded the highest number with 36.26 interruptions per 1,000 customers. This was followed by the state of Perlis with 29.37 interruptions compared to other states.

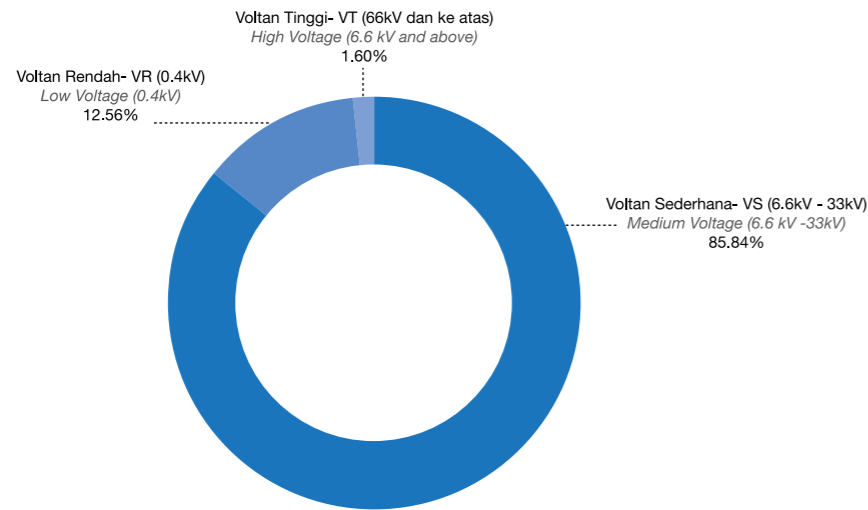
Gambarajah 23 (a) : Peratusan Bilangan Gangguan Bekalan Mengikut Tahap Voltan

Figures 23 (a) : The percentage of interruption based on supply network voltages



Gambarajah 23 (b) : Peratusan SAIDI Mengikut Tahap Voltan

Figures 23 (b) : The Percentage of SAIDI Based on Supply Networks Voltages

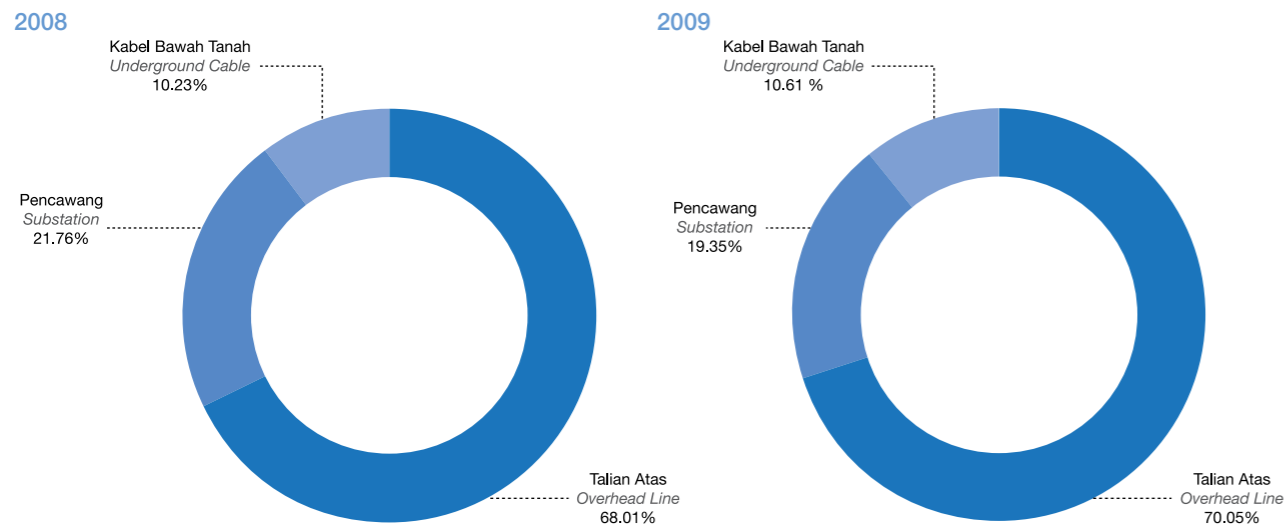


Analisis bilangan gangguan bekalan dan SAIDI mengikut tahap voltan menunjukkan hampir 88% daripada jumlah gangguan bekalan keseluruhan pada tahun 2009 adalah gangguan bekalan voltan rendah. Bagaimanapun, kebanyakan gangguan bekalan voltan rendah hanya melibatkan satu pengguna atau sejumlah pengguna yang kecil. Bilangan gangguan pada voltan tinggi hanya menyumbang sebanyak 1.6% kepada SAIDI. Walaupun bilangan gangguan pada voltan sederhana telah menyumbang sebanyak 11.7% dari jumlah gangguan, namun ia merupakan penyumbang tertinggi kepada SAIDI iaitu 85.8%.

Statistical analysis showed that supply interruptions in the low voltage networks accounted for almost 88% of the total interruptions in 2009. Most of the supply interruptions in low voltage networks affecting only to a single customers or a small number of customers. However, in term of interruptions having the most impact on the SAIDI were interruptions in the medium voltage system (6.6 kV - 33 kV), where almost 86% of the total SAIDI were due to such interruptions.

Gambarajah 24 : Peratusan Bilangan Gangguan Bekalan Elektrik Keseluruhan di Semenanjung Malaysia Mengikut Bahagian Terlibat Pada Tahun 2008 dan 2009

Figure 24: Total Number of Supply Interruption in Peninsular Malaysia Based on Component of Network System in the Year 2008 and 2009



Nota : Tidak termasuk gangguan bekalan voltan tinggi
Note : Excluding high voltage supply interruptions

Hampir 70% daripada jumlah keseluruhan gangguan di Semenanjung Malaysia pada tahun 2009 adalah berpunca daripada gangguan talian atas. Peratusan pada tahun 2009 menunjukkan peningkatan sedikit daripada tahun 2008. Walau bagaimanapun, gangguan yang berpunca daripada pencawang dan kabel bawah tanah telah berkurangan sedikit daripada tahun sebelumnya masing-masing dengan 19.4% dan 10.6%.

Almost 70% of the total interruptions in Peninsular Malaysia in 2009 were attributed to overhead line. The percentage of interruptions involving overhead lines showed a slightly increase compared to previous year. However, the interruptions involving substations and underground cables reduced slightly at 19.4% and 10.6% respectively.

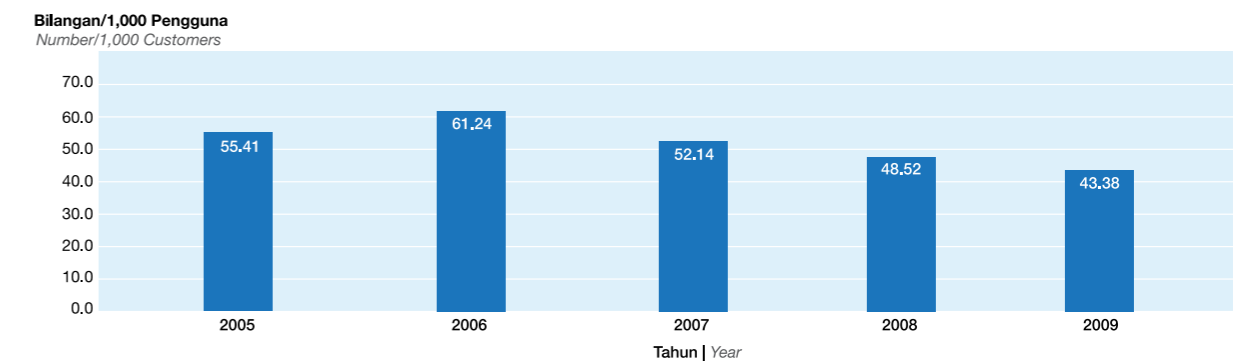
Statistik Gangguan Bekalan SESB

Statistics of Supply Interruptions of SESB

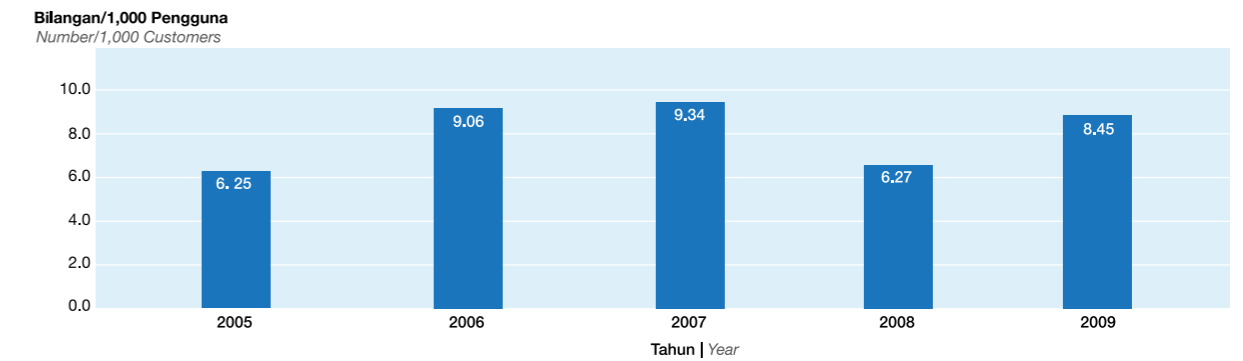
Gambarajah 25 : Bilangan Gangguan Bekalan Elektrik SESB Pada Tahun 2005 hingga 2009 – Bagi Setiap 1,000 Pengguna

Figure 25 : Number of Electricity Supply Interruption per 1,000 Customers of SESB in Sabah for Year 2005 to 2009

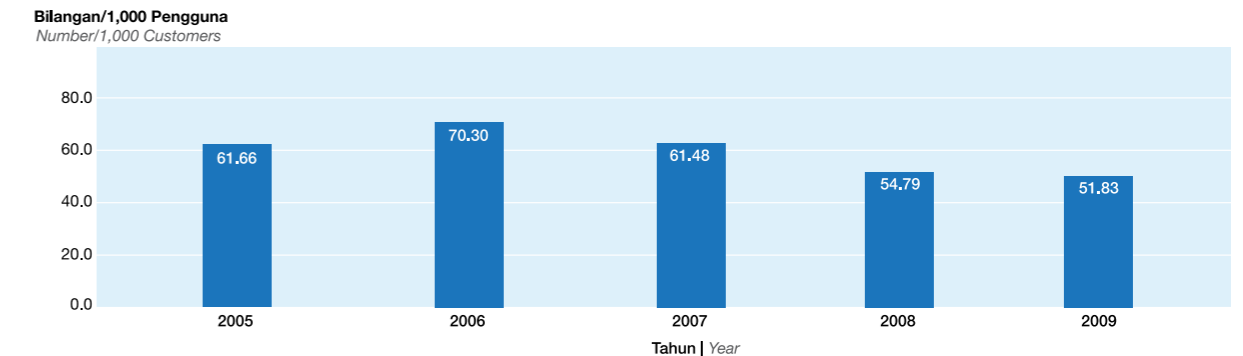
Gangguan Tidak Berjadual SESB | *Unscheduled Interruptions of SESB*



Gangguan Berjadual SESB | *Scheduled Interruptions of SESB*



Jumlah Keseluruhan Gangguan SESB | *Total Interruptions of SESB*



Nota :

- a) Bilangan pengguna :
Tahun 2005 – 349,757
Tahun 2006 – 366,380
Tahun 2007 – 383,716
Tahun 2008 – 401,590
Tahun 2009 – 420,178
- Tidak termasuk gangguan pada sistem penghantaran dan penjanaan

Notes :

- a) Number of Customers:
349,757 (Year 2005)
366,380 (Year 2006)
383,716 (Year 2007)
401,590 (Year 2008)
420,178 (Year 2009)
- Excluding interruptions on generation and transmission system

Bilangan gangguan bekalan elektrik setiap 1,000 pengguna pada sistem pembekalan SESB di negeri Sabah telah menunjukkan trend menurun berbanding dengan tahun lepas. Dalam tahun 2009, bilangan gangguan juga telah berkurangan sedikit daripada 54.79 gangguan kepada 51.83 gangguan, iaitu penurunan sebanyak 5.4%.

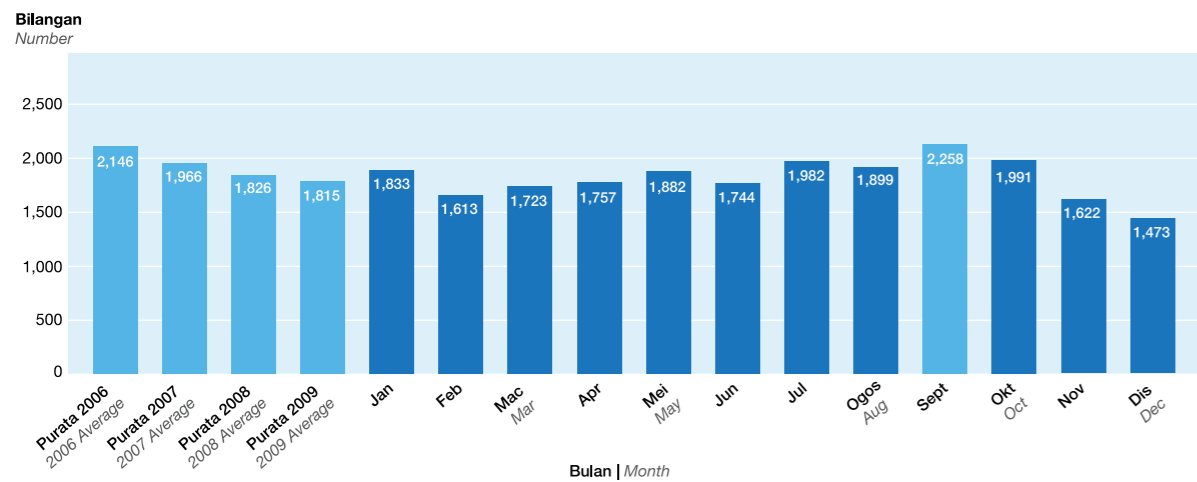
The number of supply interruptions per 1,000 customers of SESB's supply system reduced over the years. In 2009, the number of supply interruptions reduced slightly by 5.4% from 54.79 interruptions to 51.83 interruptions.

Gangguan tidak berjadual telah berkurangan sebanyak 10.6% iaitu 43.38 bagi setiap 1,000 pengguna, berbanding dengan 48.52 bagi setiap 1,000 pengguna bagi tahun 2008. Namun begitu, gangguan tidak berjadual mencatatkan peratusan yang tinggi iaitu 83.7%, berbanding gangguan berjadual hanya 16.3% daripada jumlah keseluruhan gangguan tahun 2009.

The unscheduled interruptions reduced by 10.6%, from 48.52 in 2008 to 43.38. However, the unscheduled interruptions still recorded the highest percentage at 83.7% as compared to scheduled interruptions at 16.3% of the total supply interruptions in 2009.

Gambarajah 26 : Purata Bilangan Gangguan Bekalan Elektrik Bulanan di Sabah Pada Tahun 2009

Figure 26 : Monthly Supply Interruptions of SESB in Sabah in 2009



Di Sabah, purata bulanan bilangan gangguan bekalan elektrik pada sistem pengagihan telah berkurangan sedikit kepada 1,815 gangguan berbanding 1,826 gangguan bagi tahun 2008. Bilangan gangguan yang paling tinggi telah direkodkan dalam bulan September dengan 2,258 gangguan manakala bilangan gangguan yang terendah pada bulan Disember iaitu 1,473 gangguan berbanding dengan bulan-bulan lain.

In Sabah, the monthly average number of supply interruptions reduced slightly to 1,815 interruptions from 1,826 interruptions in 2008. The highest number of interruptions was recorded in September with 2,258 interruptions, while the lowest number of interruptions reported in December with 1,473 interruptions compared to other months.

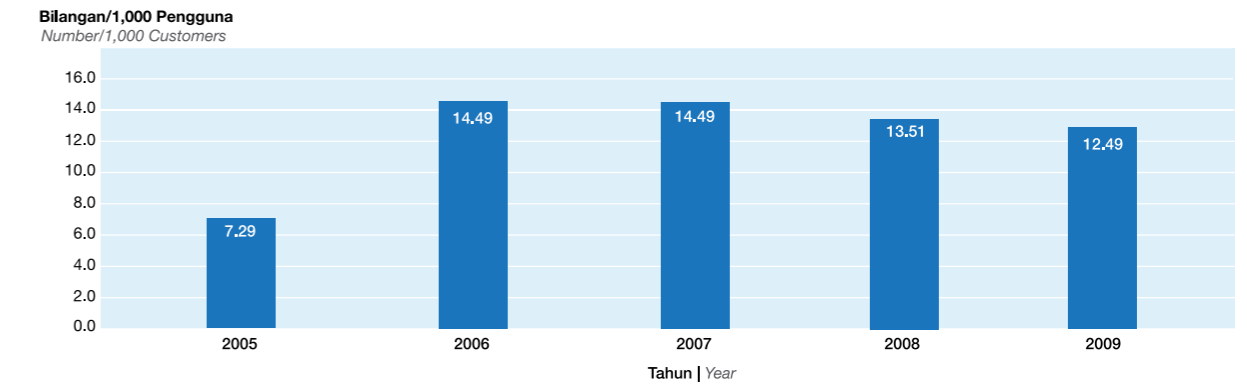
Statistik Gangguan Bekalan Sarawak Energy Berhad (SEB)

Statistics of Supply Interruptions of Sarawak Energy Berhad (SEB)

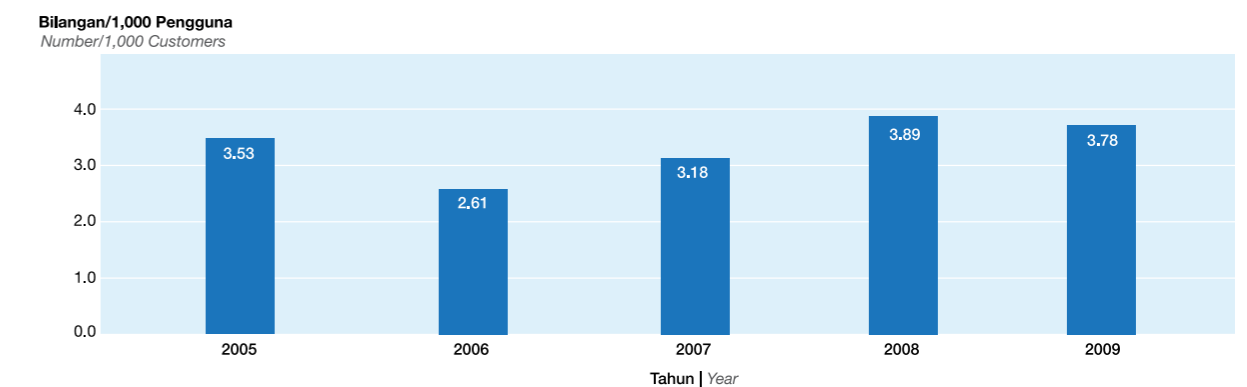
Gambarajah 27 : Bilangan Gangguan Bekalan Elektrik SEB Pada Tahun 2005 hingga 2009 – Bagi Setiap 1,000 Pengguna

Figure 27 : Number of Electricity Supply Interruption per 1,000 Customers of SEB for Year 2005 to 2009

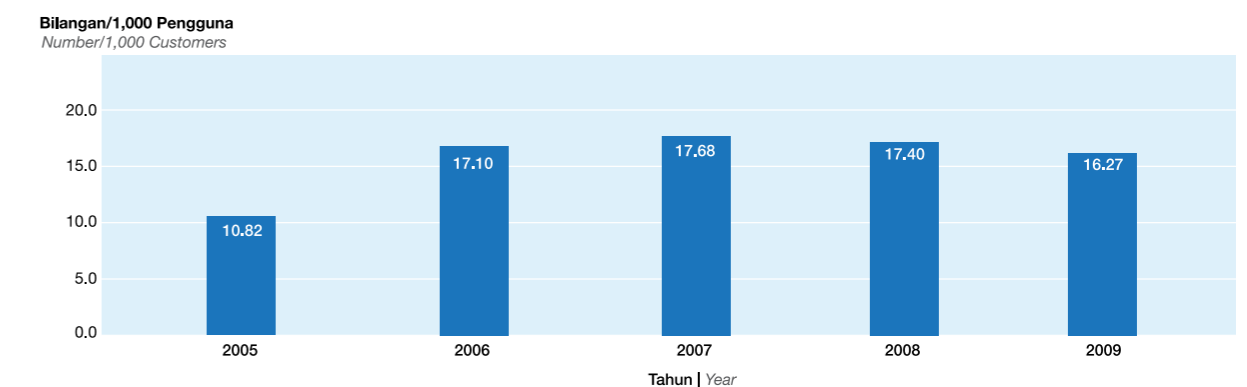
Gangguan Tidak Berjadual SEB | Unscheduled Interruptions of SEB



Gangguan Berjadual SEB | Scheduled Interruptions of SEB



Jumlah Keseluruhan Gangguan SEB | Total Interruptions of SEB



Nota :

- a) Bilangan pengguna :
Tahun 2005 – 414,767
Tahun 2006 – 433,401
Tahun 2007 – 447,750
Tahun 2008 – 466,404
Tahun 2009 – 483,571

Notes :

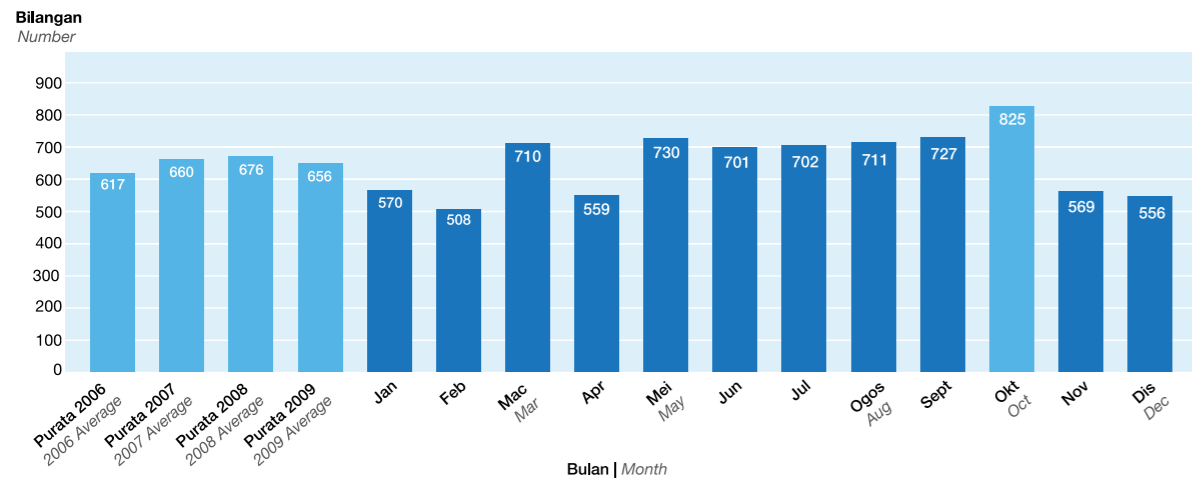
- a) Number of Customers :
414,767 (Year 2005)
433,401 (Year 2006)
447,750 (Year 2007)
466,404 (Year 2008)
483,571 (Year 2009)

Bilangan gangguan bekalan elektrik bagi setiap 1,000 pengguna di Sarawak telah menunjukkan penurunan sedikit kepada 16.27 gangguan berbanding 17.40 gangguan tahun 2008. Daripada jumlah keseluruhan gangguan bekalan tahun 2009, gangguan tidak berjadual telah mencatatkan peratusan yang tinggi dengan 76.8% berbanding dengan gangguan berjadual sebanyak 23.2%.

The number of electricity supply interruptions per 1,000 customers in Sarawak reduced slightly to 16.27 interruptions from 17.40 interruptions in 2008. Of the total supply interruptions in 2009, the unscheduled interruptions still recorded the highest percentage at 76.8% compared to scheduled interruptions at 23.2%.

Gambarajah 28 : Purata Bilangan Gangguan Bekalan Elektrik Bulanan SEB Pada Tahun 2009

Figure 28 : Monthly Average Number of Supply Interruption of SEB in 2009



Begitu juga dengan purata bulanan bilangan gangguan bekalan elektrik di Sarawak telah berkurangan sedikit kepada 656 gangguan berbanding 676 gangguan tahun 2008. Bilangan gangguan bulan Oktober mencatatkan jumlah tertinggi dengan 825 gangguan, manakala bilangan gangguan yang terendah dilaporkan pada bulan Februari iaitu 508 gangguan.

The monthly average number of supply interruptions reduced slightly to 656 interruptions from 676 interruptions in 2008. The number of interruptions in October recorded the highest number with 825 interruptions, while the lowest number of interruptions reported in February with 508 interruptions.

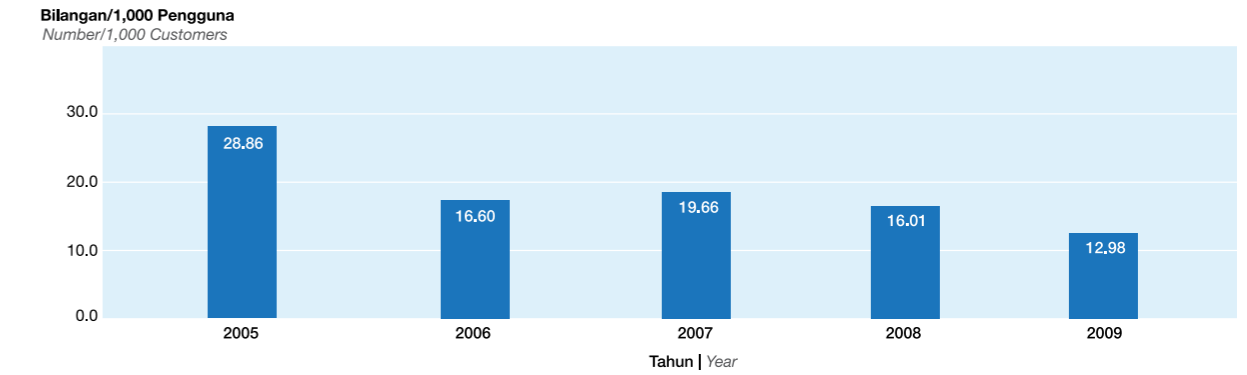
Statistik Gangguan Bekalan NUR

Statistics of Supply Interruptions of NUR

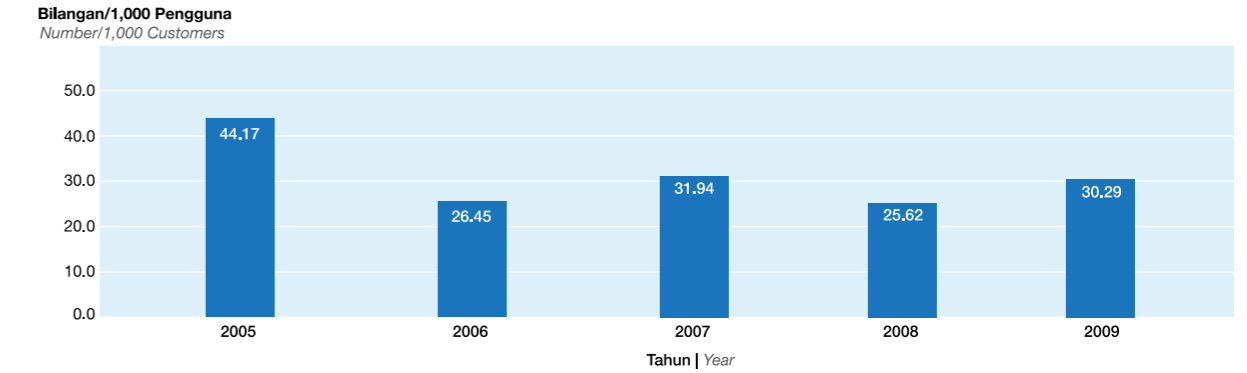
Gambarajah 29 : Bilangan Gangguan Bekalan Elektrik di Kulim Hi-Tech Park yang dilaporkan oleh NUR Distribution Sdn. Bhd. Pada Tahun 2005 hingga 2009 – Bagi Setiap 1,000 Pengguna

Figure 29 : Number of Electricity Supply Interruption per 1,000 Customers in Kulim Hi-Tech Park Reported by NUR Distribution Sdn. Bhd. For Year 2005 to 2009

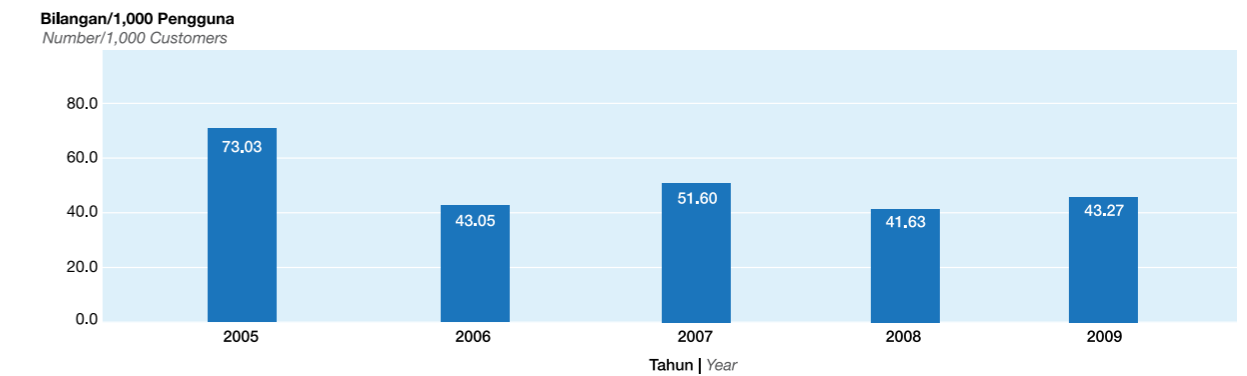
Gangguan Tidak Berjadual NUR Distribution Sdn. Bhd. | Unscheduled Interruptions of NUR Distribution Sdn. Bhd.



Gangguan Berjadual NUR Distribution Sdn. Bhd. | Scheduled Interruptions of NUR Distribution Sdn. Bhd.



Jumlah Keseluruhan Gangguan NUR Distribution Sdn. Bhd. | Total Interruptions of NUR Distribution Sdn. Bhd.



Nota :

- a) Bilangan pengguna :
Tahun 2005 – 1,698
Tahun 2006 – 1,928
Tahun 2007 – 2,035
Tahun 2008 – 2,186
Tahun 2009 – 2,311

Notes :

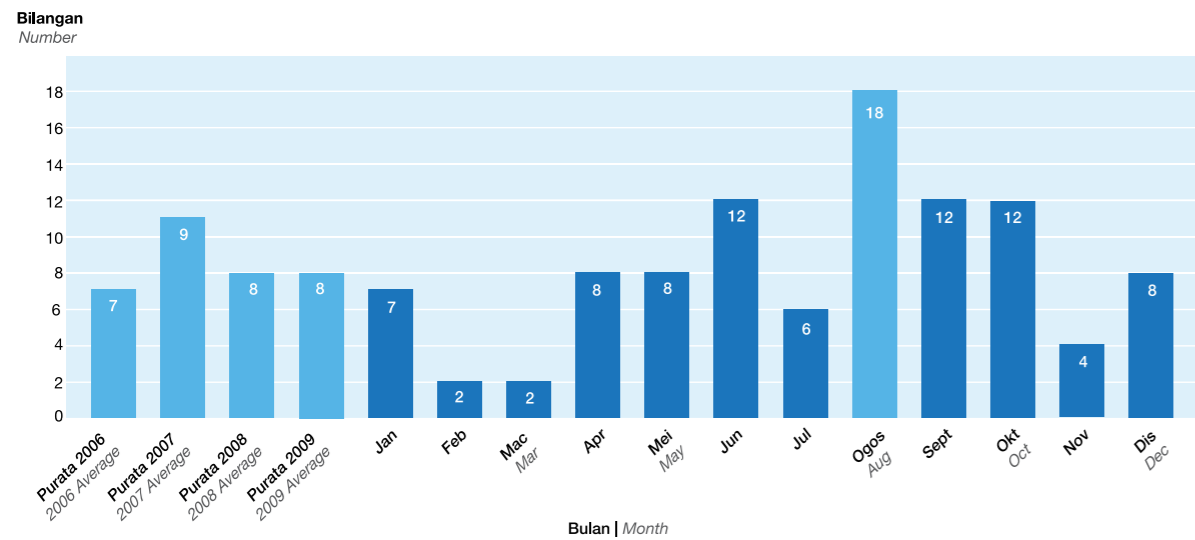
- a) Number of Customers :
1,698 (Year 2005)
1,928 (Year 2006)
2,035 (Year 2007)
2,186 (Year 2008)
2,311 (Year 2009)

Bilangan gangguan bekalan elektrik setiap 1,000 pengguna di Kulim Hi-Tech Park (KHTP) yang dilaporkan oleh NUR Distribution Sdn. Bhd. telah bertambah sedikit daripada 41.63 gangguan dalam tahun 2008 kepada 43.27 gangguan. Gangguan tidak berjadual telah berkurangan kepada 12.98 bagi setiap 1,000 berbanding dengan 16.01 bagi setiap 1,000 pengguna bagi tahun 2008. Daripada jumlah keseluruhan gangguan, gangguan berjadual telah mencatatkan peratusan tinggi iaitu 70.0% berbanding gangguan tidak berjadual hanya 30%. Ini menunjukkan, NUR Distribution telah giat melaksana penyenggaraan berjadual untuk menjamin perkhidmatan yang lebih baik kepada pelanggan.

The number of electricity supply interruptions per 1,000 customers in Kulim Hi-Tech Park (KHTP) reported by NUR Distribution Sdn Bhd increased slightly from 41.63 interruptions in 2008 to 43.27 interruptions. The unscheduled interruptions reduced to 12.98 interruptions per 1,000 customers compared to 16.01 per 1,000 customers in 2008. Of the total supply interruptions, the scheduled interruptions recorded the highest percentage at 70% compared to unscheduled interruptions at only 30%. This showed that Nur Distribution had rigorously embarked on their schedule maintenance activities to ensure a better services to the consumers.

Gambarajah 30 : Purata Bilangan Gangguan Bekalan Elektrik Bulanan NUR Distribution Sdn. Bhd. Pada Tahun 2009

Figure 30 : Monthly Supply Interruptions of NUR Distribution Sdn. Bhd. in 2009



Di KHTP, purata bulanan bilangan gangguan bekalan elektrik tidak menunjukkan perubahan yang ketara daripada tahun sebelumnya. Namun begitu, bilangan gangguan yang paling banyak telah direkodkan pada bulan Ogos dengan 18 gangguan, manakala bilangan gangguan yang terendah pada bulan Februari dan Mac masing-masing dengan 2 gangguan sahaja.

In KHTP, on a monthly basis, the number of supply interruptions did not show a significant changes compared to previous year. The month of August recorded the highest number of interruptions at 18, while the lowest number of interruptions were recorded in February and March at 2 in each of the month.

SISTEM PENGAGIHAN TNB

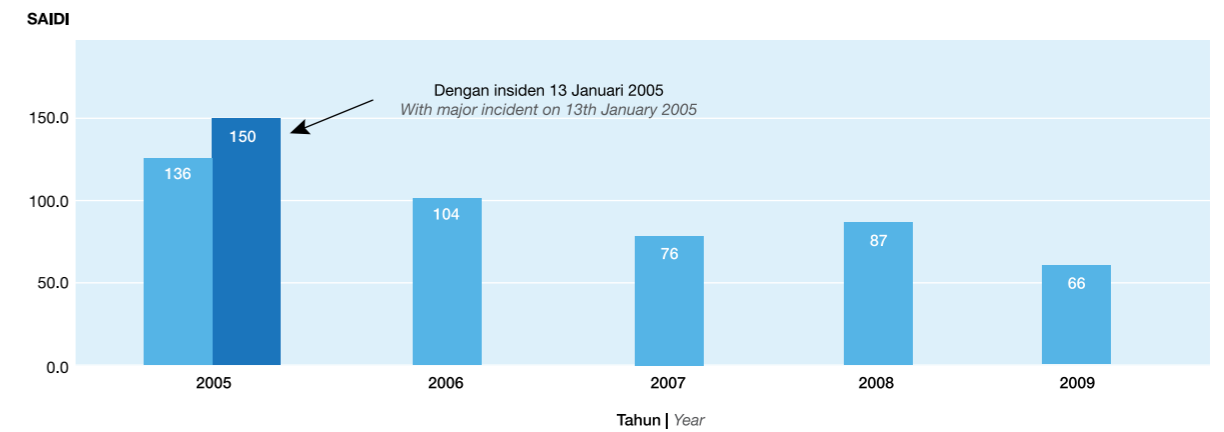
System Average Interruption Duration Index (SAIDI)

Gambarajah 31 : SAIDI (Minit/Pelanggan/Tahun) di Semenanjung Malaysia Daripada Tahun 2005 Hingga 2009

DISTRIBUTION SYSTEM OF TNB

System Average Interruption Duration Index (SAIDI)

Figure 31 : SAIDI (Minutes/Customer/Year) in Peninsular Malaysia from the Year 2005 to 2009

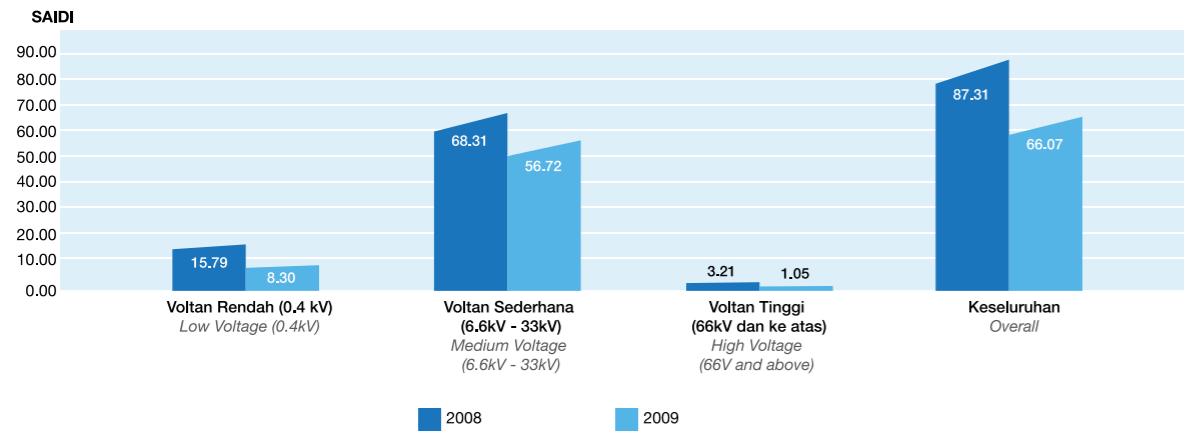


Dalam tahun 2009, SAIDI keseluruhan TNB telah berkurangan kepada 66 minit/pelanggan/tahun berbanding 87 minit/pelanggan/tahun tahun 2008. Penurunan SAIDI ini juga menggambarkan peningkatan ketara dalam prestasi sistem bekalan TNB pada tahun 2009 berbanding dengan tahun sebelumnya. Sebagai langkah untuk mengurangkan SAIDI di Semenanjung Malaysia, TNB telah menumpukan beberapa aktiviti ke atas sistem voltan sederhana. Ini kerana sistem voltan sederhana merupakan penyumbang tertinggi pada SAIDI berbanding sistem penghantaran dan sistem voltan rendah.

In 2009, the overall SAIDI of TNB reduced to 66 minutes/customer/year from 87 minutes/customer/year in 2008. This reflects a significant improvement in the performance of the supply system of TNB in 2009 compared to the previous year. Efforts taken by TNB to reduce SAIDI in Peninsular Malaysia focused on a number of activities in the medium voltage system since it is the largest single contributor to the SAIDI compared to the transmission and low voltage networks.

Gambarajah 32 : Pecahan SAIDI Mengikut Tahap Voltan di Semenanjung Malaysia Pada Tahun 2008 dan 2009

Figure 32 : SAIDI Based on Supply Networks Voltages for Year 2008 and 2009



Nota :

VR – Voltan Rendah (0.4 kV)
VS – Voltan Sederhana (6.6 kV – 33 kV)
VT – Voltan Tinggi (66 kV dan ke atas)

Notes :

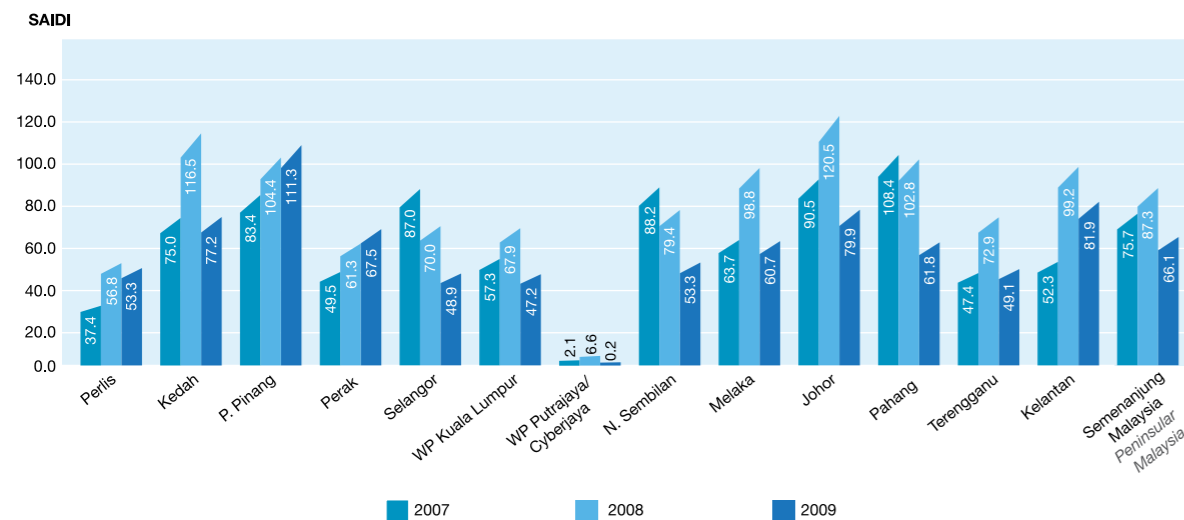
LV – Low Voltage (0.4 kV)
MV – Medium Voltage (6.6 kV – 33 kV)
HV – High Voltage (66 kV and above)

Sistem voltan sederhana merupakan penyumbang tertinggi kepada SAIDI iaitu 56.72 minit daripada jumlah keseluruhan SAIDI tahun 2009. Walau bagaimanapun, SAIDI pada voltan sederhana telah berkurangan 17.0% berbanding tahun 2008 untuk tempoh yang sama.

The medium voltage networks accounted 56.72 minit of the total SAIDI in 2009. Nevertheless, SAIDI in the medium voltage networks reduced by 17.0% compared to the year 2008.

Gambarajah 33 : SAIDI (Minit/Pelanggan/Tahun) bagi Negeri-Negeri di Semenanjung Malaysia Pada Tahun 2007 Hingga 2009

Figure 33 : SAIDI (Minutes/Customer/Year) for the Various States in Peninsular for Year 2007 to 2009



SAIDI bagi negeri-negeri di Semenanjung Malaysia sehingga Disember 2009 telah menunjukkan penurunan berbanding tahun sebelumnya kecuali Pulau Pinang dan Perak. Bagaimanapun, Pulau Pinang telah mencatatkan SAIDI yang paling tinggi iaitu 111.3 minit/pelanggan/tahun berbanding 104.4 minit dalam tahun 2008, peningkatan sebanyak 6.6%, diikuti Kelantan dengan 81.9 minit/pelanggan/tahun.

SAIDI for most states in Peninsular Malaysia showed a declining trend compared to the previous year, except for P. Pinang and Perak. P. Pinang recorded the highest SAIDI of 111.3 minutes/customer/year compared to 104.4 minutes in the year 2008 i.e. an increase of 6.6%. This was followed by Kelantan with 81.9 minutes/customer/year.

Jadual 5 : SAIDI TNB dan Utiliti-Utiliti Luar Negara

Table 5 : SAIDI of TNB and Several Utilities in Other Countries

Syarikat Utiliti / Negara Utility / Country	SAIDI (Minit/Pelanggan/Tahun) SAIDI (Minutes/Customer/Year)
Aurora, New Zealand (2009)	183
Orion, New Zealand (2009)	62
TNB Pengagihan (2009)	66
SESB (2009)	2,867
SEB (2009)	216
Singapore (2009)	0.69
TEPCO (Tokyo Electric Power Company), Jepun – 2008	3
United Kingdom (2008)	68
Australia – Citipower (2008)	26
Thailand – Metropolitan Electric Authority (MEA) - (2008)	50.65
Victoria (2008)	197
Australia – Powercor (2008)	142.6
South Australia (2008)	150
New South Wales (2008)	180
Tasmania (2008)	304
United States (2008)	86
Western Power, Australia (2009)	221
Energex, Queensland, Australia (2009)	322.3
California – Pacific Corp (2009)	330.52 (228.25 – jika insiden utama tidak diambilkira) 330.52 (228.25 – if major events excluded)

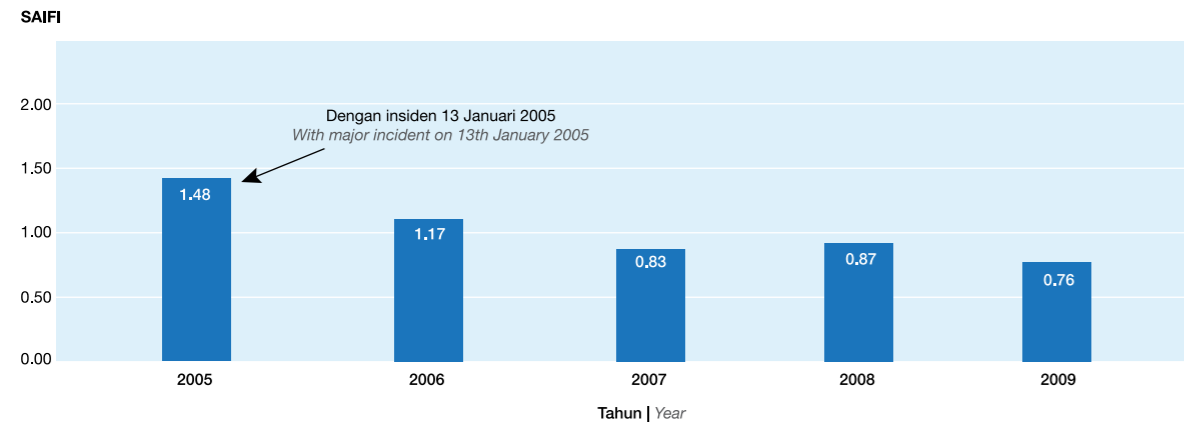
Sumber : TNB, SESB, SEB dan laman sesawang
Source : TNB, SESB, SEB and website

System Average Interruption Frequency Index (SAIFI)

System Average Interruption Frequency Index (SAIFI)

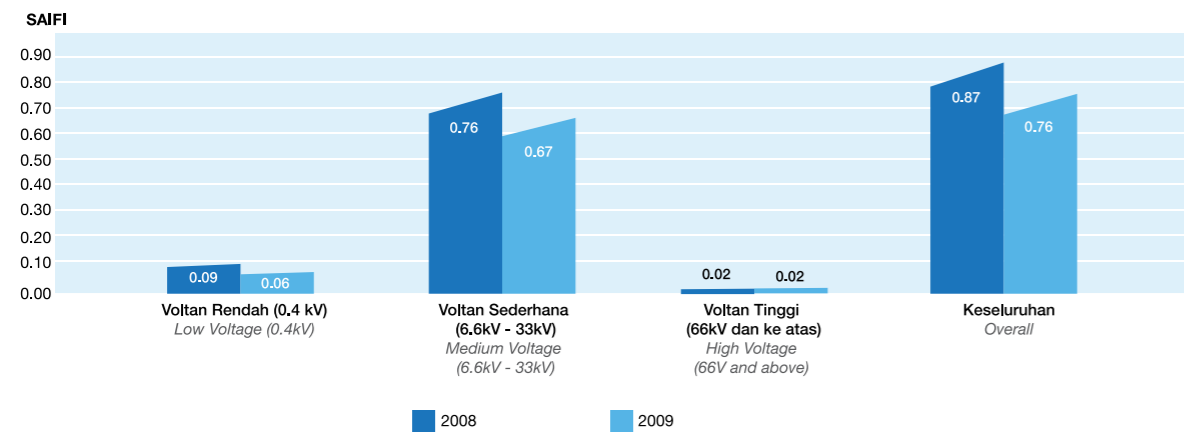
Gambarajah 34 : SAIFI (Bil. Gangguan/Pelanggan/Tahun) di Semenanjung Malaysia Daripada Tahun 2005 Hingga 2009

Figure 34 : SAIFI (No's of Interruption/Customer/Year) in Peninsular Malaysia from the Year 2005 to 2009



Gambarajah 35 : Pecahan SAIFI Mengikut Tahap Voltan di Semenanjung Malaysia Pada Tahun 2008 dan 2009

Figure 35 : SAIFI Based on Supply Networks Voltages for Year 2008 and 2009



Nota :
VR – Voltan Rendah (0.4 kV)
VS – Voltan Sederhana (6.6 kV – 33 kV)
VT – Voltan Tinggi (66 kV dan ke atas)

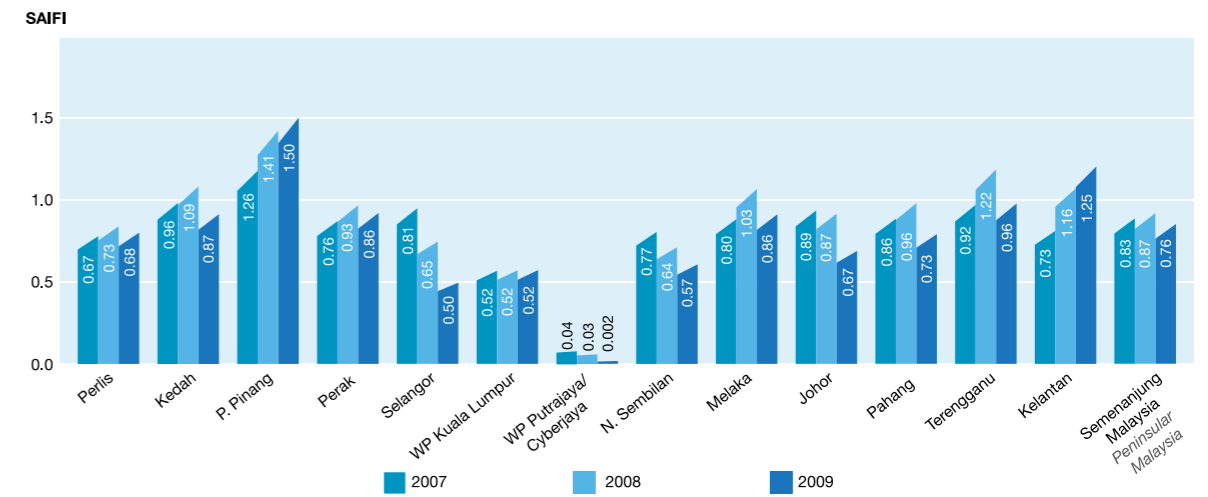
Notes :
LV – Low Voltage (0.4 kV)
MV – Medium Voltage (6.6 kV – 33 kV)
HV – High Voltage (66 kV and above)

Sehingga Disember 2009, bilangan gangguan/pengguna/tahun atau SAIFI di Semenanjung Malaysia adalah 0.76. Insiden pada sistem voltan sederhana merupakan penyumbang tertinggi kepada SAIFI berbanding sistem voltan tinggi dan sistem voltan rendah.

As of December 2009, the number of interruptions/customer/year or SAIFI in Peninsular Malaysia was 0.76. Again, incidents in the medium voltage network was the highest contributor to SAIFI, compared to incidents in the high voltage and low voltage networks.

Gambarajah 36 : SAIFI (Bil. Gangguan/Pelanggan/Tahun) bagi Negeri-Negeri di Semenanjung Malaysia Pada Tahun 2007 Hingga 2009

Figure 36 : SAIFI (No's of Interruption/Customer/Year) for the Various States in Peninsular Malaysia for Year 2007 to 2009



Kebanyakan SAIFI bagi negeri-negeri di Semenanjung Malaysia telah berkurangan berbanding dengan tahun sebelumnya. Pulau Pinang mencatatkan SAIFI yang tertinggi iaitu 1.50, diikuti Kelantan sebanyak 1.25 yang merupakan negeri kedua paling tinggi.

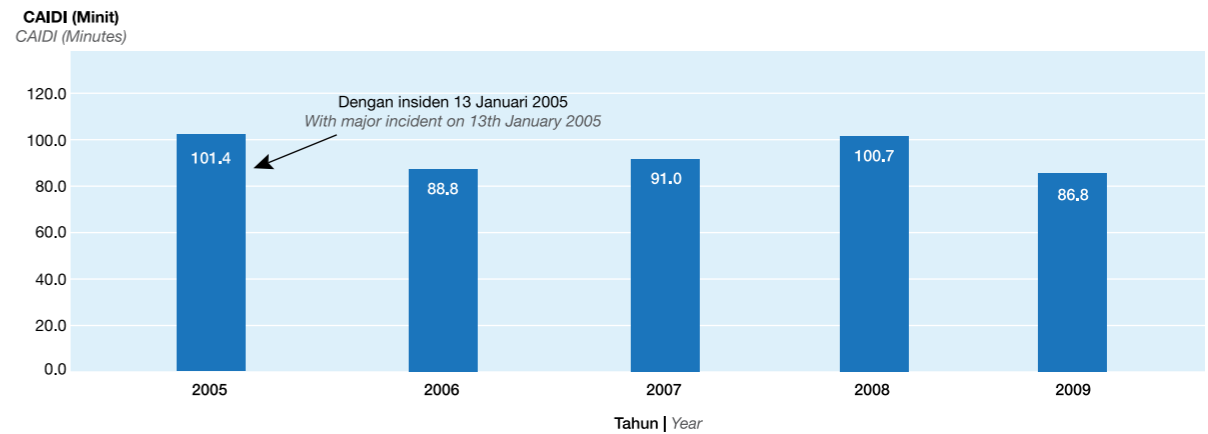
Most of the states in Peninsular Malaysia recorded a declining SAIFI compared to the previous year. Pulau Pinang recorded the highest SAIFI at 1.50, followed by Kelantan at 1.25.

Customer Average Interruption Duration Index (CAIDI)

Customer Average Interruption Duration Index (CAIDI)

Gambarajah 37 : CAIDI (Minit/Pelanggan Terlibat/Tahun) di Semenanjung Malaysia Daripada Tahun 2005 Hingga 2009

Figure 37 : CAIDI (Minutes/Interrupted Customer/Year) in Peninsular Malaysia from the Year 2005 to 2009

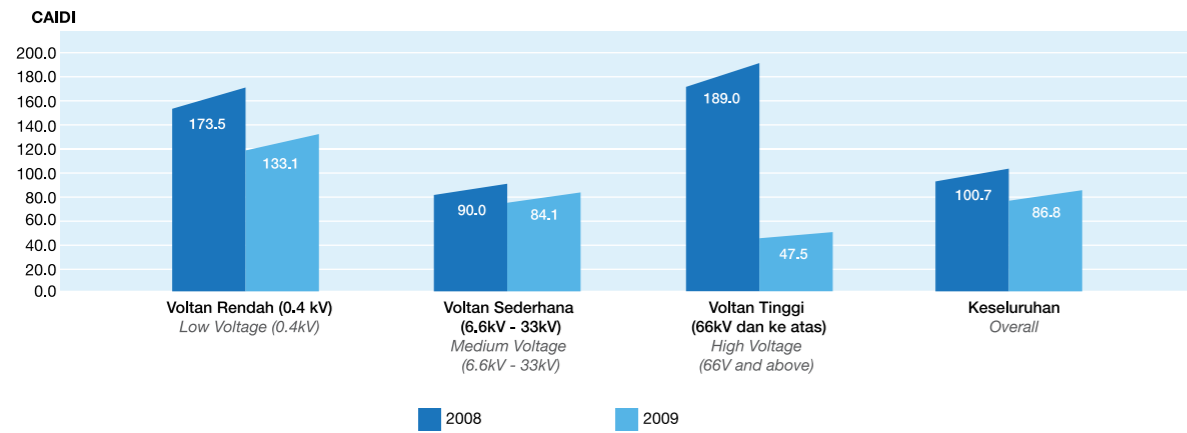


Sehingga Disember 2009, CAIDI di Semenanjung Malaysia adalah 86.8 minit, iaitu menunjukkan pencapaian yang lebih baik berbanding 100.7 minit pada tahun 2008.

As of December 2009, CAIDI in Peninsular Malaysia was 86.8 minutes, which showed slightly better performance compared to 100.7 minutes in 2008.

Gambarajah 38 : Pecahan CAIDI Mengikut Tahap Voltan di Semenanjung Malaysia Pada Tahun 2008 dan 2009

Figure 38 : CAIDI Based on Supply Networks Voltages for Year 2008 and 2009



Nota :
VR – Voltan Rendah (0.4 kV)
VS – Voltan Sederhana (6.6 kV – 33 kV)
VT – Voltan Tinggi (66 kV dan ke atas)

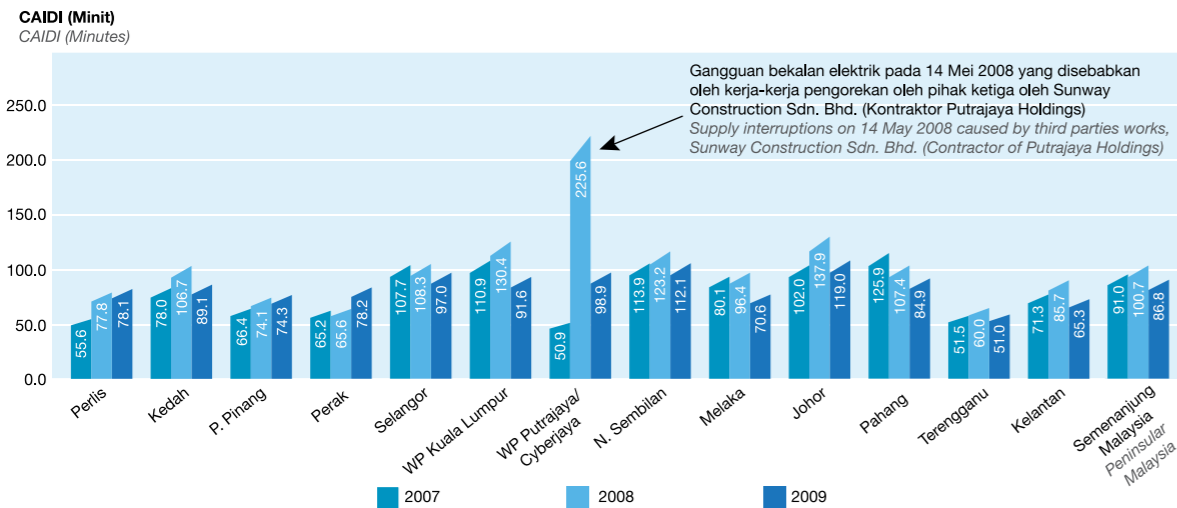
Notes :
LV – Low Voltage (0.4 kV)
MV – Medium Voltage (6.6 kV – 33 kV)
HV – High Voltage (66 kV and above)

Penganalisan CAIDI mengikut tahap voltan pada tahun 2009 menunjukkan masa pemulihan bekalan bagi kerosakan pada Voltan Rendah merupakan penyumbang terbesar kepada CAIDI.

Statistical analysis showed that the time taken to restore a fault on the low voltage networks is longer and hence, the largest contributor to CAIDI.

Gambarajah 39 : CAIDI (Minit/Pelanggan/Terlibat/Tahun) bagi Negeri-Negeri di Semenanjung Malaysia Pada Tahun 2007 Hingga 2009

Figure 39 : CAIDI (Minutes/Interrupted Customer/Year) for the Various States in Peninsular Malaysia for Year 2007 to 2009



Gangguan bekalan elektrik pada 14 Mei 2008 yang disebabkan oleh kerja-kerja pengorekan oleh pihak ketiga oleh Sunway Construction Sdn. Bhd. (Kontraktor Putrajaya Holdings)
Supply interruptions on 14 May 2008 caused by third parties works, Sunway Construction Sdn. Bhd. (Contractor of Putrajaya Holdings)

Pada keseluruhannya, CAIDI untuk kebanyakan negeri-negeri di Semenanjung Malaysia telah menunjukkan penurunan berbanding tahun 2008 kecuali di negeri Perak dan Perlis. CAIDI yang tertinggi telah dicatatkan di negeri Johor iaitu 119.0 minit, diikuti dengan Negeri Sembilan yang merupakan kedua paling tinggi iaitu 112.1 minit.

Overall, CAIDI for most states in Peninsular Malaysia showed a declining trend compared to 2008 except for the state of Perak and Perlis. The highest CAIDI was recorded in the state of Johor at 119.0 minutes, followed by Negeri Sembilan at 112.1 minutes.

SISTEM PENGAGIHAN SESB

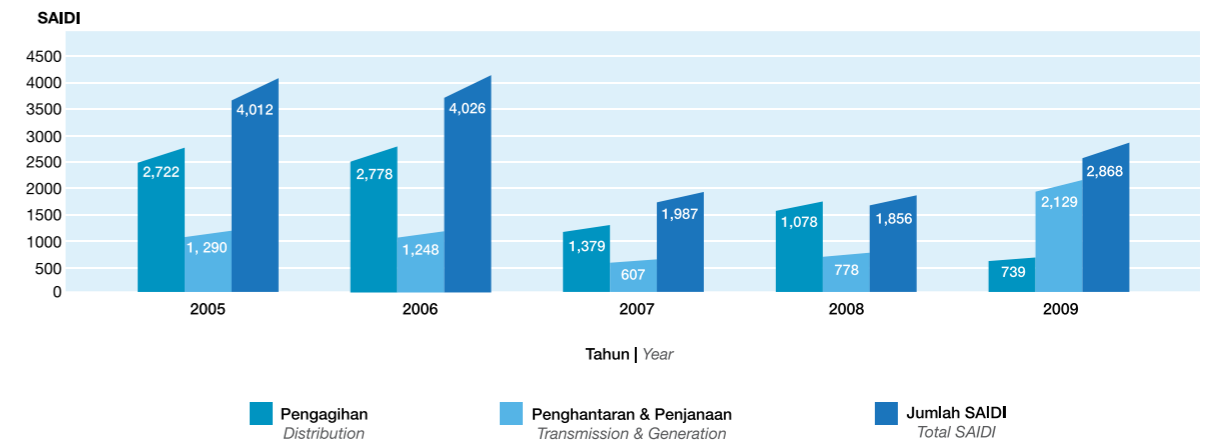
DISTRIBUTION SYSTEM OF SESB

System Average Interruption Duration Index (SAIDI)

System Average Interruption Duration Index (SAIDI)

Gambarajah 40 : SAIDI (Minit/Pelanggan/Tahun) di Negeri Sabah Pada Tahun 2005 Hingga 2009

Figure 40 : SAIDI (Minutes/Customer/Year) for the State of Sabah for Year 2005 to 2009



Pada tahun 2009, jumlah keseluruhan SAIDI di Sabah telah meningkat berbanding dengan 2 tahun sebelumnya. Ini dapat dilihat, sehingga Disember 2009, jumlah keseluruhan SAIDI telah bertambah dengan amat ketara sekali kepada 2,868 minit/pelanggan/tahun, di mana sistem pengagihan menyumbang sebanyak 739 minit, sistem penghantaran dan penjanaan sebanyak 2,129 minit. Ketidakcukupan kapasiti penjanaan juga telah mempengaruhi prestasi SAIDI SESB.

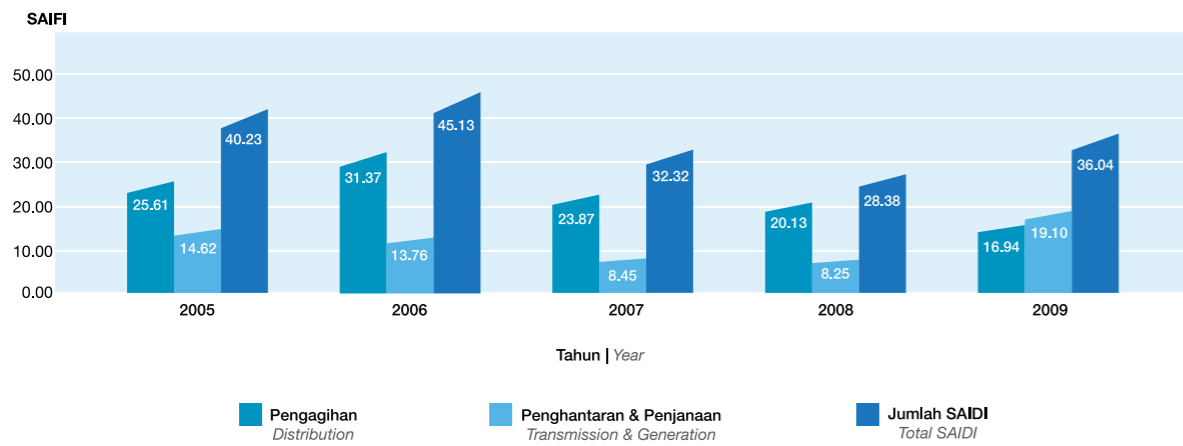
In 2009, the overall SAIDI for Sabah increased significantly from the previous two years. As at December 2009, the total SAIDI recorded was at 2,868 minutes/customer/year, where the distribution system accounted for 739 minutes, the transmission and generation system accounted for 2,129 minutes. The insufficient generation capacity had greatly affected the SAIDI performance of SESB. However, the SAIDI for distribution system in 2009 decreased by 31.4% from the year 2008.

System Average Interruption frequency index (SAIFI)

System Average Interruption frequency index (SAIFI)

Gambarajah 41 : SAIFI (Bil. Gangguan/Pelanggan/Tahun) di Negeri Sabah Pada Tahun 2005 Hingga 2009

Figure 41 : SAIFI (No. of Interruption/Customer/Year) in Sabah for Year 2005 to 2009



Pada tahun 2009, jumlah keseluruhan SAIFI di Sabah telah bertambah dengan ketara kepada 36.04 berbanding 28.38 pada tahun sebelumnya. Namun begitu, SAIFI pada sistem pengagihan telah berkurangan sebanyak 15.8% daripada tahun 2008.

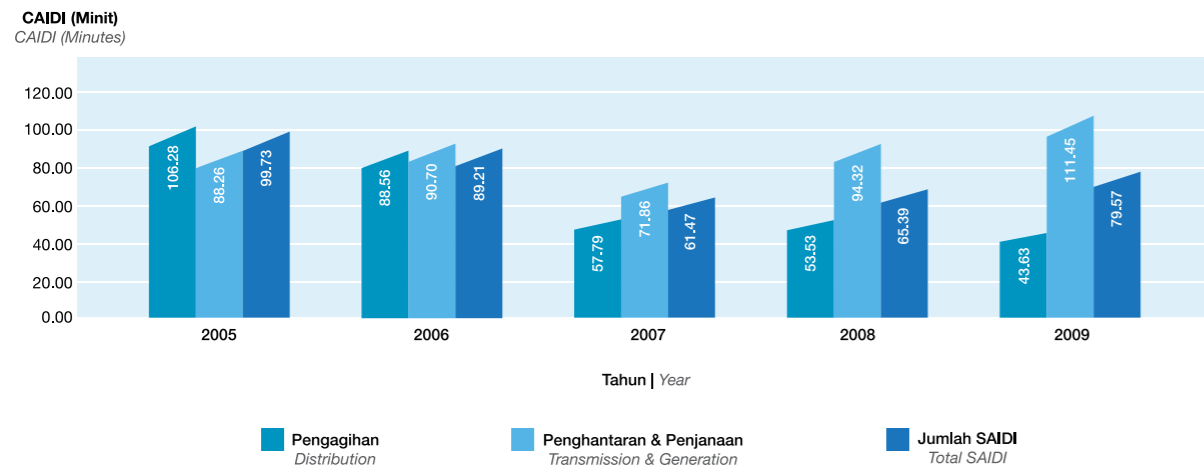
In 2009, the total SAIFI in Sabah increased significantly to 36.04, as compared to 28.38 in the previous year. However, SAIFI of the distribution system reduced by 15.8% from the year 2008.

Customer Average Interruption Duration Index (CAIDI)

Customer Average Interruption Duration Index (CAIDI)

Gambarajah 42 : CAIDI (Minit/Pelanggan Terlibat/Tahun) Bulanan di Negeri Sabah Pada Tahun 2005 Hingga 2009

Figure 42 : CAIDI (Minutes/Interrupted Customer/Year) in Sabah for Year 2005 to 2009



Jumlah keseluruhan CAIDI di Sabah pada tahun 2009 juga telah mencatatkan peningkatan sebanyak 21.7% kepada 79.6 minit. Daripada jumlah CAIDI, 43.6 minit adalah daripada sistem pengagihan dan selebihnya daripada sistem penghantaran dan penjanaan. Namun begitu, CAIDI pada sistem pengagihan dalam tahun 2009 telah berkurangan sebanyak 18.5%.

The total CAIDI in Sabah in 2009 recorded an increase of 21.7% to 79.6 minutes. Of the total CAIDI, 43.6 minutes were from the distribution system and the rest from the transmission and generation system. However, CAIDI of the distribution system in 2009 decreased by 18.5%.

SISTEM PENGAGIHAN SARAWAK ENERGY BERHAD (SEB)

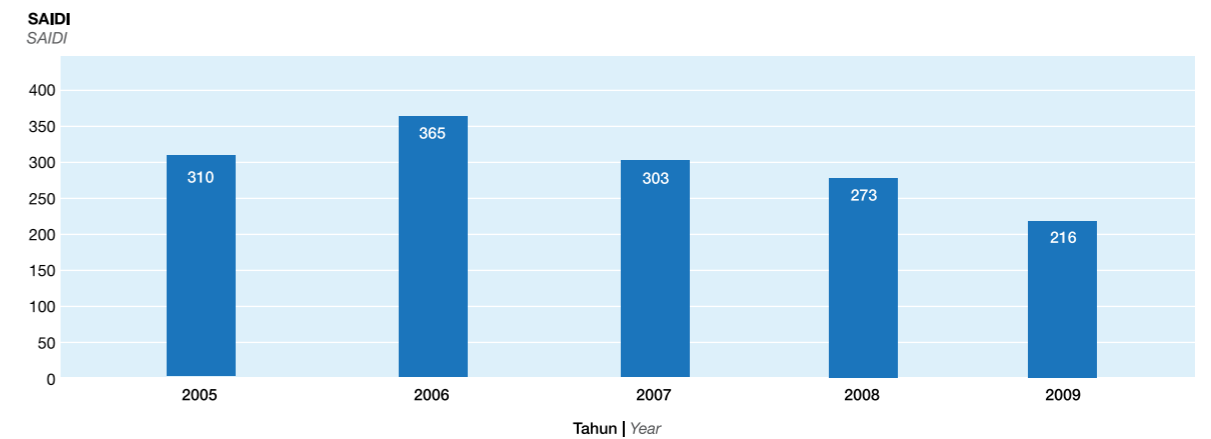
DISTRIBUTION SYSTEM OF SARAWAK ENERGY BERHAD (SEB)

System Average Interruption Duration Index (SAIDI)

System Average Interruption Duration Index (SAIDI)

Gambarajah 43 : SAIDI (Minit/Pelanggan/Tahun) SEB Pada Tahun 2005 Hingga 2009

Figure 43 : SAIDI (Minutes/Customer/Year) of SEB in Sarawak for Year 2005 to 2009



Pencapaian SAIDI di Sarawak pada tahun 2009 adalah 216 minit/pelanggan/tahun iaitu berkurangan sebanyak 20.9% berbanding 273 minit/pelanggan/tahun pada tahun 2008.

The SAIDI in Sarawak in 2009 was 216 minutes/customer/year, which reduced by 20.9% compared to 273 minutes/customer/year in the year 2008.

SISTEM PENGAGIHAN NUR

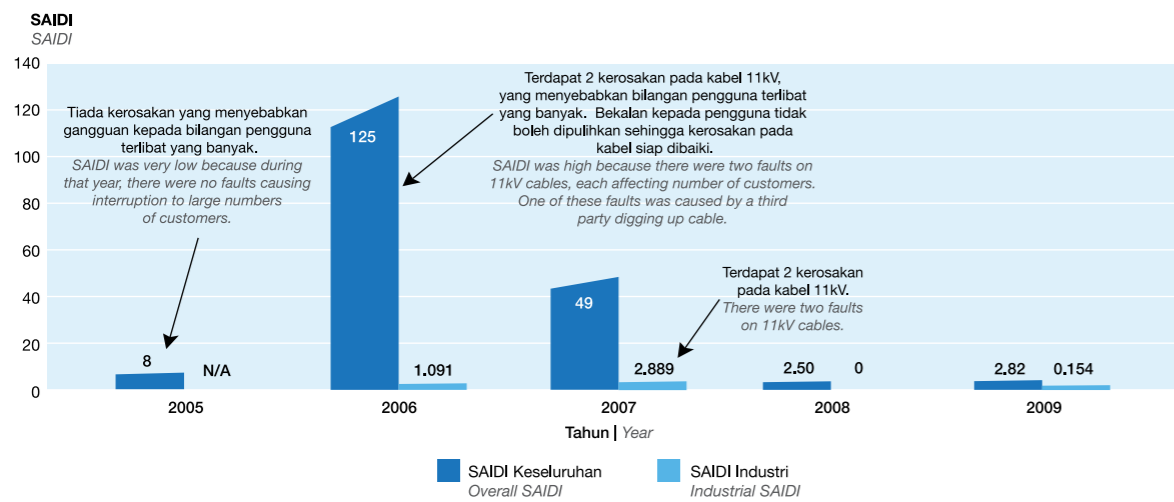
DISTRIBUTION SYSTEM OF NUR

System Average Interruption Duration Index (SAIDI)

System Average Interruption Duration Index (SAIDI)

Gambarajah 44 : SAIDI (Minit/Pelanggan/Tahun) Keseluruhan dan Industri (untuk Pengguna Voltan Tinggi sahaja) di Kulim Hi-Tech Park yang dilaporkan oleh NUR Distribution Sdn. Bhd. Pada Tahun 2005 hingga 2009

Figure 44 : Total SAIDI (Minutes/Customer/Year) and Industrial SAIDI (for High Voltage Customers Only) in Kulim Hi-Tech Park Reported by NUR Distribution Sdn. Bhd. for Year 2005 to 2009



Petunjuk SAIDI keseluruhan yang dilaporkan di KHTP sehingga Disember 2009 didapati tidak menunjukkan perubahan yang ketara berbanding dengan SAIDI pada tahun 2008. Namun begitu, SAIDI industri (untuk pengguna voltan tinggi sahaja) yang dilaporkan di KHTP telah meningkat sedikit kepada 0.154 minit/pelanggan/tahun berbanding tiada insiden pada tahun 2008. Peningkatan ini disebabkan oleh kerosakan pada kabel 33 kV pada bulan Julai 2009 di kawasan perindustrian di KHTP.

As of December 2009, the overall SAIDI reported in KHTP did not show significant changes compared to the SAIDI in 2008. However, the industrial SAIDI (for high voltage customer only) reported in KHTP increased slightly to 0.154 minutes/customer/year compared with no incidents in the year 2008. The increase was due to an incident causing damage to the 33 kV cable in July 2009 in an industrial area in KHTP.

PUNCA GANGGUAN BEKALAN ELEKTRIK

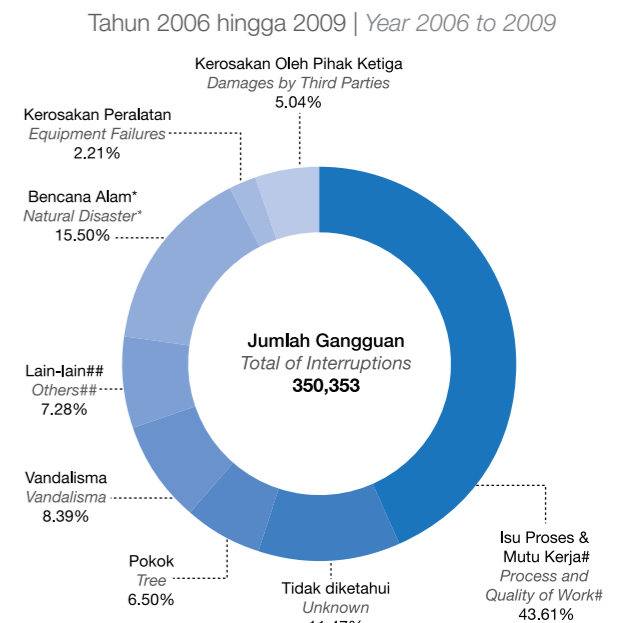
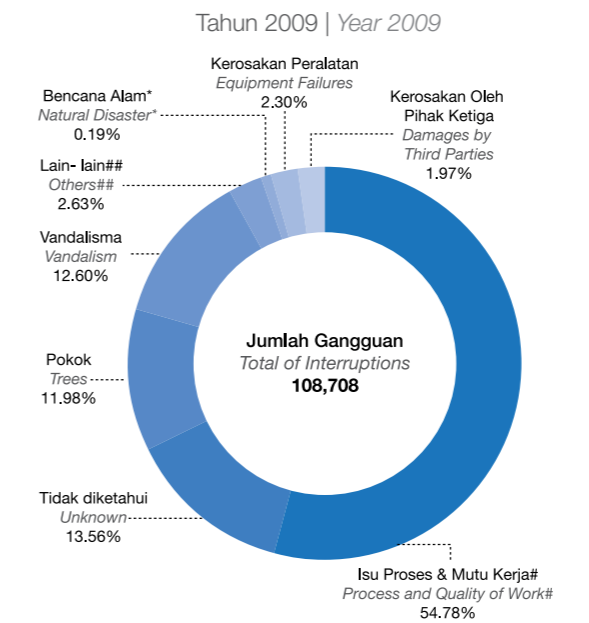
CAUSES OF ELECTRICITY SUPPLY INTERRUPTIONS

Punca Gangguan TNB

Causes of Interruptions - TNB

Gambarajah 45 : Punca-Punca Gangguan Bekalan Elektrik Tidak Berjadual di Semenanjung Malaysia

Figure 45 : Causes of Unscheduled Electricity Supply Interruptions in Peninsular Malaysia



- Nota :
- a) * (angin, ribut, banjir, tanah runtuh dan lain-lain)
 - # (sambungan tidak baik, mutu kerja, beban lampau dan senggaraan)
 - ## (Pepasangan kena langgar, kecacatan rekabentuk, kerosakan geganti, transient overload, shorting, pencerobohan/perbuatan khianat, kesalahan operasi/tahanan)
 - b) Jumlah gangguan bekalan elektrik tidak berjadual di Semenanjung Malaysia daripada tahun 2006 hingga 2008 :
Tahun 2006 : 55,523
Tahun 2007 : 74,058
Tahun 2008 : 112,064

- Notes :
- a) * (wind, storm, flood, land slides, etc.)
 - # (loose contact, quality of work, overloading and maintenance)
 - ## (ageing of insulation, design defect, relay malfunction, transient overload, encroachment/vandalism, maloperation of protection)
 - b) Total unscheduled interruptions in Peninsular Malaysia from Year 2006 to 2008 :
2006 : 55,523 (Year 2006)
2007 : 74,058 (Year 2007)
2008 : 112,064 (Year 2008)

Bilangan gangguan bekalan elektrik tidak berjadual di Semenanjung Malaysia pada tahun 2009 didapati telah berkurangan kepada 108,708 berbanding 112,064 tahun 2008. Hampir 55% daripada jumlah keseluruhan gangguan bekalan elektrik tidak berjadual yang dilaporkan adalah berpunca daripada sambungan tidak baik, mutu kerja, beban lampau dan senggaraan. Punca kedua tertinggi adalah gangguan yang berpunca daripada kerosakan yang tidak diketahui iaitu sebanyak 13.6%, diikuti kerosakan yang disebabkan oleh 'vandalisma' iaitu 12.6%.

The number of unscheduled interruptions reported in Peninsular Malaysia in 2009 reduced to 108,708 compared to 112,064 in 2008. Almost 55% of the total unscheduled supply interruptions reported were due to fault in the network such as loose contacts, quality of work, overloading and inadequate maintenance, followed by interruptions due to unknown causes at 13.6% and interruptions due to vandalism at 12.6%.

Untuk tempoh dari tahun 2006 hingga 2009, sejumlah 350,353 gangguan bekalan elektrik tidak berjadual telah dilaporkan di Semenanjung Malaysia. Daripada jumlah tersebut, gangguan yang berpunca daripada sambungan tidak baik, mutu kerja, beban lampau dan senggaraan juga mencatatkan peratusan yang paling tinggi dengan 43.6%.

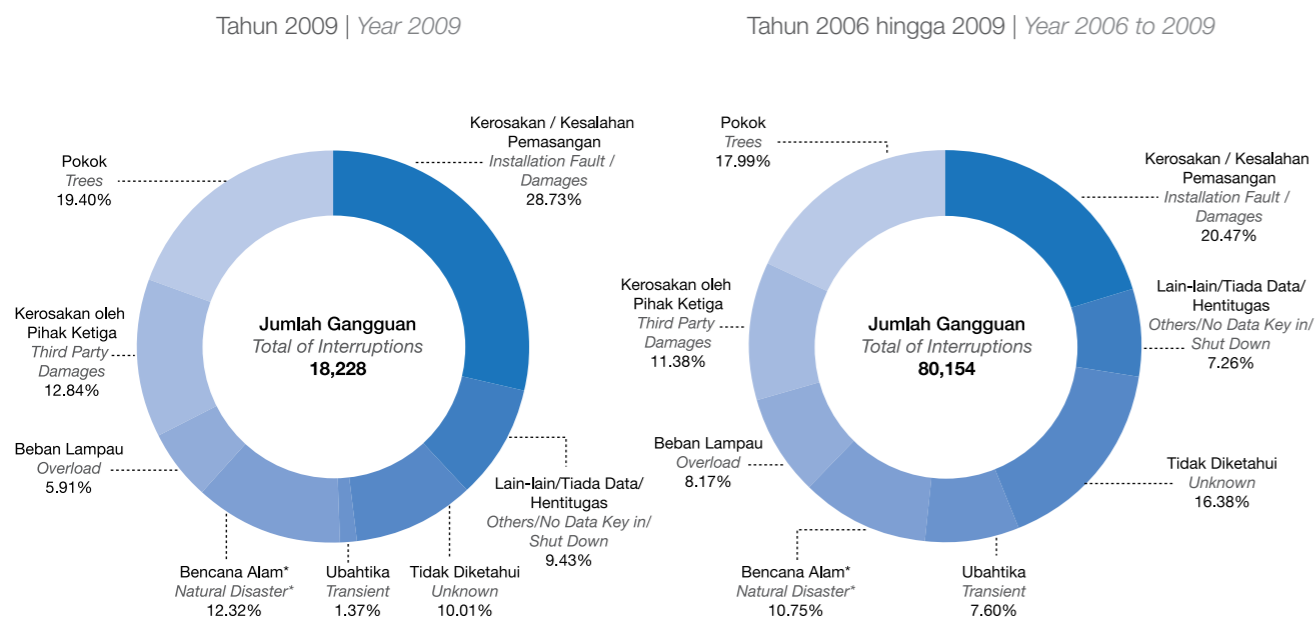
A total of 350,353 unscheduled supply interruptions have been reported in Peninsular Malaysia over the last 4 years from 2006 to 2009. Of the total unscheduled interruptions, the main causes were due to loose contact, quality of work, overloading and inadequate maintenance at 43.6% and followed by interruptions caused by natural disasters at 15.5%.

Punca Gangguan SESB

Gambarajah 46 : Punca-Punca Gangguan Bekalan Elektrik Tidak Berjadual Pada Sistem SESB

Causes of Interruptions – SESB

Figure 46 : Causes of Unscheduled Electricity Supply Interruptions in SESB's System



- Nota :
- * (angin, ribut, banjir, tanah runtuh dan lain-lain)
 - Jumlah gangguan bekalan elektrik tidak berjadual di Sabah daripada tahun 2006 hingga 2008 :
Tahun 2006 : 22,436
Tahun 2007 : 20,006
Tahun 2008 : 19,484
 - Tidak termasuk gangguan pada sistem penghantaran dan penjana

- Notes :
- * (wind, storm, flood, land slides, etc.)
 - Total unscheduled interruptions in Sabah from Year 2006 to 2008 :
22,436 (Year 2006)
20,006 (Year 2007)
19,484 (Year 2008)
 - Excluding interruptions on generation and transmission system

Pada keseluruhannya, jumlah gangguan bekalan elektrik tidak berjadual di Sabah pada tahun 2009 telah berkurangan daripada 19,484 kepada 18,228. Gangguan yang paling banyak direkodkan adalah berpunca daripada kerosakan / kesalahan pemasangan dengan 28.7%. Punca kedua tertinggi disebabkan oleh pokok iaitu sebanyak 19.4% dan kerosakan oleh pihak ketiga sebanyak 12.8%.

Overall, the total unscheduled interruptions in Sabah in 2009 reduced slightly from 19,484 to 18,228. Almost 28.7% of the total interruptions were due to installation faults / damage, 19.4% due to trees, 12.8% due to third parties damages, while the interruptions due to transient recorded the lowest percentages at 1.4%.

Daripada analisis punca-punca gangguan bekalan elektrik tidak berjadual dari tahun 2006 hingga 2009, didapati gangguan yang berpunca daripada kerosakan / kesalahan pemasangan telah mencatatkan peratusan yang paling tinggi dengan 20.5%.

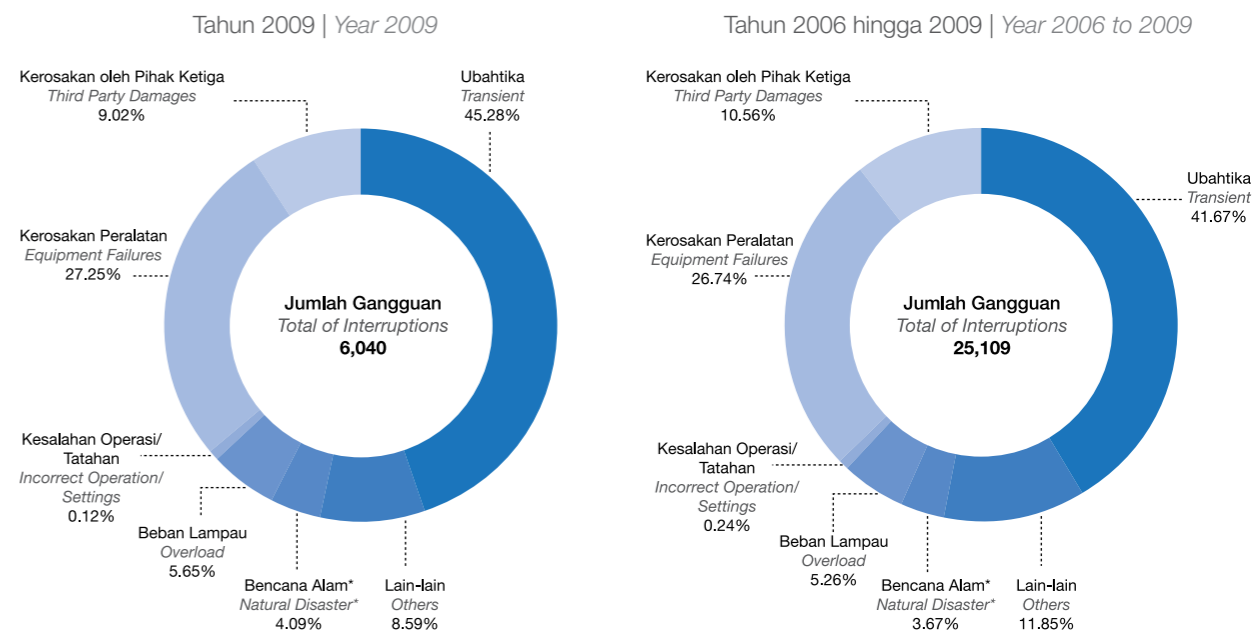
From the analysis of the causes of unscheduled interruption in 2006 to 2009, it was found that installation faults / damage recorded the highest percentage at 20.5%. This was followed by trees foulings at 18.0% and unknown causes at 16.4%.

Punca Gangguan Sarawak Energy Berhad (SEB)

Gambarajah 47 : Punca-Punca Gangguan Bekalan Elektrik Tidak Berjadual SEB

Causes of Interruptions – Sarawak Energy Berhad (SEB)

Figure 47 : Causes of Unscheduled Electricity Supply Interruptions in Sarawak



- Nota :
- * (angin, ribut, banjir, tanah runtuh dan lain-lain)
 - Jumlah gangguan bekalan elektrik tidak berjadual di Sarawak daripada tahun 2006 hingga 2008 :
Tahun 2006 : 6,279
Tahun 2007 : 6,489
Tahun 2008 : 6,301

- Notes :
- * (wind, storm, flood, land slides, etc.)
 - Total unscheduled interruptions in Sarawak from Year 2006 to 2008 :
6,279 (Year 2006)
6,489 (Year 2007)
6,301 (Year 2008)

Pada tahun 2009, jumlah gangguan bekalan elektrik tidak berjadual di Sarawak telah berkurangan sebanyak 4.1% kepada 6,040 berbanding 6,301 dalam tahun 2008. Gangguan yang paling banyak direkodkan adalah berpunca daripada ubahtika dengan 45.3% daripada jumlah gangguan tidak berjadual. Punca kedua tertinggi adalah disebabkan oleh kerosakan peralatan sebanyak 27.3%.

In 2009, the total unscheduled interruptions in Sarawak reduced by 4.1% to 6,040 from 6,301 in 2008. Interruptions due to transient fault recorded the highest cases at 45.3% of the total unscheduled interruptions in 2009. This was followed by interruptions due to equipment failures at 27.3%, while, interruptions due to incorrect operation/ settings recorded the lowest percentages at 0.12%.

Sejumlah 25,109 gangguan bekalan elektrik tidak berjadual telah dilaporkan dalam tempoh 4 tahun kebelakang iaitu daripada tahun 2006 hingga 2009. Daripada jumlah tersebut, gangguan yang berpunca daripada ubahtika juga telah merekodkan bilangan yang paling banyak iaitu 41.7%. Ini diikuti dengan gangguan yang berpunca daripada kerosakan peralatan dengan peratusan sebanyak 26.7%.

A total of 25,109 unscheduled supply interruptions were reported during the last 4 years from 2006 to 2009. Of the total unscheduled interruptions, the main causes were due to transient faults at 41.7% and followed by interruptions due to equipment failures at 26.7%.

Punca Gangguan Pengagih Bekalan Elektrik Lain

Causes of Interruptions – Other Electricity Distributors

Jadual 6 : Punca-Punca Gangguan Bekalan Elektrik Tidak Berjadual yang dilaporkan oleh Pelesen-Pelesen Pengagihan Elektrik Selain daripada TNB dan SESB Pada Tahun 2007 Hingga 2009

Table 6 : Causes of Unscheduled Electricity Supply Interruptions Reported by Electricity Distribution Apart from TNB and SESB for Year 2007 to 2009

Punca Gangguan <i>Unscheduled Causes of Interruptions</i>	K.K.I.P Power Sdn. Bhd.			NUR Distribution Sdn. Bhd.		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009
Bencana Alam (angin, ribut, banjir, tanah runtuh dan lain-lain) <i>Natural Disasters (wind, storm, flood, land slides, etc.)</i>	0	0	0	2	1	3
Kerosakan Peralatan <i>Equipment Failures</i>	5	2	2	14	9	10
Beban Lampau <i>Overload</i>	0	0	0	8	6	0
Kesalahan Operasi / Tatahan <i>Incorrect Operation / Settings</i>	0	1	0	1	0	0
Inferior Workmanship <i>Inferior Workmanship</i>	0	0	0	9	15	6
Kerosakan Oleh Pihak Ketiga <i>Third Party Damage</i>	23	23	28	5	4	11
Lain-lain <i>Others</i>	0	0	0	1	0	0
Jumlah Bilangan Total Number	28	26	30	40	35	30

Pada tahun 2009, bilangan gangguan bekalan elektrik tidak berjadual di K.K.I.P. telah bertambah sedikit kepada 30 kejadian berbanding 26 kejadian dalam tahun 2008.

In 2009, the unscheduled interruptions reported in K.K.I.P increased slightly to 30 incidents compared to 26 incidents in 2008.

Bagaimanapun, bilangan gangguan tidak berjadual yang dilaporkan oleh NUR Distribution Sdn. Bhd. telah berkurangan kepada 30 berbanding 35 dalam tahun sebelumnya. Gangguan yang berpunca daripada kerosakan oleh pihak ketiga kepada sistem pengagihan merupakan punca yang tertinggi yang dilaporkan oleh NUR dan K.K.I.P.

However, the number of unscheduled interruptions reported by NUR Sdn. Bhd. reduced to 30 incidents from 35 incidents in the previous year. The interruptions due to the works by third parties causing damage to the distribution system were the major causes in 2009 reported by NUR & K.K.I.P.

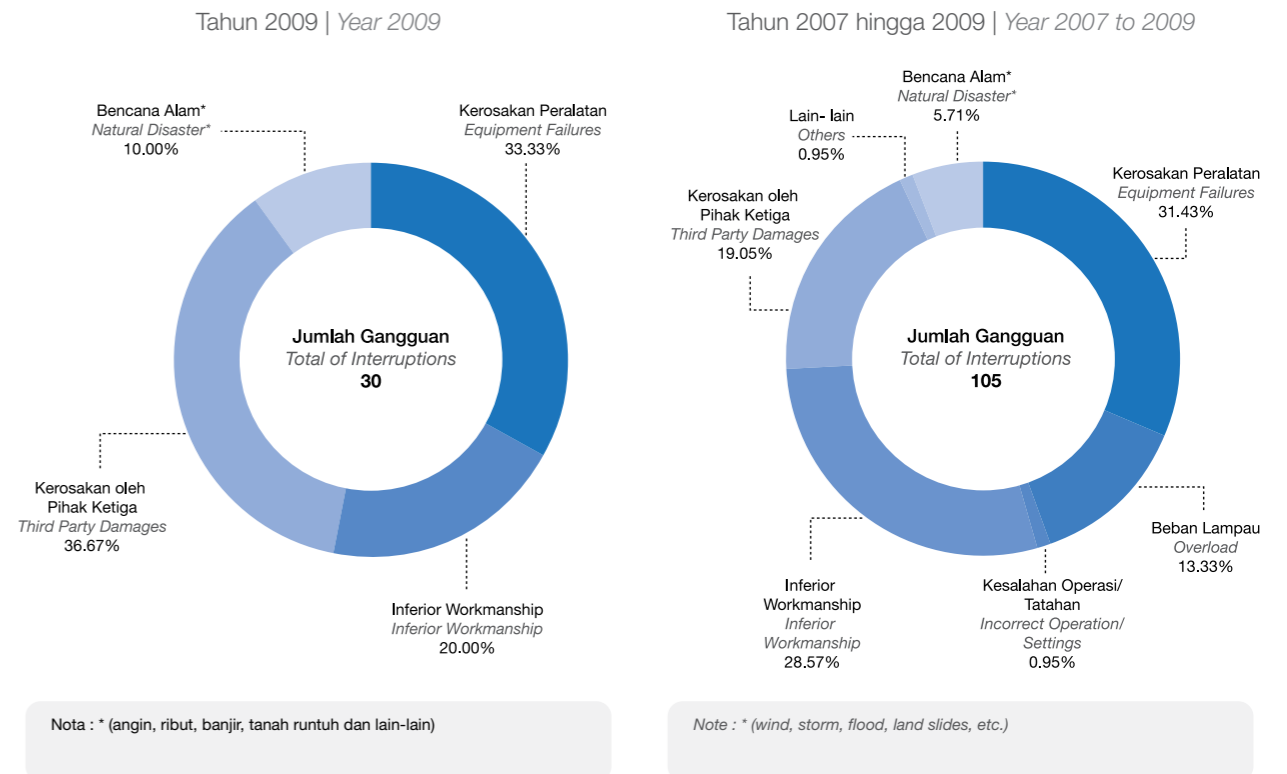
Bagaimanapun, untuk tempoh 3 tahun kebelakang (2007 hingga 2009), didapati gangguan yang berpunca daripada kerosakan peralatan telah mencatatkan peratusan yang paling tinggi iaitu 31.4%, diikuti oleh inferior workmanship sebanyak 28.6%.

Statistical analysis showed that the interruptions due to the works by third parties recorded the highest percentages at 36.7%, followed by damage to equipment at 33.3%.

However, during the last 3 years from 2007 to 2009, interruptions caused by equipment failures recorded the highest percentage at 31.4%, followed by interruptions due to inferior workmanship at 28.6%.

Gambarajah 48 : Punca-Punca Gangguan Bekalan Elektrik Tidak Berjadual NUR Distribution Pada Tahun 2007 Hingga 2009

Figure 48 : Causes of Unscheduled Electricity Supply Interruptions of NUR Distribution for Year 2007 to 2009



KUALITI BEKALAN

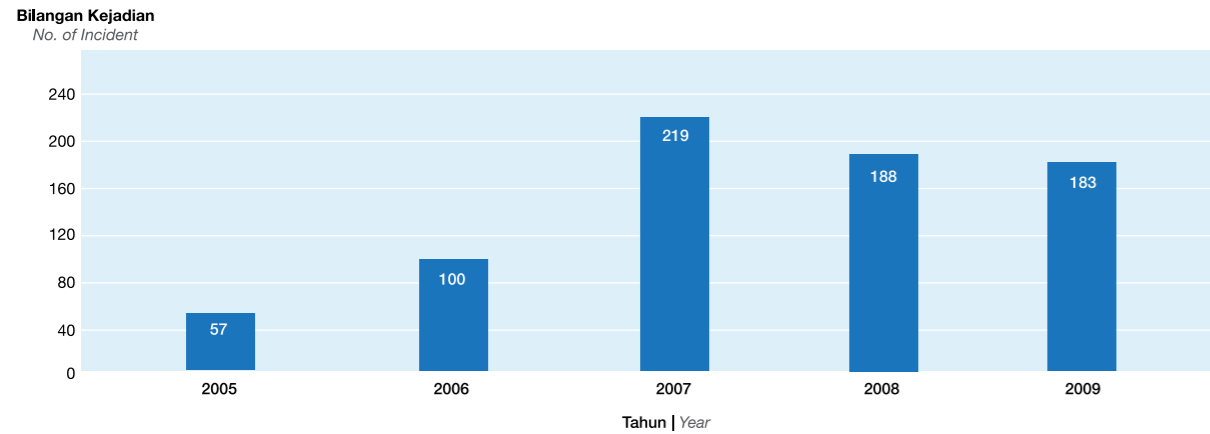
VOLTAGE QUALITY

Kejadian Voltan Luarbiasa

Incidents of Overvoltage

Gambarajah 49 : Kejadian Voltan Luarbiasa yang di laporkan Pada Tahun 2005 Hingga 2009

Figure 49 : Overvoltage Incidents Reported for Year 2005 to 2009

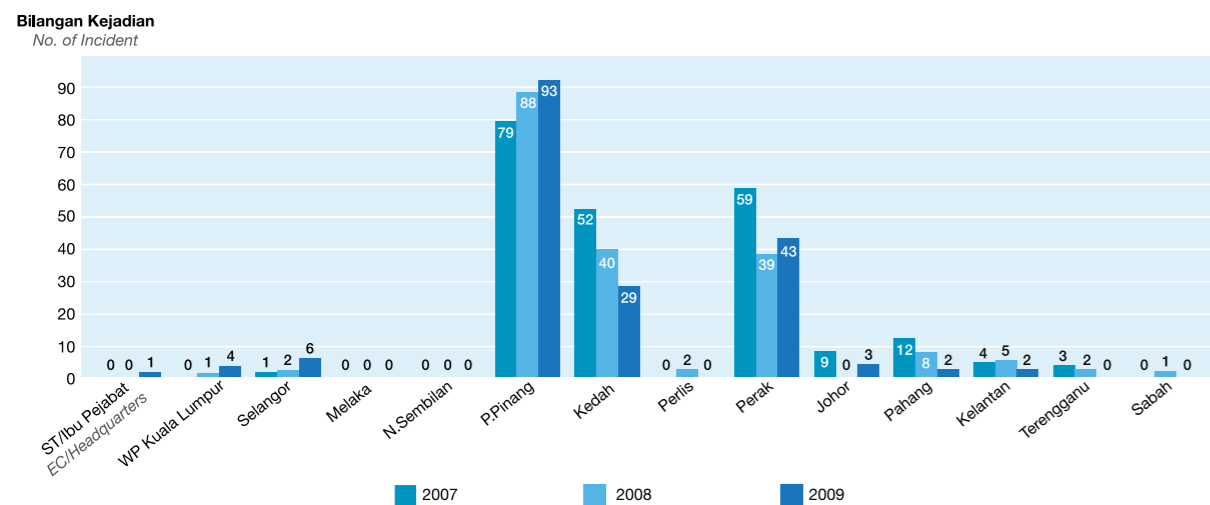


Pada tahun 2009, bilangan aduan kejadian voltan luarbiasa yang telah diterima oleh Suruhanjaya Tenaga telah berkurangan sedikit daripada tahun 2008. Pada keseluruhannya, kebanyakan kejadian voltan luarbiasa yang dilaporkan adalah berpunca daripada IPC pengalir neutral longgar dan terbakar di tiang, pencawang elektrik telah diceroboh dan busbar neutral dicuri, pengalir neutral tercabut/terputus ditimpa dahan pokok dan sebagainya.

In 2009, the number of overvoltage incidents decreased slightly compared with the previous year, i.e. from 188 incidents in 2008 to 183 incidents. Major causes of overvoltage incidents were loose connections due to poor insulating piercing connector, missing earth copper connection due to theft, fouling of trees on the lines etc.

Gambarajah 50 : Bilangan Kejadian Voltan Luarbiasa yang dilaporkan bagi Negeri-Negeri di Semenanjung Malaysia dan Sabah Pada Tahun 2007 Hingga 2009

Figure 50 : Number of Incidents of Overvoltage Reported in Various States in Peninsular Malaysia and Sabah for Year 2007 to 2009



Statistik yang dilaporkan untuk tempoh 3 tahun iaitu daripada tahun 2007 dan 2009 menunjukkan P. Pinang, Kedah dan Perak merupakan 3 negeri yang paling banyak kejadian voltan luar biasa.

Statistical analysis for the period of three years from 2007 and 2009 showed that P. Pinang, Kedah and Perak were the three states with the most number of reported overvoltage incidents.

Bagi tahun 2009 sahaja, Pulau Pinang masih mencatatkan bilangan kejadian yang tertinggi iaitu 93 kejadian, diikuti oleh Perak dengan 43 kejadian dan Kedah sebanyak 29 kejadian.

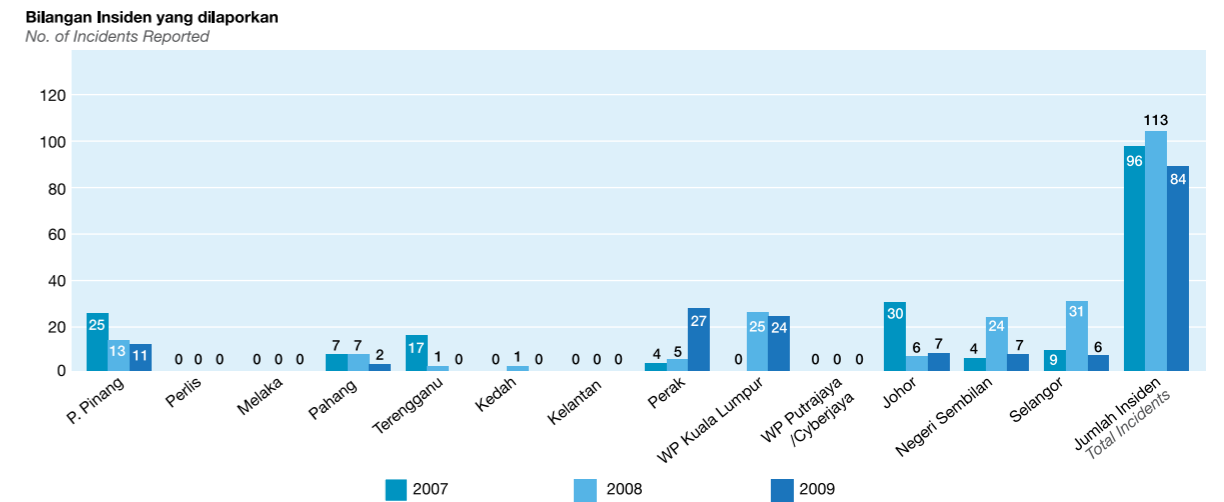
In the year 2009, P. Pinang recorded the highest number of incidents at 93 incidents, followed by Perak and Kedah at 43 and 29 incidents respectively.

INSIDEN VOLTAGE DIPS DI SISTEM TNB

VOLTAGE DIPS IN TNB'S SUPPLY SYSTEM

Gambarajah 51 : Bilangan Insiden Voltage Dips yang dilaporkan di Kawasan-Kawasan Perindustrian Utama di Semenanjung Malaysia Pada Tahun 2007 Hingga 2009

Figure 51 : Number of Voltage Dips Incidents Reported in Major Industrial Estates in Peninsular Malaysia for Year 2007 to 2009



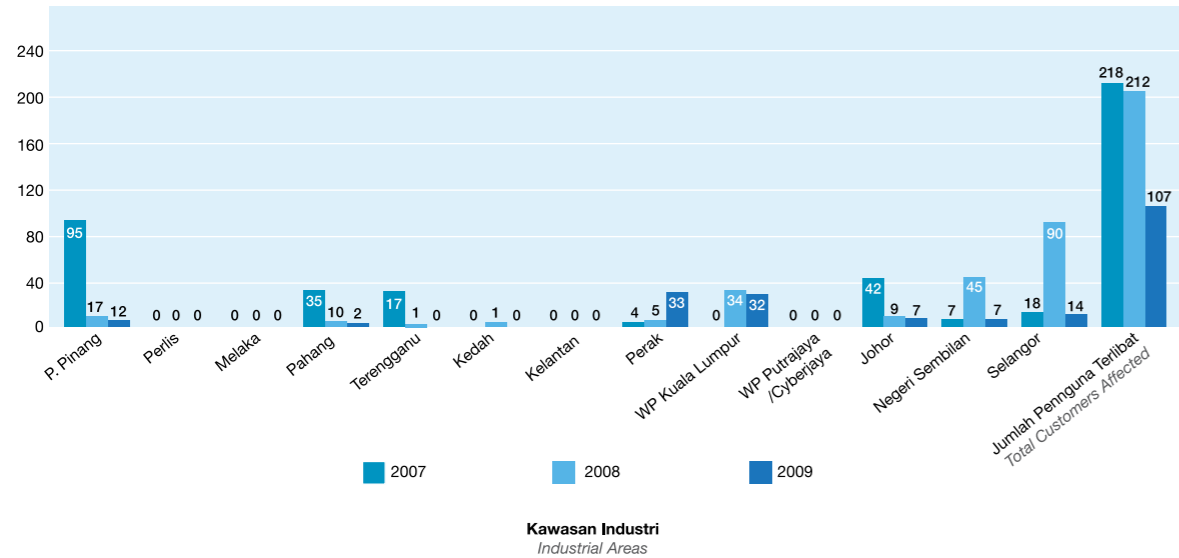
Pada keseluruhannya, kebanyakan bilangan insiden voltage dips yang dilaporkan di kawasan-kawasan perindustrian utama di Semenanjung Malaysia telah menunjukkan penurunan berbanding tahun sebelumnya. Ini dapat dilihat, bilangan insiden voltage dips pada tahun 2009 telah berkurangan sebanyak 25.7% daripada 113 kejadian dalam tahun 2008 kepada 84 kejadian. Perak telah mencatatkan bilangan insiden yang paling banyak dengan 27 kejadian, diikuti WP Kuala Lumpur dengan 24 kejadian.

Overall, most of the voltage dips incidents reported in major industrial areas in Peninsular Malaysia reduced by 25.7%. For 2009, 84 incidents were recorded compared with 113 incidents in 2008. Perak recorded the highest number of incidents with 27 incidents, followed by WP Kuala Lumpur with 24 incidents.

Gambarajah 52 : Bilangan Pengguna Terlibat dalam Insiden Voltage Dips Pada Tahun 2007 Hingga 2009

Figure 52 : Number of Customers in the Major Industrial Estates Affected by Voltage Dips for Year 2007 to 2009

Bilangan Pengguna Terlibat yang Dilaporkan
Total Customers Affected

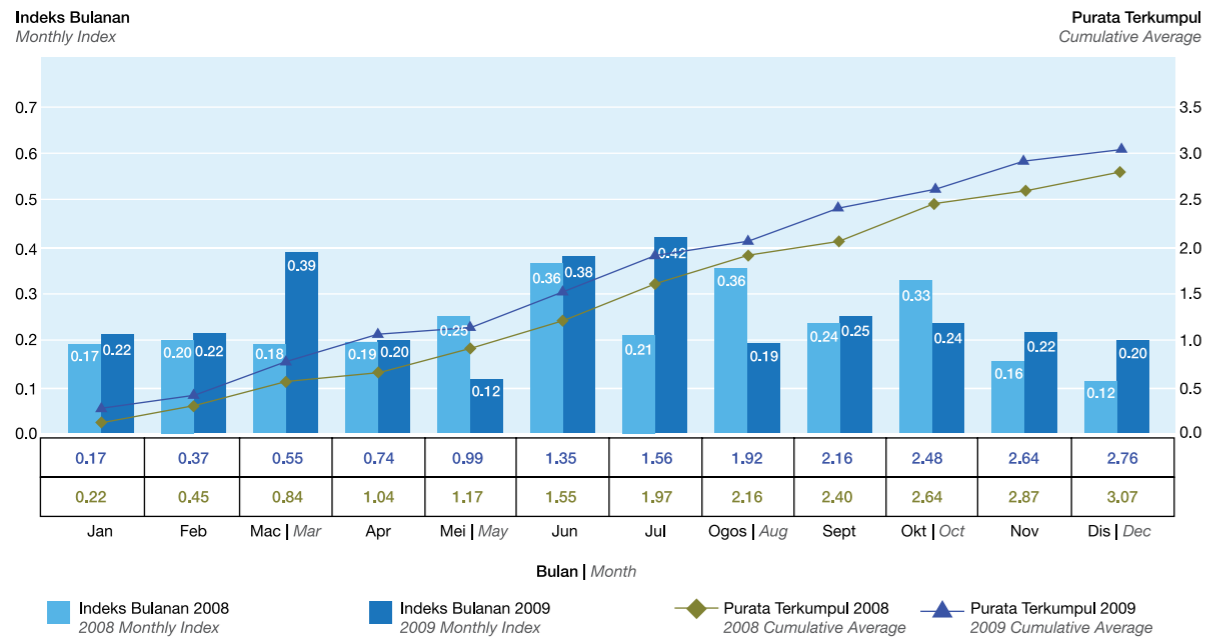


Bilangan pengguna terlibat dalam insiden *voltage dips* juga telah menunjukkan penurunan yang ketara iaitu sebanyak 49.5% daripada 212 pengguna dalam tahun 2008 kepada 107 pengguna dalam tahun 2009. Perak telah mencatatkan bilangan pengguna terlibat yang paling banyak dengan 33 pengguna, diikuti WP Kuala Lumpur dengan 32 pengguna.

As of December 2009, the number of consumers affected by the incidents of voltage dips decreased by 49.5% from 212 consumers in 2008 to 107 consumers. Perak recorded the highest number of affected consumers at 33 consumers, followed by WP Kuala Lumpur with 32 consumers.

Gambarajah 53 : Indeks SARFI₇₀ Bulanan dan Purata Berkumpul Pada Tahun 2008 dan 2009 di Semenanjung Malaysia

Figure 53 : Monthly and Cumulative Average SARFI₇₀ in Peninsular Malaysia for the Year 2008 and 2009



Nota :

Berdasarkan Malaysia Standard : MS IEC 61000-4-34

SARFI₇₀ bermaksud bilangan kes junaman voltan di bawah paras 70% voltan nominal (kehilangan voltan sebanyak 30%) untuk tempoh kurang daripada 60 saat.

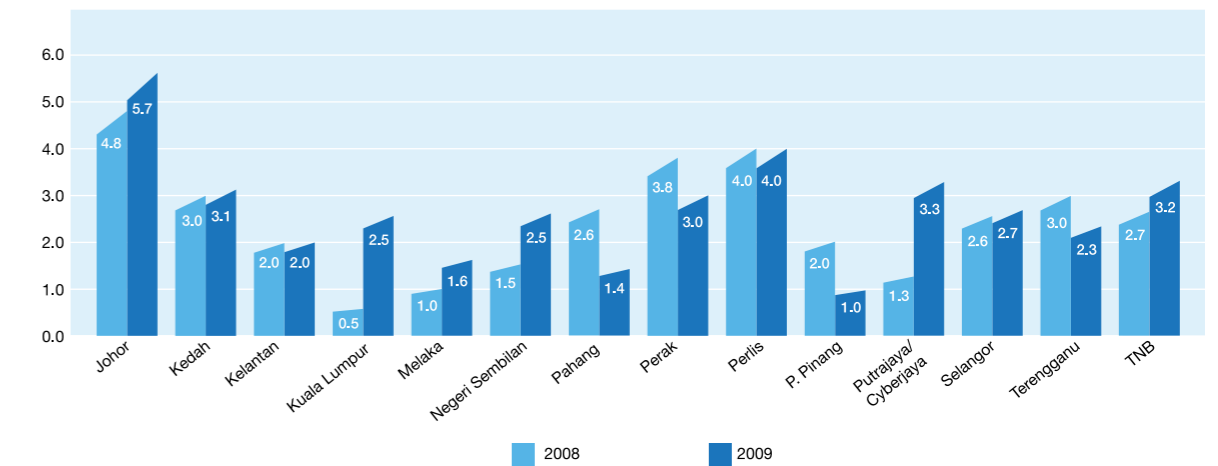
Notes :

Based on Malaysia Standard : MS IEC 61000-4-34

The SARFI₇₀ means the number of cases where the voltage dip below 70% of the nominal voltage (voltage loss of 30%) for a period of less than 60 seconds.

Gambarajah 54 : SARFI₇₀ Berkumpul Mengikut Negeri Di Semenanjung Malaysia Pada Tahun 2008 dan 2009

Figure 54 : Cumulative SARFI₇₀ Base on the States in Peninsular Malaysia in the Year 2008 and 2009



Pada keseluruhannya, SARFI₇₀ bagi negeri-negeri di Semenanjung Malaysia pada tahun 2009 telah meningkat berbanding tahun 2008. SARFI₇₀ yang paling tinggi pada tahun 2009 telah dicatatkan di negeri Johor dengan 5.7, diikuti oleh Perlis (4.0) dan Putrajaya/Cyberjaya (3.3). Sementara itu, SARFI₇₀ yang terendah adalah bagi negeri Pulau Pinang dengan 1.0.

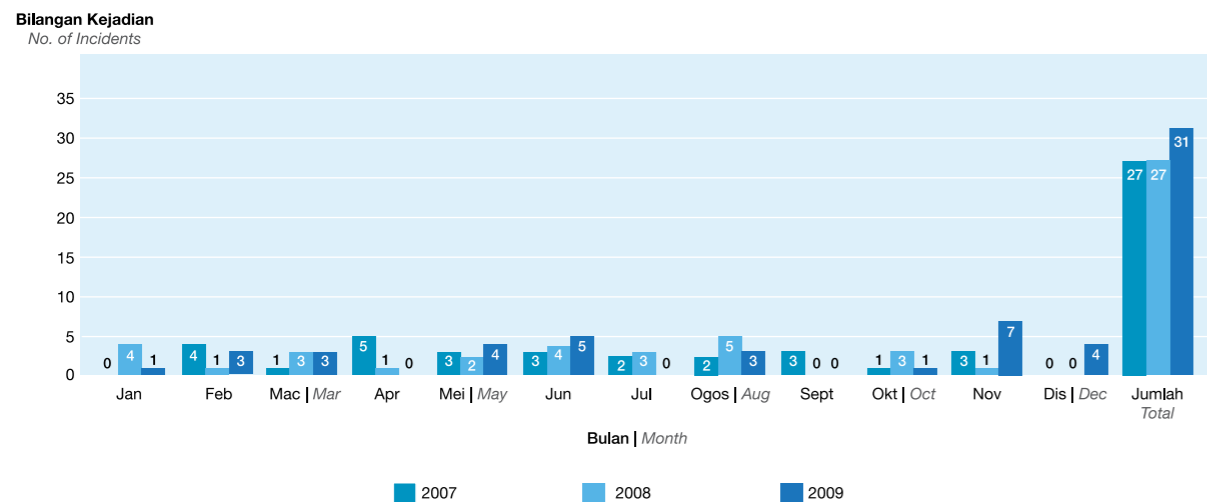
Overall, in 2009 the SARFI₇₀ of most states in Peninsular Malaysia increased compared with the previous year. The highest SARFI₇₀ recorded was in the state of Johor at 5.7, followed by Perlis (4.0) and Putrajaya/Cyberjaya at 3.3. Meanwhile, Pulau Pinang recorded the lowest SARFI₇₀ at 1.0.

INSIDEN VOLTAGE DIPS di KHTP

Voltage Dips In KHTP Supply System

Gambarajah 55 : Bilangan Insiden Voltage Dips di Kulim Hi Tech Park (KHTP) yang dilaporkan oleh NUR Distribution Sdn. Bhd. Daripada Tahun 2007 Hingga 2009

Figure 55 : Number of Voltage Dips Incidents in Kulim Hi-Tech Park (KHTP) from the Year 2007 to 2009

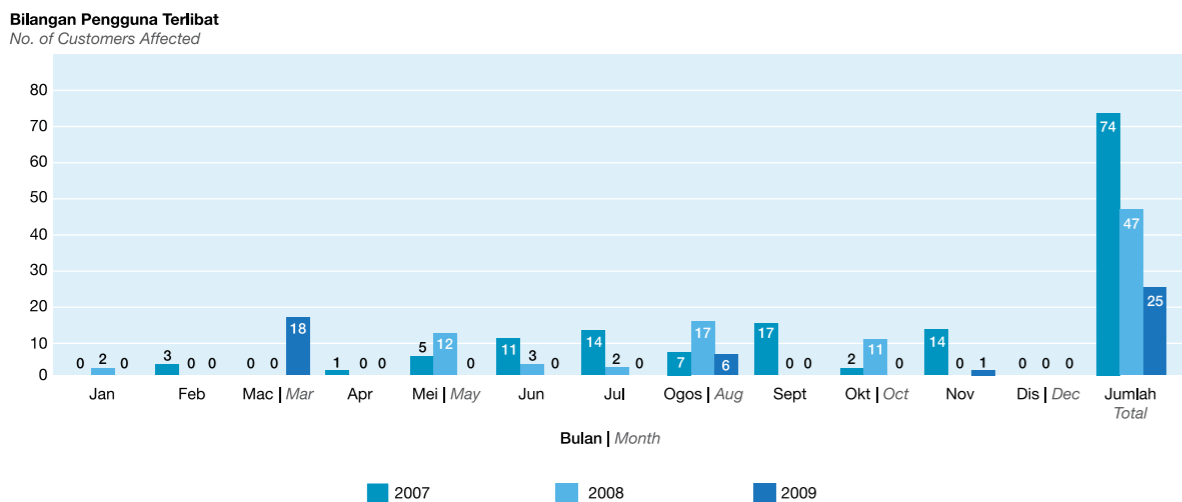


Bilangan insiden *voltage dips* di KHTP yang dilaporkan dalam tahun 2009 telah bertambah sedikit daripada 27 insiden kepada 31 insiden. Bilangan insiden pada bulan November telah mencatatkan bilangan yang paling banyak dengan 7 kejadian berbanding dengan bulan-bulan lain.

The number of incidents of voltage dips in KHTP reported in the year 2009 increased slightly from 27 incidents to 31 incidents. The number of incidents during the month of November recorded the highest number with 7 incidents compared with other months.

Gambarajah 56 : Bilangan Pengguna Terlibat dalam Insiden Voltage Dips Daripada Tahun 2007 Hingga 2009

Figure 56 : Number of Customers in KHTP Affected by Voltage Dips from the Year 2007 to 2009



Bilangan Pengguna Terlibat
No. of Customers Affected

Pada tahun 2009, bilangan pengguna yang terlibat dalam insiden *voltage dips* telah berkurangan sebanyak 46.8% daripada 47 pengguna dalam tahun 2008 kepada 25 pengguna. Bilangan pengguna yang paling banyak dilaporkan adalah pada bulan Mac 2009 di mana 18 pengguna-pengguna industri utama yang berteknologi tinggi di KHTP telah terjejas operasinya. Insiden tersebut berpunca daripada sistem penghantaran TNB, melibatkan talian atas 132 kV daripada Bedong ke Kuala Ketil.

In 2009, the number of customers affected by the voltage dips incidents reduced by 46.8% from 47 customers in 2008 to 25 customers. The month of March 2009 recorded the most affected customers, where 18 major industrial customers had their operations affected. The voltage dip was due to the incident in TNB transmission system involving 132 kV line from Bedong to Kuala Ketil,

Untuk tempoh 4 tahun kebelakangan, kebanyakan daripada insiden *voltage dips* yang dilaporkan adalah berpunca daripada sistem pembekalan atau sistem grid TNB yang turut menjejaskan sistem pengagihan NUR di KHTP. Pada tahun 2009, bilangan insiden *voltage dips* yang berpunca daripada sistem grid TNB telah bertambah kepada 29 kejadian berbanding 26 kejadian dalam tahun 2008. Begitu juga bilangan insiden *voltage dips* yang berpunca daripada sistem pengagihan NUR turut mencatatkan pertambahan.

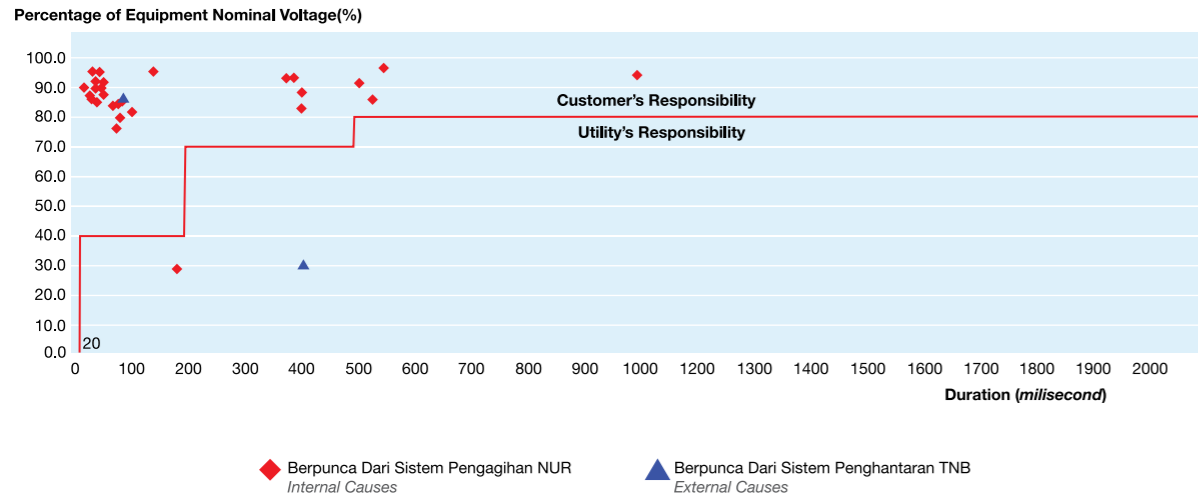
For the last 4 years, most of the voltage dips incidents reported were due to faults or trippings on the transmission system outside NUR's supply area. In 2009, the number of voltage dips incidents originating from TNB's transmission system increased slightly to 29 incidents compared to 26 incidents in 2008. The number of voltage dips incidents originating from NUR's distribution system also recorded an increase.

Di antara punca-punca daripada sistem grid TNB yang menyebabkan insiden-insiden tersebut adalah seperti pelantikan talian penghantaran, kerosakan kabel, penyuisan atau *autoreclosing*, kerosakan *transient* atau kilat dan sebagainya. Manakala punca-punca daripada sistem pengagihan NUR pula melibatkan pelantikan talian, kerosakan kabel, kerosakan kelengkapan suisgear atau alatubah dan sebagainya.

Among the causes which contributed to incidents on TNB's transmission system were tripping of transmission lines, cable faults, switching or autoreclosing, transient faults or lightning and etc. On the NUR's distribution system, the major causes were fault or tripping of lines, cable faults, faults on switchgears or transformers and etc.

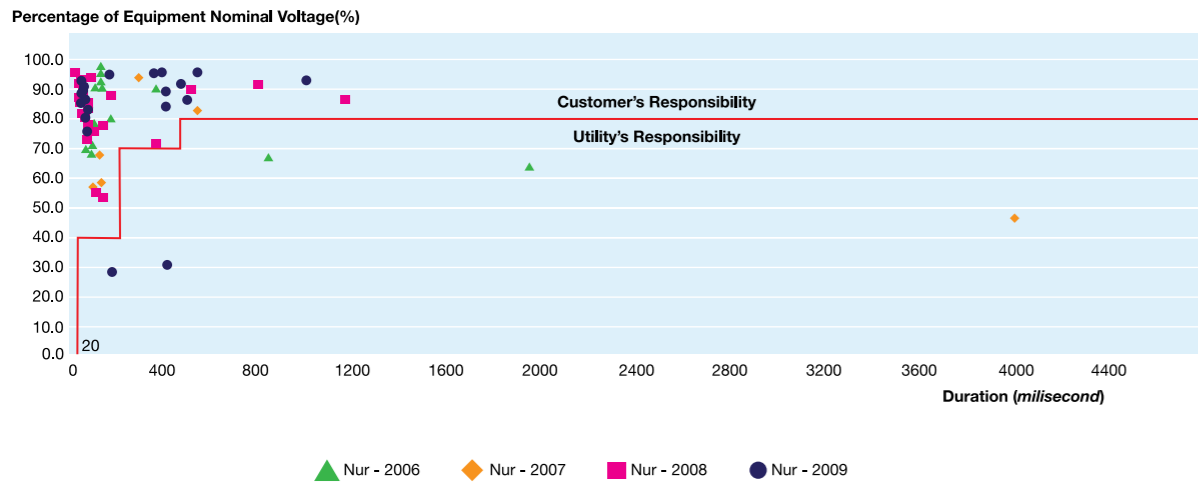
Gambarajah 57 : Taburan Insiden Voltage Dips di KHTP Pada Tahun 2009 Berdasarkan Standard IEC 61000-4-11 (Class 3)

Figure 57 : Incidents of Voltage Dips in KHTP for Year 2009 Plotted Base on IEC 61000-4-11 (Class 3)



Gambarajah 58 : Taburan Insiden Voltage Dips di KHTP Pada Tahun 2006 Hingga 2009 Berdasarkan Standard IEC 61000-4-11 (Class 3)

Figure 58 : Incidents of Voltage Dips in KHTP for Year 2006 to 2009 Plotted Base on IEC 61000-4-11 (Class 3)

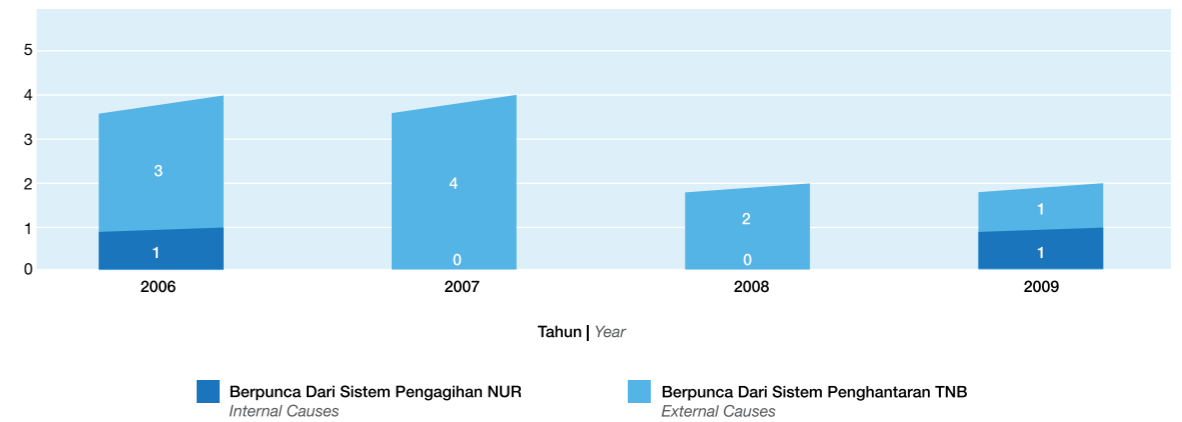


Sekiranya insiden-insiden ini dinilai berdasarkan standard IEC 61000-4-11 (Class 3), bagi tempoh 4 tahun kebelakangan, kebanyakan insiden berada di paras atas curve. Ini menunjukkan kebanyakan daripada insiden-insiden voltage dips yang berlaku itu berada diluar tanggungjawab pihak utiliti dan menjadi tanggungjawab pihak pengguna dalam memastikan compatability peralatan-peralatan yang digunakan dengan bekalan yang dibekal.

Based on the standard MS IEC 61000-4-11 (Class 3), statistical analysis for the last four years showed that most of the incidents occurred above the curve i.e. indicating that the voltage dips incidents are within the responsibility of the consumer to ensure compatability of their equipments to the supply received from the utility.

Gambarajah 59 : SARFI₇₀ Bagi NUR Pada Tahun 2006 Hingga 2009

Figure 59 : SARFI₇₀ of NUR for the Year 2006 to 2009



Bilangan insiden voltage dips yang berada di paras bawah 70% magnitude nominal voltage bekalan atau SARFI₇₀ dalam tahun 2009 tidak menunjukkan perubahan yang ketara berbanding dengan tahun sebelumnya.

The number of voltage dips incidents with magnitudes below 70% of the nominal supply voltage or SARFI₇₀ in 2009 did not show a significant changes compared to previous years.

KUALITI PERKHIDMATAN

Laporan Pematuhan Standard-Standard Prestasi Perkhidmatan

Setiap tahun, pihak utiliti terutamanya TNB, SESB dan NUR perlu mengemukakan laporan berhubung dengan prestasi perkhidmatan kepada pengguna-penggunanya, seperti yang dikehendaki mengikut syarat-syarat lesen. Laporan-laporan yang dikemukakan diteliti bagi memastikan utiliti-utiliti memberikan perkhidmatan yang memuaskan kepada pengguna-penggunanya.

Bagi meningkatkan tahap perkhidmatan TNB kepada pengguna-pengguna, standard prestasi perkhidmatan pembekalan elektrik baru yang telah diperkenalkan pada 1 September 2008, mula dilaporkan pada tahun kewangan 2009. Walau bagaimanapun, penguatkuasaan penalti bagi tahap perkhidmatan yang dijamin (*guaranteed service levels*) ditangguh terlebih dahulu bagi memberi masa kepada TNB untuk mengukur prestasi semasanya serta berusaha ke arah mencapai tahap tersebut, disamping menyesuaikan sistem pembekalannya daripada aspek pengukuran yang diperlukan.

Pada tahun kewangan 2009, TNB telah mengemukakan standard laporan prestasi perkhidmatan pelanggan yang baru (syarat 15) mengikut tahap perkhidmatan minimum (*minimum service levels*) iaitu seperti dalam lampiran I.

Sementara itu, laporan prestasi perkhidmatan pelanggan SESB (syarat 42) dan NUR (syarat 34) seperti dalam lampiran II dan lampiran III.

QUALITY OF SERVICES

Annual Performance Report on Customer Services

Every year, the utilities, particularly, TNB, SESB and NUR are required to submit a report on the performance of their services, as stipulated under the conditions of their licence. The reports submitted were reviewed to ensure that the utilities are providing satisfactory services to their consumers.

In an effort to enhance the services of TNB, the new performance standards of electricity supply services were introduced on 1 September 2008. For the FY2009, TNB has submitted a report based on new performance standard of electricity supply services, particularly in meeting the minimum service level as shown in Appendix I.

However, enforcement of the guaranteed services level and its associated penalties was put on hold, to give sufficient preparatory time for TNB to measure its current performance and adjusting internally its process and system in order to achieve the new level set.

Meanwhile, customer service performance report for SESB (Condition 42) and NUR (Condition 34) are as shown in Appendix II and Appendix III.

ADUAN YANG DITERIMA OLEH SURUHANJAYA TENAGA

Jadual 7 : Bilangan dan Jenis Pengaduan yang diterima oleh Suruhanjaya Tenaga Pada Tahun 2006 Hingga 2009

COMPLAINTS RECEIVED BY ENERGY COMMISSION

Table 7 : Number and Type of Complaints Received by the Energy Commission for Year 2006 to 2009

Perkhidmatan Pembekalan Elektrik Electricity Supply Services				
Kategori Aduan Issues	Bilangan Aduan Yang Diterima No. of Complaints Received			
	2006	2007	2008	2009
Gangguan bekalan elektrik <i>Electricity supply interruptions</i>	33	31	21	20
Permohonan dan penyambungan bekalan elektrik <i>Application and connection of electricity supply</i>	18	9	13	13
Tarif dan caj-caj <i>Tariff and charges</i>	37	16	2	11
Bil elektrik, hal-hal pemeteran, pemotongan dan penyambungan semula bekalan <i>Electricity billing, metering, disconnection and reconnection of supply</i>	39	16	49	58
Pemasangan bekalan / pendawaian merbahaya <i>Safety of installations</i>	10	33	22	36
Rentis talian penghantaran atau kerosakan pemasangan TNB oleh pihak ketiga <i>Rentice of transmission line or damage to TNB installations by third parties</i>	19	19	25	22
Lampu awam, hal-hal bekalan dan perkhidmatan pengguna <i>Public lighting, other matter on supply and customer services</i>	34	23	12	37
Jumlah Total	190	147	144	197
Kualiti Bekalan Elektrik Quality of Supply				
Voltan Luarbiasa <i>Overvoltage</i>	100	219	188	183
Power quality (dips, surges dll) <i>Power quality (dips, surges etc.)</i>	4	6	2	2
Jumlah Total	104	225	190	185
Jumlah Keseluruhan Overall Total	294	372	334	382

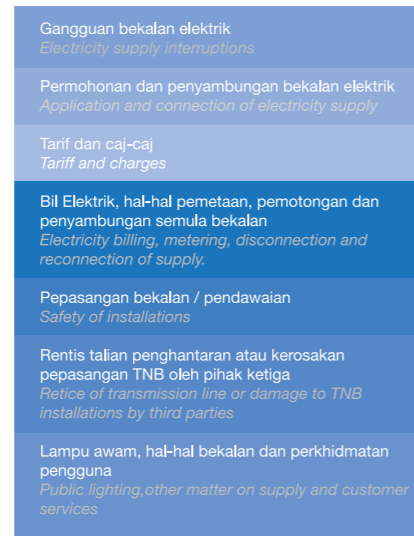
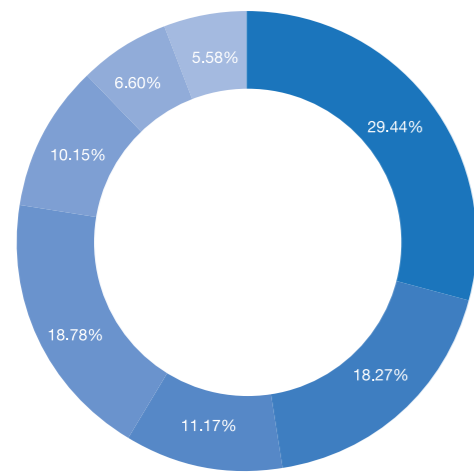
Nota : Data sehingga Disember 2009 | Note : Until December 2009

Jumlah keseluruhan aduan yang diterima bagi tempoh Januari hingga Disember 2009 adalah sebanyak 382 yang meliputi perkhidmatan dan kualiti bekalan. Daripada jumlah tersebut, 197 aduan adalah berkaitan dengan perkhidmatan bekalan manakala 185 aduan adalah berkaitan kualiti bekalan.

The total number of complaints received for the period January to December 2009 was 382. Of the total complaints received, 197 complaints were on supply services and 185 complaints were on quality of supply issues.

Gambarajah 60 : Statistik Aduan Perkhidmatan Pembekalan Elektrik yang diterima Pada Tahun 2009

Figure 60 : Statistics of Complaints of Electricity Supply Services Received in 2009



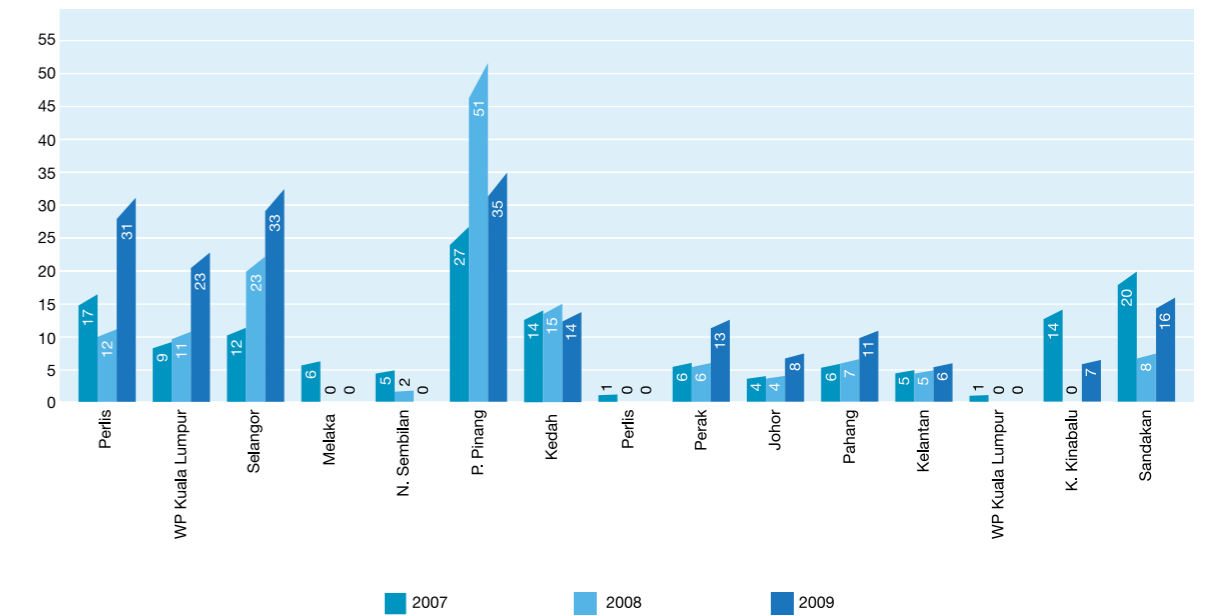
Daripada jumlah keseluruhan aduan perkhidmatan perbekalan elektrik yang diterima dalam tahun 2009, aduan berkaitan bil elektrik, hal-hal pemeteran, pemotongan dan penyambungan semula bekalan mencatatkan kes yang paling banyak diadukan iaitu sebanyak 58 kes atau 29%. Kes aduan berkaitan bil elektrik didapati mengalami peningkatan dalam tahun 2009, mungkin disebabkan oleh struktur tarif baru dengan 2 blok tarif pengguna domestik iaitu satu kadar tarif bagi penggunaan kurang daripada 400 kWj dan satu bagi kadar tarif penggunaan melebihi 400 kWj, yang menyebabkan sebahagian besar bil pelanggan meningkat daripada tahun sebelumnya. Selain itu, sebab-sebab lain adalah kelewatan TNB dalam membuat bacaan meter, kurangnya pemahaman cara bil dikira, pengiraan yang tidak telus oleh TNB dan lain-lain.

Of the total complaints of electricity supply services received in 2009, the complaints on electricity billing, metering, disconnection and reconnection of supply recorded the highest at 58 cases or 29%. The increase in complaints on billing is understandable, since the tariff increase on 1st March 2009 has created two blocks rates for the domestic consumers i.e. one block for the use of less than 400 kWh and the second block for usage of more than 400 kWh, causing most consumers bill to increase from previous years. Other reasons were due to delay in meter reading, lack of understanding of the billing computed, non-transparent calculation by TNB etc.

Gambarajah 61 : Statistik Aduan Perkhidmatan Pembekalan Elektrik yang dilaporkan Mengikut Negeri di Semenanjung Malaysia Pada Tahun 2007 Hingga 2009

Figure 61 : Statistics of Complaints of Electricity Supply Services Reported in Various States in Peninsular Malaysia for Year 2007 to 2009

Bilangan Aduan
No. of Complaints



Pada keseluruhannya, kebanyakan aduan-aduan yang diterima pada tahun 2009 telah bertambah kecuali N. Sembilan, P. Pinang dan Kedah. Pulau Pinang masih lagi mencatatkan bilangan aduan yang tertinggi berbanding dengan negeri-negeri lain iaitu 35 aduan. Ini diikuti aduan yang diterima di negeri Selangor dengan 33 aduan.

The number of complaints in most states had increased, except for N. Sembilan, P. Pinang and Kedah. P. Pinang recorded the highest number of complaint reported with 35 complaints, followed by Selangor with 33 complaints.

Jadual 8 : Status Aduan Pembekalan Elektrik Sehingga Disember 2009

Table 8 : Status of Resolution of Complaints in 2009

	Perkhidmatan Services	Kualiti Bekalan Quality of Supply
Bil. Kes Selesai <i>No. Of Cases Resolved</i>	174	183
Bil. Kes Belum Selesai <i>No. Of Cases Pending</i>	23	2
Jumlah Kes Total Cases	197	185

Sebanyak 357 aduan atau hampir 94% daripada jumlah keseluruhan kes aduan yang dilaporkan pada tahun 2009 telah dapat diselesaikan iaitu 174 aduan berkaitan perkhidmatan pembekalan elektrik dan 183 aduan berkaitan kualiti bekalan elektrik. Beberapa langkah telah diambil untuk mengatasi peningkatan jumlah aduan daripada pengguna, serta menyelesaikan masalah yang diadukan. Ini termasuk mengadakan sesi perbincangan atau dialog den TNB, penyiasatan tapak, mengeluarkan arahan, mengenakan denda di bawah undang-undang dan lain-lain.

A total of 357 complaints, or 94% of the total number of complaints reported in 2009 were resolved, i.e. 174 complaints relating to electricity supply services and 183 complaints relating to quality of electricity supply. Several measures were taken to address the increasing number of complaints from consumers, and more importantly resolving the issues raised. This includes holding discussion or dialogue with TNB, site investigation, issuing directives, implementing punitive measures under the law, etc.

PURATA HARGA JUALAN ELEKTRIK

AVERAGE SELLING PRICES OF ELECTRICITY

Purata Harga Jualan Elektrik TNB, SESB, Sarawak Energy Berhad (SEB) Dan Utiliti-Utiliti Lain

Average Selling Prices of Utilities

Jadual 9 : Purata Harga Jualan Elektrik TNB, SESB, SEB dan Utiliti-Utiliti lain Pada Tahun 2009

Table 9 : Average Selling Prices of Electricity in Malaysia and Some Countries in Asia in 2009

Utiliti / Negara <i>Utility / Country</i>	Domestik (sen/kWj) <i>Domestic (sen/kWh)</i>	Komersial (sen/kWj) <i>Commercial (sen/kWh)</i>	Industri (sen/kWj) <i>Industrial (sen/kWh)</i>	Lampu Awam (sen/kWj) <i>Public Lighting (sen/kWh)</i>	Pertanian (sen/kWj) <i>Agriculture (sen/kWh)</i>	Keseluruhan (sen/kWj) <i>Overall (sen/kWh)</i>
PLN, Indonesia	19.84	28.40	21.43	22.08	N/A	22.18
Kepeco, Korea	34.83	31.16	23.34	23.92	12.67	26.37
SESB	22.64	28.50	24.46	30.06	N/A	25.54
SEB	31.17	32.12	23.70	47.08	N/A	28.90
Taipower, Taiwan	30.67	36.45	26.46	12.79	N/A	29.24
TNB	27.69	37.72	28.82	20.56	37.06	31.54
Egat, Thailand	34.58	41.88	31.08	N/A	N/A	32.58
CLP, Hong Kong	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	40.47
Meralco, Filipina	65.60	57.93	46.47	N/A	N/A	57.24
Tepco, Jepun	85.60	59.60	59.60	N/A	N/A	68.24

Nota :

1. Kadar purata harga elektrik untuk TEPCO, Jepun adalah untuk setakat Mac 2009 (April 2008 hingga Mac 2009)
2. Kadar purata harga elektrik untuk TNB adalah daripada Mac 2009 hingga Ogos 2009 (kadar tarif baru berkuatkuasa 1hb Mac 2009)
3. Kadar purata harga elektrik untuk SESB adalah untuk tahun berakhir September 2009 (September 2008 hingga Ogos 2009)
4. Kadar purata harga elektrik untuk Indonesia dan Filipina adalah untuk tahun 2008
5. Kadar purata harga elektrik untuk KEPCO, Korea adalah daripada Jun 2009 hingga Disember 2009 (kadar tarif berkuatkuasa 1hb Jun 2009)

N/A – Tidak Diperolehi
Sumber : Tenaga Nasional Berhad

Notes :

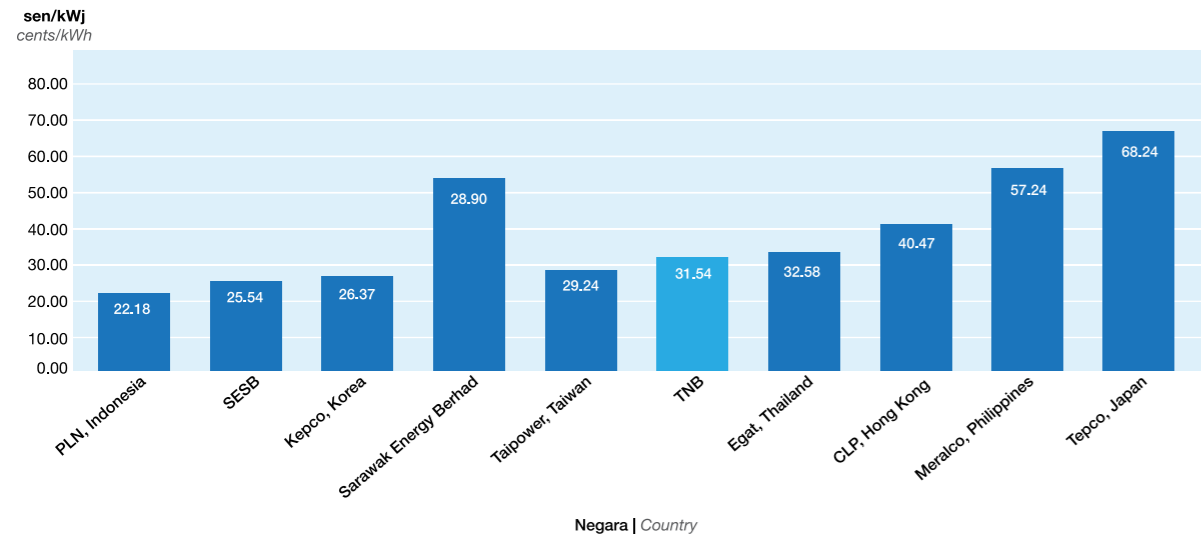
1. ASP for TEPCO (Japan) is for year end Mar 2009 (April 2008 to Mar 2009)
2. TNB ASP is from March 09 to August 09 (The new rate effective 1st March 2009)
3. SESB ASP is for year end September 2009 (September 2008 to August 2009)
4. ASP for Indonesia and Philippines is for the year 2008
5. ASP for KEPCO (Korea) is from June 09 to December 09 (Tariff rates effective 1st June 2009)

N/A – Not Available
Source : Tenaga Nasional Berhad

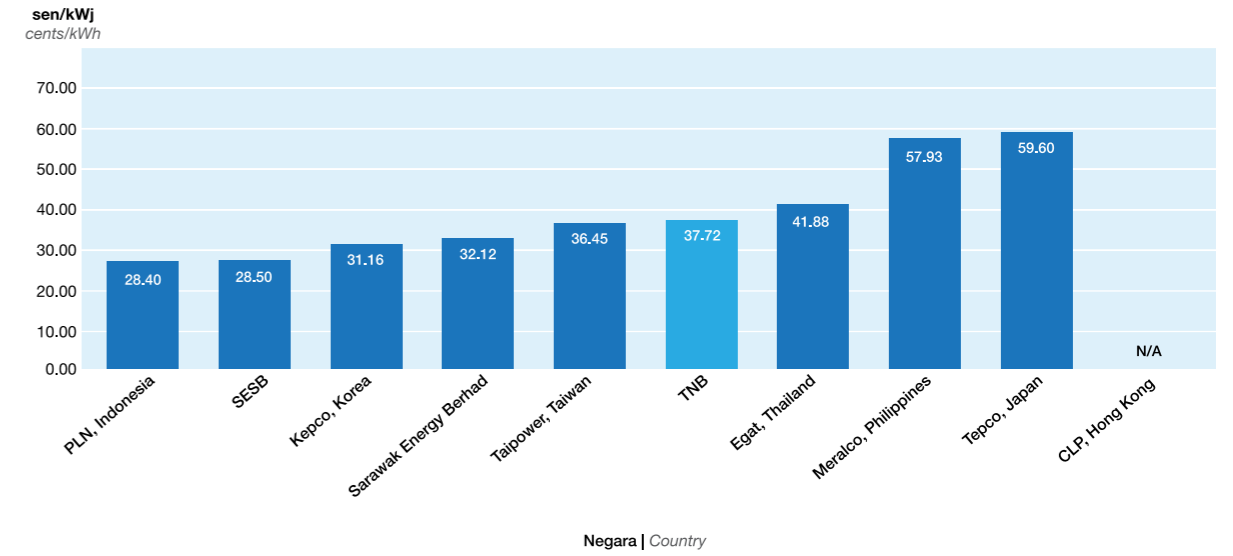
Sejajar dengan kenaikan tarif elektrik yang berkuatkuasa pada 1 Mac 2009, purata harga jualan elektrik TNB tahun 2009 didapati telah berkurangan sedikit kepada 31.54 sen/kWj berbanding 32.11 sen/kWj. Namun begitu, ianya tidak menunjukkan perubahan yang ketara berbanding dengan purata harga jualan pada tahun 2008.

In line with the increase in electricity tariffs which took effect on March 1, 2009, TNB's average selling prices of electricity in 2009 decreased slightly to 31.54 cents / kWh from 32.11 cents / kWh. However, it did not show significant changes compared with the average selling price in 2008.

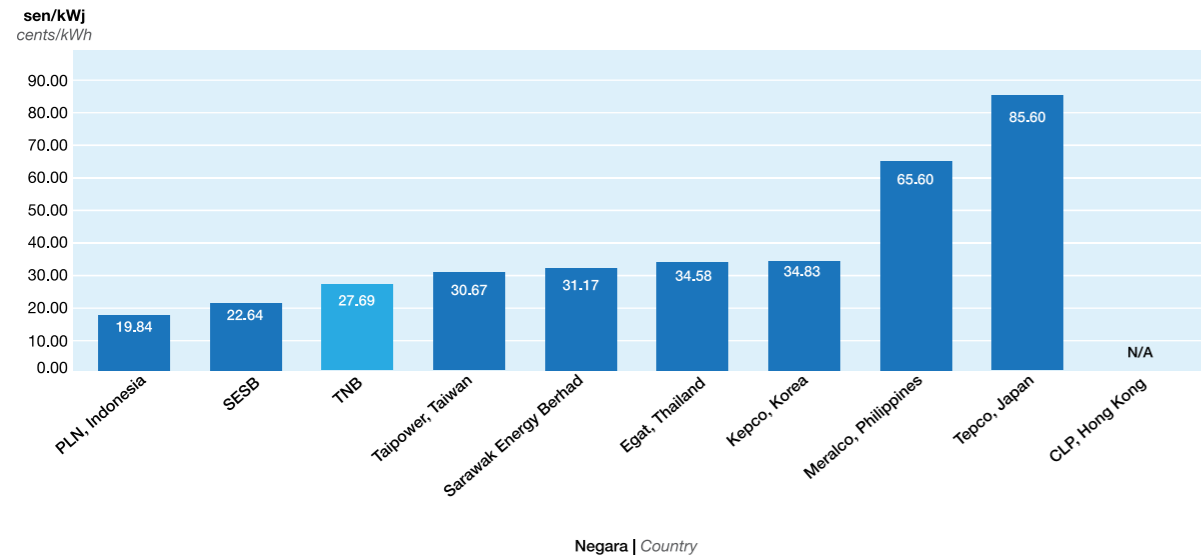
Gambarajah 62 : Perbandingan Purata Harga Jualan Elektrik Pada Tahun 2009 *Figure 62 : Comparison of Average Selling Prices of Electricity in 2009*



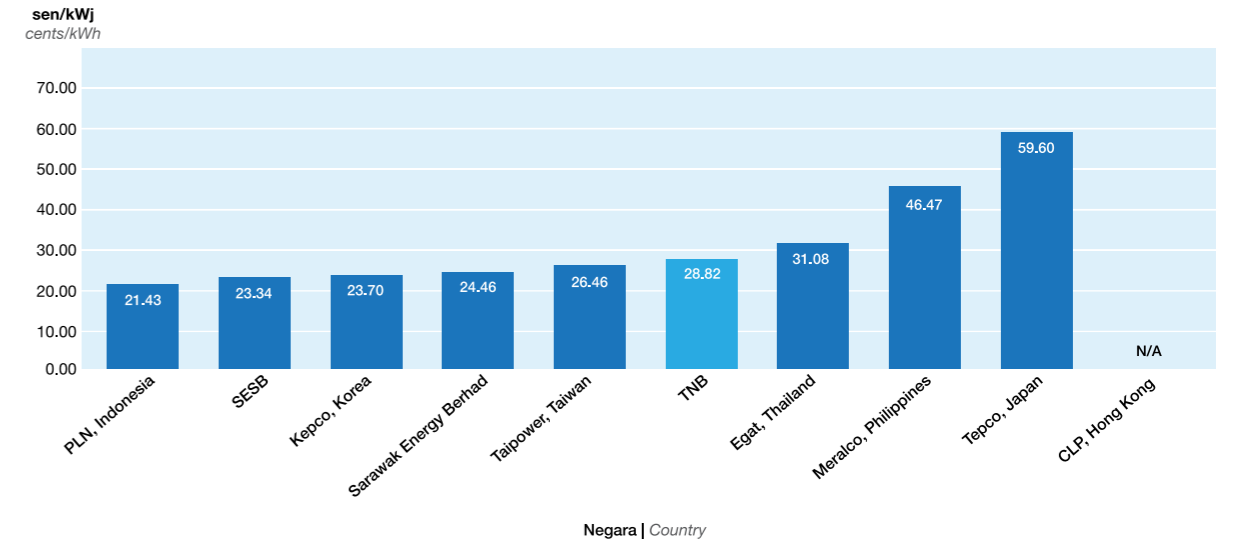
Gambarajah 64 : Perbandingan Purata Harga Jualan Elektrik Bagi Pengguna Komersial Pada Tahun 2009 *Figure 64 : Comparison of Average Selling Prices of Electricity for Commercial Customers in 2009*



Gambarajah 63 : Perbandingan Purata Harga Jualan Elektrik Bagi Pengguna Domestik Pada Tahun 2009 *Figure 63 : Comparison of Average Selling Prices of Electricity for Domestic Customers in 2009*

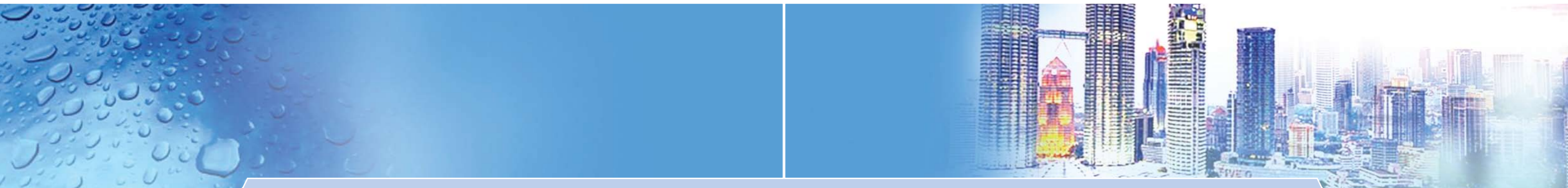


Gambarajah 65 : Perbandingan Purata Harga Jualan Elektrik Bagi Pengguna Industri Pada Tahun 2009 *Figure 65 : Comparison of Average Selling Prices of Electricity for Industrial Customers in 2009*



LAMPIRAN I | APPENDIX I

LAPORAN PRESTASI PERKHIDMATAN TNB – MENGIKUT 'MINIMUM SERVICE LEVEL' UNTUK TAHUN 2009
REPORT ON THE PERFORMANCE OF CUSTOMER SERVICES OF TNB BASED ON THE MINIMUM SERVICE LEVEL FOR
YEAR 2009



LAMPIRAN I | LAPORAN PRESTASI PERKHIDMATAN TNB – MENGIKUT 'MINIMUM SERVICE LEVEL' UNTUK TAHUN 2009
APPENDIX I | REPORT ON THE PERFORMANCE OF CUSTOMER SERVICES OF TNB BASED ON THE MINIMUM SERVICE LEVEL FOR YEAR 2009

Service Indicator	Performance Level	Jan09 (%)	Feb09 (%)	Mar09 (%)	Apr09 (%)	May09 (%)	Jun09 (%)	July09 (%)	Aug09 (%)	Average (%)
1. Availability of Supply										
a. Minimum duration of notice for planned/ schedule interruption of electricity supply	> 2 days	76.73	72.73	81.50	83.19	84.68	86.07	81.35	91.47	82.22
b. Upon request, time taken to provide initial information to consumer who report on electricity interruption	< 1 hour	24.07	78.51	23.34	22.54	19.33	19.09	21.83	46.54	31.91
2. Quality of Supply										
a. Time taken to rectify voltage complaint or limit violation	< 2 days	99.15	92.66	93.60	95.01	97.01	98.65	99.49	99.40	96.87
b. Time taken to correct voltage complaint which requires network reinforcement	< 180 days	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
c. Time taken to complete investigation of over voltage and under voltage complaints from complaint received date	< 30 working days	100.00	99.68	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.96
3. Providing Supply										
a. Time taken to process electricity supply application and to reply to applicant	< 14 days	67.39	69.68	68.25	66.72	76.48	78.51	79.51	83.12	73.71
b. Time taken to implement electrification scheme requiring new substations after handling over of substation building (up to 33 kV) by TNB	< 120 days	83.39	96.92	98.30	94.46	95.83	98.72	88.73	96.43	94.10
c. Waiting time at site for appointment to connect electricity supply. (Unavoidable occurrence must be followed up by returning call in not less than 1 hour before the appointment time)	< 1 hour	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
d. Time taken to inform the developer of the connection charges to be paid upon receipt of complete application	< 60 days	83.85	92.81	86.57	85.93	86.59	93.98	80.98	88.92	87.45

Service Indicator	Performance Level	Jan09 (%)	Feb09 (%)	Mar09 (%)	Apr09 (%)	May09 (%)	Jun09 (%)	July09 (%)	Aug09 (%)	Average (%)
4. Customer Contact										
a. Time taken to reply to written enquiry or complaint	< 7 working days	84.86	93.73	96.26	95.42	95.93	96.67	95.81	94.96	94.21
b. Average queuing time at customer service counter	< 20 minutes	94.53	95.64	96.50	97.88	97.29	97.66	98.06	98.09	96.96
c. Average time taken by customer service officer at CMC 15454 to pick up ringing telephone	< 30 seconds	69.40	22.89	69.94	65.87	71.57	68.51	66.78	53.40	61.05
5. Metering Services										
a. Time taken to attend to meter problem upon official notification/request by the consumer (appointment, visit, testing, etc)	< 2 working days	95.48	93.79	96.51	93.71	97.53	97.59	98.19	98.09	96.36
b. Time taken to respond to metering problem or dispute upon official notification / request by the consumer (replace, relocate, etc)	< 3 working days	98.93	97.50	99.57	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.50
c. Time interval between successive rendering of bill(s)	1 month	99.94	99.99	100.00	99.99	99.96	99.94	99.97	99.96	99.97
Monthly Average Compliance %		85.18	87.10	87.36	86.71	88.15	89.03	87.38	90.03	87.62
Average Compliance % from January 2009 to August 2009		87.62								

Sumber / Source: Tenaga Nasional Berhad

LAMPIRAN II | APPENDIX II

LAPORAN PRESTASI PERKHIDMATAN SESB UNTUK TAHUN 2005 HINGGA 2009

REPORT ON THE PERFORMANCE OF CUSTOMER SERVICES OF SESB FOR YEARS 2005 TO 2009

LAMPIRAN II | LAPORAN PRESTASI PERKHIDMATAN SESB UNTUK TAHUN 2005 HINGGA 2009
APPENDIX II | REPORT ON THE PERFORMANCE OF CUSTOMER SERVICES OF SESB FOR YEARS 2005 TO 2009

Keterangan Details	Prestasi Tahun 2005 Performance in 2005	Prestasi Tahun 2006 Performance in 2006	Prestasi Tahun 2007 Performance in 2007	Prestasi Tahun 2008 Performance in 2008	Prestasi Tahun 2009 Performance in 2009
1. Penyambungan Bekalan Elektrik <i>Connection of Electricity Supply</i>					
A. Penukaran Pengguna / <i>Change of Consumers</i>					
Bilangan Permohonan / <i>No. of applications</i>	7,600	11,410	13,213	7,638	6,893
Peratus disambung dalam tempoh 1 hari kerja selepas temujanji untuk pengujian pemasangan <i>Percentage of connection within 1 working day after an appointment for connection</i>	92.0%	88.5%	90.3%	90.0%	79.0%
B. Bekalan Baru (Voltan Rendah) / <i>New Supply (Low Voltage)</i>					
i. Permohonan Individu Dalam Keadaan Biasa <i>Individual Applications Under Normal Conditions</i>					
Bilangan Permohonan / <i>No. of applications</i>	16,571	17,130	10,466	11,741	12,491
Peratus penyambungan dalam tempoh 2 hari kerja selepas temujanji untuk pengujian pemasangan <i>Percentage of connection within 2 working days after an appointment for connection</i>	70.0%	96.3%	83.0%	68.6%	62.4%
ii. Permohonan Pukal Dan Skim Perumahan <i>Bulk Supply Application And Housing Schemes</i>					
Bilangan permohonan / <i>No. of applications</i>	5,342	6,165	5,712	6,352	6,340
Peratus penyambungan dalam tempoh 2 minggu selepas temujanji untuk pengujian pemasangan <i>Percentage of connection within 2 weeks after an appointment for connection</i>	69.9%	58.2%	77.6%	89.9%	96.7%

LAMPIRAN II | LAPORAN PRESTASI PERKHIDMATAN SESB UNTUK TAHUN 2005 HINGGA 2009
APPENDIX II | REPORT ON THE PERFORMANCE OF CUSTOMER SERVICES OF SESB FOR YEARS 2005 TO 2009

Keterangan Details	Prestasi Tahun 2005 Performance in 2005	Prestasi Tahun 2006 Performance in 2006	Prestasi Tahun 2007 Performance in 2007	Prestasi Tahun 2008 Performance in 2008	Prestasi Tahun 2009 Performance in 2009
2. Pemulihan Semula Bekalan Selepas Gangguan <i>Supply Restoration After Breakdowns</i>					
i. Aduan / Reports					
Bilangan pengguna melapor kepada SESB <i>No. of reports</i>	223,354	260,572	247,927	248,957	190,251
Bilangan pengguna yang mana maklumat tidak dapat diberikan pada masa itu dihubungi semula dalam tempoh 15 minit <i>No. of consumers where the information could not being given in that times was contacted again within 15 minutes</i>	2,628	3,500	2,060	2,819	3,775
Peratus pengguna yang melapor diberi nombor aduan <i>Percentage of consumers being given report numbers</i>	95.0%	95.9%	95.5%	95.0%	95.0%
Peratus pengguna yang mana maklumat tidak dapat diberikan pada masa itu dihubungi semula dalam tempoh 15 minit <i>The consumers where the information could not being given in that times was contacted again within 15 minutes</i>	1.18%	1.34%	0.83%	1.13%	1.9%
ii. Kerosakan Kecil / Minor Breakdowns					
Bilangan kerosakan kecil / <i>No. of minor breakdowns</i>	14,919	21,584	20,857	20,268	17,981
Peratus membaikpulih kerosakan dalam tempoh 2 jam <i>Percentage of breakdown rectified within 2 hours</i>	80.0%	81.5%	78.9%	92.8%	93.0%
iii. Kerosakan Besar/Luarbiasa <i>Major/Extra Ordinary Breakdowns</i>					
Bilangan kerosakan besar / <i>No. of major breakdowns</i>	3,124	928	2,993	404	618
Peratus penyambungan dalam tempoh 12 jam <i>Percentage of restoration within 12 hours</i>	90.0%	81.9%	79.3%	96.5%	95.9%

Keterangan Details	Prestasi Tahun 2005 Performance in 2005	Prestasi Tahun 2006 Performance in 2006	Prestasi Tahun 2007 Performance in 2007	Prestasi Tahun 2008 Performance in 2008	Prestasi Tahun 2009 Performance in 2009
3. Penyambungan Bekalan Selepas Pemotongan <i>Supply Reconnection After Disconnection</i>					
Bilangan pemotongan bekalan <i>No. of supply disconnections</i>	56,746	74,474	77,350	86,317	80,142
Bilangan pelanggan yang membayar bil sebelum 1:00 petang pada hari pemotongan <i>Bills paid before 1:00 p.m. on disconnection day</i>	55,611	70,510	42,681	60,421	48,330
Peratus penyambungan semula bekalan pada hari yang sama berbanding dengan mereka yang telah membayar bil sebelum 1:00 petang <i>Percentage of supply reconnection on the same day for bills paid before 1:00 p.m.</i>	98.0%	94.7%	55.2%	70.0%	60.3%
4. Gangguan Bekalan Yang Dirancang / Berjadual <i>Supply Interruptions Which Are Planned / Scheduled</i>					
i) Gangguan Berjadual / Scheduled Interruptions					
Bilangan gangguan berjadual <i>No. of scheduled interruptions</i>	1,659	2,010	618	3,020	4,980
Peratus pengguna diberi notis atau cara-cara yang sesuai sekurang-kurangnya 7 hari sebelum gangguan <i>Percentage of consumers being given notice within 7 days before interruptions</i>	80.0%	80.0%	66.4%	70.0%	71.0%
ii) Rancangan Gangguan Berjadual <i>Planning of Scheduled Interruptions</i>					
Bilangan rancangan gangguan berjadual tahunan/bulanan <i>No. of scheduled interruptions planning of yearly and monthly</i>	231	154	320	332	337
Bilangan pengguna besar yang dijangka terlibat <i>No. of large consumers which was expected affecting</i>	30,052	120,099	164,790	78,625	6,579
Peratus bilangan pengguna besar yang dijangka terlibat yang dimaklumkan mengenai rancangan gangguan berjadual tersebut <i>Percentage of large consumers which was expected affecting informed about the planning of scheduled interruptions</i>	90.0%	82.5%	100.0%	93.8%	99.7%

LAMPIRAN II | LAPORAN PRESTASI PERKHIDMATAN SESB UNTUK TAHUN 2005 HINGGA 2009
APPENDIX II | REPORT ON THE PERFORMANCE OF CUSTOMER SERVICES OF SESB FOR YEARS 2005 TO 2009

Keterangan Details	Prestasi Tahun 2005 Performance in 2005	Prestasi Tahun 2006 Performance in 2006	Prestasi Tahun 2007 Performance in 2007	Prestasi Tahun 2008 Performance in 2008	Prestasi Tahun 2009 Performance in 2009
5. Bacaan Meter / Meter Reading					
Bilangan pengguna dimana bacaan anggaran melebihi 3 bulan berturut-turut <i>No. of consumers with estimated readings exceeding 3 consecutive months</i>	13,251	4,398	5,525	6,762	5,177
Peratus pengguna dengan bacaan anggaran melebihi 3 bulan berturut-turut yang diberi notis <i>Percentage of notice given to customers with estimated readings exceeding 3 consecutive months</i>	49.5%	1.32%	50.0%	50.0%	50.9%
6. Pertanyaan / Aduan Daripada Pengguna Enquiries / Written Complaints From Consumers					
i. Pertanyaan Bertulis / Written Enquiries					
Bilangan pertanyaan bertulis yang diterima <i>No. of written enquiries received</i>	262	228	310	2,695	598
Peratus yang diberi jawapan dalam tempoh 5 hari kerja <i>Percentage of reply within 5 working days</i>	51.5%	58.3%	85.5%	80.0%	71.7%
ii. Pertanyaan Melalui Telefon Enquiries Through Telephone					
Bilangan aduan melalui telefon tidak dapat diselesaikan pada masa itu juga <i>No. of complaints through telephone which could not be settled</i>	7,017	2,291	1,682	1,598	2,297
Peratusan aduan-aduan tersebut yang telah dapat dihubungi semula dalam tempoh 24 jam <i>Percentage of consumers recontacted within 24 hours</i>	41.6%	11.3%	8.0%	7.1%	8.4%
iii. Pertanyaan Di Kaunter / Enquiries in Counter					
Bilangan aduan di kaunter yang tidak dapat diselesaikan pada masa itu juga <i>No. of complaints through counter which could not be settled</i>	9,237	1,457	1,158	5,009	3,565
Peratusan aduan-aduan tersebut yang telah dapat dihubungi semula dalam tempoh 24 jam <i>Percentage of consumers recontacted within 24 hours</i>	16.9%	3.55%	3.05%	11.6%	5.9%

Keterangan Details	Prestasi Tahun 2005 Performance in 2005	Prestasi Tahun 2006 Performance in 2006	Prestasi Tahun 2007 Performance in 2007	Prestasi Tahun 2008 Performance in 2008	Prestasi Tahun 2009 Performance in 2009
7. Perkhidmatan Kaunter / Service Counter					
Bilangan pengguna yang mendapatkan perkhidmatan di kaunter <i>No. of consumers who were getting the services in counter</i>	153,360	177,060	323,427	268,142	246,343
Peratus pengguna yang masa menunggu tidak melebihi 15 minit <i>Percentage of consumers that the waiting time should not exceed 15 minutes</i>	80.0%	81.9%	87.0%	75.0%	60.4%
8. Temujanji Untuk Penentuan Kejituan Meter Appointment For Meter Accuracy Check					
Bilangan temujanji untuk penentuan kejituan meter <i>No. of appointments for meter accuracy check</i>	2,025	1,251	2,226	1,425	1,388
Peratus penentuan kejituan meter dilakukan dalam 2 hari kerja <i>Percentage of meter accuracy check carried out within 2 working days</i>	51.9%	40.1%	49.2%	45.9%	44.8%
9. Penukaran Meter / Meter Replacement					
Bilangan penukaran meter / No. of meters replacement	3,704	3,681	4,629	6,446	7,006
Peratus penukaran meter dalam tempoh 2 hari kerja daripada tarikh permohonan dibuat <i>Percentage of meter replacement within 2 working days from the date of made application</i>	67.3%	61.3%	51.03%	51.9%	52.0%
10. Temujanji Dengan Pengguna / Appointment With Consumers					
i. Untuk Temujanji Di Luar Premis SESB For Appointments Outside SESB Premises					
Temujanji dimana pegawai SESB tiba tidak lewat daripada masa yang dijanjikan <i>Appointments where SESB officers not later than the agreed time</i>	82.6%	83.5%	90.4%	90.5%	88.8%
ii. Penangguhan Oleh Pihak SESB Postponement by SESB					
Peratus temujanji susulan yang dibuat didalam tempoh tidak lebih daripada 1 hari kerja daripada tarikh tangguhan dibuat <i>Percentage of subsequent appointment made within 1 working day</i>	79.7%	79.8%	48.9%	61.5%	67.6%

LAMPIRAN II | LAPORAN PRESTASI PERKHIDMATAN SESB UNTUK TAHUN 2005 HINGGA 2009
APPENDIX II | REPORT ON THE PERFORMANCE OF CUSTOMER SERVICES OF SESB FOR YEARS 2005 TO 2009

Keterangan Details	Prestasi Tahun 2005 Performance in 2005	Prestasi Tahun 2006 Performance in 2006	Prestasi Tahun 2007 Performance in 2007	Prestasi Tahun 2008 Performance in 2008	Prestasi Tahun 2009 Performance in 2009
11. Cagaran / Deposits					
Bilangan pengguna yang mana selepas 6 bulan didapati cagarannya melebihi 2 bulan purata penggunaan <i>No. of consumers found after 6 months that their deposits exceed average consumption of 2 months</i>	1,244	1,351	5,797	11,515	18,529
Peratus pengguna tersebut telah dikembalikan wang cagaran lebihannya <i>Percentage of consumers who have the excess deposits returned</i>	89.9%	89.9%	27.9%	11.0%	2.6%
12. Pemulangan Wang Cagaran Pengguna Refund of Consumer Deposits					
Bilangan pengguna yang telah memajukan segala dokumen yang diperlukan bagi tujuan pemulangan wang cagaran <i>No. of consumers who have forwarded all required documents for refund of deposits</i>	5,820	5,660	6,214	7,675	5,246
Peratus pengguna yang telah dipulangkan wang cagarannya tidak melebihi daripada tempoh masa yang ditetapkan iaitu 1 bulan selepas penyerahan segala dokumen yang diperlukan <i>Percentage of consumers who have their deposits refunded within 1 month</i>	75.0%	79.5%	86.3%	80.0%	96.5%
13. Pungutan / Collection					
Peratus pengguna yang membayar melalui pos yang telah dihantar pengesahan pembayaran tidak melebihi daripada tempoh masa yang ditetapkan iaitu 2 hari kerja <i>Percentage of proof of payment sent to payment via mail within 2 working days</i>	73.6%	75.0%	92.3%	93.0%	93.6%

Keterangan Details	Prestasi Tahun 2005 Performance in 2005	Prestasi Tahun 2006 Performance in 2006	Prestasi Tahun 2007 Performance in 2007	Prestasi Tahun 2008 Performance in 2008	Prestasi Tahun 2009 Performance in 2009
14. Pemotongan Bekalan / Supply Disconnection					
i. Dengan Notis 24 Jam / With 24 hours Notice					
Bilangan pemotongan akibat pemasangan pengguna membahayakan <i>No. of disconnections due to dangerous consumer installations</i>	500	480	286	613	38
Bilangan pemotongan akibat disyaki berlaku kecurian elektrik <i>No. of disconnections due to suspicion of theft of electricity</i>	492	410	89	90	54
Bilangan pemotongan akibat meter elektrik dirosakkan <i>No. of disconnections due to electricity meter being damaged</i>	310	250	10	19	32
ii. Dengan Notis Melebihi 24 Jam With More Than 24 hours Notice					
Bilangan pemotongan akibat kegagalan membayar bil selepas 30 hari daripada tarikh bil dan 7 hari kerja notis pemotongan <i>No. of disconnections due to failure to pay the bills within 15 days after issuance of bill and 7 days from the disconnections of notice</i>	56,746	36,003	25,583	28,578	40,189
Bilangan pemotongan akibat kegagalan membayar cagaran tambahan dalam 7 hari daripada tarikh tuntutan dibuat <i>No. of disconnections due to failure to pay additional deposits within 7 days from the date of notice</i>	315	231	195	115	254
iii. Tanpa Notis / Without Any Notice					
Bilangan pemotongan akibat pemasangan yang amat membahayakan dan pemotongan tidak boleh dilengahkan <i>No. of disconnections of installations which are dangerous</i>	30	25	162	258	1,003

LAMPIRAN II | LAPORAN PRESTASI PERKHIDMATAN SESB UNTUK TAHUN 2005 HINGGA 2009
APPENDIX II | REPORT ON THE PERFORMANCE OF CUSTOMER SERVICES OF SESB FOR YEARS 2005 TO 2009

Keterangan Details	Prestasi Tahun 2005 Performance in 2005	Prestasi Tahun 2006 Performance in 2006	Prestasi Tahun 2007 Performance in 2007	Prestasi Tahun 2008 Performance in 2008	Prestasi Tahun 2009 Performance in 2009
15. Pengguna Khas Yang Menghadapi Masalah Membayar Bil Elektrik <i>Special Consumers Who Face Problems In Paying Electric Bills</i>					
Bilangan pengguna cacat yang merayu mengelakkan pemotongan <i>No. of handicapped consumers who appealed to avoid disconnection</i>	40	1	0	0	0
Bilangan pengguna warga tua yang merayu mengelakkan pemotongan <i>No. of senior consumers who appealed to avoid disconnection</i>	105	63	3	12	41
Bilangan pengguna cacat yang dibantu dalam urusan membayar bil <i>No. of handicapped consumers who were assisted in payment of bills</i>	1	1	26	25	30
Bilangan pengguna warga tua yang dibantu dalam urusan membayar bil <i>No. of senior consumers who were assisted in payment of bills</i>	35	1	70	30	16
16. Masalah Voltan DiLuar Tahap Diisyitiharkan <i>Voltage Outside Standard</i>					
i. Tidak Memerlukan Penguhan Sistem <i>No enhancement Work on Network is Required</i>					
Bilangan aduan / <i>No. of complaints</i>	1,274	2,998	815	62	1,130
Peratus aduan yang diselesaikan dalam tempoh 2 hari daripada tarikh aduan dibuat <i>Percentage of complaints was settled within 2 days from the date of made complaint</i>	98.7%	95.0%	95.7%	64.5%	38.9%
ii. Memerlukan Penguhan Sistem <i>Network Enhancement Work is Required</i>					
Bilangan aduan / <i>No. of Complaints</i>	53	20	72	166	118
Peratus aduan yang diselesaikan dalam tempoh 3 bulan daripada tarikh aduan dibuat <i>Percentage of complaints was settled within 3 months from the date of made complaint</i>	88.7%	35.0%	51.4%	98.2%	68.6%

Keterangan Details	Prestasi Tahun 2005 Performance in 2005	Prestasi Tahun 2006 Performance in 2006	Prestasi Tahun 2007 Performance in 2007	Prestasi Tahun 2008 Performance in 2008	Prestasi Tahun 2009 Performance in 2009
17. Jawapan Kepada Permohonan Bekalan Baru / Peningkatan Bekalan <i>New / Increase of Supply Application Reply</i>					
i. Tidak Memerlukan Pencawang Baru <i>No New Substation Required</i>					
Bilangan permohonan / <i>No. of applications</i>	1,759	1,744	2,797	1,897	2,087
Peratus permohonan yang dijawab dalam masa 1 minggu daripada tarikh permohonan dibuat <i>Percentage of applications being reply within 1 weeks from the date of made application</i>	73.9%	76.8%	79.0%	72.9%	64.9%
ii. Memerlukan Pencawang Baru <i>New Substation Required</i>					
Bilangan Permohonan / <i>No. of applications</i>	79	50	59	114	61
Peratus permohonan yang dijawab dalam masa 2 minggu daripada tarikh permohonan dibuat <i>Percentage of applications being reply within 2 weeks from the date of made application</i>	70.9%	70.0%	81.4%	86.8%	90.2%
18. Permohonan Memindahkan Lokasi Meter Oleh Pengguna <i>Transferring of Meter Location Upon Consumer Request</i>					
Bilangan permohonan memindahkan lokasi meter oleh pengguna yang dirasakan perlu dan sesuai <i>No. of application to transferring of meter location upon consumer which was felt an necessary and applicable</i>	110	49	23	11	88
Peratus permohonan yang perlu dan dirasakan sesuai yang diselesaikan dalam tempoh 3 hari kerja <i>Percentage of applications which was necessary and being felt an applicable was settled within 3 working days</i>	83.6%	34.7%	69.6%	68.8%	62.5%
19. Pendidikan Pengguna Mengenai Cara Penggunaan Elektrik Dengan Cepak Dan Selamat <i>Education of Energy Efficiency</i>					
Bilangan program pendidikan pengguna mengenai cara penggunaan elektrik dengan cepak dan selamat dan cara untuk mengelakkan kemalangan elektrik, termasuk aktiviti berdekatan pemasangan dan talian elektrik yang dijalankan <i>No. of programmes of consumers education of Energy efficiency and electricity accident, including the activities that nearest of installation and electricity line</i>	8	6	10	11	19

Keterangan <i>Details</i>	Prestasi Tahun 2005 <i>Performance in 2005</i>	Prestasi Tahun 2006 <i>Performance in 2006</i>	Prestasi Tahun 2007 <i>Performance in 2007</i>	Prestasi Tahun 2008 <i>Performance in 2008</i>	Prestasi Tahun 2009 <i>Performance in 2009</i>
20. Peningkatan Kualiti Bekalan <i>Power Quality Improvement</i>					
Bilangan aktiviti-aktiviti berkaitan peningkatan kualiti bekalan elektrik <i>No. of activities to improve of power quality</i>	84	214	581	379	446

Nota : (N/A) Tidak Diperolehi
Note : Not Available
Sumber / Source : Sabah Electricity Sdn. Bhd.

LAMPIRAN III | APPENDIX III

LAPORAN PRESTASI PERKHIDMATAN NUR DISTRIBUTION SDN. BHD. PADA TAHUN 2006 HINGGA 2009
REPORT ON THE PERFORMANCE OF CUSTOMER SERVICES OF NUR DISTRIBUTION SDN. BHD. FOR THE YEARS 2006 TO 2009



LAMPIRAN III | LAPORAN PRESTASI PERKHIDMATAN NUR DISTRIBUTION SDN. BHD. PADA TAHUN 2006 HINGGA 2009
APPENDIX III | REPORT ON THE PERFORMANCE OF CUSTOMER SERVICES OF NUR DISTRIBUTION SDN. BHD. FOR THE YEARS 2006 TO 2009

Keterangan Details	Prestasi Tahun 2006 Performance in 2006	Prestasi Tahun 2007 Performance in 2007	Prestasi Tahun 2008 Performance in 2008	Prestasi Tahun 2009 Performance in 2009
1. Penyambungan Bekalan Elektrik <i>Connection of Electricity Supply</i>				
A. Penukaran Pengguna / Change of Consumers				
Bilangan Permohonan / <i>No. of applications</i>	11	20	21	6
Peratus disambung dalam tempoh tidak melebihi 1 hari kerja selepas temujanji untuk pengujian pemasangan <i>Percentage of connection within 1 working day after an appointment for connection</i>	100%	100%	100%	100%
B. Bekalan Baru (Voltan Rendah) <i>New Supply (Low Voltage)</i>				
i. Permohonan Individu Dalam Keadaan Biasa <i>Individual Applications Under Normal Conditions</i>				
Bilangan permohonan / <i>No. of applications</i>	249	117	144	120
Peratus penyambungan dalam tempoh tidak melebihi 1 hari kerja selepas temujanji untuk pengujian pemasangan <i>Percentage of connection within 1 working day after an appointment for connection</i>	100%	100%	100%	100%
ii. Permohonan Pukul Dan Skim Perumahan <i>Bulk Supply Application And Housing Schemes</i>				
Bilangan permohonan / <i>No. of applications</i>	0	0	0	0
Peratus penyambungan dalam tempoh tidak melebihi 1 minggu selepas temujanji untuk pengujian pemasangan <i>Percentage of connection within 1 weeks after an appointment for connection</i>	N/A	N/A	N/A	N/A

Keterangan Details	Prestasi Tahun 2006 Performance in 2006	Prestasi Tahun 2007 Performance in 2007	Prestasi Tahun 2008 Performance in 2008	Prestasi Tahun 2009 Performance in 2009
2. Pemulihan Semula Bekalan Selepas Kerosakan <i>Supply Restoration After Breakdowns</i>				
i. Aduan / Reports				
Bilangan pengguna melapor / <i>No. of reports</i>	0	0	0	0
Peratus pengguna yang melapor diberi nombor aduan <i>Percentage of consumers being given report numbers</i>	N/A	N/A	N/A	N/A
ii. Kerosakan Kecil / Biasa / Minor Breakdowns				
Bilangan kerosakan kecil / <i>No. of minor breakdowns</i>	15	16	20	13
Peratus membaikpulih kerosakan dalam tempoh 2 jam <i>Percentage of breakdown rectified within 2 hours</i>	100%	100%	100%	86.7%
iii. Kerosakan Besar / Luarbiasa <i>Major/Extra Ordinary Breakdowns</i>				
Bilangan kerosakan besar / <i>No. of major breakdowns</i>	15	24	15	15
Peratus penyambungan dalam tempoh 24 jam <i>Percentage of restoration within 24 hours</i>	93%	100%	100%	100%
3. Penyambungan Bekalan Selepas Pemotongan <i>Supply Reconnection After Disconnection</i>				
Bilangan pemotongan bekalan / <i>No. of supply disconnections</i>	128	152	92	85
Bilangan pelanggan yang membayar bil sebelum 1:00 petang pada hari pemotongan <i>No. of consumer bills paid before 1:00 p.m. on disconnection day</i>	128	152	92	85
Peratus penyambungan semula bekalan pada hari yang sama berbanding dengan mereka yang telah membayar bil sebelum 1:00 petang <i>Percentage of supply reconnection on the same day for bills paid before 1:00 p.m.</i>	100%	100%	100%	100%
4. Gangguan Bekalan Yang Dirancang / Berjadual <i>Supply Interruptions Which Are Planned / Scheduled</i>				
Bilangan gangguan berjadual / <i>No. of scheduled interruptions</i>	28	39	32	40
Peratus pengguna diberi notis 7 hari sebelum gangguan berjadual <i>Percentage of consumers given 7 days notice before scheduled interruptions</i>	100%	92%	88%	95%

LAMPIRAN III | LAPORAN PRESTASI PERKHIDMATAN NUR DISTRIBUTION SDN. BHD. PADA TAHUN 2006 HINGGA 2009
APPENDIX III | REPORT ON THE PERFORMANCE OF CUSTOMER SERVICES OF NUR DISTRIBUTION SDN. BHD. FOR THE YEARS 2006 TO 2009

Keterangan Details	Prestasi Tahun 2006 Performance in 2006	Prestasi Tahun 2007 Performance in 2007	Prestasi Tahun 2008 Performance in 2008	Prestasi Tahun 2009 Performance in 2009
5. Bacaan Meter / Meter Reading				
Bilangan pengguna dimana bacaan anggaran melebihi 2 bulan berturut-turut <i>No. of consumers with estimated readings exceeding 2 consecutive months</i>	51	47	59	32
Peratus pengguna dengan bacaan anggaran melebihi 2 bulan berturut-turut yang diberi notis <i>Notice given to customers with estimated readings exceeding 2 consecutive months (%)</i>	92%	100%	100%	100%
6. Pertanyaan / Aduan Bertulis Daripada Pengguna Enquiries / Written Complaints From Consumers				
i. Pertanyaan Bertulis Termasuklah Pertanyaan Berkaitan Dengan Akaun/Bil Written enquiries including question regarding accounts/bills				
Bilangan pertanyaan bertulis yang diterima <i>No. of written complaints received</i>	51	54	61	115
Peratus yang diberi jawapan dalam tempoh 5 hari kerja <i>Percentage of reply within 5 working days</i>	100%	100%	100%	100%
7. Perkhidmatan Kaunter / Service Counter				
Peratus pengguna yang masa menunggu tidak melebihi 20 minit <i>Percentage of consumers that the waiting time should not exceed 20 minutes</i>	N/A	N/A	N/A	N/A
8. Temujanji Untuk Penentuan Kejituan Meter Appointment for Meter Accuracy Check				
Bilangan temujanji untuk penentuan kejituan meter <i>No. of appointments for meter accuracy check</i>	9	14	14	5
Peratus penentuan kejituan meter dilakukan dalam 1 hari kerja <i>Percentage of meter accuracy check carried out within 1 working day</i>	100%	100%	100%	100%
9. Penukaran Meter / Meter Replacement				
Bilangan penukaran meter / <i>No. of meter replacement</i>	6	5	9	5
Peratus penukaran meter dalam tempoh 2 hari kerja <i>Percentage of meter replacement within 2 working days</i>	100%	100%	100%	100%

Keterangan Details	Prestasi Tahun 2006 Performance in 2006	Prestasi Tahun 2007 Performance in 2007	Prestasi Tahun 2008 Performance in 2008	Prestasi Tahun 2009 Performance in 2009
10. Temujanji Dengan Pengguna / Appointment With Consumers				
i. Untuk Temujanji Di Luar Premis NUR For appointments Outside NUR Premises				
Bilangan temujanji dimana pegawai NUR tiba tidak lewat daripada 15 minit daripada masa yang dijanjikan <i>No. of appointments where NUR officers arrived not later than 15 minutes from the agreed time</i>	328	193	316	184
ii. Penangguhan Oleh Pihak NUR Postponement by NUR				
Peratus temujanji susulan yang dibuat didalam tempoh tidak lebih daripada 1 hari kerja <i>Percentage of subsequent appointment made within 1 working day</i>	100%	100%	100%	100%
11. Cagaran / Deposits				
Bilangan pengguna yang mana selepas 6 bulan didapati cagarannya melebihi 2 bulan purata penggunaan <i>No. of consumers found after 6 months that their deposits exceed average consumption of 2 months</i>	0	0	0	0
Peratus pengguna tersebut telah dikembalikan lebih wang cagarannya <i>Percentage of consumers who have the excess deposits returned</i>	N/A	N/A	N/A	N/A
12. Pemulangan Wang Cagaran Pengguna Refund of Consumer Deposits				
Bilangan pengguna yang telah memajukan segala dokumen yang diperlukan bagi tujuan pemulangan wang cagaran <i>No. of consumers who have forwarded all required documents for refund of deposits</i>	65	88	81	124
Peratus pengguna yang telah dipulangkan wang cagarannya di dalam tempoh masa yang ditetapkan iaitu 15 hari kerja <i>Percentage of consumers who have their deposits refunded within 15 working days</i>	48%	88%	100%	100%
13. Pungutan / Collection				
Peratus pengguna yang membayar melalui pos yang telah dihantar pengesahan pembayaran tidak melebihi daripada tempoh masa yang ditetapkan iaitu 5 hari kerja <i>Percentage of proof of payment sent to payment via mail within 5 working days</i>	92%	98%	100%	100%

LAMPIRAN III | LAPORAN PRESTASI PERKHIDMATAN NUR DISTRIBUTION SDN. BHD. PADA TAHUN 2006 HINGGA 2009
APPENDIX III | REPORT ON THE PERFORMANCE OF CUSTOMER SERVICES OF NUR DISTRIBUTION SDN. BHD. FOR THE YEARS 2006 TO 2009

Keterangan Details	Prestasi Tahun 2006 Performance in 2006	Prestasi Tahun 2007 Performance in 2007	Prestasi Tahun 2008 Performance in 2008	Prestasi Tahun 2009 Performance in 2009
14. Pemotongan Bekalan / Supply Disconnection				
i. Dengan Notis 24 Jam / With 24 hours Notice				
Bilangan pemotongan akibat pemasangan pengguna membahayakan <i>No. of disconnections due to dangerous consumer installations</i>	N/A	N/A	N/A	N/A
Bilangan pemotongan akibat disyaki berlaku kecurian elektrik <i>No. of disconnections due to suspicion of theft of electricity</i>	N/A	N/A	N/A	N/A
Bilangan pemotongan akibat meter elektrik dirosakkan <i>No. of disconnections due to electricity meter being damaged</i>	N/A	N/A	N/A	N/A
ii. Tanpa Sebarang Notis / Without Any Notice				
Bilangan pemotongan akibat kegagalan membayar bil dalam masa 15 hari selepas penyerahan bil <i>No. of disconnections due to failure to pay bills within 15 days after issuance of bill</i>	N/A	N/A	N/A	N/A
Bilangan pemotongan akibat kegagalan membayar cagaran tambahan dalam 7 hari kerja daripada tarikh tuntutan dibuat <i>No. of disconnections due to failure to pay additional deposits within 7 days from the date of notice</i>	124	162	94	86
Bilangan pemotongan akibat pemasangan yang amat membahayakan dan pemotongan tidak boleh dilengahkan <i>No. of disconnections of installations which are dangerous</i>	N/A	N/A	N/A	N/A
15. Pengguna Khas Yang Menghadapi Masalah Membayar Bil Elektrik Special Consumers Who Face Problems in Paying Electric Bills				
Bilangan pengguna cacat atau lanjut usia yang menghadapi masalah membayar bil elektrik, NUR bersedia mengatur cara-cara khas untuk menjelaskan bayaran <i>No. of handicapped and senior consumers who face problems in paying electric bills, Special arrangement by NUR to collect from handicapped and senior consumers</i>	0	0	0	0

Keterangan Details	Prestasi Tahun 2006 Performance in 2006	Prestasi Tahun 2007 Performance in 2007	Prestasi Tahun 2008 Performance in 2008	Prestasi Tahun 2009 Performance in 2009
16. Masalah Voltan DiLuar Tahap Diistiharkan Voltage Outside Standard				
i. Tidak Memerlukan Pengukuhan Sistem No enhancement Work on Network is Required				
Bilangan aduan / <i>No. of complaints</i>	2	2	1	6
Peratus aduan yang diselesaikan dalam tempoh 2 hari daripada tarikh aduan dibuat <i>Percentage of complaints was settled within 2 days from the date of made complaint</i>	100%	100%	100%	100%
ii. Memerlukan Pengukuhan Sistem Network Enhancement Work is Required				
Bilangan aduan / <i>No. of Complaints</i>	0	0	0	0
Peratus aduan yang diselesaikan dalam tempoh 6 bulan daripada tarikh aduan dibuat <i>Percentage of complaints was settled within 6 months from the date of made complaint</i>	N/A	N/A	N/A	N/A
17. Jawapan Kepada Permohonan Bekalan Baru / Peningkatan Bekalan New / Increase of Supply Application Reply				
i. Tidak Memerlukan Pencawang Baru No New Substation Required				
Bilangan permohonan / <i>No. of applications</i>	25	8	10	3
Peratus permohonan yang dijawab dalam masa 1minggu daripada tarikh permohonan dibuat <i>Percentage of applications being reply within 1 weeks from the date of made application</i>	100%	100%	100%	100%
ii. Memerlukan Pencawang Baru / New Substation Required				
Bilangan Permohonan / <i>No. of applications</i>	0	0	3	2
Peratus permohonan yang dijawab dalam masa 2 minggu daripada tarikh permohonan dibuat <i>Percentage of applications being reply within 2 weeks from the date of made application</i>	N/A	N/A	100%	100%

MAKLUMAT DAN STATISTIK INDUSTRI INDUSTRY STATISTICS AND INFORMATION

Keterangan Details	Prestasi Tahun 2006 Performance in 2006	Prestasi Tahun 2007 Performance in 2007	Prestasi Tahun 2008 Performance in 2008	Prestasi Tahun 2009 Performance in 2009
<p>18. Permohonan Memindahkan Lokasi Meter Oleh Pengguna <i>Transferring of Meter Location Upon Consumer Request</i></p> <p>Bilangan permohonan memindahkan lokasi meter oleh pengguna yang dirasakan perlu dan sesuai <i>No. of application transferring of meter location upon consumer which was felt an necessary and applicable</i></p> <p>Peratus permohonan yang perlu dan dirasakan sesuai yang diselesaikan dalam tempoh 7 hari kerja <i>Percentage of applications which was necessary and being felt an applicable was settled within 7 working days</i></p>	3	1	9	2
	100%	100%	100%	100%
<p>19. Pendidikan Pengguna Mengenai Cara Penggunaan Elektrik Dengan Cepak Dan Selamat <i>Education of Energy Efficiency</i></p> <p>Bilangan program pendidikan pengguna mengenai cara penggunaan elektrik dengan cekap dan selamat dan cara untuk mengelakkan kemalangan elektrik, termasuk aktiviti berdekatan pemasangan dan talian elektrik yang dijalankan <i>No. of programmes consumers education of energy efficiency and electricity accident, including the activities that nearest of installation and electricity line</i></p>	4	4	4	4
<p>20. Peningkatan Kualiti Bekalan / <i>Power Quality Improvement</i></p> <p>Bilangan aktiviti-aktiviti berkaitan peningkatan kualiti bekalan elektrik <i>No. of activities to improve of power quality</i></p>	68	67	49	66

Nota : (N/A) Tidak Diperolehi
Note : Not Available

Sumber / Source : NUR Distribution Sdn. Bhd.

- ❖ Kadar Tarif Di Malaysia
- ❖ Statistik Tenaga Nasional Berhad (TNB)
- ❖ Statistik Sabah Electricity Sdn. Bhd. (SESB)
- ❖ Statistik Sarawak Energy Berhad (SEB)
- ❖ Senarai Penjana Kuasa Bebas
- ❖ Senarai Penjana Kuasa Menggunakan Sumber Tenaga Yang Boleh Diperbaharui
- ❖ Senarai Pengagih Elektrik
- ❖ Senarai Co-Generators Utama
- ❖ Statistik Penjanaaan Persendirian
- ❖ Statistik Dan Maklumat Lain Yang Penting Untuk Industri Bekalan Elektrik
- ❖ Alamat Perhubungan
- ❖ *Tariff Rates in Malaysia*
- ❖ *Statistics of Tenaga Nasional Berhad (TNB)*
- ❖ *Statistics of Sabah Electricity Sdn. Bhd. (SESB)*
- ❖ *Statistics of Sarawak Energy Berhad (SEB)*
- ❖ *List of Independent Power Producers (IPPs)*
- ❖ *List of Small Renewable Energy Power Producers (SREP)*
- ❖ *List of Electricity Distributors*
- ❖ *List of Major Co-Generators*
- ❖ *Statistics of Self-Generation*
- ❖ *Other Important Statistics and Information of the Electricity Supply Industry*
- ❖ *Key Contacts*



Kadar Tarif Di Malaysia
Tariff Rates in Malaysia



KADAR-KADAR TARIF ELEKTRIK YANG BARU TENAGA NASIONAL BERHAD
(BERKUATKUASA 1 MAC 2009)
NEW TARIFF RATES FOR TENAGA NASIONAL BERHAD (EFFECTIVE FROM 1 MARCH 2009)

Bil. No.	Kategori Tarif Tariff Category	Unit Unit	Kadar / Rates (1 Julai / July 2008)	Kadar / Rates (1 Mac / March 2009)
1.	Tarif A – Tarif Kediaman / <i>Tariff A – Domestic Tariff</i> Bagi Jumlah Penggunaan di antara 0 – 400 kWj sebulan: <i>For monthly consumption between 0 – 400 kWh per month:</i>			
	200 kWj pertama (1–200 kWj) sebulan / <i>For the first 200 kWh (1 - 200 kWh) per month</i>	sen/kWj / <i>sen/kWh</i>	21.8	21.8
	200 kWj berikutnya (201–400 kWj) sebulan / <i>For the next 200 kWh (201 - 400 kWh) per month</i>	sen/kWj / <i>sen/kWh</i>	34.5	33.4
	Caj minimum bulanan ialah / <i>The minimum monthly charge is</i>	RM	3.00	3.00
	Bagi Jumlah Penggunaan melebihi 400 kWj sebulan: <i>For Monthly Consumption More Than 400 kWh per month:</i>			
	500 kWj pertama (1–500 kWj) sebulan / <i>For the first 500kWh (1-500kWh) per month</i>	sen/kWj / <i>sen/kWh</i>	30.0	28.6
	100 kWj berikutnya (501- 600 kWj) sebulan / <i>For the next 100 kWh (501-600kWh) per month</i>	sen/kWj / <i>sen/kWh</i>	39.0	37.8
	100 kWj berikutnya (601- 700 kWj) sebulan / <i>For the next 100 kWh (601-700kWh) per month</i>	sen/kWj / <i>sen/kWh</i>	40.0	38.7
	100 kWj berikutnya (701- 800 kWj) sebulan / <i>For the next 100 kWh (701-800kWh) per month</i>	sen/kWj / <i>sen/kWh</i>	41.0	39.7
	100 kWj berikutnya (801- 900 kWj) sebulan / <i>For the next 100 kWh (801-900kWh) per month</i>	sen/kWj / <i>sen/kWh</i>	43.0	41.7
Setiap kWj berikutnya (901 kWj ke atas) sebulan / <i>For the next kWh (901 kWh onwards) per month</i>	sen/kWj / <i>sen/kWh</i>	46.0	44.6	
Caj minimum bulanan ialah / <i>The minimum monthly charge is</i>	RM	3.00	3.00	
2.	Tarif B – Tarif Perdagangan Voltan Rendah / <i>Tariff B - Low Voltage Commercial Tariff</i> Bagi Jumlah Penggunaan Keseluruhan di antara 0-200 kWj sebulan: / <i>For Overall Monthly Consumption Between 0-200 kWh per month:</i>			
	Bagi semua kWj / <i>For all kWh</i> Caj minimum bulanan ialah / <i>The minimum monthly charge is</i>	sen/kWj / <i>sen/kWh</i> RM	38.0 7.20	37.0 7.20
	Bagi Jumlah Penggunaan Keseluruhan Melebihi 200 kWj sebulan: / <i>For Overall Monthly Consumption More Than 200 kWh per month:</i>			
	Bagi semua kWj (dari 1kWj ke atas) / <i>For all kWh (from 1kWh and above)</i> Caj minimum bulanan ialah / <i>The minimum monthly charge is</i>	sen/kWj / <i>sen/kWh</i> RM	40.8 7.20	39.7 7.20

KADAR-KADAR TARIF ELEKTRIK YANG BARU TENAGA NASIONAL BERHAD (BERKUATKUASA 1 MAC 2009)
NEW TARIFF RATES FOR TENAGA NASIONAL BERHAD (EFFECTIVE FROM 1 MARCH 2009)

Bil. No.	Kategori Tarif Tariff Category	Unit Unit	Kadar / Rates (1 Julai / July 2008)	Kadar / Rates (1 Mac / March 2009)
3.	Tarif C1 – Tarif Perdagangan Am Voltan Sederhana / <i>Tariff C1 - Medium Voltage General Commercial Tariff</i> Bagi setiap kilowatt kehendak maksimum sebulan / <i>For each kilowatt of maximum demand per month</i> Bagi semua kWj / <i>For all kWh</i> Caj minimum bulanan ialah / <i>The minimum monthly charge is</i>	RM/kW	24.60	23.93
		sen/kWj / sen/kWh	29.6	28.8
		RM	600.00	600.00
4.	Tariff C2 – Tarif Perdagangan Puncak/Luar Puncak Voltan Sederhana / <i>Tariff C2 - Medium Voltage Peak/Off-Peak Commercial Tariff</i> Bagi setiap kilowatt kehendak maksimum sebulan dalam tempoh puncak / <i>For each kilowatt of maximum demand per month during the peak period</i> Bagi semua kWj dalam tempoh puncak / <i>For all kWh during the peak period</i> Bagi semua kWj dalam tempoh luar puncak / <i>For all kWh during the off-peak period</i> Caj minimum bulanan ialah / <i>The minimum monthly charge is</i>	RM/kW	36.60	35.60
		sen/kWj / sen/kWh	29.6	28.8
		sen/kWj / sen/kWh	18.2	17.7
		RM	600.00	600.00
5.	Tarif D – Tarif Perindustrian Voltan Rendah / <i>Tariff D - Low Voltage Industrial Tariff</i> Bagi Jumlah Penggunaan Keseluruhan di antara 0-200 kWj sebulan: / <i>For Overall Monthly Consumption Between 0-200 kWh per month:</i> Bagi semua kWj / <i>For all kWh</i> Caj minimum bulanan ialah / <i>The minimum monthly charge is</i>	sen/kWj / sen/kWh	34.2	32.5
		RM	7.20	7.20
	Bagi Jumlah Penggunaan Keseluruhan Melebihi 200 kWj sebulan: / <i>For Overall Monthly Consumption More Than 200 kWh per month:</i> Bagi semua kWj (dari 1 kWj ke atas) / <i>For all kWh (from 1 kWh and above)</i> Caj minimum bulanan ialah / <i>The minimum monthly charge is</i>	sen/kWj / sen/kWh	36.6	34.8
		RM	7.20	7.20
	Tarif Ds – Tarif Perindustrian Khas (untuk pengguna yang layak sahaja) / <i>Tariff Ds – Special Industrial Tariff (for consumers who qualify only)</i> Bagi semua kWj / <i>For all kWh</i> Caj minimum bulanan ialah / <i>The minimum monthly charge is</i>	sen/kWj / sen/kWh	34.4	32.7
		RM	7.20	7.20

Bil. No.	Kategori Tarif Tariff Category	Unit Unit	Kadar / Rates (1 Julai / July 2008)	Kadar / Rates (1 Mac / March 2009)
6.	Tarif E1 – Tarif Perindustrian Am Voltan Sederhana / <i>Tariff E1 - Medium Voltage General Industrial Tariff</i> Bagi setiap kilowatt kehendak maksimum sebulan / <i>For each kilowatt of maximum demand per month</i> Bagi semua kWj / <i>For all kWh</i> Caj minimum bulanan ialah / <i>The minimum monthly charge is</i>	RM/kW	24.60	23.40
		sen/kWj / sen/kWh	28.0	26.6
		RM	600.00	600.00
	Tarif Els – Tarif Perindustrian Khas (untuk pengguna yang layak sahaja) / <i>Tariff E1s – Special Industrial Tariff (for consumers who qualify only)</i> Bagi setiap kilowatt kehendak maksimum sebulan / <i>For each kilowatt of maximum demand per month</i> Bagi semua kWj / <i>For all kWh</i> Caj minimum bulanan ialah / <i>The minimum monthly charge is</i>	RM/kW	19.10	18.10
		sen/kWj / sen/kWh	27.2	25.8
		RM	600.00	600.00
7.	Tarif E2 – Tarif Perindustrian Puncak/Luar Puncak Voltan Sederhana / <i>Tariff E2 - Medium Voltage Peak/Off-Peak Industrial Tariff</i> Bagi setiap kilowatt kehendak maksimum sebulan dalam tempoh puncak / <i>For each kilowatt of maximum demand per month during the peak period</i> Bagi semua kWj dalam tempoh puncak / <i>For all kWh during the peak period</i> Bagi semua kWj dalam tempoh luar puncak / <i>For all kWh during the off-peak period</i> Caj minimum bulanan ialah / <i>The minimum monthly charge is</i>	RM/kW	30.80	29.30
		sen/kWj / sen/kWh	29.6	28.1
		sen/kWj / sen/kWh	18.2	17.3
	RM	600.00	600.00	
	Tarif E2s – Tarif Perindustrian Khas (untuk pengguna yang layak sahaja) / <i>Tariff E2s – Special Industrial Tariff (for consumers who qualify only)</i> Bagi setiap kilowatt kehendak maksimum sebulan dalam tempoh puncak / <i>For each kilowatt of maximum demand per month during the peak period</i> Bagi semua kWj dalam tempoh puncak / <i>For all kWh during the peak period</i> Bagi semua kWj dalam tempoh luar puncak / <i>For all kWh during the off-peak period</i> Caj minimum bulanan ialah / <i>The minimum monthly charge is</i>	RM/kW	26.50	25.20
		sen/kWj / sen/kWh	27.2	25.8
		sen/kWj / sen/kWh	15.5	14.7
		RM	600.00	600.00

KADAR-KADAR TARIF ELEKTRIK YANG BARU TENAGA NASIONAL BERHAD (BERKUATKUASA 1 MAC 2009)
NEW TARIFF RATES FOR TENAGA NASIONAL BERHAD (EFFECTIVE FROM 1 MARCH 2009)

Bil. No.	Kategori Tarif Tariff Category	Unit Unit	Kadar / Rates (1 Julai / July 2008)	Kadar / Rates (1 Mac / March 2009)
8.	Tarif E3 – Tarif Perindustrian Puncak/Luar Puncak Voltan Tinggi / <i>Tariff E3 - High Voltage Peak/Off-Peak Industrial Tariff</i> Bagi setiap kilowatt kehendak maksimum sebulan dalam tempoh puncak / <i>For each kilowatt of maximum demand per month during the peak period</i> Bagi semua kWj dalam tempoh puncak / <i>For all kWh during the peak period</i> Bagi semua kWj dalam tempoh luar puncak / <i>For all kWh during the off-peak period</i> Caj minimum bulanan ialah / <i>The minimum monthly charge is</i>	RM/kW	29.60	28.10
		sen/kWj / sen/kWh	28.0	26.6
		sen/kWj / sen/kWh	16.8	16.0
		RM	600.00	600.00
		RM/kW	23.40	22.20
9.	Tarif F – Tarif Perlombongan Voltan Rendah / <i>Tariff F - Low Voltage Mining Tariff</i> Bagi semua kWj / <i>For all kWh</i> Caj minimum bulanan ialah / <i>The minimum monthly charge is</i>	sen/kWj / sen/kWh	30.9	30.1
		RM	120.00	120.00
		RM/kW	17.20	16.70
		sen/kWj / sen/kWh	25.4	24.7
		RM	120.00	120.00
10.	Tarif FI – Tarif Perlombongan Am Voltan Sederhana / <i>Tariff F1 - Medium Voltage General Mining Tariff</i> Bagi setiap kilowatt kehendak maksimum sebulan / <i>For each kilowatt of maximum demand per month</i> Bagi semua kWj / <i>For all kWh</i> Caj minimum bulanan ialah / <i>The minimum monthly charge is</i>	RM/kW	17.20	16.70
		sen/kWj / sen/kWh	25.4	24.7
		RM	120.00	120.00
		RM/kW	24.20	23.50
		sen/kWj / sen/kWh	25.4	24.7
11.	Tarif F2 – Tarif Perlombongan Puncak/Luar Puncak Voltan Sederhana / <i>Tariff F2 - Medium Voltage Peak/Off-Peak Mining Tariff</i> Bagi setiap kilowatt kehendak maksimum sebulan dalam tempoh puncak / <i>For each kilowatt of maximum demand per month during the peak period</i> Bagi semua kWj dalam tempoh puncak / <i>For all kWh during the peak period</i> Bagi semua kWj dalam tempoh luar puncak / <i>For all kWh during the off-peak period</i> Caj minimum bulanan ialah / <i>The minimum monthly charge is</i>	RM/kW	24.20	23.50
		sen/kWj / sen/kWh	25.4	24.7
		sen/kWj / sen/kWh	14.0	13.6
		RM	120.00	120.00
		RM/kW	24.20	23.50

Bil. No.	Kategori Tarif Tariff Category	Unit Unit	Kadar / Rates (1 Julai / July 2008)	Kadar / Rates (1 Mac / March 2009)
12.	Tarif G – Tarif Lampu Jalanraya / <i>Tariff G - Street Lighting Tariff</i> Bagi semua kWj (termasuk senggaraan) / <i>For all kWh (including maintenance)</i> Bagi semua kWj (tidak termasuk senggaraan) / <i>For all kWh (excluding maintenance)</i> Caj minimum bulanan ialah / <i>The minimum monthly charge is</i>	sen/kWj / sen/kWh	24.8	24.1
		sen/kWj / sen/kWh	15.5	15.1
		RM	15% of the calculated bill in a month	7.20
13.	Tarif GI – Tarif Lampu Neon & Lampu Limpah / <i>Tariff G1 - Neon & Floodlight Tariff</i> Bagi semua kWj / <i>For all kWh</i> Caj minimum bulanan ialah / <i>The minimum monthly charge is</i>	sen/kWj / sen/kWh RM	16.9 15% of the calculated bill in a month	16.4 7.20
14.	Tarif H – Tarif Pertanian Spesifik Voltan Rendah / <i>Tariff H - Low Voltage Specific Agriculture Tariff</i> Bagi semua kWj / <i>For all kWh</i> Caj minimum bulanan ialah / <i>The minimum monthly charge is</i>	sen/kWj / sen/kWh RM	38.3 7.20	37.2 7.20
15.	Tarif HI – Tarif Pertanian Spesifik Am Voltan Sederhana / <i>Tariff H1 - Medium Voltage General Specific Agriculture Tariff</i> Bagi setiap kilowatt kehendak maksimum sebulan / <i>For each kilowatt of maximum demand per month</i> Bagi semua kWj / <i>For all kWh</i> Caj minimum bulanan ialah / <i>The minimum monthly charge is</i>	RM/kW	24.60	23.90
		sen/kWj / sen/kWh RM	28.5 600.00	27.7 600.00
16.	Tarif H2 – Tarif Pertanian Spesifik Puncak/Luar Puncak Voltan Sederhana / <i>Tariff H2 - Medium Voltage Peak/Off-Peak Specific Agriculture Tariff</i> Bagi setiap kilowatt kehendak maksimum sebulan dalam tempoh puncak / <i>For each kilowatt of maximum demand per month during the peak period</i> Bagi semua kWj dalam tempoh puncak / <i>For all kWh during the peak period</i> Bagi semua kWj dalam tempoh luar puncak / <i>For all kWh during the off-peak period</i> Caj minimum bulanan ialah / <i>The minimum monthly charge is</i>	RM/kW	33.10	32.20
		sen/kWj / sen/kWh	29.6	28.8
		sen/kWj / sen/kWh	18.2	17.7
		RM	600.00	600.00

KADAR-KADAR 'TOP-UP' DAN 'STANDBY'(UNTUK 'CO-GENERATORS' SAHAJA)
TARIFF RATES FOR TOP-UP AND STANDBY SERVICES (ONLY FOR CO-GENERATORS)

Bil. No.	Kategori Tarif Tariff Category	Unit Unit	Kadar (1 Julai 2008) Rates (1 July 2008)			Kadar (1 Mac 2009) Rates (1 March 2009)		
			Top-up	Standby		Top-up	Standby	
				Firm	Non-Firm		Firm	Non-Firm
1.	Tarif C1 – Perdagangan Am Voltan Sederhana / <i>Tariff C1 - Medium Voltage General Commercial Tariff</i> Caj kehendak maksimum sebulan / <i>Maximum demand charge per month</i> Bagi semua kWj / <i>For all kWh</i>	RM/kW	24.60	28.00	10.40	23.93	25.00	10.40
		sen/kWj / <i>sen/kWh</i>	29.6			28.8		
2.	Tarif C2 – Perdagangan Puncak/Luar Puncak Voltan Sederhana / <i>Tariff C2 - Medium Voltage Peak/Off-Peak Commercial Tariff</i> Bagi setiap kilowatt kehendak maksimum sebulan dalam tempoh puncak / <i>For each kilowatt of maximum demand per month during the peak period</i> Bagi semua kWj dalam tempoh puncak / <i>For all kWh during the peak period</i> Bagi semua kWj dalam tempoh luar puncak / <i>For all kWh during the off-peak period</i>	RM/kW	36.60	28.00	11.80	35.60	25.00	11.80
		sen/kWj / <i>sen/kWh</i>	29.6			28.8		
		sen/kWj / <i>sen/kWh</i>	18.2			17.7		
3.	Tarif E1 – Perindustrian Am Voltan Sederhana / <i>Tariff E1 - Medium Voltage General Industrial Tariff</i> Caj kehendak maksimum sebulan / <i>Maximum demand charge per month</i> Bagi semua kWj / <i>For all kWh</i>	RM/kW	24.60	28.00	9.90	23.40	25.00	9.90
		sen/kWj / <i>sen/kWh</i>	28.0			26.6		
4.	Tarif E2 – Perindustrian Puncak/Luar Puncak Voltan Sederhana / <i>Tariff E2 - Medium Voltage Peak/Off-Peak Industrial Tariff</i> Bagi setiap kilowatt kehendak maksimum sebulan dalam tempoh puncak / <i>For each kilowatt of maximum demand per month during the peak period</i> Bagi semua kWj dalam tempoh puncak / <i>For all kWh during the peak period</i> Bagi semua kWj dalam tempoh luar puncak / <i>For all kWh during the off-peak period</i>	RM/kW	30.80	28.00	9.70	29.30	25.00	9.70
		sen/kWj / <i>sen/kWh</i>	29.6			28.1		
		sen/kWj / <i>sen/kWh</i>	18.2			17.3		

Bil. No.	Kategori Tarif Tariff Category	Unit Unit	Kadar (1 Julai 2008) Rates (1 July 2008)			Kadar (1 Mac 2009) Rates (1 March 2009)		
			Top-up	Standby		Top-up	Standby	
				Firm	Non-Firm		Firm	Non-Firm
5.	Tarif E3 – Perindustrian Puncak/Luar Puncak Voltan Tinggi / <i>Tariff E3 - High Voltage Peak/Off-Peak Industrial Tariff</i> Bagi setiap kilowatt kehendak maksimum sebulan dalam tempoh puncak / <i>For each kilowatt of maximum demand per month during the peak period</i> Bagi semua kWj dalam tempoh puncak / <i>For all kWh during the peak period</i> Bagi semua kWj dalam tempoh luar puncak / <i>For all kWh during the off-peak period</i>	RM/kW	29.60	28.00	8.50	28.10	25.00	8.50
		sen/kWj / <i>sen/kWh</i>	28.0			26.6		
		sen/kWj / <i>sen/kWh</i>	16.8			16.0		
6.	Tarif F1 – Perlombongan Am Voltan Sederhana / <i>Tariff F1 - Medium Voltage General Mining Tariff</i> Caj kehendak maksimum sebulan / <i>Maximum demand charge per month</i> Bagi semua kWj / <i>For all kWh</i>	RM/kW	17.20	28.00	5.40	16.70	25.00	5.40
		sen/kWj / <i>sen/kWh</i>	25.4			24.7		
7.	Tarif F2 – Perlombongan Puncak/Luar Puncak Voltan Sederhana / <i>Tariff F2 - Medium Voltage Peak/Off-Peak Mining Tariff</i> Bagi setiap kilowatt kehendak maksimum sebulan dalam tempoh puncak / <i>For each kilowatt of maximum demand per month during the peak period</i> Bagi semua kWj dalam tempoh puncak / <i>For all kWh during the peak period</i> Bagi semua kWj dalam tempoh luar puncak / <i>For all kWh during the off-peak period</i>	RM/kW	24.20	28.00	7.50	23.50	25.00	7.50
		sen/kWj / <i>sen/kWh</i>	25.4			24.7		
		sen/kWj / <i>sen/kWh</i>	14.0			13.6		

KADAR-KADAR TARIF UNTUK SABAH ELECTRICITY SENDIRIAN BERHAD (SESB)
TARIFF RATES FOR SABAH ELECTRICITY SENDIRIAN BERHAD (SESB)

Bil. No.	Kategori Tarif Tariff Category	Unit Unit	Kadar Rates
1.	Domestik / Domestic 0-40 unit sebulan / 0-40 units per month 41-200 unit sebulan / 41-200 units per month Lebih daripada 200 unit sebulan / Above 200 units per month Caj minimum bulanan / Minimum monthly charge	sen/kWj / sen/kWh sen/kWj / sen/kWh sen/kWj / sen/kWh RM	24 16 28 5.00
2.	Perdagangan Kelas 1 / Commercial Class 1 0-1,000 unit sebulan / 0-1,000 units per month Lebih daripada 1,000 unit sebulan / Above 1,000 units per month Caj minimum sebulan / Minimum monthly charge	sen/kWj / sen/kWh sen/kWj / sen/kWh RM	32 27 15.00
3.	Perdagangan Kelas 2 / Commercial Class 2 (Bagi pengguna-pengguna dengan kehendak maksimum lebih daripada 500 kW) / (For consumers with maximum demand above 500 kW) Caj kehendak maksimum sebulan / Maximum demand charge per month Semua unit sebulan / All units per month Caj minimum bulanan / Minimum monthly charge	RM/kW sen/kWj / sen/kWh RM	15.00 25 1,000.00
4.	Perindustrian Kelas 1 / Industrial Class 1 0-2,000 unit sebulan / 0-2,000 units per month Lebih daripada 2,000 unit sebulan / Above 2,000 units per month Caj minimum bulanan / Minimum monthly charge	sen/kWj / sen/kWh sen/kWj / sen/kWh RM	32 26 15.00
5.	Perindustrian Kelas 2 / Industrial Class 2 (Bagi pengguna-pengguna dengan kehendak maksimum lebih daripada 500 kW) / (For consumers with maximum demand above 500 kW) Caj kehendak maksimum sebulan / Maximum demand charge per month Semua unit sebulan / All units per month Caj minimum sebulan / Minimum monthly charge	RM/kW sen/kWj / sen/kWh RM	15.00 20 1,000.00
6.	Lampu Awam / Public Lighting Semua unit sebulan / All units per month	sen/kWj / sen/kWh	30

KADAR-KADAR TARIF UNTUK WILAYAH PERSEKUTUAN LABUAN
KADAR-KADAR DAN STRUKTUR TARIF
TARIFF RATES FOR WILAYAH PERSEKUTUAN LABUAN
TARIFF STRUCTURE AND RATES

Bil. No.	Kategori Tarif Tariff Category	Unit Unit	Kadar Rates
1.	Domestik (DM) / Domestic (DM) 0-40 kWj sebulan / 0-40 kWh per month 41-200 kWj sebulan / 41-200 kWh per month 201 kWj ke atas sebulan / 201-above kWh per month Caj minimum / Minimum charge	sen/kWj / sen/kWh sen/kWj / sen/kWh sen/kWj / sen/kWh RM	24 16 28 5.00
2.	Perdagangan Voltan Rendah (B) / Low Voltage Commercial (B) Bagi semua unit / For all units Caj minimum / Minimum charge	sen/kWj / sen/kWh RM	24 6.00
3.	Perdagangan Am Voltan Sederhana (C1) / Medium Voltage General Commercial (C1) Bagi setiap kilowatt kehendak maksimum sebulan / For each kilowatt of maximum demand per month Bagi semua unit / All units Caj minimum / Minimum charge	RM/kW sen/kWj / sen/kWh RM	12.00 18 500.00
4.	Perdagangan Puncak/Luar Puncak Voltan Sederhana (C2) / Medium Voltage Peak/Off Peak Commercial (C2) Bagi setiap kilowatt kehendak maksimum sebulan dalam tempoh puncak / For each kilowatt of maximum demand per month during the peak period Semua unit dalam tempoh puncak / All units during the peak period Semua unit dalam tempoh luar puncak / All units during the off-peak period Caj minimum / Minimum charge	RM/kW sen/kWj / sen/kWh sen/kWj / sen/kWh RM	19.00 18 8 500.00
5.	Tarif Perindustrian Voltan Rendah (D) / Low Voltage Industrial Tariff (D) Bagi semua unit / For all units Caj minimum / Minimum charge	sen/kWj / sen/kWh RM	21 6.00
6.	Perindustrian Am Voltan Sederhana (E1) / Medium Voltage General Industrial (E1) Bagi setiap kilowatt kehendak maksimum sebulan / For each kilowatt of maximum demand per month Semua unit / All units Caj minimum / Minimum charge	RM/kW sen/kWj / sen/kWh RM	12.00 16 500.00
7.	Perindustrian Puncak/Luar Puncak Voltan Sederhana (E2) / Medium Voltage Peak / Off-Peak Industrial (E2) Bagi setiap kilowatt kehendak maksimum sebulan dalam tempoh puncak / For each kilowatt of maximum demand per month during the peak period Semua unit dalam tempoh puncak / All units during the peak period Semua unit dalam tempoh luar puncak / All units during the off-peak period Caj minimum / Minimum charge	RM/kW sen/kWj / sen/kWh sen/kWj / sen/kWh RM	17.00 16 8 500.00
8.	Perlombongan Voltan Rendah (F) / Low Voltage Mining (F) Bagi semua unit / For all units Caj minimum / Minimum charge	sen/kWj / sen/kWh RM	19 100.00

KADAR-KADAR TARIF UNTUK SARAWAK ENERGY BERHAD (SEB)
TARIFF RATES FOR SARAWAK ENERGY BERHAD (SEB)

Bil. No.	Kategori Tarif Tariff Category	Unit Unit	Kadar Rates
9.	Perlombongan Voltan Sederhana (F1) / <i>Medium Voltage Mining (F1)</i> Bagi setiap kilowatt kehendak maksimum sebulan / <i>For each kilowatt of maximum demand per month</i> Semua unit / <i>All units</i> Caj minimum / <i>Minimum charge</i>	RM/kW sen/kWj / sen/kWh RM	12.00 16 100.00
10.	Lampu Awam / <i>Public Lighting</i> Semua unit / <i>All units</i>	sen/kWj / sen/kWh	30

Bil. No.	Kategori Tarif Tariff Category	Unit Unit	Kadar Rates
1.	Tarif C1 - Perdagangan / <i>Tariff C1 - Commercial</i> Bagi 100 unit pertama sebulan / <i>For the first 100 units per month</i> Bagi 4900 unit berikutnya sebulan / <i>For the next 4900 units per month</i> Bagi setiap unit tambahan sebulan / <i>For each additional unit per month</i> Bayaran minimum bulanan / <i>Minimum monthly charge</i>	sen/kWj / sen/kWh sen/kWj / sen/kWh sen/kWj / sen/kWh RM	40 34 30 10.00
2.	Tariff C2 – Kehendak Perdagangan / <i>Tariff C2 – Commercial Demand</i> Bagi setiap kilowatt kehendak maksimum bulanan / <i>For each kilowatt of maximum demand per month</i> Bagi setiap unit / <i>For each unit</i> Bayaran minimum bulanan / <i>Minimum monthly charge</i>	RM/kW sen/kWj / sen/kWh RM/kW	16.00 25 16.00 sekilowatt X Kehendak Bayaran Dikenakan / 16.00 per kilowatt X Billing Demand
3.	Tariff C3 – Kehendak Waktu Puncak/Waktu Bukan Puncak / <i>Tariff C3 – Commercial Peak/Off - Peak Demand</i> Bagi setiap kilowatt kehendak maksimum sebulan dalam waktu puncak / <i>For each kilowatt of maximum demand per month during the peak period</i> Bagi setiap unit waktu puncak / <i>For each unit during the peak period</i> Bagi setiap unit waktu bukan puncak / <i>For each unit during the off-peak period</i> Bayaran minimum sebulan / <i>Minimum monthly charge</i>	RM/kW sen/kWj / sen/kWh sen/kWj / sen/kWh RM/kW	20.00 25 14.4 20.00 sekilowatt X Kehendak Bayaran Dikenakan / 20.00 per kilowatt X Billing Demand
4.	Tariff D - Domestik / <i>Tariff D - Domestic</i> Bagi 100 unit pertama sebulan / <i>For the first 100 units per month</i> Bagi 300 unit berikutnya sebulan / <i>For the next 300 units per month</i> Bagi setiap unit tambahan sebulan / <i>For each additional unit per month</i> Bayaran minimum sebulan / <i>Minimum monthly charge</i>	sen/kWj / sen/kWh sen/kWj / sen/kWh sen/kWj / sen/kWh RM	34 29 33 5.00
5.	Tariff I1 - Perindustrian / <i>Tariff I1 - Industrial</i> Bagi 100 unit pertama sebulan / <i>For the first 100 units per month</i> Bagi 2900 unit berikutnya sebulan / <i>For the next 2900 units per month</i> Bagi setiap unit tambahan sebulan / <i>For each additional unit per month</i> Bayaran minimum sebulan / <i>Minimum monthly charge</i>	sen/kWj / sen/kWh sen/kWj / sen/kWh sen/kWj / sen/kWh RM	40 30 27 10.00
6.	Tariff I2 – Kehendak Perindustrian / <i>Tariff I2 – Industrial Demand</i> Bagi setiap kilowatt kehendak maksimum sebulan / <i>For each kilowatt of maximum demand per month</i> Bagi setiap unit / <i>For each unit</i> Bayaran minimum sebulan / <i>Minimum monthly charge</i>	RM/kW sen/kWj / sen/kWh RM/kW	16.00 22.2 16.00 sekilowatt X Kehendak Bayaran Dikenakan / 16.00 per kilowatt X Billing Demand

Bil. No.	Kategori Tarif Tariff Category	Unit Unit	Kadar Rates
7.	Tariff I3 – Kehendak Waktu Puncak/Waktu Bukan Puncak Perindustrian / <i>Tariff I3 – Industrial Peak/Off – Peak Demand</i> Bagi setiap kilowatt kehendak maksimum sebulan dalam waktu puncak / <i>For each kilowatt of maximum demand per month during the peak period</i> Bagi setiap unit waktu puncak / <i>For each unit during the peak period</i> Bagi setiap unit bukan puncak / <i>For each unit during the off peak period</i> Bayaran minimum sebulan / <i>Minimum monthly charge</i>	RM/kW sen/kWj / <i>sen/kWh</i> sen/kWj / <i>sen/kWh</i> RM/kW	20.00 23.4 14.4 20.00 sekilowatt X Kehendak Maksimum Dikenakan / <i>20.00</i> <i>per kilowatt X Billing</i> <i>Demand</i>
8.	Tariff PL – Lampu Awam / <i>Tariff PL – Public & Street Lighting</i> Bagi setiap unit / <i>For each unit</i> Bayaran minimum sebulan / <i>Minimum monthly charge</i>	sen/kWj / <i>sen/kWh</i> RM	47 10.00

Statistik Tenaga Nasional Berhad (TNB)
Statistics of Tenaga Nasional Berhad (TNB)



Statistik Tenaga Nasional Berhad (TNB)
Statistics of Tenaga Nasional Berhad (TNB)

		2005	2006	2007	2008	2009
A.	Jualan Tenaga (GWj) / Sales of Energy (GWh)					
1.	Domestik / Domestic	13,497	14,132	15,048	15,810	16,792
2.	Komersial / Commercial	21,675	23,284	25,123	26,939	27,859
3.	Industri / Industrial	37,115	37,142	38,320	40,511	36,261
4.	Lampu Awam / Public Lighting	767	838	884	956	1,078
5.	Perlombongan / Mining	48	42	34	34	47
6.	Eksport / Export	1,694	2,323	2,477	1,152	166
7.	Lain-lain / Others	-	10	166	214	240
	Jumlah / Total***	74,796	77,771	82,052	85,616	82,443

*** Jumlah Jualan Tenaga TNB termasuk pembelian dari IPP / Total energy sales includes own generation and purchase from IPPs

		2005	2006	2007	2008	2009
B.	Campuran Penjanaan (GWj) / Generation Mix (GWh)					
1.	Hidro / Hydro	4,908	5,301	4,879	6,669	5,916
2.	Gas Asli / Natural Gas	18,569	21,293	20,473	20,979	23,658
3.	Arang batu / Coal	##	-	-	-	-
4.	Minyak / MFO	5	111	-	-	-
5.	Disel / Diesel	-	41	35.8	43	34
6.	Lain-lain / Others	-	-	-	-	-
	Jumlah / Total***	23,482	26,746	25,388	27,691	29,608

Nota / Notes :

Bermula dari tahun 2005, KEV & TNB Janamanjung diklasifikasikan sebagai IPP / Starting from the year 2005, TNB Janamanjung and KEV are classified as IPPs

*** Penjanaan TNB tidak termasuk IPP / Own generation only

		2005	2006	2007	2008	2009
C.	Bilangan Pengguna / No. of Consumers					
1.	Domestik / Domestic	5,210,747	5,397,799	5,563,951	5,750,325	5,938,095
2.	Komersial / Commercial	976,368	1,014,907	1,056,954	1,110,718	1,164,959
3.	Industri / Industrial	24,064	24,843	24,929	25,330	25,663
4.	Lampu Awam / Public Lighting	42,032	39,233	41,796	45,037	47,715
5.	Perlombongan / Mining	28	18	14	13	15
6.	Lain-lain (Perladangan) / Others (Agriculture)	-	481	782	906	996
	Jumlah / Total	6,253,239	6,477,281	6,688,426	6,932,329	7,177,443

		2005	2006	2007	2008	2009
D.	Kapasiti Penjanaan (MW) / Generation Capacity (MW)					
1.	Hidro / Hydro	1,881	1,911	1,911	1,911	1,911
2.	Gas Asli / Natural Gas	3,871	4,367	4,367	4,367	5,061
3.	Arang batu / Coal	##	-	-	-	-
4.	Minyak / MFO	266	-	-	-	-
5.	Disel / Diesel	-	68	68	68	68
6.	Lain-lain / Others	-	-	-	-	-
7.	Jumlah Penjanaan / Total Generation	6,018	6,346	6,346	6,346	7,040
8.	Kebolehdapatan Keseluruhan / Overall Availability (%)	86	91	91	90	91
9.	Kos Penjanaan (sen/kWj) / Cost Of Generation (sen/kWh)					
	a) Penjanaan Sendiri / Own Generation	9.8	9.38	8.18	13.22	11.08
	b) Tenaga Dibeli / (Energy Purchased)	17.78	15.32	15.30	17.50	13.77
	c) Kos Keseluruhan / Overall Cost - (a)&(b)	14.33	N/A	13.4	16.29	12.67

		2005	2006	2007	2008	2009
E.	Keupayaan Sistem Penghantaran / Transmission System Capacity					
1.	Talian/Kabel Sistem Penghantaran (km) / Transmission System Lines/Cables (km)					
	i. 500 KV	* 890	* 890	* 890	* 890	* 1209
	ii. 275 KV	6,248	6,730	6,737	7,616	7,738
	iii. 132 KV	10,672	10,436	11,009	11,299	11,308
	iv. 66 KV	171	171	68.7	-	-
2.	Pencawang Penghantaran / Transmission Substations					
	i. Bilangan / Number	375	@ 435	441	386	385
	ii. Keupayaan (MVA) / Capacity (MVA)	69,381	@ 75,189	76,223	83,808	82,990
3.	Prestasi / Performance					
	a) Bilangan Kejadian Pelantikan / Number of Incidents of Trippings	90	525	66	392	333
	b) Tenaga Yang Tidak Dibekal (MWj) / Unsupplied Energy (MWh)	21,939	1,586	2,121	1,532	242

Statistik Tenaga Nasional Berhad (TNB)
Statistics of Tenaga Nasional Berhad (TNB)

		2005	2006	2007	2008	2009
F.	Keupayaan Sistem Pengagihan / Distribution System Capacity					
1.	Talian/Kabel Sistem Pengagihan (km) / Distribution System Lines/Cables (km)					
	i. Talian / Overhead Lines	155,281	159,483	161,080	191,714	341,318
	ii. Kabel / Underground Cables	322,856	327,238	343,665	357,267	361,763
2.	Pencawang Pengagihan / Distribution Substations					
	i. Bilangan / Number	56,679	58,265	58,905	61,238	62,852
	ii. Keupayaan (MVA) / Capacity (MVA)	48,377	48,906	48,961	66,696	68,454
3.	Prestasi / Performance					
	Bilangan Gangguan Bekalan / Number of Interruption of Supply	* 85,811	57,808	54,479	103,876	126,566

G.	Pencapaian Prestasi / Performance Highlights					
1.	Kehendak Maksimum (MW) / Maximum Demand (MW)	12,493	12,990	13,620	14,007	14,245
2.	Jumlah Unit Penjanaan (GWj) / Total Units Generated (GWh)	23,482	26,746	25,388	27,691	29,608
3.	Jumlah Unit Jualan (GWj) / Total Units Sold (GWh)	74,796	77,771	82,052	85,616	82,443
4.	Hasil Jualan Elektrik (RM Juta) / Sales of Electricity (RM million)	17,009	N/A	20,696	22,555	26,388
5.	Kapasiti Penjanaan Terpasang (MW)**/ Installed Generation Capacity (MW)**	6,018	6,346	6,346	6,346	7,040
6.	Jumlah Kakitangan / Total Number of Employees	24,259	α 24,429	α 24,950	α 24,927	24,613
7.	Hasil Jualan Setiap Kakitangan (RM/Kakitangan) / Revenue Per Employee (RM/Employee)	0.70	N/A	0.82	0.77	0.90
8.	Unit Jualan Setiap Kakitangan (GWj/Kakitangan) / Units Sold Per Employee (GWh/Employee)	3.08	3.18	3.29	2.93	2.82
9.	Kapasiti Penjanaan Setiap Kakitangan (MW/Kakitangan) / Generation Capacity Per Employee (MW/Employee)	0.25	0.26	0.25	0.21	0.24
10.	Jumlah Unit Pembelian (GWj) / Total Units Purchased (GWh)	60,409	61,916	67,225	68,091	63,156
11.	Jumlah Unit Eksport (GWj) / Total Units Exported (GWh)	1,694	2,323	2,477	1,152	166
12.	Jumlah Unit Impot (GWj) / Total Units Imported (GWh)	1.2	3.8	2.4	0.11	0.06

Nota / Notes :

1. * 541km dikendalikan pada voltan 275kV / 541km operated at 275kV
2. ** Kapasiti penjanaan TNB Generation Sdn. Bhd. dan TNB Hidro Sdn. Bhd. / Generation capacities of TNB Generation Sdn. Bhd. and TNB Hidro Sdn. Bhd.
3. @ Termasuk 48 Pencawang Pengguna / Including 48 Consumer's Substation
4. α Kakitangan TNB tidak termasuk anak syarikat milik penuh TNB dan anak syarikat TNB mempunyai saham terbesar / TNB employees excluding TNB wholly owned subsidiaries and TNB majority owned subsidiaries
5. Tahun yang ditunjukkan adalah tahun kewangan / Years indicated are financial years
6. * Angka ini meliputi pengguna tunggal yang mengalami gangguan melebihi 1 minit / This figure includes interruptions experienced by single consumer for a period more than 1 minute.

Data di atas adalah data untuk tempoh tahun kewangan syarikat. Data untuk tahun kalendar berbeza sedikit daripada data di atas. / The data shown above is for financial year of the company. The data for calendar year differs slightly from the above data.

Sumber / Source : Tenaga Nasional Berhad (TNB)

Statistik Sabah Electricity Sdn. Bhd. (SESB)
Statistics of Sabah Electricity Sdn. Bhd. (SESB)



Statistik Sabah Electricity Sdn. Bhd. (SESB)
Statistics of Sabah Electricity Sdn. Bhd. (SESB)

		2005	2006	2007	2008	2009
A.	Jualan Tenaga (GWj) / Sales of Energy (GWh)					
1.	Domestik / Domestic	899	937	1,039	1,090	1,204
2.	Komersial / Commercial	1,034	1,104	1,240	1,321	1,504
3.	Industri / Industrial	797	889	993	1017	1,099
4.	Lampu Awam / Public Lighting	39	39	45	47	49
5.	Perlombongan / Mining	-	-	-	-	-
6.	Eksport / Export	-	-	-	-	-
7.	Lain-lain / Others	-	-	-	-	-
	Jumlah / Total***	2,769	2,969	3,317	3,475	3,856

*** Jualan jualan tenaga SESB termasuk pembelian IPP / Total energy sales includes own generation and purchase from IPPs

B.	Campuran Penjanaan (GWj) / Generation Mix (GWh)					
1.	Hidro / Hydro	469	547	538	489	393
2.	Gas / Gas	539	591	664	675	530
3.	Arang batu / Coal	-	-	-	-	-
4.	Minyak / Oil	-	159	123	123	159
5.	Disel / Diesel	131	311	307	202	235
6.	Lain-lain / Others	-	50	63	66	132
	Jumlah / Total***	1,139	1,658	1,695	1,555	1,449

*** Penjanaan SESB tidak termasuk IPP / Own generation only

C.	Bilangan Pengguna / No. of Consumers					
1.	Domestik / Domestic	292,025	305,527	318,955	332,861	347,640
2.	Komersial / Commercial	52,010	54,843	58,345	62,012	65,551
3.	Industri / Industrial	2,634	2,653	2,706	2,799	2,870
4.	Lampu Awam / Public Lighting	3,088	3,357	3,710	3,918	4,117
5.	Perlombongan / Mining	-	-	-	-	-
6.	Lain-lain / Others	-	-	-	-	-
	Jumlah / Total	349,757	366,380	383,716	401,590	420,178

Statistik Sabah Electricity Sdn. Bhd. (SESB)
Statistics of Sabah Electricity Sdn. Bhd. (SESB)

		2005	2006	2007	2008	2009
D.	Kapasiti Penjanaaan (MW) / Generation Capacity (MW)					
1.	Hidro / Hydro	74	74	74	74	74
2.	Gas / Gas	104	106	106	107	162
3.	Arang batu / Coal	-	-	-	-	-
4.	Minyak / Oil	-	108	81	79	90
5.	Disel / Diesel	194	88	97	97	163
6.	Lain-lain / Others [Rural Ekectrifications - Diesel & Mini - Hydro]	-	-	-	-	-
7.	Jumlah Penjanaaan / Total Generation	372	376	358	357	489
8.	Kebolehdapatan Keseluruhan / Overall Availability (%)	77.60	85.20	82.90	73.30	64.90
9.	Kos Penjanaaan (sen/kWj) / Cost Of Generation (sen/kWh)					
	a) Penjanaaan Sendiri / Own Generation	24.30	12.90	12.20	12.80	15.23
	b) Tenaga Dibeli / Energy Purchased	25.80	20.40	20.60	17.80	16.44
	c) Kos Keseluruhan / Overall Cost - (a)&(b)	25.20	16.90#	17.00#	16.00#	16.15#

Kos rendah disebabkan SESB mendapat subsidi minyak / The cost lower effected of SESB's getting oil subsidies

		2005	2006	2007	2008	2009
E.	Keupayaan Sistem Penghantaran / Transmission System Capacity					
1.	Talian/Kabel Sistem Penghantaran (km) / Transmission System Lines/Cables (km)					
	i. 500 KV	-	-	-	-	-
	ii. 275 KV	-	640	492	492	492
	iii. 132 KV	1,552	927	1,587	1,672	1,674
	iv. 66 KV	123	123	123	123	123
2.	Pencawang Penghantaran / Transmission Substations					
	i. Bilangan / Number	31	30	34	34	36
	ii. Keupayaan (MVA) / Capacity (MVA)	2,332	2,299	3,603	3,793	3,913
3.	Prestasi / Performance					
	a) Bilangan Kejadian Pelantikan / Number of Incidents of Trippings	18	36	136	12	18
	b) Tenaga Yang Tidak Dibekal (MWj) / Unsupplied Energy (MWh)	476	866	763	162	318

		2005	2006	2007	2008	2009
F.	Keupayaan Sistem Pengagihan / Distribution System Capacity					
1.	Talian/Kabel Sistem Pengagihan (km) / Distribution System Lines/Cables (km)					
	i. Talian / Overhead Lines	* 5,167	* 5,180	* 5,893	* 6,431	* 7,420
	ii. Kabel / Underground Cables	* 471	* 468	* 623	* 762	* 1,035
2.	Pencawang Pengagihan / Distribution Substations					
	i. Bilangan / Number	4,727	4,929	5,008	5,214	5,614
	ii. Keupayaan (MVA) / Capacity (MVA)	2,803	3,852	3,937	4,179	4,235
3.	Prestasi / Performance					
	Bilangan Gangguan Bekalan / Number of Interruption of Supply	23,441	25,778	23,590	21,911	24,969

* 33 dan 11 kV sistem sahaja / Only 33 and 11 kV

		2005	2006	2007	2008	2009
G.	Pencapaian Prestasi / Performance Highlights					
1.	Kehendak Maksimum (MW) / Maximum Demand (MW)	548	594	625	673	719
2.	Jumlah Unit Penjanaaan (GWj) / Total Units Generated (GWh)	1,139	1,658	1,695	1,555	1,449
3.	Jumlah Unit Jualan (GWj) / Total Units Sold (GWh)	2,769	2,969	3,317	3,474	3,855
4.	Hasil Jualan Elektrik (RM Juta) / Sales of Electricity (RM million)	697	638	838	836	975
5.	Kapasiti Penjanaaan Terpasang (MW) / Installed Generation Capacity (MW)	372	376	358	357	489
6.	Jumlah Kakitangan / Total Number of Employees	2,058	2,200	2,315	2,272	2,484
7.	Hasil Jualan Setiap Kakitangan (RM/Kakitangan) / Revenue Per Employee (RM/Employee)	0.34	0.29	0.36	0.37	0.39
8.	Unit Jualan Setiap Kakitangan (GWj/Kakitangan) / Units Sold Per Employee (GWh/Employee)	1.35	1.35	1.43	1.53	1.55
9.	Kapasiti Penjanaaan Setiap Kakitangan (MW/Kakitangan) / Generation Capacity Per Employee (MW/Employee)	0.17	0.16	0.14	0.15	0.20
10.	Jumlah Unit Pembelian (GWj) / Total Units Purchased (GWh)	1,999	2,058	2,363	2,788	3,235
11.	Jumlah Unit Eksport (GWj) / Total Units Exported (GWh)	-	-	-	-	-
12.	Jumlah Unit Impot (GWj) / Total Units Imported (GWh)	-	-	-	-	-

Nota / Notes : Tahun yang ditunjukkan adalah tahun kewangan / Years indicated are financial years

Sumber / Source : Sabah Electricity Sdn. Bhd. (SESB)

Statistik Sarawak Energy Berhad (SEB)
Statistics of Sarawak Energy Berhad (SEB)



Statistik Sarawak Energy Berhad. (SEB)
Statistics of Sarawak Energy Berhad. (SEB)

		2005	2006	2007	2008	2009
A.	Jualan Tenaga (GWj) / Sales of Energy (GWh)					
1.	Domestik / Domestic	992	1,040	1,098	1,132	1,249
2.	Komersial / Commercial	1,242	1,324	1,421	1,497	1,623
3.	Industri / Industrial	1,661	1,627	1,691	1,726	1,606
4.	Lampu Awam / Public Lighting	47	54	62	66	62
5.	Perlombongan / Mining	-	-	-	-	-
6.	Eksport / Export	-	-	-	-	-
7.	Lain-lain / Others	-	-	-	-	-
	Jumlah / Total***	3,942	4,045	4,272	4,421	4,540

*** Jualan jualan tenaga Sarawak Energy Berhad termasuk pembelian IPP / Total energy sales includes own generation and purchase from IPPs

B.	Campuran Penjanaan (GWj) / Generation Mix (GWh)					
1.	Hidro / Hydro	527	363	428	527	461
2.	Gas / Gas	1,466	1,665	1,790	1,672	1,479
3.	Arang batu / Coal	-	-	-	-	-
4.	Minyak / Oil	-	-	-	-	-
5.	Disel / Diesel	217	291	334	356	294
6.	Lain-lain / Others	-	-	-	-	-
	Jumlah / Total***	2,210	2,319	2,552	2,555	2,234

*** Penjanaan Sarawak Energy Berhad tidak termasuk IPP / Own generation only

C.	Bilangan Pengguna / No. of Consumers					
1.	Domestik / Domestic	348,377	364,586	376,137	391,875	406,119
2.	Komersial / Commercial	60,336	62,399	64,787	67,480	70,040
3.	Industri / Industrial	879	882	889	900	905
4.	Lampu Awam / Public Lighting	5,175	5,534	5,937	6,149	6,507
5.	Perlombongan / Mining	-	-	-	-	-
6.	Lain-lain / Others	-	-	-	-	-
	Jumlah / Total	414,767	433,401	447,750	466,404	483,571

Statistik Sarawak Energy Berhad. (SEB)
Statistics of Sarawak Energy Berhad. (SEB)

		2005	2006	2007	2008	2009
D.	Kapasiti Penjanaaan (MW) / Generation Capacity (MW)					
1.	Hidro / Hydro	101	101	101	101	101
2.	Gas / Gas	271	271	271	271	271
3.	Arang batu / Coal	-	-	-	-	-
4.	Minyak / Oil	-	-	-	-	-
5.	Disel / Diesel	174	175	177	174	158
6.	Lain-lain / Others	-	-	-	-	-
7.	Jumlah Penjanaaan / Total Generation	546	547	549	546	530
8.	Kebolehdapatan Keseluruhan / Overall Availability (%)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
9.	Kos Penjanaaan (sen/kWj) / Cost Of Generation (sen/kWh)					
	a) Penjanaaan Sendiri / Own Generation	14.5	16.6	14.9	19.2	15.6
	b) Tenaga Dibeli / Energy Purchased	12.9	12.7	12.5	13.6	15.4
	c) Kos Keseluruhan / Overall Cost - (a)&(b)	13.7	14.6	13.6	16.2	15.5

		2005	2006	2007	2008	2009
E.	Keupayaan Sistem Penghantaran / Transmission System Capacity					
1.	Talian/Kabel Sistem Penghantaran (km) / Transmission System Lines/Cables (km)					
	i. 500 KV	-	-	-	-	-
	ii. 275 KV	765	765	765	765	765
	iii. 132 KV	138	138	138	138	225
	iv. 66 KV	-	-	-	-	-
2.	Pencawang Penghantaran / Transmission Substations					
	i. Bilangan / Number	20	21	20	22	23
	ii. Keupayaan (MVA) / Capacity (MVA)	3,811	4,166	4,166	4,726	4,806
3.	Prestasi / Performance					
	a) Sistem Minit / System Minutes	8	14.5	0.5	49.8	6.7
	b) Bilangan Kejadian Pelantikan / Number of Incidents of Trippings	3	9	1	9	4
	c) Tenaga Yang Tidak Dibekal (MWj) / Unsupplied Energy (MWh)	103	289	9.6	661.7	56.7

		2005	2006	2007	2008	2009
F.	Keupayaan Sistem Pengagihan / Distribution System Capacity					
1.	Talian/Kabel Sistem Pengagihan (km) / Distribution System Lines/Cables (km)					
	i. Talian / Overhead Lines	16,470	17,002	17,126	18,565	19,147
	ii. Kabel / Underground Cables	4,426	4,753	5,040	5,422	5,709
2.	Pencawang Pengagihan / Distribution Substations					
	i. Bilangan / Number	7,508	7,588	7,926	8,290	8,500
	ii. Keupayaan (MVA) / Capacity (MVA)	5,329	5,295	5,642	6,217	3,218
3.	Prestasi / Performance					
	Bilangan Gangguan Bekalan / Number of Interruption of Supply	4,489	7,409	7,915	8,124	7,868

		2005	2006	2007	2008	2009
G.	Pencapaian Prestasi / Performance Highlights					
1.	Kehendak Maksimum (MW) / Maximum Demand (MW)	743	773	834	860	996
2.	Jumlah Unit Penjanaaan (GWj) / Total Units Generated (GWh)	2,210	2,319	2,552	2,555	2,234
3.	Jumlah Unit Jualan (GWj) / Total Units Sold (GWh)	3,942	4,045	4,272	4,421	4,540
4.	Hasil Jualan Elektrik (RM Juta) / Sales of Electricity (RM million)	1,047	1,090	1,216	1,289	1,342
5.	Kapasiti Penjanaaan Terpasang (MW) / Installed Generation Capacity (MW)	546	547	549	546	530
6.	Jumlah Kakitangan / Total Number of Employees	2,042	2,037	2,054	2,143	2,212
7.	Hasil Jualan Setiap Kakitangan (RM/Kakitangan) / Revenue Per Employee (RM/Employee)	0.51	0.54	0.59	0.60	0.61
8.	Unit Jualan Setiap Kakitangan (GWj/Kakitangan) / Units Sold Per Employee (GWh/Employee)	1.92	1.99	2.08	2.06	2.05
9.	Kapasiti Penjanaaan Setiap Kakitangan (MW/Kakitangan) / Generation Capacity Per Employee (MW/Employee)	0.27	0.27	0.27	0.25	0.24
10.	Jumlah Unit Pembelian (GWj) / Total Units Purchased (GWh)	2,400	2,537	2,639	2,851	3,643
11.	Jumlah Unit Eksport (GWj) / Total Units Exported (GWh)	-	-	-	-	-
12.	Jumlah Unit Impot (GWj) / Total Units Imported (GWh)	-	-	-	-	-

Nota / Notes : Tahun yang ditunjukkan adalah tahun kewangan / Years indicated are financial years

Sumber / Source : Sarawak Energy Berhad. (SEB)

Senarai Penjana Kuasa Bebas
List of Independent Power Producers (IPPs)

Senarai Penjana Kuasa Bebas
List of Independent Power Producers (IPPs)

Bil No.	Nama Pelesen Licensee	Jenis Loji Type of Plant	Kapasiti Berlesen Licensed Capacity (MW)	Unit Penjanaan (GWj) Units Generated (GWh)	Unit Jualan (GWj) Units Sold (GWh)	Tarikh Lesen Dikeluarkan Date of Issue of Licence
1	YTL Power Generation Sdn. Bhd. (a) Paka, Terengganu (b) Pasir Gudang, Johor	2x390MW (Kitar Padu) / (Combined Cycle) 1x390MW (Kitar Padu) / (Combined Cycle)	780 390	7,586	7,451	07-04-1993
2	Genting Sanyen Power Sdn. Bhd. Kuala Langat, Selangor	1x762MW (Kitar Padu) / (Combined Cycle)	762	5,112	5,031	01-07-1993
3	Segari Energy Ventures Sdn. Bhd. Lumut, Perak	2x651.5MW (Kitar Padu) / (Combined Cycle)	1,303	4,669	4,609	15-07-1993
4	Powertek Bhd. Alor Gajah, Melaka	4x110MW (Turbin Gas) / (Gas Turbines)	440	19	19	01-12-1993
5	Port Dickson Power Bhd. Tanjung Gemuk, Port Dickson	4x110MW (Turbin Gas) / (Gas Turbines)	440	20	20	01-12-1993
6	ARL Tenaga Sdn. Bhd. Melawa, Sabah	4x12.5MW (Enjin Diesel) / (Diesel Engines)	50	142	134	14-06-1994
7	Musteq Hydro Sdn. Bhd. Sg. Kenerong, Kelantan	2x10MW (Hidro Mini) / (Mini Hydro)	20	116	116	18-11-1994
8	Serudong Power Sdn. Bhd. Tawau, Sabah	3x12MW (Enjin Diesel) / (Diesel Engines)	36	213	204	01-04-1995
9	Stratavest Sdn. Bhd. Sandakan, Sabah	4x15MW (Enjin Diesel) / (Diesel Engines)	60	371	356	01-10-1996
10	Sandakan Power Corporation Sdn. Bhd. Sandakan, Sabah	4x8.5MW (Enjin Diesel) / (Diesel Engines)	34	197	188	29-11-1997
11	TNB Janamanjung Sdn. Bhd. **	3x700MW (Arang Batu) / (Coal)	2,100	12,499	11,470	21-05-1998
12	Teknologi Tenaga Perlis Consortium Sdn. Bhd. Kuala Sungai Baru, Perlis	1x650MW (Kitar Padu) / (Combined Cycle)	650	4,637	4,570	26-08-1998
13	Nur Generation Sdn. Bhd. Kulim High-Tech Industrial Park, Kedah	2x220MW (Kitar Padu) / (Combined Cycle)	440	971	952	17-09-1998



Senarai Penjana Kuasa Bebas
List of Independent Power Producers (IPPs)

Bil No.	Nama Pelesen Licensee	Jenis Loji Type of Plant	Kapasiti Berlesen Licensed Capacity (MW)	Unit Penjanaan (GWj) Units Generated (GWh)	Unit Jualan (GWj) Units Sold (GWh)	Tarikh Lesen Dikeluarkan Date of Issue of Licence
14	Pahlawan Power Sdn. Bhd. Stesen Janakuasa Melaka, Tanjung Keling, Melaka.	1x334MW (Kitar Padu) / (Combined Cycle)	334	2,298	2,259	26-05-1999
15	Prai Power Sdn. Bhd. Daerah Seberang Perai Tengah Pulau Pinang	1x350MW (Kitar Padu) / (Combined Cycle)	350	2,204	2,148	20-02-2001
16	GB3 Sdn. Bhd. Lumut, Perak.	1x640MW (Kitar Padu) / (Combined Cycle)	640	1,832	1,790	07-08-2001
17	Panglima Power Sdn. Bhd. Alor Gajah, Melaka.	1x720MW (Kitar Padu) / (Combined Cycle)	720	5,234	5,133	07-08-2001
18	Tanjung Bin Power Sdn. Bhd. Tanjung Bin, Mukim Serkat, Daerah Pontian, Johor.	3x700MW (Arang Batu) / (Coal)	2,100	11,528	10,879	26-09-2003
19	Kapar Energy Ventures Sdn. Bhd. Mukim Kapar, Daerah Klang Selangor.	2x300MW (Thermal) 2x300MW, 2x500MW (Arang Batu) / (Coal) 2x110MW (Turbin Gas) / (Gas Turbines)	2,420	6,192	4,055	01-07-2004
20	Jimah Energy Ventures Sdn. Bhd. Mukim Jimah, Port Dickson, Negeri Sembilan.	2x700MW (Arang Batu) / (Coal)	1,400	4,527	4,239	22-03-2005
21	Sepangar Bay Corporation Sdn. Bhd. Kota Kinabalu Industrial Park Kota Kinabalu, Sabah	1x100MW (Kitar Padu) / (Combined Cycle)	100	743	723	18-05-2006
22	Ranhill Powertron Sdn. Bhd. Karambunai, Sabah	2x95MW (Kitar Padu) / (Combined Cycle)	190	1,414	1,374	13-06-2006
23	Sejingkat Power Corporation Sdn. Bhd. Kuching, Sarawak ***	100MW (Arang Batu) / (Coal)	100	740	661	N/A
24	Sarawak Power Generation Sdn. Bhd. Bintulu, Sarawak ***	220MW (Kitar Padu) / (Combined Cycle)	220	1,026	1,016	N/A
25	PPLS Power Generation	110MW (Arang Batu) / (Coal)	110	673	616	N/A

Bil No.	Nama Pelesen Licensee	Jenis Loji Type of Plant	Kapasiti Berlesen Licensed Capacity (MW)	Unit Penjanaan (GWj) Units Generated (GWh)	Unit Jualan (GWj) Units Sold (GWh)	Tarikh Lesen Dikeluarkan Date of Issue of Licence
26	Mukah Power Generation	270MW (Arang Batu) / (Coal)	270	1,485	1,350	N/A

Nota / Notes :

** Anak Syarikat TNB / Wholly Owned Subsidiaries of TNB
*** Anak Syarikat SESCO / Wholly Owned Subsidiaries of SESCO

Semua data-data diatas mengikut Tahun Kalendar / All the datas above based on Calendar Year

Senarai Penjana Kuasa Menggunakan Sumber Tenaga Yang Boleh Diperbaharui
List of Small Renewable Energy Power Producers (SREP)



Senarai Penjana Kuasa Menggunakan Sumber Tenaga Yang Boleh Diperbaharui
List of Small Renewable Energy Power Producers (SREP)

Bil. No.	Nama Pelesen dan Lokasi <i>Licensee and Location</i>	Alamat Perhubungan <i>Contact Address</i>	Jenis Loji <i>Type of Plant</i>	Kapasiti Berlesen <i>Licensed Capacity (MW)</i>	Jenis Bahan Api <i>Energy Sources Types of Fuel</i>	Unit Penjanaan <i>Units Generated (MWh)</i>	Unit Jualan <i>Units Sold (MWh)</i>	Tarikh Lesen <i>Date of Issue of Licence</i>
1	Bumibiopower Sdn. Bhd. Pantai Remis, Perak.	No. 5B, Block 2, 2nd Floor Worldwide Business Centre Jalan Tinju 13/50, Seksyen 13 40675 Shah Alam, Selangor. Tel : 03-5512 7818 / 5512 7819 Faks : 03-5512 7817	Turbin Stim / Steam Turbines	6	Tangkai Buah Sawit / Empty Fruit Bunch	*	*	13-10-2001
2	Jana Landfill Sdn. Bhd. Air Hitam Sanitary Landfill, Seri Kembangan, Selangor.	Aras 5, Wisma TNB No. 19, Jalan Timur 46000 Petaling Jaya Selangor. Tel : 03-7960 0296 Faks : 03-7960 0294	Turbin Gas / Gas Turbines	2	Gas Landfill / Landfill Gas	N/A	N/A	13-10-2001
3	TSH Bio Energy Sdn. Bhd. Km 65, Jalan Tawau-Kunak, Tawau, Sabah.	TB 9, KM 7, Apas Road TSH Industrial Estate 91000 Tawau Sabah. Tel : 089-912 020 / 911 056 Faks : 089-913 000	Turbin Stim / Steam Turbines	14	Sisa Sawit / Waste from Palm Oil	82,946	65,634	14-10-2003
4	Potensi Gaya Sdn. Bhd. Sungai Burong Palm Oil Mill, Km 44, Tawau-Lahad Datu High- way, Tawau, Sabah.	1022 Jalan Dunlop P.O. Box No. 33 91007 Tawau Sabah.	Turbin Stim / Steam Turbines	7	Tangkai Buah Sawit / Empty Fruit Bunch	*	*	14-10-2003
5	Alaf Ekspresi Sdn. Bhd. Apas Balung Mill, Tawau-Lahad Datu Highway, Km 35, Locked Bag 28, Borneo Samudira, 91009 Tawau, Sabah.	Lot 66, Shoplot 18 2nd Floor, Block G Ruang Singgah Mata 4 Asia City, P.O. box No. 12707 88830 Kota Kinabalu Sabah. Tel : 088-234 323 / 234 324 Faks : 088-236 754	Turbin Stim / Steam Turbines	8	Sisa Sawit / Waste from Palm Oil	*	*	14-10-2003

Bil. No.	Nama Pelesen dan Lokasi Licensee and Location	Alamat Perhubungan Contact Address	Jenis Loji Type of Plant	Kapasiti Berlesen Licensed Capacity (MW)	Jenis Bahan Api Energy Sources Types of Fuel	Unit Penjanaan (MW) Units Generated (MWh)	Unit Jualan (MWj) Units Sold (MWh)	Tarikh Lesen Dikeluarkan Date of Issue of Licence
6	Naluri Ventures Sdn. Bhd. PLO 808, Jalan Keluli 11, Kaw Perindustrian Pasir Gudang, Mukim Plentong, Daerah Johor Bahru, 81700 Pasir Gudang, Johor.	No. 58, 2nd Floor, Block 2 Worldwide Business Centre Jalan tinju 13/50, Seksyen 13 40575 Shah Alam Selangor. Tel : 03-5512 7818 / 5512 7819 Faks : 03-5512 7817	Turbin Stim / Steam Turbines	12	Sisa Sawit / Waste from Palm Oil	*	*	17-03-2005
7	Seguntor Bioenergy Sdn. Bhd. Lot NT.073020309, Mukim Seguntor, 90736 Sandakan, Sabah.	Peti Surat 212 Pejabat Pos Mini Bandar Sibuga Jaya, Batu 8 90000 Sandakan Sabah. Tel : 089-214 891 / 214 698 Faks : 089-214 701	Turbin Stim / Steam Turbines	11.5	Tandan Sawit Kosong / EFB	44,780	36,089	30-11-2007
8	Kina Biopower Sdn. Bhd. Lot 16359, Mukim Seguntor, 90736 Sandakan, Sabah.	Peti Surat 212 Pejabat Pos Mini Bandar Sibuga Jaya, Batu 890000 Sandakan, Sabah. Tel : 089-214 891 / 214 698 Faks : 089-214 701	Turbin Stim / Steam Turbines	11.5	Tandan Sawit Kosong / EFB	34,730	30,445	30-11-2007
9	Recycle Energy Sdn. Bhd. Resource Recovery Centre / Refuse Derived - Fuel Waste To Energy Plant, Lot 3041 & 3042, Mukim Semenyih, Kajang, Selangor.	Lot 3041 & 3042 Jalan Sg. Lalang, Kg. Pasir 43500 Semenyih, Selangor. Tel : 03-8724 2628 Faks : 03-8723 2627	Turbin Stim / Steam Turbines	8.9	Sampah Yang Telah Diproses / Refuse Derived Fuel	8,430	5,837	11-12-2007

Senarai Penjana Kuasa Menggunakan Sumber Tenaga Yang Boleh Diperbaharui
List of Small Renewable Energy Power Producers (SREP)

Bil. No.	Nama Pelesen dan Lokasi Licensee and Location	Alamat Perhubungan Contact Address	Jenis Loji Type of Plant	Kapasiti Berlesen Licensed Capacity (MW)	Jenis Bahan Api Energy Sources Types of Fuel	Unit Penjanaan (MW) Units Generated (MWh)	Unit Jualan (MWj) Units Sold (MWh)	Tarikh Lesen Dikeluarkan Date of Issue of Licence
10	Syarikat Esajadi Power Sdn. Bhd. Sungai Panguyan Kota Marudu Sabah.	1st Floor, Lot 12 Sedco Industrial Estate Lorong Tomato, Jalan Kolombong 88450 Kota Kinabalu, Sabah. Tel : 088-386 502 / 389 502 Faks : 088-387 205	Hidro Mini / Mini Hydro	4.5	Air / Water	*	*	31-03-2008
11	Syarikat Esajadi Power Sdn. Bhd. Sungai Kaingaran Tambunan Sabah.	1st Floor, Lot 12 Sedco Industrial Estate Lorong Tomato, Jalan Kolombong 88450 Kota Kinabalu, Sabah. Tel : 088-386 502 / 389 502 Faks : 088-387 205	Hidro Mini / Mini Hydro	2.5	Air / Water	*	*	31-03-2008
12	Syarikat Esajadi Power Sdn. Bhd. Sungai Kadamaian Kota Belud Sabah.	1st Floor, Lot 12 Sedco Industrial Estate Lorong Tomato, Jalan Kolombong 88450 Kota Kinabalu, Sabah. Tel : 088-386 502 / 389 502 Faks : 088-387 205	Hidro Mini / Mini Hydro	2.0	Air / Water	3,794	3,794	31-03-2008
13	MHES Asia Sdn. Bhd. HSD (D) 12572 Lot PT 3226 Mukim Seriting Ilir Jempol Negeri Sembilan.	Wisma MHES No. 61, Jalan SS25/2 Taman Bukit Emas 47301 Petaling Jaya, Selangor. Tel : 03-7803 7117 Faks : 03-7803 3425	Turbin Stim / Steam Turbines	13.0	Sisa Sawit / Waste from Palm Oil	*	*	05-05-2008

Bil. No.	Nama Pelesen dan Lokasi <i>Licencee and Location</i>	Alamat Perhubungan <i>Contact Address</i>	Jenis Loji <i>Type of Plant</i>	Kapasiti Berlesen <i>Licensed Capacity (MW)</i>	Jenis Bahan Api <i>Energy Sources Types of Fuel</i>	Unit Penjanaan <i>Units Generated (MWh)</i>	Unit Jualan <i>Units Sold (MWh)</i>	Tarikh Lesen Dikeluarkan <i>Date of Issue of Licence</i>
14	Sunquest Sdn. Bhd. Lot 227, Mukim Jimah Daerah Port Dickson Negeri Sembilan.	3A-11, Block F Phileo Damansara 1 No. 9, Jalan 16/11, 4650 Petaling Jaya, Selangor. Tel : 03-7956 5268 Faks : 03-7954 5268	Turbin Stim / Steam Turbines	6.5	Sisa Sawit / Waste from Palm Oil	*	*	16-10-2008
15	I.S Energy Sdn. Bhd. Sungai Rek Daerah Kuala Krai Negeri Kelantan	Suite 1904, 19th Floor Kenanga International Jalan Sultan Ismail 50250 Kuala Lumpur Tel : 03-2161 8260 Faks : 03-2161 2220	Hidro Mini / Mini Hydro	2.8	Air / Water	*	*	14-05-2009
16	Renewable Power Sdn. Bhd. Kompartmen 52 & 53 Hutan Simpan Gading, Mukim Keling, Daerah Hulu Selangor Negeri Selangor	No. 36, Jalan Tengku Ampuan Zabedah A9/A, Seksyen 9 40100 Shah Alam Selangor Tel : 03-5510 0740 / 5510 0936 Faks : 03-5510 1205	Hidro Mini / Mini Hydro	2.2	Air / Water	3,581	3,581	14-09-2009
17	Bell Eco Power Sdn. Bhd. Lot No. 4960, Parit Ju Mukim Simpang Kiri Daerah Batu Pahat Johor	125, Jalan SS 15/5A 47500 Subang Jaya Selangor Tel : 03-5634 3888 Faks : 03-5634 0723	Turbin Gas / Gas Turbines	2	Palm Oil Effluen (POME)	*	*	15-10-2009

Nota / Note : * Belum beroperasi / Not operated yet

Senarai Pengagih Elektrik List of Electricity Distributors



Senarai Pengagih Elektrik
List of Electricity Distributors

Bil No.	Nama Pelesen Dan Alamat Perhubungan <i>Licensee and Contact Address</i>	Kawasan Bekalan <i>Area of Supply</i>	Kapasiti Dileesen <i>Licensed Capacity (MW)</i>	Tarikh Lesen Dikeluarkan <i>Date of Issue of Licence</i>
1	MTBE Malaysia Sdn. Bhd. Lot 111, Kawasan Perindustrian Gebeng, Peti Surat 1, Balok, 26080 Kuantan, Pahang. Tel : 09 - 585 6700 Faks : 09 - 583 4743 / 583 4090	Lot 111 Gebeng Industrial Estate 26080 Kuantan Pahang.	5.6	18-05-1992
2	Kuantan Port Consortium Sdn. Bhd. Wisma KPC, KM. 25, Tanjung Gelang, Peti Surat 199, 25720 Kuantan, Pahang. Tel : 09 - 585 6700 Faks : 09 - 583 4743 / 583 4090	Kawasan Pelabuhan Kuantan Kuantan Pahang.	3.5	01-07-1994
3	C3 Power Sdn. Bhd. Block F, Lot 51, Ground Floor, Jati Commercial Centre, P.O. Box 80737, 87017 F.T. Labuan, Sabah. Tel : 087 - 411 175 Faks : 087 - 419 731	Temporary Settlement in some areas in Labuan, Sandakan and Semporna.	5.85	15-03-1995
4	Sunway Pyramid Sdn. Bhd. Lot LL1.10 Sunway Pyramid, No. 3, Jalan PJS 11/15, Bandar Sunway, 46150 Petaling Jaya, Selangor. Tel : 03 - 7494 3000 Faks : 03 - 7492 8666	Atas Sebahagian PT 9312 dan 9313 Mukim Damansara Daerah Petaling 47400 Petaling Jaya, Selangor.	15	30-05-1995
5	Gas District Cooling (KLIA) Sdn. Bhd. Jalan KLIA S5 (KLIA Selatan), Southern Support Zone 64000 KLIA, Sepang, Selangor. Tel : 03 - 8787 4326 Faks : 03 - 8787 4282	Kuala Lumpur International Airport Daerah Sepang Selangor.	60 *	01-01-1996
6	Kelang Port Authority Beg Berkunci 202, Jalan Pelabuhan Utara, 42005 Pelabuhan Klang, Selangor. Tel : 03 - 3168 8211 Faks : 03 - 3167 0211 / 3168 9117	Klang Port Authority Premis Jalan Pelabuhan 42005 Port Klang Selangor.	5.8	25-03-1997
7	Pengkalan Bekalan Kemaman Sdn Bhd Peti Surat 64, 24007 Kemaman, Terengganu. Tel : 09 - 863 1566 Faks : 09 - 863 1716	Kawasan Pangkalan Bekalan Kemaman, Kemaman Terengganu.	0.35	01-12-1997
8	See Sen Chemical Bhd PT 3940, Kawasan Perindustrian Teluk Kalong 24000 Kemaman, Terengganu. Tel : 09 - 863 2142 / 863 2304 Faks : 09 - 863 2143	Lot 3940 Kawasan Perindustrian Telok Kalong Mukim Kemaman Terengganu.	6 *	01-01-1998

Bil No.	Nama Pelesen Dan Alamat Perhubungan <i>Licensee and Contact Address</i>	Kawasan Bekalan <i>Area of Supply</i>	Kapasiti Dileesen <i>Licensed Capacity (MW)</i>	Tarikh Lesen Dikeluarkan <i>Date of Issue of Licence</i>
9	Malaysia Airports (Sepang) Sdn. Bhd. 3rd & 4th Floor, Airport Management Centre, KL International Airport, 64000 KLIA, Selangor. Tel : 03 - 8776 2000 Faks : 03 - 8926 5510 / 8926 5209	Kuala Lumpur International Airport Sepang Selangor.	46	14-02-1998
10	Petronas Gas Bhd. Centralized Utility Facilities(CUF), Integrated Petrochemical Complex, KM 105, Jalan Kuantan/Kuala Terengganu, 24300 Kertih, Kemaman, Terengganu. Tel : 09 - 830 5000 Faks : 09 - 830 5514 / 827 2508	Petrochemical Complex Kerteh Industrial Area Terengganu.	210 *	28-05-1998
11	Petronas Gas Bhd. Centralized Utility Facilities(CUF), Integrated Petrochemical Complex, Lot 139A, Gebeng Industrial Area Phase III, 26080 Kuantan, Pahang. Tel : 09 - 583 6200 Faks : 09 - 583 9949 / 586 3311	Petrochemical Complex Gebeng Industrial Area Pahang.	105 *	28-05-1998
12	K.K.I.P. Power Sdn. Bhd. No. G21 & G22, KKIP Amenity Centre, Lot 11B, Export Oriented Industrial Zone Phase 1, Kota Kinabalu Industrial Park, Jalan Sepangar, Menggatal, 88460 Kota Kinabalu, Sabah. Tel : 088 - 471 800 / 471 801 Faks : 088 - 498 17711	Kota Kinabalu Industrial Park (KKIP) Sabah.	20 - 210	15-06-1998
13	Nur Distribution Sdn. Bhd. (Receivers and Managers Appointed), Central Control Building(CCB), Lot 30, Jalan Hi-Tech 4, Kulim Hi-Tech Park, 09000 Kulim, Kedah. Tel : 04 - 401 0100 Faks : 04 - 401 0344 / 401 0311	Kulim Hi-Tech Industrial Park Kedah.	440	17-09-1998
14	Shell Refining Company (FOM) Berhad Sdn. Bhd. Batu 1, Jalan Pantai, 71000 Port Dickson, Negeri Sembilan. Tel : 06 - 647 1311 Faks : 06 - 647 4780	Batu 1, Jalan Pantai 71000 Port Dickson Negeri Sembilan.	35 *	10-08-1999

Senarai Pengagih Elektrik
List of Electricity Distributors

Bil No.	Nama Pelesen Dan Alamat Perhubungan <i>Licensee and Contact Address</i>	Kawasan Bekalan <i>Area of Supply</i>	Kapasiti Dileesen <i>Licensed Capacity (MW)</i>	Tarikh Lesen Dikeluarkan <i>Date of Issue of Licence</i>
15	Gas District Cooling (KLCC) Sdn. Bhd. c/o KLCC Urusharta Sdn. Bhd., Level 36, Tower 2, Petronas Twin Tower, Kuala Lumpur City Centre, 50088 Kuala Lumpur. Tel : 03 - 2382 8000 Faks : 03 - 2382 8795	Bangunan DCC 1 / DCC 2 KLCC DCS/Co Generation Plant Persiaran KLCC, Jalan Ampang 50088 Kuala Lumpur.	40 *	30-08-2000
16	Jaya Jusco Stores Sdn. Bhd. Jusco Taman Maluri Shopping Centre, 1st. Floor, Jalan Jejaka, Taman Maluri, Cheras, 55100 Kuala Lumpur. Tel : 03 - 9285 5222 Faks : 03 - 9285 9999	Lot 33, 2386, 2595, 2596 dan 2388 Jalan Jejaka, Taman Jaya Maluri, Cheras Seksyen 90A Kuala Lumpur.	3.4	2-10-2000
17	Genting Utilities & Services Sdn. Bhd. Tingkat 24, Wisma Genting, Jalan Sultan Ismail, 50250 Kuala Lumpur. Tel : 03 - 2161 2288 Faks : 03 - 2161 5304	Genting Highlands Area Negeri Pahang/Selangor.	48	17-10-2000
18	TCL Industries (M) Sdn. Bhd. Plot No: 4248, Teluk Kalong Industrial Estate, 24007 Kemaman, Terengganu. Tel : 09 - 863 3029 Faks : 09 - 863 3085 / 863 2340	Plot No. 4248 Telok Kalong Industrial Estate 24007 Kemaman Terengganu.	7 *	15-09-2003
19	Ikano Corporation Sdn. Bhd. No. 2, Jalan PJU 7/2, Mutiara Damansara, 47800 Petaling Jaya, Selangor. Tel : 03 - 7726 9999 Faks : 03 - 7726 6277	Lot PT 400038 Mutiara Damansara Selangor.	7.9	23-12-2003
20	Jaya Jusco Stores Berhad Jusco Taman Universiti Shopping Centre, No. 4, Jalan Pendidikan, Taman Universiti, 81300 Skudai, Johor. Tel : 07 - 520 8700 Faks : 07 - 521 3000	PTD 62861, Jalan Pendidikan Taman Universiti Mukim Pulai, Daerah Johor Bahru Johor.	3.11	28-02-2004
21	Intitute of Technology Petronas Sdn Bhd Bandar Seri Iskandar, 31750 Tronoh, Perak. Tel : 05 - 368 8000 Faks : 05 - 365 4075 / 365 4093	Kampus Universiti Teknologi Petronas Tronoh Perak.	8.4 *	26-01-2006

Bil No.	Nama Pelesen Dan Alamat Perhubungan <i>Licensee and Contact Address</i>	Kawasan Bekalan <i>Area of Supply</i>	Kapasiti Dileesen <i>Licensed Capacity (MW)</i>	Tarikh Lesen Dikeluarkan <i>Date of Issue of Licence</i>
22	Eng Lian Enterprise Sdn. Bhd. 9, Jalan Ampang #05-00, 50450 Kuala Lumpur. Tel : 03 - 2056 0600 Faks : 03 - 2056 0700	Lot 51533 Mukim Kuala Lumpur Kuala Lumpur.	2.29	01-03-2006
23	Aeon Co. (M) Bhd. AEON Metro Prima Shopping Centre, 1st. Floor, Management Office, No. 1, Jalan Metro Prima, 52100 Kepong, Kuala Lumpur. Tel : 03 - 6259 1122 Faks : 03 - 6259 2805	Lot 20954 Mukim Batu Kuala Lumpur.	4.83	15-3-2006
24	Fawanis Sdn. Bhd. 13th Floor, Wisma Denmark, 86, Jalan Ampang, 50450 Kuala Lumpur. Tel : 03 - 2032 2111 Faks : 03 - 2078 4679 / 2078 3450	Queen's Park Retail Centre Lot 392, Batu 2 - 2 1/2 Jalan Cheras Kuala Lumpur.	0.94	11-5-2006
25	Evergreen Intermerge Sdn Bhd Teck Guab Regency, 318, Jalan St Patrick , off Jalan Belunu, P.O. Box No. 33, 91007 Tawau, Sabah. Tel : 089 - 772 275 / 772 276 Faks : 089 - 769 955	Cacao Paramount Sdn. Bhd. Lot CL 1053 23797, Km 3 Tanjung Batu Laut Tawau, Sabah.	6 **	10-10-2006
26	Seo Energy Sdn. Bhd. KM 8, Jalan Batu Sapi, Karamunting, P.O. Box 2605, 90729 Sandakan, Sabah. Tel : 089 - 611 011 Faks : 089 - 611 014 / 617 355	Sandakan Edible Oils Sdn. Bhd. KM 8, Jalan Batu Sapi Karamunting, Sandakan Sabah.	1.2 **	10-10-2006
27	Wirazone Sdn. Bhd. Level 13A, Block 3B, Plaza Sentral, Jalan Stesen Sentral 5, 50470 Kuala Lumpur. Tel : 03 - 2263 3388 Faks : 03 - 2263 3366	Kaw. Pembangunan Kuala Lumpur Sentral Kuala Lumpur.	100 **	15-10-2006
28	Sunway Carnival Sdn. Bhd. LG-68 management Office, Sunway Carnival Mall, 3068, Jalan Todak, Pusat Bandar Seberang Jaya, 13700 Seberang Jaya, Pulau Pinang. Tel : 04 - 397 9888 Faks : 04 - 397 9883	Lot 5497, 5498 dan 5499 Daerah Seberang Perai Tengah Pulau Pinang.	5	01-11-2006

Senarai Pengagih Elektrik
List of Electricity Distributors

Bil No.	Nama Pelesen Dan Alamat Perhubungan <i>Licensee and Contact Address</i>	Kawasan Bekalan <i>Area of Supply</i>	Kapasiti Dileesen <i>Licensed Capacity (MW)</i>	Tarikh Lesen Dikeluarkan <i>Date of Issue of Licence</i>
29	Asian Supply Base Sdn. Bhd. Ranca-Ranca Industrial Estate, P.O. Box 80751, 87017 Labuan F.T., Sabah. Tel : 087 - 411 611 / 411 614 Faks : 087 - 415 477	Asian Supply Base Lot 206291581, Daerah Labuan Wilayah Persekutuan Labuan Sabah.	7.5	13-11-2006
30	ASM Properties Sdn. Bhd. Suite 5.4, Tingkat 5, Maju Junction Mall, 1001 Jalan Sultan Ismail, 50250 Kuala Lumpur. Tel : 03 - 2772 8500 Faks : 02 - 2772 8501	Maju Junction Mall Lot PT 19, Seksyen 46 Kuala Lumpur.	10.8	24-11-2006
31	Profound Heritage Sdn. Bhd. 1, Lorong Grace Square, Jalan Pantai Sembulan, 88100 Kota Kinabalu, Sabah. Tel : 088 - 318 801 / 318 802 Faks : 088 - 233 362	Sutera Harbour Resort Lot2, LA. 93010260 Kota Kinabalu Sabah.	38 *	01-10-2006
32	Lembaga Tabung Haji Bangunan Lembaga Tabung Haji, 201, Jalan Tun Razak, 50400 Kuala Lumpur. Tel : 03 - 2161 2233 Faks : 03 - 2161 4450	Menara TH Perdana Lot 101, Mukim Kuala Lumpur Kuala Lumpur.	3	29-12-2006
33	Bio Fuel Asia Sdn Bhd d/a TSH-Wilmar (BF) Sdn. Bhd., TB9, KM 7, Apas Road, TSH Industrial Estate, 91000 Tawau, Sabah. Tel : 089 - 912 020 / 911 056 Faks : 089 - 913 000	TSH Edible Oils Sdn Bhd PL 26166110 & 246290228 Kunak, Lahad Datu Sabah.	10	29-12-2006
34	AEON Co. (M) Bhd. AEON Cheras Selatan Shopping Centre, Aras 1, Lebuhr Tun Hussien Onn, 43200 Balakong, Selangor. Tel : 03 - 9080 3498 Faks : 03 - 9080 3598	AEON Cheras Selatan Shopping Centre PT 41977 (Sebahagian Lot 2225) Mukim Cheras, Daerah Hulu Langat Selangor.	3.85	05-02-2007

Bil No.	Nama Pelesen Dan Alamat Perhubungan <i>Licensee and Contact Address</i>	Kawasan Bekalan <i>Area of Supply</i>	Kapasiti Dileesen <i>Licensed Capacity (MW)</i>	Tarikh Lesen Dikeluarkan <i>Date of Issue of Licence</i>
35	Bahagaya Sdn. Bhd. Ekson Biomass Energy Sdn Bhd, TB 4327, Block 31, 2nd Floor, Fajar Complex, Jalan Haji Karim, 91000 Tawau, Sabah. Tel : 089 - 757 911 Faks : 089 - 761 022	Rajang Plywood (Sabah) Sdn. Bhd. CLS 105486762, 105486771 dan PT2000100538 Sungai Umas, Umas Mukim Merotai, Tawau 91000 Sabah.	3 *	07-03-2007
36	Urusharta Cemerlang Sdn. Bhd. Level 20 Menara Uni. Asia, 1008 Jalan Sultan Ismail. 50250 Kuala Lumpur. Tel : 03 - 2716 1088 Faks : 03 - 2711 8988 / 2711 6288	Pavilion Kuala Lumpur Lot 174, 185, 187, 188, 281 (Lot Baru : 332) dan 260 Jalan Bukit Bintang/Jalan Raja Chulan Seksyen 67, Kuala Lumpur.	22.1	14-03-2007
37	AEON Co. (M) Bhd. Jusco Seremban 2 Shopping Centre, 112 Persiaran S2 B1, Seremban 2, 70300 Seremban, Negeri Sembilan. Tel : 06 - 601 5643 Faks : 06 - 601 5645	AEON Seremban 2 Lot PT 10787 HS(D) 97966 & PT 10790 HS(D) 97969, Mukim Rasah Daerah Seremban Negeri Sembilan.	7.05	30-03-2007
38	Mid Valley City Energy Sdn. Bhd. Penthouse Menara IGB Mid Valley City, Lingkar Syed Putra, 59200 Kuala Lumpur. Tel : 03 - 2289 8989 Faks : 03 - 2289 8802	The Gardens (Phase 2) Lot PT13, Mukim Kuala Lumpur Daerah Kuala Lumpur 59200 Wilayah Persekutuan.	40	03-05-2007
39	Bandar Utama City Corporation Sdn. Bhd. 1, Persiaran Bandar Utama, Bandar Utama, 47800 Petaling Jaya, Selangor. Tel : 03 - 7728 8878 Faks : 03 - 7728 9978	Kawasan Pembangunan Bandar Utama Township Petaling Jaya.	100	01-03-2007
40	Perbadanan Memajukan Iktisad Negeri Terengganu Tingkat 14, Menara Permint, Jalan Sultan Ismail, 20200 Kuala Terengganu, Terengganu. Tel : 09 - 622 2155 Faks : 09 - 623 3880	Pulau Kapas, Mukim Rusila Daerah Marang 21600 Terengganu.	0.45 &	01-06-2007
41	Fusion Energy Sdn. Bhd. Lot 2319, Kaw. Perindustrian Olak Lempit, Mukim Tanjung 12, 42700 Banting, Selangor. Tel : 03 - 3182 2000 Faks : 03 - 3182 2382 / 3182 2279	Lion Group Complex Lot 2319, 2320, 2321, 2323, 2582, 2823 dan 2824, Mukim Tanjung Dua Belas Daerah Kuala Langat 42700 Selangor.	418 #	12-06-2007

Senarai Pengagih Elektrik
List of Electricity Distributors

Bil No.	Nama Pelesen Dan Alamat Perhubungan <i>Licensee and Contact Address</i>	Kawasan Bekalan <i>Area of Supply</i>	Kapasiti Dileesen <i>Licensed Capacity (MW)</i>	Tarikh Lesen Dikeluarkan <i>Date of Issue of Licence</i>
42	Petronas Methanol (Labuan) Sdn. Bhd. Kawasan Perindustrian Ranca-Ranca, Peti Surat No. 80079, 87010 Wilayah Persekutuan Labuan. Tel : 087 - 411 211 Faks : 088 - 417 304	Kawasan Perindustrian Ranca-Ranca Labuan 87010 Wilayah Persekutuan Labuan.	40.8	18-07-2007
43	Eng Lian Enterprise Sdn. Bhd. 9 Jalan Ampang #05-00, 50450 KUALA LUMPUR. Tel : 03 - 2056 0600 Faks : 03 - 2056 0700	Bangsar Village II Lot 43872, 43873 dan 43874 Mukim Kuala Lumpur, Daerah Kuala Lumpur 59100 Wilayah Persekutuan	3.12	03-09-2007
44	Y.S. Tang Holdings Sdn. Bhd. 1-888, KB Mall, Jalan Hamzah, 15050 Kota Bharu, Kelantan. Tel : 09 - 747 6622 Faks : 09 - 747 5225 / 747 5900	KB Mall, PT 101, Jalan Hamzah Seksyen 16, Bandar Kota Bharu 15050 Kelantan.	3.16	18-09-2007
45	Jurus Kota Sdn. Bhd. 2nd Floor, Alor Star Mall, Kawasan Perusahaan Tandop Baru, 06400 Alor Star, Kedah. Tel : 04 - 772 9233 Faks : 04 - 771 2033 / 772 1233	Alor Star Mall, Lot 801 & 802 Dalam Kawasan Perniagaan Dan Industri Kecil Sri Tandop 1, Mukim Pengkalan Kundor Daerah Kota Setar Kedah.	3.59	18-09-2007
46	Astral Realty Sdn. Bhd. AIM Point Plaza, Aras Podium, Jalan Emas 15, 42700 Banting, Selangor. Tel : 03 - 3181 3703 Faks : 03 - 3187 8003 / 3187 8066	PUTRA Square, Lot 423 (PN 5596) Mukim Kuantan, 25000 Kuantan Pahang.	4.79	10-10-2007
47	C S Khin Developments Sdn. Bhd. Suite 601, 6th Floor, Wisma Mirama, Jalan Wisma Putra, 50460 Kuala Lumpur. Tel : 03 - 2142 1666 Faks : 03 - 2148 1229	Wisma Mirama, Lot 888, Section 69 50460 Kuala Lumpur Wilayah Persekutuan.	0.85	10-10-2007
48	Wisma Central Management Corporation Box #198, lot 2, 142A, 1st Floor, Wisma Central, Jalan Ampang, 50450 Kuala Lumpur. Tel : 03 - 2161 7522 / 2161 7721 Faks : 03 - 2161 9721	Wisma Central, Geran 10015, Lot 150 Seksyen 58, Bandar Kuala Lumpur 50450 Wilayah Persekutuan.	2.2	31-10-2007

Bil No.	Nama Pelesen Dan Alamat Perhubungan <i>Licensee and Contact Address</i>	Kawasan Bekalan <i>Area of Supply</i>	Kapasiti Dileesen <i>Licensed Capacity (MW)</i>	Tarikh Lesen Dikeluarkan <i>Date of Issue of Licence</i>
49	AEON Co. (M) Bhd. AEON Bukit Tinggi Shopping Centre, Management Office Level 1, No. 1 Persiaran Batu Nilam 1/KS6, Bandar Bukit Tinggi 2, 41200 Klang, Selangor. Tel : 03 - 3326 2370 Faks : 03 - 3326 2371	AEON Co. (M) Bhd. Mall Lot PT 2042 HS(D) 105957 dan PT 2043 HS(D) 105958, Mukim Klang Daerah Klang Selangor.	12	11-12-2007
50	Tradewinds Properties Sdn. Bhd. 21st Floor, Wisma Zelan, No. 1, Jalan Tasik Permaisuri 2, Bandar Tun Razak, Cheras, 56000 Kuala Lumpur. Tel : 03 - 9106 3166 Faks : 03 - 9106 3177	Kompleks Antarabangsa Lot 1158, Seksyen 57 Mukim Bandar Kuala Lumpur Daerah Kuala Lumpur 50250 Wilayah Persekutuan.	4.97	11-12-2007
51	GCH Retail (Malaysia) Sdn. Bhd. Giant Hypermarket Kuala Terengganu (Complex Division) Lot PT 1485 Jalan Padang Hiliran 21100 Chabang Tiga, Kuala Terengganu, Terengganu. Tel : 09-631 9220 Faks : 09-631 9230	GCH Retail (Malaysia) Sdn. Bhd. Mall HS(D) 5917, PT 1485 Mukim Cabang Tiga Daerah Kuala Terengganu 21100 Terengganu.	3.3	09-01-2008
52	Pusat Tenaga Malaysia No. 2, Jalan 9/10, Persiaran Usahawan Seksyen 9, 43650 Bandar Baru Bangi Selangor. Tel : 03-8921 0800 Faks : 03-8921 0801	No. 2, Jalan 9/10 Persiaran Usahawan Seksyen 9, Bandar Baru Bangi 43650 Kajang Selangor.	0.09	29-02-2008
53	Awona Land Sdn. Bhd. Suite 4.09.03, 4th Floor, Central Square No. 23, Jalan Kampung Baru 08000 Sungai Petani, Kedah. Tel : 04-423 9288 / 423 8288 Faks : 04-422 4552	Central Square Shopping Centre Lot 134 HS(D) 759/95 Mukim Sungai Petani Daerah Kuala Muda 08000 Kedah.	4.1	14-03-2008
54	Aeon Co. (M) Bhd. Jusco Kinta City Shopping Centre, No. 2 Jalan The Lean Swee, Off Jalan Sultan Azlan Shah Utara 31400 Ipoh, Perak. Tel : 05 - 548 4668 Faks : 05 - 546 0899	AEON Kinta City Shopping Centre Lot 51150 Mukim Ulu Kinta Daerah Kinta 31400 Ipoh, Perak.	7.65	18-03-2008

Senarai Pengagih Elektrik
List of Electricity Distributors

Bil No.	Nama Pelesen Dan Alamat Perhubungan <i>Licensee and Contact Address</i>	Kawasan Bekalan <i>Area of Supply</i>	Kapasiti Dileesen <i>Licensed Capacity (MW)</i>	Tarikh Lesen Dikeluarkan <i>Date of Issue of Licence</i>
55	Rakyat Holdings Sdn. Bhd. Tingkat 4, Bangunan Angkasa Raya Jalan Ampang, 50450 Kuala Lumpur. Tel : 03-2148 6255 / 6623 Faks : 03-2151 5500	Bangunan Angkasa Raya Lot 149, Seksyen 58 Mukim Kuala Lumpur Daerah Kuala Lumpur.	2.44	19-03-2008
56	Menara Hap Seng Sdn. Bhd. 19th Floor, Menara Hap Seng Letter Box No. 83, Jalan P. Ramlee, 50250 Kuala Lumpur. Tel : 03-2145 1363 / 9363 Faks : 03-2145 7818	Menara Hap Seng Lot 593 & 594 Mukim Bandar Kuala Lumpur Daerah Kuala Lumpur 50250 Kuala Lumpur Wilayah Persekutuan.	4.82	19-03-2008
57	1 Borneo Management Corporation Sdn. Bhd. Lot No. A-05-11, 5th Floor, Block A Warisan Square, Jalan Tun Fuad Stephens 88000 Kota Kinabalu, Sabah. Tel : 088-447 777 Faks : 088-447 799	Kompleks Beli-Belah 1 Borneo Hypermall CL 015607057 Mukim Kuala Menggatal Dearah Kota Kinabalu 88450 Sabah.	20	08-04-2008
58	GCH Retail (Malaysia) Sdn. Bhd. Giant Hypermarket Kuantan Lot 5197, Jalan Tanah Putih, Seksyen 124 25100 Kuantan, Pahang. Tel : 09-515 6999 Faks : 09-515 6466	Lot 5197 Mukim Kuantan Daerah Kuantan 25100 Pahang.	2.96	10-04-2008
59	AEON Co. (M) Bhd. Aeon Seberang Prai City Shopping Centre 1st Floor, Management Office Perdana Wawasan Trade Centre, Jalan Perda Timur 14000 Bukit Mertajam, Seberang Prai Tengah, Pulau Pinang. Tel : 04-537 8055 Faks : 04-537 9022	Lot H.S.(M): 378 / PT 802, Mukim 6 & 7 Daerah Seberang Perai Tengah 14000 Pulau Pinang.	14	28-04-2008
60	Malaysia Airline System Berhad 2nd Floor, Administration Building Southern Support Zone, KLIA 64000 Sepang, Selangor. Tel : 03-7846 7777 Faks : 03-7846 3300	Kompleks Kampus MAS Lot PT 19 Mukim Dengkil Daerah Sepang 64000 Selangor.	25	29-04-2008

Bil No.	Nama Pelesen Dan Alamat Perhubungan <i>Licensee and Contact Address</i>	Kawasan Bekalan <i>Area of Supply</i>	Kapasiti Dileesen <i>Licensed Capacity (MW)</i>	Tarikh Lesen Dikeluarkan <i>Date of Issue of Licence</i>
61	GCH Retail (Malaysia) Sdn. Bhd. Lot 13793 & 13796 Jalan Changkat Permata, Taman Permata 53300 Kuala Lumpur. Tel : 03-4106 2275 Faks : 03-4106 7414	Lot 13793 dan 13796 Mukim Setapak Daerah Gombak 53300 Selangor.	2.68	20-05-2008
62	Amtrustee Berhad. 17th Floor, Bangunan AmBank Group 55, Jalan Raja Chulan, 50200 Kuala Lumpur. Tel : 03-2078 2633 / 2078 2644 Faks : 03-2032 4303	Subang Parade Lot 14193, Mukim Bandar Subang Jaya Daerah Petaling 47500 Selangor.	10	07-05-2008
63	Reliable Capacity Sdn. Bhd. Suite 3.03, Block B, HP Towers No. 12, Jalan Gelenggang, Bukit Damansara 50490 Kuala Lumpur. Tel : 03-2711 0077 Faks : 03-2711 1762	Parcel 1 Perdagangan 'Axis Atrium' No. Lot 27985, Mukim Ampang Daerah Hulu Langat Selangor.	3.6	13-06-2008
64	GCH Retail (Malaysia) Sdn. Bhd. Giant Hypermarket Tampoi Complex Management Division Lot 54, Jalan Skudai, 81200 Tampoi Johor Bahru, Johor. Tel : 07-238 2353 Faks : 07-238 2354	Lot 54, Mukim Tampoi Daerah Johor Bharu 81200 Johor.	2.86	08-07-2008
65	GCH Retail (Malaysia) Sdn. Bhd. (Complex Division - Plentong) 3 Jalan Masai Lama, Mukim Plentong, 81750 Johor Bharu. Tel : 07-358 1402 Faks : 07-352 6532	Lot P.T.D. 116058 dan 116059 Mukim Plentong Daerah Johor Bharu Johor.	4.2	17-07-2008
66	GCH Retail (Malaysia) Sdn. Bhd., Giant Hypermarket Skudai Lot 3066 & 3067, Mukim Tebrau 81200 Johor Bharu, Johor. Tel : 07-554 9130 Faks : 07-554 9130	Lot 3066 & 3067 Mukim Tebrau Daerah Johor Bharu 81200 Johor.	3.7	12-08-2008
67	Lianbang Ventures Sdn. Bhd. F4-40, Level 4, Dataran Pahlawan Melaka Megamall Jalan Merdeka, 75000 Bandar Hilir, Melaka. Tel : 06-282 1828 Faks : 06-283 1827	Dataran Pahlawan Melaka Megamall Lot 14, 141 dan 142 Mukim Kawasan Bandar XXVII Daerah Melaka Tengah Melaka.	5.52	29-10-2008

Senarai Pengagih Elektrik
List of Electricity Distributors

Bil No.	Nama Pelesen Dan Alamat Perhubungan <i>Licensee and Contact Address</i>	Kawasan Bekalan <i>Area of Supply</i>	Kapasiti DileSEN <i>Licensed Capacity (MW)</i>	Tarikh Lesen Dikeluarkan <i>Date of Issue of Licence</i>
68	Panglobal Insurance Berhad Level 12B, Menara PanGlobal, No. 8 Lorong P. Ramlee, P.O. Box 12448, 50778 Kuala Lumpur. Tel : 03-2078 2090 Faks : 03-2072 5534	PanGlobal Building Lot 53 Section 20 Bandar Petaling Jaya Daerah Petaling Selangor.	1.7	24-10-2008
69	GCH Retail (Malaysia) Sdn. Bhd. Giant Mall Kelana Jaya Complex Management Office No. 33, Jalan SS 6/12, SS 6, Kelana Jaya 47301 Petaling Jaya, Selangor. Tel : 03-7880 3742 / 7880 4714 Faks : 03-7803 7858	Giant Mall Kelana Jaya Lot PT 67 Seksyen 40 Mukim Bandar Petaling Jaya Daerah Petaling 47301 Selangor.	6.11	05-11-2008
70	GCH Retail (Malaysia) Sdn. Bhd. Giant Hypermarket Shah Alam Lot 2, Persiaran Sukan, Seksyen 13 40100 Shah Alam, Selangor. Tel : 03-5544 8888 Faks : 03-5511 9681	Lot 2, Seksyen 13 Daerah Shah Alam Selangor.	4.2	05-11-2008
71	Dijaya Land Sdn. Bhd. Lot 301, 3rd Floor, Wisma Dijaya No. 1A Jalan SS20/1, Damansara Utama 47400 Petaling Jaya Faks : 03-7710 1025	Tropicana City Lot 45821 Mukim Damansara Utama Daerah Petaling Jaya Selangor.	11.03	05-11-2008
72	GCH Retail (Malaysia) Sdn. Bhd. Giant Superstore Sandakan Lot 3, Jalan IJM, Bandar Utama, Batu 6 Off Jalan Utara, 90000 Sandakan, Sabah. Tel : 089-214 219 Faks : 089-214 207	Lot CL075477584 Mukim Sandakan Daerah Sandakan Negeri Sabah.	1.7	17-11-2008
73	BR Property Holdings Sdn. Bhd. 31st Floor, Menara Multi-Purpose, Capital Square No. 8, Jalan Munshi Abdullah, 50100 Kuala Lumpur. Tel : 03-2694 6622 Faks : 03-2694 1922	Bangsar Shopping Centre Lot 41274 Daerah Kuala Lumpur Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur.	8.51	18-11-2008
74	Dream Property Sdn. Bhd. 2-12, 2nd Floor, Batu Pahat Mall, Jalan Kluang 83000 Batu Pahat, Johor. Tel : 07-433 7733 Faks : 07-438 7773	Batu Pahat Mall Lot 2566 Mukim Simpang Kanan Daerah Batu Pahat Johor.	7.35	18-11-2008

Bil No.	Nama Pelesen Dan Alamat Perhubungan <i>Licensee and Contact Address</i>	Kawasan Bekalan <i>Area of Supply</i>	Kapasiti DileSEN <i>Licensed Capacity (MW)</i>	Tarikh Lesen Dikeluarkan <i>Date of Issue of Licence</i>
75	AEON Co. (M) Bhd. AEON Bukit Indah Lot PTD 90606, Nusajaya, Mukim Pulau Daerah Johor Bahru, Johor. Tel : 07-234 6301 Faks : 07-234 6331	AEON Nusajaya LOT PTD 90606 Mukim Pulau Daerah Johor Bahru Johor.	8	26-11-2008
76	Tesco Stores (M) Sdn. Bhd. Mezzanine Floor, No. 8, Jalan PJU 7/4 Mutiara Damansara, 47800 Petaling Jaya, Selangor. Tel : 03-7726 1600 Faks : 03-7726 9628	Kompleks Perniagaan TESCO Lot 1 PT 1053 dan Lot 2 PT 111 Mkm Peringgit Lot 3 PT2 Mkm Town Area XXXII dan Lot 4 PT 70 Mukim Town Area XXXIII Daerah Melaka Tengah 75400 Negeri Melaka.	3.01	26-11-2008
77	GCH Retail (Malaysia) Sdn. Bhd. Giant Hypermarket Klang Persiaran Batu Nilam, Bandar Bukit Tinggi 1 41200 Klang, Selangor. Tel : 03-3323 5518 Faks : 03-3323 5863	Lot PT 62366(HSD 63350), PT 62367(HSD 63351) dan PT 75234A (HSD 68651) Mukim Kelang Daerah Kelang Selangor.	3.3	03-12-2008
78	Tanah Sutera Development Sdn. Bhd. No. 2, Jalan Sutera Merah 2 Taman Sutera, 81200 Johor Bharu. Tel : 07-289 9009 Faks : 07-289 9119	Kompleks Perniagaan Sutera Mall Lot Sebahagian PTD 67962 Mukim Pulau Daerah Johor Bharu Johor.	5.98	03-12-2008
79	GCH Retail (Malaysia) Sdn. Bhd. Giant Hypermarket Senawang Lot 1571 Jalan Senawang 70450 Seremban, Negeri Sembilan. Tel : 06-678 0719 / 678 0720 Faks : 06-678 2360	Lot PT 1571 HS(D) 133690 Pekan Senawang Daerah Seremban Negeri Sembilan.	2.12	03-12-2008
80	Malaysia Airports Sdn. Bhd. Lapangan Terbang Sultan Abdul Aziz Shah 47200 Subang, Selangor. Tel : 03-7846 7777 Faks : 03-7846 3300 / 7846 3300	Kompleks Lapangan Terbang Sultan Ismail Petra Lot 833 (Sek 40), Mukim Pengkalam Chepa Dan lot 2209 (Sek 39), Mukim Baung Daerah kota Bharu Kelantan.	2.56	19-12-2008

Senarai Pengagih Elektrik
List of Electricity Distributors

Bil No.	Nama Pelesen Dan Alamat Perhubungan Licensee and Contact Address	Kawasan Bekalan Area of Supply	Kapasiti Dilesen Licensed Capacity (MW)	Tarikh Lesen Dikeluarkan Date of Issue of Licence
81	GCH Retail (Malaysia) Sdn. Bhd. Giant Hypermarket Southern City Ground Floor, Southern City, No. 3, Jalan Suria 19 Taman Suria, 81100 Johor Bahru, Johor. Tel : 07-334 7214 Faks : 07-334 8366	Lot HS(D)247769 PTB 20274 Daerah Bandar Johor Bahru Johor.	1.95	14-01-2009
82	Permodalan Nasional Berhad 19th Floor, Menara Tun Ismail Mohamed Ali No. 25, Jalan Raja Laut, 50350 Kuala Lumpur. Tel : 03-2694 2213 Faks : 03-2691 3791	Menara Tun Ismail Mohamed Ali Lot 1406 Mukim Bandar Kuala Lumpur Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur.	5.95	04-02-2009
83	Aeon Co. (M) Bhd. Aeon AU2 Shopping Centre (Setiawangsa) No. 6, Jalan Setiawangsa (Jln. 37/56) AU2 Keramat, 54200 Kuala Lumpur. Tel : 03-4257 2533 Faks : 03-4257 2633	Lot PT 1019 (HSD 83614) Mukim Hulu Kelang Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur.	3.89	16-02-2009
84	Ivory Gleneary Sdn. Bhd. 77-4B-1, Penang Times Square Jalan Dato Keramat 10150 George Town Pulau Pinang Tel : 04-210 9020 Faks : 04-210 9021	Penang Times Square Lot 73, 96, 98, 101, 102, 145, 146, 150, 159, 160, 163, 278, 279, 735 hingga 753 dan 767 Seksyen 10 Georgetown 10150 Pulau Pinang.	15.80	16-02-2009
85	Bronze Towers Sdn. Bhd. No. B 60, 1st Floor, Lorong Tun Ismail 5 25000 Kuantan Pahang. Tel : 09-515 9303 Faks : 09-515 9304	Plaza Kuantan Lot PT 6727/12 dan PT 6727/13 Mukim Kuala Kuantan Daerah Kuantan Pahang.	2.50	16-02-2009
86	Magic Coast Sdn. Bhd. No. 2-2, Jalan SS 6/6, Kelana Jaya 47301 Petaling Jaya, Selangor. Tel : 03-7805 2022 Faks : 03-7804 7668	Lot 582, Mukim Jalan Tun Sambanthan Seksyen 55 Daerah Kuala Lumpur Negeri Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur.	13.00	23-02-2009

Bil No.	Nama Pelesen Dan Alamat Perhubungan Licensee and Contact Address	Kawasan Bekalan Area of Supply	Kapasiti Dilesen Licensed Capacity (MW)	Tarikh Lesen Dikeluarkan Date of Issue of Licence
87	Floral E-Joy Sdn. Bhd. No : 1-1 (1st Floor), Jalan Flora Utama 1 Taman Flora Utama, 83000 Batu Pahat, Johor. Tel : 07-432 7899 Faks : 07-432 6899	Square 1, Lot PTD 48031 Mukim Simpang Kanan Daerah Batu Pahat Johor.	1.99	25-02-2009
88	Legend Advance Sdn. Bhd. M - IOI, Jalan Alor Bukit Taman Legenda Putra 81000 Kulai, Johor. Tel : 07-6626 101 Faks : 07-6622 510	IOI Mart Lot 5592 - 5595 Mukim Senai Daerah Kulai Johor.	0.92	12-03-2009
89	MSL Properties Sdn. Bhd. No. 18 & 20, Jalan Wangsa Delima 10 D'Wangsa, Bandar Wangsa Maju 53300 Kuala Lumpur. Tel : 03-4142 8888 Faks : 03-4149 7441	Wangsa Walk Mall Lot PT 8282 (HSD 111811) Mukim Setapak Daerah Kuala Lumpur Wilayah Persekutuan.	8.63	20-03-2009
90	Salak Park Sdn. Bhd. No. 3-1-1, Block A Megan Salak Park, Jalan 2/125E Taman Desa Petaling, 57100 Kuala Lumpur. Tel : 03-9057 5733 Faks : 03-9058 7481	Lot No. 38606 and 38603 Taman Desa Petaling Mukim Petaling Daerah Wilayah Persekutuan 57100 Kuala Lumpur.	2.27	27-04-2009
91	Tenaga Nusantara Sdn. Bhd. 41, Jalan Gunung Lambak 1 Taman Gunung Lambak, 86000 Kluang, Johor. Tel : 07-772 5651/772 5652 Faks : 07-773 3318	Lot 6113 Mukim Bandar Kluang Daerah Kluang 86000 Johor.	4.50	13-05-2009
92	Technology Park Malaysia Corporation Sdn. Bhd. Level 5, Enterprise 4, Lebuhraya Puchong - Sg. Besi Bukit Jalil, 57000 Kuala Lumpur. Tel : 03-8998 2020 Faks : 03-8998 2226	Taman Teknologi Malaysia Lot PT 5517, Mukim Petaling Daerah Kuala Lumpur Wilayah Persekutuan.	4.65	18-05-2009
93	Lion Mutiara Parade Sdn. Bhd. 3rd Floor, Burma House 403, Jalan Burma, 10350 Pulau Pinang. Tel : 04-229 1999 Faks : 04-229 6999	No. Lot 386 Mukim Seksyen 17 Daerah Georgetown Pulau Pinang.	6.08	22-05-2009

Senarai Pengagih Elektrik
List of Electricity Distributors

Bil No.	Nama Pelesen Dan Alamat Perhubungan <i>Licensee and Contact Address</i>	Kawasan Bekalan <i>Area of Supply</i>	Kapasiti DileSEN <i>Licensed Capacity (MW)</i>	Tarikh Lesen Dikeluarkan <i>Date of Issue of Licence</i>
94	Mydin Mohamed Holdings Berhad Subang Jaya Mall Level 3, Mydin Mall USJ, Lot 675 & 676 Persiaran Subang Permai, 47500 Subang Jaya, Selangor. Tel : 03-8073 6000 Faks : 03-8073 6393	MYDIN Wholesale Hypermarket Lot 675 & 676 Mukim Damansara Daerah Petaling Jaya Selangor.	5.62	02-06-2009
95	TESCO Stores (Malaysia) Sdn. Bhd. TESCO Seri Alam, Lot PTD 111515 Jalan Seri Alam, Bandar Seri Alam 81750 Masai, Johor. Tel : 07-388 5164 Faks : 07-388 6709	TESCO Seri Alam Lot PTD 111515 Mukim Plentong Daerah Johor Bharu Johor.	3.40	16-06-2009
96	TESCO Stores (Malaysia) Sdn. Bhd. TESCO Klang, No.3 Jalan Batu Nilam 6/KS6 Bandar Bukit Tinggi, 41200 Klang, Selangor. Tel : 03-3323 1100 Faks : 03-3323 8802	TESCO Kelang Lot 83595, Mukim Pekan Pandamaran Daerah Kelang Selangor.	3.40	16-06-2009
97	TESCO Stores (Malaysia) Sdn. Bhd. TESCO Puchong, 148-149 Pusat Bandar Puchong Jalan Bandar 3, Off Jalan Puchong, 47100 Puchong, Selangor. Tel : 03-8076 2166 Faks : 03-8076 1525	TESCO Puchong Lot PT 2, Mukim Pekan Desa Puchong Daerah Petaling Selangor.	3.40	16-06-2009
98	TESCO Stores (Malaysia) Sdn. Bhd. Tesco Ipoh No. 2, Jalan Jambu, Taman Teh Teng Seng 31400 Ipoh, Perak. Tel : 05-546 3352 Faks : 05-548 4159	TESCO Ipoh Lot PT 217003 Mukim Hulu Kinta Daerah Kinta Perak.	3.40	16-06-2009
99	TESCO Stores (Malaysia) Sdn. Bhd. TESCO Kajang, Lot 37820 & 11196 Mukim Kajang Saujana Impian 43000 Kajang Selangor. Tel : 03-8734 1369 Faks : 03-8734 1297	TESCO Kajang Lot PT 37820, Mukim Kajang dan Lot PT 66452 & 44628 Seksyen 9, Mukim Bandar Kajang Daerah Ulu Langat Selangor.	3.40	16-06-2009

Bil No.	Nama Pelesen Dan Alamat Perhubungan <i>Licensee and Contact Address</i>	Kawasan Bekalan <i>Area of Supply</i>	Kapasiti DileSEN <i>Licensed Capacity (MW)</i>	Tarikh Lesen Dikeluarkan <i>Date of Issue of Licence</i>
100	Kumpulan Wang Simpanan Pekerja Seksyen Keselamatan, Jabatan Pengurusan Harta Tingkat 14, Bangunan KWSP, Jalan Raja Laut 50350 Kuala Lumpur. Tel : 03-2616 2260/2616 2261 Faks : 03-2693 8704	Lot PT 144258 Bandar Ipoh Daerah Kinta Perak.	2.44	16-06-2009
101	Crest Worldwide Resources Sdn. Bhd. Wisma SKN, No. 5, Persiaran Lidco 1 Off Jalan Yap Kwan Seng, 50450 Kuala Lumpur. Tel : 03 - 2300 1598 Faks : 03 - 2162 0993	Lot 134, PT 32, Seksyen 44 Mukim Bandar Kuala Lumpur Daerah Kuala Lumpur Wilayah Persekutuan.	7.00	17-06-2009 (Belum Beroperasi)
102	IJM Biofuel Sdn. Bhd. Wisma IJM Plantations Lot 1, Jalan Bandar Utama Mile 6, Jalan Utara, 90000 Sandakan Sabah. Tel : 089 - 667 721 Faks : 089 - 663 407	IJM Edible Oils Sdn. Bd. IJMP Integrated Downstream Processing Complex Lot NT. 073019299 Mukim Sungai Mowtas Daerah Sandakan, Poskod 90009 Sabah.	3.60	18-06-2009
103	Westports Malaysia Sdn. Bhd. 8th Floor, Tower Block Pulau Indah, 42009 Port Klang. Tel : 03-3169 4000 Faks : 03-3169 4101	Lot PT 65746 Mukim Klang Daerah Klang Selangor.	83.00	26-06-2009
104	TESCO Stores (Malaysia) Sdn. Bhd. Tesco Extra Ipoh, No. 2, Laluan Tasek Timur 6 Taman Tasek Indra, Off Jalan Kg. Bercham 31400 Ipoh, Perak. Tel : 05-546 3352 Faks : 05-548 4159	Tesco Extra Ipoh Lot PT 128421 Mukim Hulu Kinta Daerah Kinta Perak.	2.76	02-07-2009
105	TESCO Stores (Malaysia) Sdn. Bhd. TESCO Banting, Ground Floor, AIM Point Plaza Jalan Emas 15, Bandar Sungai Emas 42700 Banting Selangor. Tel : 03-3187 2909 Faks : 03-3187 2141	Tesco Banting Ground Floor, AIM Point Plaza Bandar Sungai Emas Mukim Tanjung Dua Belas 42700 Banting Kuala Langat, Selangor.	1.30	02-07-2009

Senarai Pengagih Elektrik
List of Electricity Distributors

Bil No.	Nama Pelesen Dan Alamat Perhubungan <i>Licensee and Contact Address</i>	Kawasan Bekalan <i>Area of Supply</i>	Kapasiti Dileesen <i>Licensed Capacity (MW)</i>	Tarikh Lesen Dikeluarkan <i>Date of Issue of Licence</i>
106	TESCO Stores (Malaysia) Sdn. Bhd. TESCO Extra Sungai Dua, No. 657, Jalan Sg Dua 11700 Sungai Dua Pulau Pinang. Tel : 04-656 9888 Faks : 04-659 1188	Tesco Extra Sungai Dua Lot 10252, Mukim 13 Daerah Timur Laut (DTL) Jalan Sungai Dua Pulau Pinang.	1.70	02-07-2009
107	TESCO Stores (Malaysia) Sdn. Bhd. TESCO Extra Shah Alam, No 1, Persiaran Sukan, Peti Surat 7427, Seksyen 13, 40714 Shah Alam, Selangor. Tel : 603-5512 2600 Faks : 03-5510 2305	Tesco Extra Shah Alam Lot 1107, Mukim Bandar Shah Alam Daerah Petaling Selangor.	2.98	02-07-2009
108	TESCO Stores (Malaysia) Sdn. Bhd. TESCO Extra Cheras, No. 2, Jalan Midah 2 Taman Midah, Cheras 56000 Kuala Lumpur Tel : 03-9133 5100 Faks : 03-9132 3641	Tesco Extra Cheras Lot PT 4476 Mukim Kuala Lumpur Daerah Kuala Lumpur Wilayah Persekutuan.	2.98	02-07-2009
109	TESCO Stores (Malaysia) Sdn. Bhd. TESCO Extra Seremban, Kawasan Perindustrian Oakland 70300 Seremban 2 Negeri Sembilan Tel : 06-762 3227 Faks : 06-762 3241	Tesco Extra Seremban Lot PT 452 Pekan Bukit Kepayan Daerah Seremban Negeri Sembilan.	2.13	02-07-2009
110	MRCB Selborn Corporation Sdn. Bhd. Lot 402 & 403, Level 4 Plaza Alam Central, Jalan Majlis 14/10 Seksyen 14, Shah Alam, 40000 Selangor. Tel : 03-2786 8121 Faks : 03-5513 4266	Plaza Alam Sentral Lot 58, Seksyen 14 Mukim Bandar Shah Alam Daerah Petaling Selangor.	11.00	08-07-2009
111	GCH Retail (Malaysia) Sdn. Bhd. Complex Division, Giant Hypermarket Tawau (GHTW) CL105466055, KM 5 1/2, Jalan Chong Thien Vun Off Jalan Apas, 91000 Tawau, Sabah. Tel : 089-911 890 Faks : 089-911 891	Giant Hypermarket Lot CL105466055 Jalan Datuk Chong Fuen Yun 91000 Tawau Sabah.	3.00	10-07-2009

Bil No.	Nama Pelesen Dan Alamat Perhubungan <i>Licensee and Contact Address</i>	Kawasan Bekalan <i>Area of Supply</i>	Kapasiti Dileesen <i>Licensed Capacity (MW)</i>	Tarikh Lesen Dikeluarkan <i>Date of Issue of Licence</i>
112	Malaysia Airports Sdn. Bhd. Lapangan Terbang Antarabangsa Langkawi 07100 Padang Mat Sirat Langkawi, Kedah. Tel : 04-955 1311 Faks : 04-955 1314	Lapangan Terbang Antarabangsa Langkawi TK1 Mukim Bohor & TK2 Mukim Padang Mat Sirat & TK3, TK4 Mukim Kedawang Daerah Langkawi Kedah.	2.29	17-07-2009
113	Amtrustee Berhad Hektar Black Sdn. Bhd. Lot B02, Mahkota Parade No. 1, Jalan Merdeka, 75000 Melaka. Tel : 06-282 6151 Faks : 06-282 7305	Mahkota Parade Lot PT 487 Mukim Melaka Tengah Daerah Melaka Melaka.	10.80	17-07-2009
114	Malaysia Airports Sdn. Bhd. Lapangan Terbang Sultan Ahmad Shah 25150 Kuantan, Pahang. Tel : 09-531 2150 Faks : 09-538 4017	Lapangan Terbang Sultan Ahmad Shah Lot PT 86418, Mukim Kuala Kuantan Daerah Kuantan Pahang.	0.33	17-07-2009
115	Malaysia Airports Sdn. Bhd. Lapangan Terbang Antarabangsa Pulau Pinang 11900 Bayan Lepas Pulau Pinang. Tel : 04-643 4411 Faks : 04-643 5399	Lapangan Terbang Antarabangsa Pulau Pinang Lot 7565 dan PT 230, 231, 232, 228, 229, 3096, 1610, TK1 dan TK2, Mukim 12 Daerah Barat Daya Pulau Pinang.	4.00	17-07-2009
116	ABI Construction Sdn. Bhd. No. 332A, Lorong Serawak Melawati Urban 1, Pusat Bandar Melawati 53100 Kuala Lumpur. Tel : 03-4147 3733 Faks : 03-4147 4733	Plaza Paya Bunga Lot PT 3073K Bandar Kuala Terengganu Daerah Kuala Terengganu Terengganu.	3.83	31-07-2009
117	Makamewah Sdn. Bhd. 1, Lorong Margosa 3 Luyang Phase 8 88300 Kota Kinabalu, Sabah. Tel : 088-238 949 Faks : 088-239 040	Suria Sabah Shopping Mall Lot T.L. 017539810 Mukim Kota Kinabalu Daerah Kota Kinabalu Sabah.	13.00	27-08-2009

Bil No.	Nama Pelesen Dan Alamat Perhubungan <i>Licensee and Contact Address</i>	Kawasan Bekalan <i>Area of Supply</i>	Kapasiti Dilesen <i>Licensed Capacity (MW)</i>	Tarikh Lesen Dikeluarkan <i>Date of Issue of Licence</i>
118	Mydin Mohamed Holdings Berhad Lot 15060, 15061, 15062, Mukim Bukit Katil Melaka Tengah 75450 Ayer Keroh, Melaka. Tel : 06-231 3007 Faks : 06-231 3070	MYDIN Wholesale Hypermarket MITC Melaka Lot 15060, 15061 & 15062 Mukim Bukit Katil Daerah Melaka Tengah Melaka.	4.30	14-09-2009
119	Pembinaan Titis Jaya Sdn. Bhd. TJ Mart Lot 5035, Batu 17 1/2, Jalan Air-Hitam, Saleng 81400 Senai, Johor. Tel : 07-598 4323 Faks : 07-598 5323	T.J. Mart, Lot 5035 Mukim Kulai Daerah Kulaijaya Johor.	0.55	11-09-2009
120	AEON Co. (M) Bhd. AEON Bandaraya Melaka Shopping Centre No. 2, Jalan Lagenda Taman 1 - Lagenda, 75400 Melaka.	Jusco Shopping Mall Lot PT 1 Kaw Bandar 32 & PT 69 Kaw Bandar 33 PT 69 Kaw Bandar 33, Daerah Melaka Tengah Melaka	22.50	05-10-2009
121	Couture Homes Sdn. Bhd. 7th Floor, Tower Block, Syed Kechik Foundation Building Jalan Kapas, Bangsar, 59100 Kuala Lumpur. Tel : 03-2094 8893 Faks : 03-2094 8498	Lot 6 dan PT 20912 Mukim Bandar Subang Jaya Daerah Petaling Selangor	8.67	22-12-2009

Nota / Notes :

- # Projek Pembangunan Belum Mula / *Project Development Not Commenced Yet*
- * Menjana Elektrik Secara Co-Gen / *Generates Electricity by Co-Generation*
- @ Loji Co-Generation Belum Beroperasi / *Co-Generation Plant Not Operationed Yet*
- ** Menjana Elektrik / *Generates Electricity*
- & Menjana Elektrik Secara Hibrid / *Generates Electricity by Hybrid*

Senarai Co-Generators Utama List of Major Co-Generators



Senarai Co-Generators Utama
List of Major Co-Generators

Bil No.	Nama Pelesen dan Lokasi Pemasangan <i>Licensee and Location</i>	Kapasiti Capacity (MW)	Jenis Type of Licence	Bahanapi Fuels	Penjanaan (MWj) Generation (MWh)
1	Perwaja Steel Sdn. Bhd. Loji Besi Penurunan Terus, Tanjung Berhala, Kemaman, Terengganu.	9.5	Persendirian / Private	Haba Buangan Proses Perindustrian / Waste Heat From Industrial Process	32,876
2	Bernas Production Sdn. Bhd. Kompleks Mengering dan mengilang Padi LPN, Sekinchan, Selangor.	0.23	Persendirian / Private	Bahan Buangan Pertanian / Agriculture Waste	*
3	PadiBeras Nasional Bhd. Kompleks Bernas Sg. Ranggung (Ulu Dedap), Kg. Gajah, Perak.	0.65	Persendirian / Private	Bahan Buangan Pertanian / Agriculture Waste	3,306
4	Sime Darby Plantations Sdn. Bhd. Tennamaram Palm Oil Mill, Batang Berjuntai, Selangor.	4.10	Persendirian / Private	Bahan Buangan Pertanian / Agriculture Waste	3,309
5	Sime Plantations Sdn. Bhd. Seri Intan Palm Oil Mill, Batu 5, Jalan Maharaja Lela, Teluk Intan, Perak.	3.42	Persendirian / Private	Bahan Buangan Pertanian / Disel / Agriculture Waste / Diesel)	2,957
6	Malaysian Newsprint Industries Sdn. Bhd. Lot 3771, Jalan Lencongan Mentakab-Temerloh, Temerloh Industrial Park, Mentakab, Pahang.	79.2	Persendirian / Private	Bahan Buangan Pertanian / Agriculture Waste	33,017
7	Titan Petchem (M) Sdn. Bhd. PLO 257, 312, 425 dan 426, Jalan Tembaga 4, Pasir Gudang Industrial Estate, Pasir Gudang, Johor.	56	Persendirian / Private	Gas Asli / Natural Gas	304,010
8	Titan Petrochemicals (M) Sdn. Bhd. PLO 8, Tanjung Langsat Industrial Park, Mukim Sg. Tiram, Johor Bharu, Johor.	42.6	Persendirian / Private	Gas Asli / Natural Gas	186,785
9	Tian Siang Oil Mill (Perak) Sdn. Bhd. Lot 2161, Beruas, Perak.	4.8	Persendirian / Private	Bahan Buangan Pertanian / Agriculture Waste	230

Bil No.	Nama Pelesen dan Lokasi Pemasangan <i>Licensee and Location</i>	Kapasiti Capacity (MW)	Jenis Type of Licence	Bahanapi Fuels	Penjanaan (MWj) Generation (MWh)
10	Central Sugars Refinery Sdn. Bhd. Batu Tiga, Shah Alam, Selangor.	9.23	Persendirian / Private	Gas Asli / Disel / Natural Gas / Diesel	38,545
11	BASF Petronas Chemicals Sdn. Bhd. Lot 139, Kawasan Perindustrian Gebeng, Kuantan, Pahang.	27.4	Persendirian / Private	Gas Asli / Natural Gas	66,719
12	Nibong Tebal Paper Mill Sdn. Bhd. 886, Jalan Bandar Baru, Sg. Kecil, Nibong Tebal, Pulau Pinang.	0.8	Persendirian / Private	Habuk Kayu / Wood Dust	*
13	Gas District Cooling (Putrajaya) Sdn. Bhd. Plot 2U1, Putrajaya Precint 2, Wilayah Persekutuan Putrajaya.	10.74	Persendirian / Private	Gas Asli / Natural Gas	41,800
14	Petronas Penapisan (Melaka) Sdn Bhd Kompleks Petronas Penapisan Melaka, Mukim Sungai Udang, Melaka.	145	Persendirian / Private	Gas Asli / Natural Gas	612,554
15	Gas District Cooling (Putrajaya) Sdn. Bhd. Plot 12371, Precint 1, WP Putrajaya, Lebuhraya Perdana Timur, Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan Putrajaya, Putrajaya.	6.5	Persendirian / Private	Gas Asli / Natural Gas	25,270
16	Muda Paper Mills Sdn. Bhd. Lot 11207, Mukim Kajang, Daerah Hulu Langat, Selangor.	9.6	Persendirian / Private	Gas Asli / Natural Gas	73,614
17	Ban Heng Bee Rice Mill (1952) Sdn. Bhd. Lot 2171, Jalan Bukit Raya, Mukim Bukit Raya Pendang, Kedah.	0.5	Persendirian / Private	Bahan Buangan Pertanian / Agriculture Waste	300
18	Petronas Fertilizer (Kedah) Sdn. Bhd. Lot 10750, Bandar Gurun, Daerah Kuala Muda, Kedah.	18.31	Persendirian / Private	Gas Asli / Natural Gas	18,873
19	Felda Palm Industries Sdn. Bhd. Kompleks Sahabat, Mukim Tungku, Lahad Datu, Sabah.	9.5	Persendirian / Private	Tandan Sawit Kosong / Disel / EFB/Diesel	23,716

Senarai Co-Generators Utama
List of Major Co-Generators

Bil No.	Nama Pelesen dan Lokasi Pemasangan <i>Licensee and Location</i>	Kapasiti Capacity (MW)	Jenis Type of Licence	Bahanapi Fuels	Penjanaan (MWj) Generation (MWh)
20	Palm Energy Sdn. Bhd. Kwantas Oil Sdn. Bhd. Lot CL 115311138, Mukim Lahad Datu, Lahad Datu, Sabah.	6.5	Persendirian / Private	Bahan Buangan Pertanian / Agriculture Waste	17,344
21	Sabah Forest Industries Sdn. Bhd. Mukim Kg. Sebuuh, Daerah Sipitang, Sabah.	57	Persendirian / Private	Sisa Kayu/Disel / Wood Waste/Diesel	275,585
22	Gula Padang Terap Sdn. Bhd. Lot 2143 dan 2142 Mukim Terap Kiri, Daerah Padang Terap 06300 Kedah.	10.3	Persendirian / Private	Bahan Buangan Pertanian / Disel / Agriculture Waste / Diesel	2,082
23	TCL Industries (Malaysia) Sdn. Bhd. Plot No. 4248, Teluk Kalong Industrial Estate, Kemaman, Terengganu.	7	Awam / Public	Haba Buangan Proses Perindustrian / Waste Heat from Industrial Process	2,718
24	Gas District Cooling (KLCC) Sdn. Bhd. Bangunan DCC 1/DCC 2, KLCC DCS/Cogeneration Plant, Persiaran KLCC, Jalan Ampang, Kuala Lumpur.	40	Awam / Public	Gas Asli / Natural Gas	105,105
25	Gas District Cooling (KLIA) Sdn. Bhd. Kuala Lumpur International Airport, Daerah Sepang, Selangor.	60	Awam / Public	Gas Asli / Natural Gas	282,561
26	See Sen Chemical Bhd. Lot 3940, Kawasan Perindustrian Telok Kalong, Mukim Kemaman, Terengganu.	6	Awam / Public	Haba Buangan Proses Perindustrian / Waste Heat from Industrial Process	22,491
27	Shell Refining Company (FOM) Berhad Batu 1, Jalan Pantai, Port Dickson, Negeri Sembilan.	35	Awam / Public	Gas Buangan Proses Perindustrian / Waste Heat from Industrial Process	83,449
28	Petronas Gas Bhd. Petrochemical Complex, Kerteh Industrial Area, Terengganu.	210	Awam / Public	Gas Asli / Natural Gas	1,321,987

Bil No.	Nama Pelesen dan Lokasi Pemasangan <i>Licensee and Location</i>	Kapasiti Capacity (MW)	Jenis Type of Licence	Bahanapi Fuels	Penjanaan (MWj) Generation (MWh)
29	Petronas Gas Bhd. Petrochemical Complex, Gebeng Industrial Area, Kuantan, Pahang.	105	Awam / Public	Gas Asli / Natural Gas	656,891
30	Intitute of Technology Petronas Sdn Bhd Kampus Universiti Teknologi Petronas, Tronoh, Perak.	8.4	Awam / Public	Gas Asli / Natural Gas	38,916
31	Fusion Energy Sdn. Bhd. Lion Group Complex, Lot 2319, 2320, 2431, 2323, 2582, 2823 dan 2824, Mukim Tanjung 12, Banting, Selangor.	418	Awam / Public	Gas Buangan Proses Perindustrian / Waste Gas from Industrial Process	Belum Beroperasi / (Not In Operation)
32	Bahagaya Sdn. Bhd. Rajang Plywood (Sabah) Sdn. Bhd. CLS 105486762, 105486771 dan PT2000100538 Sg. Umas, Umas, Mukim Merotai, Tawau, Sabah.	3	Awam / Public	Tandan Sawit Kosong / EFB	17,548
33	Bio Fuel Asia Sdn Bhd TSH Edible Oils Sdn. Bhd. PL26166110 & 246290228 Kunak, Lahad Datu, Sabah.	10	Awam / Public	Sisa Kayu / Wood Waste	2,209
34	Evergreen Intermerge Sdn Bhd Cacao Paramount Sdn. Bhd. Lot CI 105323797 KM 3, Tanjung Batu Laut Tawau, Sabah	6	Awam / Public	Tandan Sawit Kosong / EFB	5,886.27
35	Seo Energy Sdn. Bhd. Sandakan Edible Oils Sdn. Bhd. KM 8, Jalan Batu Sapi Karamunting, Sandakan, Sabah.	1.2	Awam / Public	Tandan Sawit Kosong / EFB	3,036
36	Petronas Methanol (Labuan) Sdn. Bhd. Kawasan Perindustrian Ranca-Ranca, Labuan, 87010 Wilayah Persekutuan Labuan Sabah.	41.8	Awam / Public	Gas Asli / Natural Gas	122,873
37	Profound Heritage Sdn. Bhd. Sutera Harbour Resort, Lot 2, LA. 93010260 Kota Kinabalu, Sabah.	38	Awam / Public	Disel / Diesel	122,873

Bil No.	Nama Pelesen dan Lokasi Pemasangan <i>Licensee and Location</i>	Kapasiti Capacity (MW)	Jenis Type of Licence	Bahanapi Fuels	Penjanaan (MWj) Generation (MWh)
38	IJM Biofuel Sdn. Bhd. IJM Edible Oils Sdn. Bhd. IJMP Integrated Downstream Processing Complex Lot NT. 073019299, Mukim Sungai Mowtas Daerah Sandakan, Poskod 90009 Sabah.	3.6	Awam / Public	Tandan Sawit Kosong / EFB	N/A

Nota :

1. a) Jumlah kapasiti projek utama dilesen / Total capacity of major projects licensed

- Awam / Public	993.0 MW
- Persendirian / Private	511.9 MW
Jumlah / Total	<u>1,504.9 MW</u>

b) Jumlah kapasiti projek utama dalam perancangan / Total capacity of major projects Planned

- Awam / Public	418.0 MW
- Persendirian / Private	0 MW
Jumlah / Total	<u>418.0 MW</u>

c) Jumlah kapasiti projek dalam operasi / Total capacity of major projects in Operation

- Awam / Public	575.0 MW
- Persendirian / Private	511.9 MW
Jumlah / Total	<u>1086.9 MW</u>

2. a) Lesen Awam - Pemegang lesen menjana elektrik untuk kegunaan sendiri dan membekal kepada orang lain. / Public Licence - The licensee generates for his own use and for supply to other persons.

b) Lesen Persendirian - Pemegang lesen menjana elektrik untuk kegunaan sendiri. / Private Licence - The licensee generates for his own use only.

3. * Tiada penjanaan / tidak beroperasi / no generation / not in operation

Statistik Penjanaan Persendirian Statistics of Self-Generation



Bilangan Lesen Penjanaan Persendirian <i>No. Self-Generation Licences</i>	Kapasiti Janakuasa Mengikut Jenis Loji (MW) <i>Generation Plant Mix (MW)</i>				
	Gas	Disel <i>Diesel</i>	Biomass	Lain-lain <i>Others</i>	Jumlah <i>Total</i>
1,734	9	900	1,112	17	2,039
Jumlah Penjanaan Mengikut Bahanapi (MWj) <i>Total Generation Based on Fuel (MWh)</i>	17,644	896,139	903,265	2,295	1,819,344

Statistik Dan maklumat lain yang Penting Untuk Industri Bekalan Elektrik
Other Important Statistics and Information of the Electricity Supply Industry

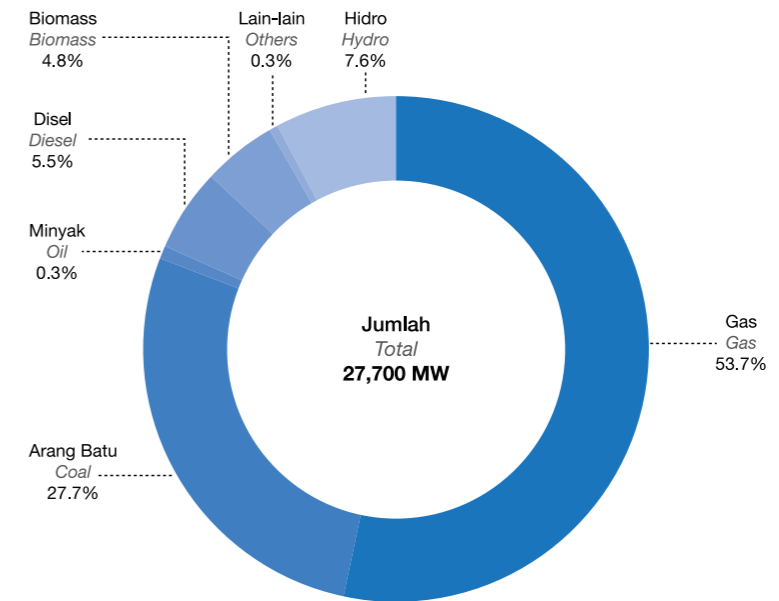


Statistik Dan maklumat lain yang Penting Untuk Industri Bekalan Elektrik
Other Important Statistics and Information of the Electricity Supply Industri

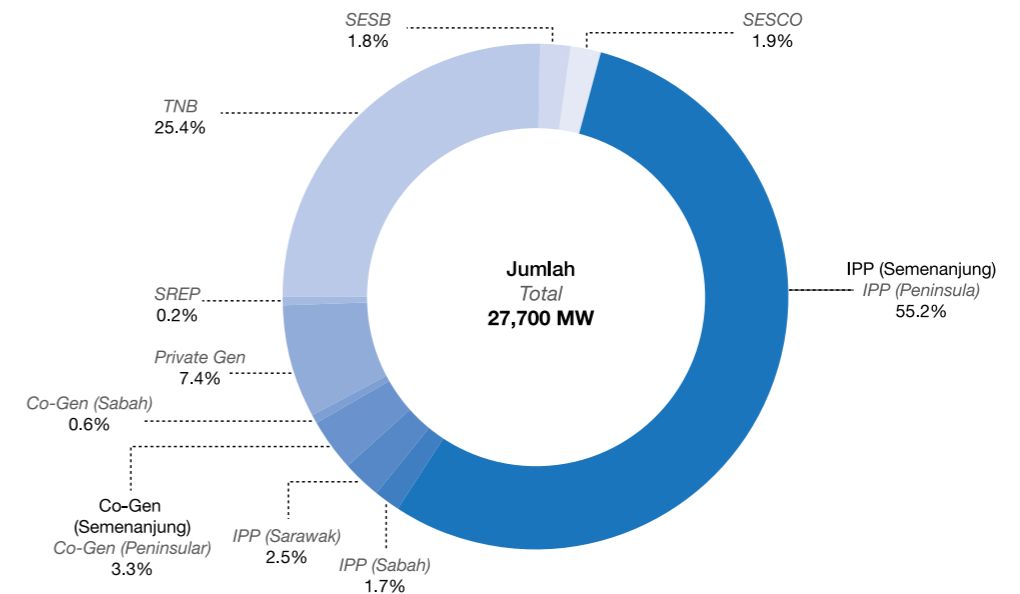
Statistik Projek Yang Telah Diluluskan Oleh SCORE Mengikut Sumber Tenaga Untuk Tahun 2009
Statistics Of Approved Projects According to Energy Sources For Year 2009

Bil No.	Jenis-Jenis Sumber Tenaga Energy Sources		Permohonan Diluluskan Application Approved	Kapasiti Penjanaaan Generation Capacity (MW)	Kapasiti Disambung Ke Grid Grid Connected Capacity (MW)	Peratus Disambung Ke Grid Percentage Connected to Grid (%)
1	Biomass	Tangkai Sawit / Empty Fruit Bunch	6	81.5	70	76
		Sisa Kayu / Wood Chips	-	-	-	-
		Sekam Padi / Rice Husk	1	12	10	11
		Sisa Pepejal / Municipal Solid Waste	-	-	-	-
2	Gas Landfill / Landfill Gas		1	2	1	1
3	Biogas		-	-	-	-
4	Hidro Mini / Mini Hydro		2	11.5	11	12
5	Angin & Solar / Wind & Solar		-	-	-	-
Jumlah / Total			10	107	92	100

Kapasiti Penjanaaan Mengikut jenis Loji Di Malaysia
Generation Capacity Plant Mix in Malaysia

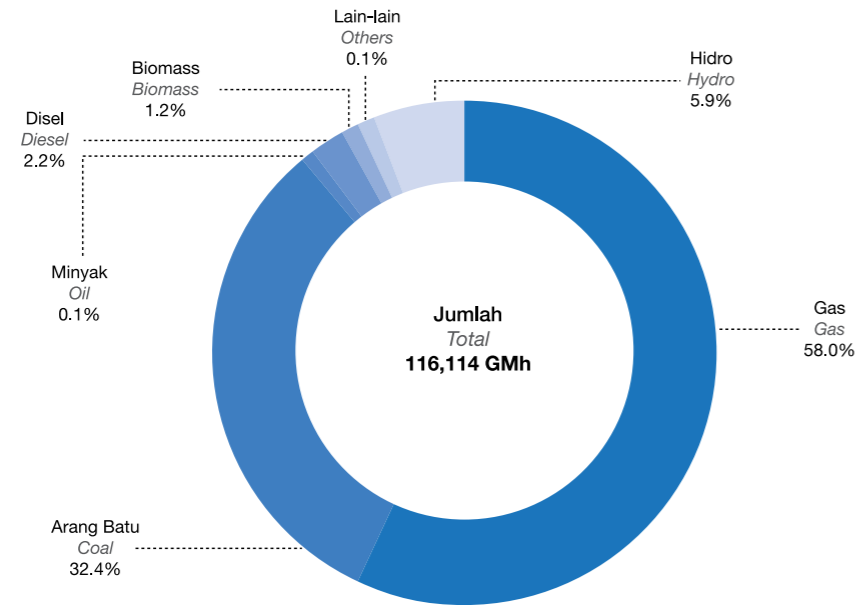


Kapasiti Penjanaaan Penjana-Penjana Utama Di Malaysia
Generation by Major Producers in Malaysia

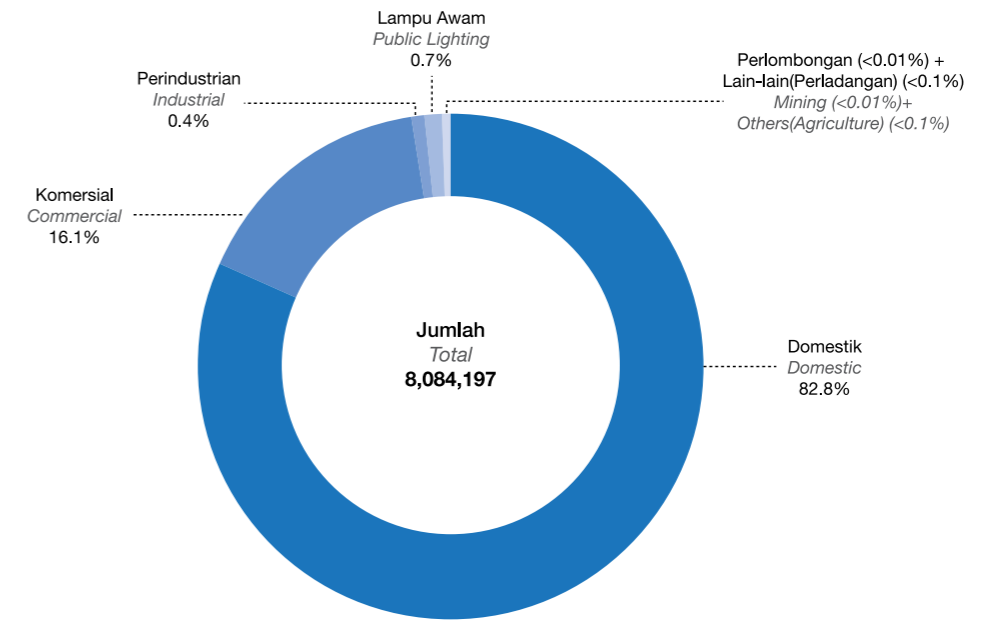


Statistik Dan maklumat lain yang Penting Untuk Industri Bekalan Elektrik
Other Important Statistics and Information of the Electricity Supply Industry

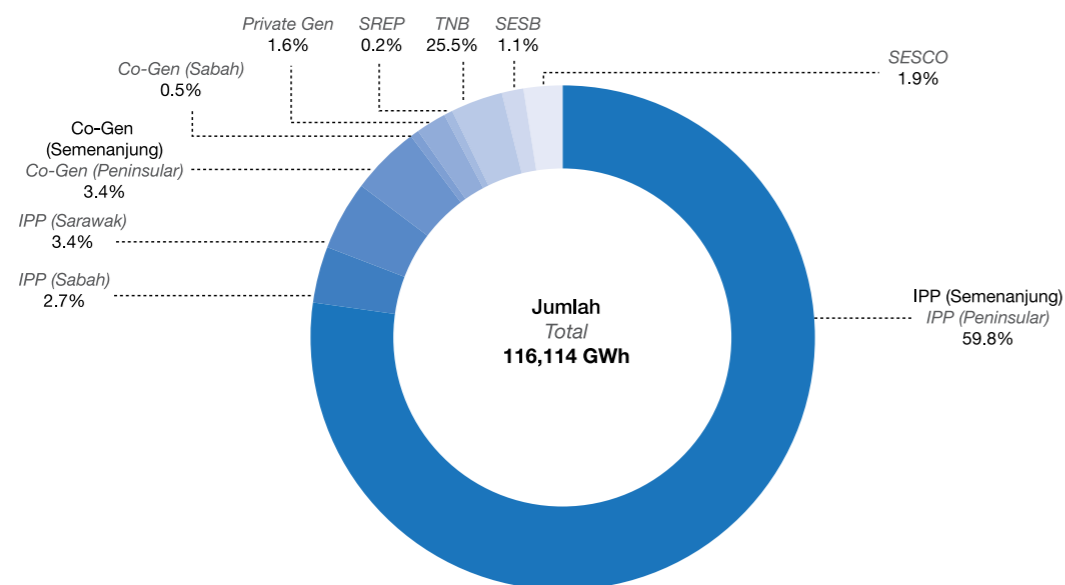
Penjanaan Mengikut Sumber Bahanapi Di Malaysia
Generation Mix in Malaysia



Pengguna Elektrik TNB, SESB Dan Sarawak Energy Berhad Mengikut Sektor
Electricity Consumer of TNB, SESB and Sarawak Energy Berhad According to Sectors



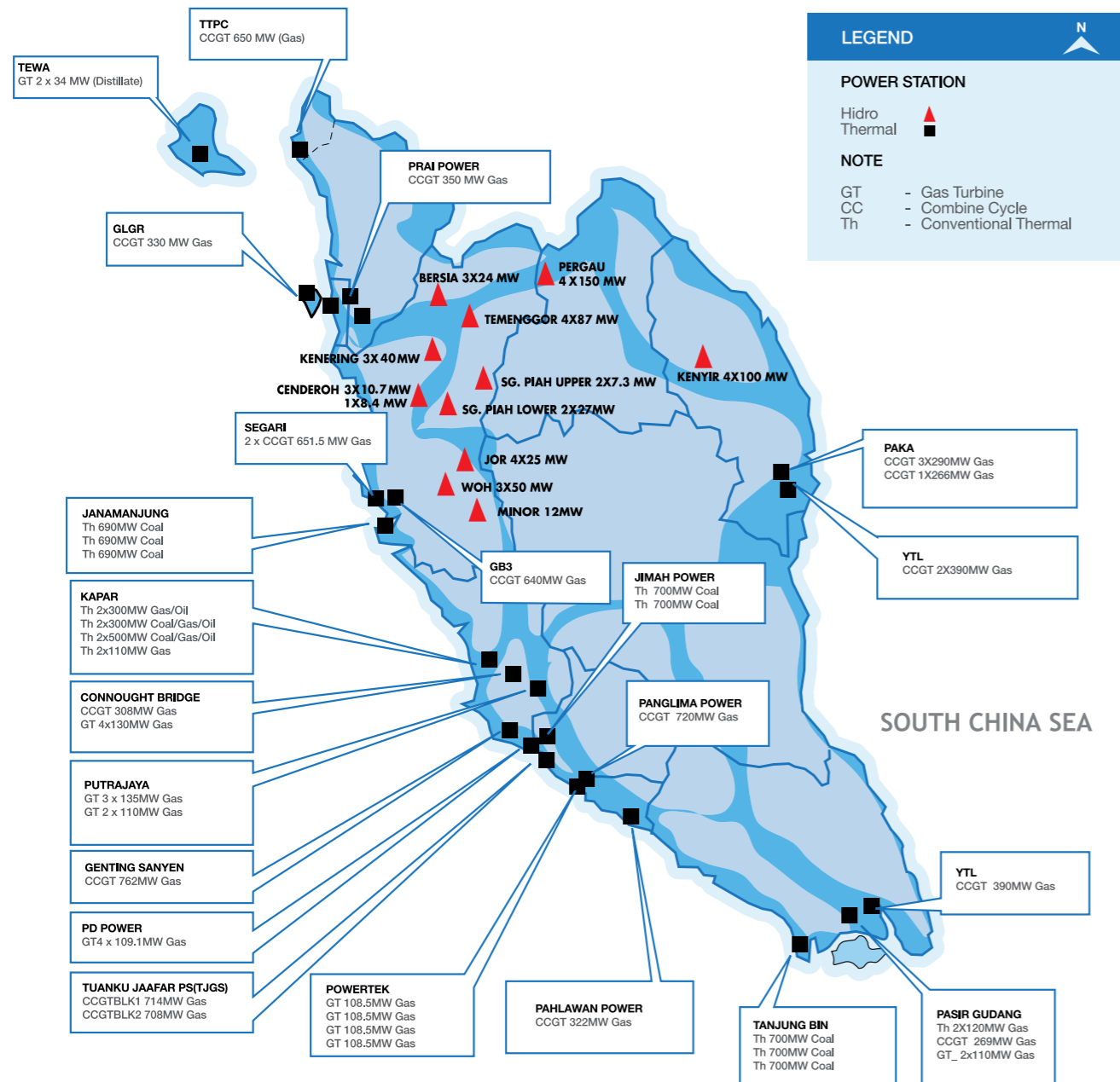
Penjanaan Penjana-penjana Utama Di Malaysia
Generation by Major Power Producers in Malaysia



Statistik Dan maklumat lain yang Penting Untuk Industri Bekalan Elektrik
Other Important Statistics and Information of the Electricity Supply Industri

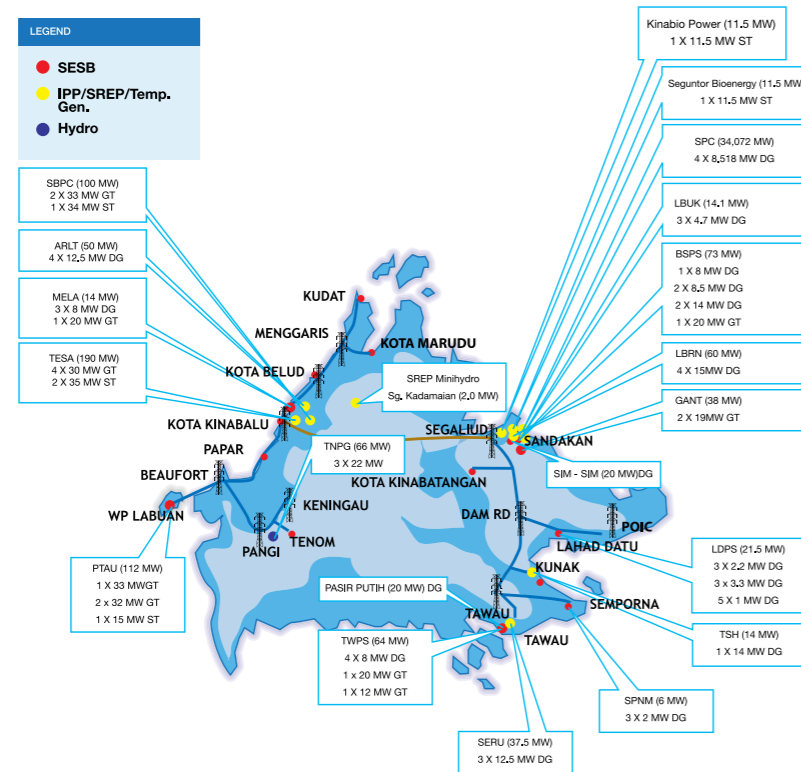
STESEN JANAKUASA UTAMA DI SEMENANJUNG MALAYSIA MAJOR GENERATION STATIONS IN PENINSULAR MALAYSIA

SISTEM GRID TNB 2009 TNB GRID SYSTEM 2009

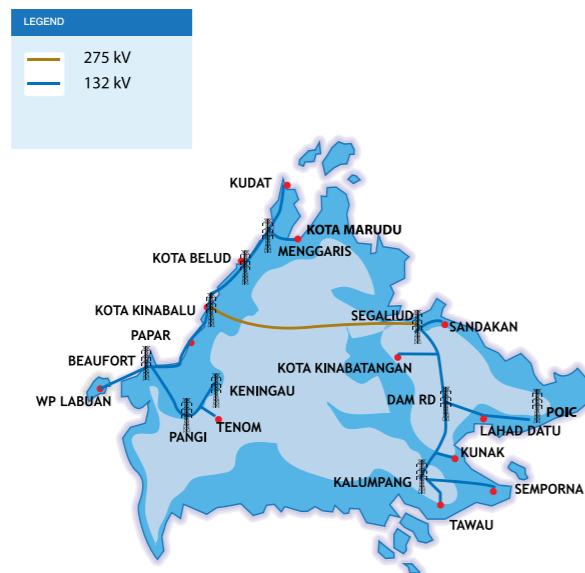


Statistik Dan maklumat lain yang Penting Untuk Industri Bekalan Elektrik
Other Important Statistics and Information of the Electricity Supply Industry

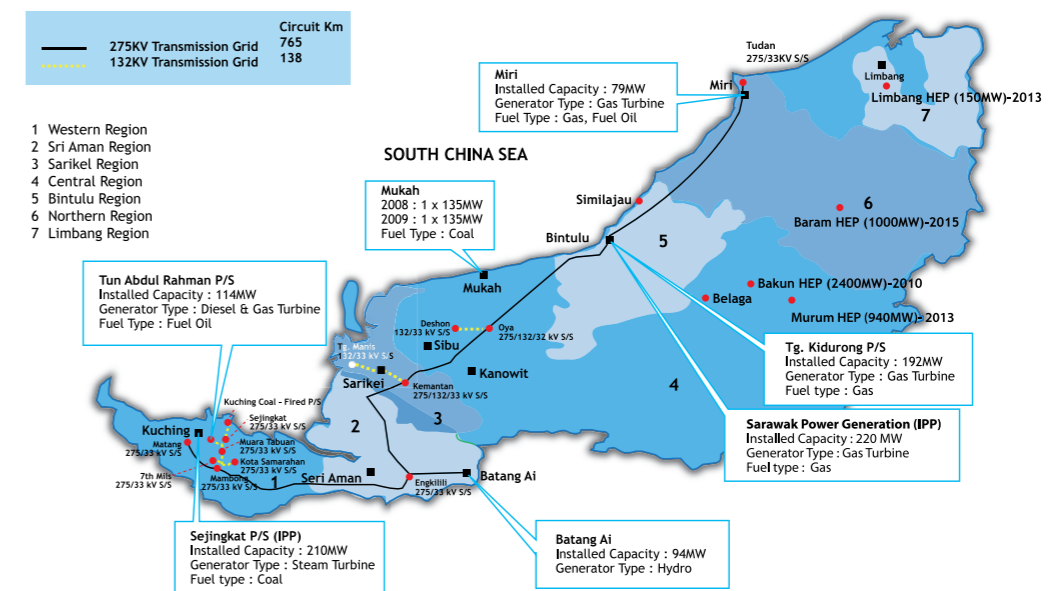
STESEN JANAKUASA UTAMA DI SABAH MAJOR GENERATION STATIONS IN SABAH



SISTEM GRID SESB 2009 SESB GRID SYSTEM 2009



STESEN JANAKUASA UTAMA DAN SISTEM GRID DI SARAWAK 2009 MAJOR GENERATION STATIONS AND GRID SYSTEM IN SARAWAK 2009



**ALAMAT PERHUBUNGAN
KEY CONTACTS**



**KEMENTERIAN-KEMENTERIAN DAN JABATAN-JABATAN KERAJAAN DI MALAYSIA
GOVERNMENT MINISTRIES AND DEPARTMENTS**

KEMENTERIAN TENAGA, TEKNOLOGI HIJAU DAN AIR

Blok E4/5, Parcel E
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62668 Putrajaya
Tel : 03-8883 6200 Faks : 03-8889 3712

MINISTRY OF ENERGY, GREEN TECHNOLOGY AND WATER

Block E4/5 Parcel E
Federal Government Administrative Centre
62668 Putrajaya
Tel : 03-8883 6200 Fax : 03-8889 3712

**KEMENTERIAN PERDAGANGAN ANTARABANGSA DAN
INDUSTRI**

Blok 10, Kompleks Pejabat Kerajaan
Jalan Duta
50622 Kuala Lumpur
Tel : 03-6203 3022 Faks : 03-6203 2337

MINISTRY OF INTERNATIONAL TRADE AND INDUSTRY (MITI)

Block 10, Government Offices Complex
Jalan Duta
50622 Kuala Lumpur
Tel : 03-6203 3022 Fax : 03-6203 2337

KEMENTERIAN KEWANGAN

Kompleks Kementerian Kewangan
No. 5, Persiaran Perdana, Presint 2
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62592 Putrajaya
Tel : 03-8882 3000 Faks : 03-8882 3893 / 8882 3894

MINISTRY OF FINANCE

Ministry of Finance Complex
No. 5, Persiaran Perdana, Presint 2
Federal Government Administrative Centre
62592 Putrajaya
Tel : 03-8882 3000 Fax : 03-8882 3893 / 8882 3894

**KEMENTERIAN PERUSAHAAN, PERLADANGAN DAN
KOMODITI**

No 15, Aras 6-13, Persiaran Perdana, Presint 2
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62654 Putrajaya
Tel : 03-8880 3300 Faks : 03-8880 3482 / 8880 3483

MINISTRY OF PLANTATION INDUSTRIES AND COMMODITIES

No 15, Level 6-13, Persiaran Perdana, Presint 2
Federal Government Administrative Centre
62654 Putrajaya
Tel : 03-8880 3300 Fax : 03-8880 3482 / 8880 3483

KEMENTERIAN KEMAJUAN LUAR BANDAR DAN WILAYAH

Blok D9, Kompleks D
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62606 Putrajaya, Malaysia
Tel : 03-8886 3500 / 8886 3700 Faks : 03-8889 2104

MINISTRY OF RURAL AND REGIONAL DEVELOPMENT

Block D9, Kompleks D
Federal Government Administrative Centre
62606 Putrajaya
Tel : 03-8886 3500 / 8886 3700 Fax : 03-8889 2104

SURUHANJAYA TENAGA

No. 12, Jalan Tun Hussein
Presint 2
62100 Putrajaya
Tel : 03-8870 8500 Faks : 03-8888 8637

ENERGY COMMISSION

No. 12, Jalan Tun Hussein
Precint 2
62100 Putrajaya
Tel : 03-8870 8500 Fax : 03-8888 8637

LEMBAGA KEMAJUAN PERINDUSTRIAN MALAYSIA (MIDA)

Blok 4, Plaza Sentral
Jalan Stesen Sentral 5
Kuala Lumpur Sentral
50470 Kuala Lumpur
Tel : 03-2267 3633 Faks : 03-2274 7970

MALAYSIAN INDUSTRIAL DEVELOPMENT AUTHORITY (MIDA)

*Block 4, Plaza Sentral
Jalan Stesen Sentral 5
Kuala Lumpur Sentral
50470 Kuala Lumpur
Tel : 03-2267 3633 Fax : 03-2274 7970*

UNIT PERANCANG EKONOMI

Jabatan Perdana Menteri
Blok B5 & B6
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62502 Putrajaya
Tel : 03-8888 3333 Faks : 03-8888 3755

ECONOMIC PLANNING UNIT

*Prime Minister's Department
Block B5 & B6
Federal Government Administrative Centre
62502 Putrajaya
Tel : 03-8888 3333 Fax : 03-8888 3755*

JABATAN PERANGKAAAN

Blok C6, Kompleks C
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62514 Putrajaya
Tel : 03-8885 7000 Faks : 03-8888 9248

DEPARTMENT OF STATISTICS MALAYSIA

*Block C6, Complex C
Federal Government Administrative Centre
62514 Putrajaya
Tel : 03-8885 7000 Fax : 03-8888 9248*

**PERBADANAN PEMBANGUNAN PERDAGANGAN LUAR
MALAYSIA (MATRADE)**

Menara MATRADE
Jalan Khidmat Usaha
Off Jalan Duta
50480 Kuala Lumpur
Tel : 03-6207 7077 Faks : 03-6203 7037 / 6203 7033

**MALAYSIA EXTERNAL TRADE DEVELOPMENT CORPORATION
(MATRADE)**

*Menara MATRADE
Jalan Khidmat Usaha
Off Jalan Duta
50480 Kuala Lumpur
Tel : 03-6207 7077 Fax : 03-6203 7037 / 6203 7033*

**UTILITI-UTILITI DAN PENJANA KUASA UTAMA
UTILITIES AND MAJOR POWER PRODUCERS**

TENAGA NASIONAL BERHAD

Ibu Pejabat
No. 129, Jalan Bangsar
Peti Surat 11003
50732 Kuala Lumpur
Tel : 03-2282 5566/2296 5566 Faks : 03-2282 6754

TENAGA NASIONAL BERHAD

*Ibu Pejabat
No. 129, Jalan Bangsar
Peti Surat 11003
50732 Kuala Lumpur
Tel : 03-2282 5566/2296 5566 Fax : 03-2282 6754*

TNB GENERATION SDN. BHD.

d/a Naib Presiden (Penjanaan)
Tenaga Nasional Berhad
Ibu Pejabat
NO. 129, Jalan Bangsar
Peti Surat 11003
50732 Kuala Lumpur
Tel : 03-2284 0680/2284 0711
Faks : 03-2282 1073 / 2282 6886

TNB GENERATION SDN. BHD.

*d/a Naib Presiden (Penjanaan)
Tenaga Nasional Berhad
Ibu Pejabat
No. 129, Jalan Bangsar
Peti Surat 11003
59732 Kuala Lumpur
Tel : 03-2284 0680/2284 0711
Fax : 03-2282 1073 / 2282 6886*

POWERTEK BERHAD

Tingkat 43, Menara MAXIS
Kuala Lumpur City Centre
50088 Kuala Lumpur
Tel : 03-2381 6666 Faks : 03-2381 6677

POWERTEK BERHAD

*Level 43, Menara MAXIS
Kuala Lumpur City Centre
50088 Kuala Lumpur
Tel : 03-2381 6666 Fax : 03-2381 6677*

GENTING SANYEN POWER SDN. BHD.

Tingkat 22, Wisma Genting
28, Jalan Sultan Ismail
50250 Kuala Lumpur
Tel : 03-2333 2211 Faks : 03-2162 4032

GENTING SANYEN POWER SDN. BHD.

*22nd Floor, Wisma Genting
28, Jalan Sultan Ismail
50250 Kuala Lumpur
Tel : 03-2333 2211 Fax : 03-2162 4032*

ARL POWER SDN. BHD.

Taman Equestrian Putrajaya
Presint 5
62200 Putrajaya
Wilayah Persekutuan Putrajaya.
Tel : 03-8888 6080 Faks: 03-8888 8699

ARL POWER SDN. BHD.

*Taman Equestrian Putrajaya
Presint 5
62200 Putrajaya
Wilayah Persekutuan Putrajaya.
Tel : 03-8888 6080 Fax: 03-8888 8699*

UTILITI-UTILITI DAN PENJANA KUASA UTAMA
UTILITIES AND MAJOR POWER PRODUCERS

SARAWAK ENERGY BERHAD

Tingkat 7, Wisma SESCO
Jalan Bako, Petra Jaya
93673 Kuching
Sarawak
Tel : 082-441 188 Faks : 082-444 433

SARAWAK ENERGY BERHAD

*7th Floor, Wisma SESCO
Jalan Bako, Petra Jaya
93673 Kuching
Sarawak
Tel : 082-441 188 Fax : 082-444 433*

SERUDONG POWER SDN. BHD.

8-05, Level 8, Menara Milenium
8, Jalan Damanlela
Bukit Damansara
50490 Kuala Lumpur
Tel : 03-2093 8818 Faks : 03-2093 7818

SERUDONG POWER SDN. BHD.

*8-05, Level 8, Menara Milenium
8, Jalan Damanlela
Bukit Damansara
50490 Kuala Lumpur
Tel : 03-2093 8818 Fax : 03-2093 7818*

SABAH ELECTRICITY SDN. BHD.

Wisma SESB
Jalan Tuanku Abdul Rahman
88673 Kota Kinabalu
Sabah
Tel : 088-282 699 Faks : 088-223 320

SABAH ELECTRICITY SDN. BHD.

*Wisma SESB
Jalan Tuanku Abdul Rahman
88673 Kota Kinabalu
Sabah
Tel : 088-282 699 Fax : 088-223 320*

RANHILL POWERTRON SDN. BHD.

Tingkat 32, Empire Tower
No. 182, Jalan Tun Razak
50400 Kuala Lumpur
Tel : 03-2171 2020 / 2170 6000 Faks : 03-2171 1149

RANHILL POWERTRON SDN. BHD.

*32nd Floor, Empire Tower
No. 182, Jalan Tun Razak
50400 Kuala Lumpur
Tel : 03-2171 2020 / 2170 6000 Fax : 03-2171 1149*

PORT DICKSON POWER BERHAD

Batu 2, Jalan Seremban
71000 Port Dickson
Negeri Sembilan
Tel : 06-651 4100 Faks : 06-651 4236

PORT DICKSON POWER BERHAD

*Batu 2, Jalan Seremban
71000 Seremban
Negeri Sembilan
Tel : 06-651 4100 Fax : 06-651 4236*

STRATAVEST SDN. BHD.

Tingkat 15, Amcorp Tower
Amcorp Trade Centre
No. 18, Jalan Persiaran Barat
46050 Petaling Jaya
Selangor
Tel : 03-7957 7781 Faks : 03-7957 4793

STRATAVEST SDN. BHD.

*15th Floor, Amcorp Tower
Amcorp Trade Centre
No. 18, Jalan Persiaran Barat
46050 Petaling Jaya
Selangor
Tel : 03-7957 7781 Fax : 03-7957 4793*

YTL POWER GENERATION SDN. BHD.

Tingkat 8, Menara ING
84, Jalan Raja Chulan
50200 Kuala Lumpur
Tel : 03-2711 1581 Faks : 03-2732 0560

YTL POWER GENERATION SDN. BHD.

*8th Floor, Menara ING
84, Jalan Raja Chulan
50200 Kuala Lumpur
Tel : 03-2711 1581 Fax : 03-2732 0560*

TEKNOLOGI TENAGA PERLIS CONSORTIUM SDN. BHD.

Tingkat 5, East Wing & Centrelink
Wisma Consplant 2
No. 7, Jalan SS 16/1
47500 Subang Jaya, Selangor
Tel : 03-5632 3633
Faks : 03-5631 3270 / 5631 0470 / 5632 6737

TEKNOLOGI TENAGA PERLIS CONSORTIUM SDN. BHD.

*5th Floor, East Wing & Centrelink
Wisma Consplant 2
No. 7, Jalan SS 16/1
47500 Subang Jaya, Selangor
Tel : 03-5632 3633
Fax : 03-5631 3270 / 5631 0470 / 5632 6737*

SEGARI ENERGY VENTURES SDN. BHD.

Tingkat 12, Blok 3B
Plaza Sentral
Jalan Stesen Sentral 5
50470 Kuala Lumpur
Te : 03-2263 3388 Faks : 03-2263 3333

SEGARI ENERGY VENTURES SDN. BHD.

*Level 12, Block 3B
Plaza Sentral
Jalan Stesen Sentral 5
50470 Kuala Lumpur
Te : 03-2263 3388 Fax : 03-2263 3333*

NUR GENERATION SDN. BHD.

Receiver And Managers Appointed
Central Control Building (CCB)
Lot 30, Jalan Hi-Tech 4
Kulim Hi-Tech Park
09000 Kulim, Kedah
Tel : 04-401 0100 Faks : 04-401 0150

NUR GENERATION SDN. BHD.

*Receiver And Managers Appointed
Central Control Building (CCB)
Lot 30, Jalan Hi-Tech 4
Kulim Hi-Tech Park
09000 Kulim, Kedah
Tel : 04-401 0100 Fax : 04-401 0150*

MUSTEQ HYDRO SDN. BHD.

Tingkat 15, Amcorp Tower
No. 18, Jalan Persiaran Barat
46050 Petaling Jaya
Selangor
Tel : 03-7957 7781 Faks : 03-7957 4793

MUSTEQ HYDRO SDN. BHD.

*15th Floor, Amcorp Tower
18, Jalan Persiaran Barat
46050 Petaling Jaya
Selangor
Tel : 03-7957 7781 Fax : 03-7957 4793*

SANDAKAN POWER CORPORATION SDN. BHD.

Lot D20, Tingkat 2, Damai Plaza Phase III
Jalan Kayu Manis
88300 Kota Kinabalu, Sabah
Tel : 088-269 831 / 269 832 Faks : 088-267 518

SANDAKAN POWER CORPORATION SDN. BHD.

*Lot D20, 2nd Floor, Damai Plaza Phase III
Jalan Kayu Manis
88300 Kota Kinabalu, Sabah
Tel : 088-269 831 / 269 832 Fax : 088-267 518*

UTILITI-UTILITI DAN PENJANA KUASA UTAMA
UTILITIES AND MAJOR POWER PRODUCERS

TNB JANAMANJUNG SDN. BHD.

Stesen Janakuasa Sultan Azlan Shah
Manjung, Jalan Semarak Api
Teluk Rubiah
32040 Seri Manjung, Perak
Tel : 05-689 8000 Faks : 05-688 4309

PAHLAWAN POWER SDN. BHD.

Stesen Janakuasa Elektrik Tanjong Kling
76400 Tanjong Kling
Melaka
Tel : 06-351 5942/ 351 3048 Faks : 06-351 7107

TNB HIDRO SDN. BHD.

d/a Naib Presiden (Penjanaan)
Tenaga Nasional Berhad
Bahagian Penjanaan
Tingkat 4 Hingga 8, Bangunan Penjanaan
129, Jalan Bangsar
59200 Kuala Lumpur
Tel : 03-2284 0680 / 2284 0711
Faks : 03-2282 1073 / 2282 6886

PANGLIMA POWER SDN. BHD.

Stesen Janakuasa Elektrik
Teluk Gong
78200 Kuala Sungai Baru
Melaka
Tel : 06-384 1782 Faks : 06-384 1890

KAPAR ENERGY VENTURES SDN. BHD.

Stesen Janaelektrik Sultan Salahuddin
Abdul Aziz,
Peti Surat 220
42200 Kapar, Selangor
Tel : 03-3250 8801 Faks : 03-3250 7617

JIMAH ENERGY VENTURES SDN. BHD.

Suite 10-6, Level 10
Wisma UOA Damansara II
No. 6, Jalan Changkat Semantan
Damansara Heights
P.O. Box 38
50490 Kuala Lumpur
Tel : 03-2095 1922 Faks: 03-2095 0922

TNB JANAMANJUNG SDN. BHD.

Stesen Janakuasa Sultan Azlan Shah
Manjung, Jalan Semarak Api
Teluk Rubiah
32040 Seri Manjung, Perak
Tel : 05-689 8000 Faks : 05-688 4309

PAHLAWAN POWER SDN. BHD.

Stesen Janakuasa Elektrik Tanjong Kling
76400 Tanjong Kling
Melaka
Tel : 06-351 5942/ 351 3048 Faks : 06-351 7107

TNB HIDRO SDN. BHD.

d/a Naib Presiden (Penjanaan)
Tenaga Nasional Berhad
Bahagian Penjanaan
4-8th Floor, Bangunan Penjanaan
129, Jalan Bangsar
59200 Kuala Lumpur
Tel : 03-2284 0680 / 2284 0711
Fax : 03-2282 1073 / 2282 6886

PANGLIMA POWER SDN. BHD.

Stesen Janakuasa Elektrik
Teluk Gong
78200 Kuala Sungai Baru
Melaka
Tel : 06-384 1782 Faks : 06-384 1890

KAPAR ENERGY VENTURES SDN. BHD.

Stesen Janaelektrik Sultan Salahuddin
Abdul Aziz
Peti Surat 220
42200 Kapar, Selangor
Tel : 03-3250 8801 Faks : 03-3250 7617

JIMAH ENERGY VENTURES SDN. BHD.

Suite 10-1, Level 10
Wisma UOA Damansara II
No. 6, Jalan Changkat Semantan
Damansara Heights
P.O. Box 38
50490 Kuala Lumpur
Tel : 03-2095 1922 Fax: 03-2095 0922

PRAI POWER SDN. BHD.

Tingkat 12, Blok 3B
Plaza Sentral, Jalan Stesen Sentral 5
50470 Kuala Lumpur
Tel : 03-2263 3388 Faks : 03-2263 3399

GB3 SDN. BHD.

Tingkat 12, Blok 3B
Plaza Sentral, Jalan Stesen Sentral 5
50470 Kuala Lumpur
Tel : 03-2263 3388 Faks : 03-2263 3322

TANJUNG BIN POWER SDN. BHD.

Tingkat 12, Blok 3B
Plaza Sentral, Jalan Stesen Sentral 5
50470 Kuala Lumpur
Tel : 03-2263 3388 Faks : 03-2263 3333

SEPANGAR BAY POWER CORPORATION SDN. BHD.

Suite 2A-12-1, Blok 2A
Tingkat 12, Plaza Sentral
Jalan Stesen Sentral 5
50470 Kuala Lumpur
Tel : 03-2780 6688 Faks : 03-2780 7788

RANHILL POWERTRON II SDN. BHD.

32nd Floor, Empire Tower
No. 182, Jalan Tun Razak
50400 Kuala Lumpur
Tel : 03-2170 6000 / 2171 2020 Faks : 03-2171 1660

PRAI POWER SDN. BHD.

Level 12, Block 3B
Plaza Sentral, Jalan Stesen Sentral 5
50470 Kuala Lumpur
Tel : 03-2263 3388 Fax : 03-2263 3399

GB3 SDN. BHD.

Level 12, Block 3B
Plaza Sentral, Jalan Stesen Sentral 5
50470 Kuala Lumpur
Tel : 03-2263 3388 Fax : 03-2263 3322

TANJUNG BIN POWER SDN. BHD.

Level 12, Block 3B
Plaza Sentral, Jalan Stesen Sentral 5
50470 Kuala Lumpur
Tel : 03-2263 3388 Fax : 03-2263 3333

SEPANGAR BAY POWER CORPORATION SDN. BHD.

Suite 2A-12-1, Block 2A
Level 12, Plaza Sentral
Jalan Stesen Sentral 5
50470 Kuala Lumpur
Tel : 03-2780 6688 Fax : 03-2780 7788

RANHILL POWERTRON II SDN. BHD.

32nd Floor, Empire Tower
No. 182, Jalan Tun Razak
50400 Kuala Lumpur
Tel : 03-2170 6000 / 2171 2020 Fax : 03-2171 1660

NOTA
NOTES

NOTA
NOTES

NOTA
NOTES