

STATISTIK INDUSTRI  
PENGAGIHAN GAS BERPAIP  
*PIPED GAS DISTRIBUTION INDUSTRY STATISTICS*



2012

**CETAKAN PERTAMA [2014] | FIRST PUBLISHED [2014]**

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

*© All rights reserved. Reproduction of all or any part of this publication via electronic, mechanical, recording or other medium is strictly prohibited without written consent from the Energy Commission.*

**DITERBITKAN OLEH | PUBLISHED BY:**

**SURUHANJAYA TENAGA (ENERGY COMMISSION)**

No. 12, Jalan Tun Hussein, Precinct 2, 62100 Putrajaya, Malaysia

Tel : (603) 8870 8500

Fax : (603) 8888 8637

Toll Free Number : 1-800-2222-78 (ST)

Email : [info@st.gov.my](mailto:info@st.gov.my)

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

ISSN 2289-5094

ST (P) 03/02/2014

**DICETAK DI MALAYSIA | PRINTED IN MALAYSIA**



#### **PENAFIAN**

Data dan maklumat yang terkandung di dalam buku laporan ini memberi gambaran yang munasabah dan saksama bagi industri pengagihan gas berpaip di negara ini. Segala usaha telah diambil untuk memastikan semua maklumat yang terkandung di dalam laporan ini telah disahkan kesahihannya berdasarkan laporan harian, bulanan dan tahunan yang dihantar oleh pemegang-pemegang lesen sebagaimana termaktub di bawah syarat-syarat lesen.

ST dengan niat yang baik menerbitkan laporan ini untuk kegunaan orang awam, sejajar dengan fungsi yang ditetapkan di bawah Akta. ST menafikan semua atau apa-apa jua tanggungjawab kepada sesiapa sahaja untuk maklumat yang terkandung di dalam laporan ini atau bagi apa-apa representasi atau kenyataan di sini, sama ada secara tersurat atau tersirat, atau untuk apa-apa jawapan yang diberikan sebagai maklumbalas kepada sebarang pertanyaan berhubung dengan laporan ini.

#### **DISCLAIMER**

*The data and information in this report represent a fair and reasonable overview of the piped gas distribution industry. Every effort has been made to verify, validate and accurately represent the information in this report, based on the daily, monthly and yearly reports which were submitted by licensees pursuant to their licence conditions.*

*The EC in good faith publishes this information for the consumption of the general public, in line with its functions 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 replies given in response to any queries in relation to this report.*

## RINGKASAN STATISTIK INDUSTRI GAS BERPAIP 2012

### 2012 PIPED GAS DISTRIBUTION INDUSTRY HIGHLIGHTS

#### NILAI KALORI KASAR GAS

Gas Gross  
Calorific Value

Nilai kalori kasar gas asli dari MT-JDA: 9,326 kcal/Sm<sup>3</sup>

*Gross calorific value for natural gas (NG) as supplied by MT-JDA: 9,326 kcal/Sm<sup>3</sup>*

Nilai kalori kasar gas asli dari Kerteh: 9,534 kcal/Sm<sup>3</sup>

*Gross calorific value for natural gas (NG) as supplied by Kerteh: 9,534 kcal/Sm<sup>3</sup>*

Nilai kalori kasar gas asli dari Kota Kinabalu: 9,537 kcal/Sm<sup>3</sup>

*Gross calorific value for natural gas (NG) as supplied by Kota Kinabalu: 9,537 kcal/Sm<sup>3</sup>*

Nilai kalori kasar gas asli dari Labuan: 10,109 kcal/Sm<sup>3</sup>

*Gross calorific value for natural gas (NG) as supplied by Labuan: 10,109 kcal/Sm<sup>3</sup>*

Nilai kalori kasar gas petroleum cecair: 28,059 kcal/Sm<sup>3</sup>

*Gross calorific value for liquefied petroleum gas (LPG): 28,059 kcal/Sm<sup>3</sup>*

#### ISIPADU GAS

Gas Volume

Kuantiti gas asli yang dibekalkan oleh Gas Malaysia Berhad (GMB) pada 2012: 127,380,253 MMBTU

*Total natural gas supplied by Gas Malaysia Berhad (GMB) in 2012: 127,380,253 MMBTU*

- Sektor industri: 126,364,815 MMBTU (99.20 %)  
*Industrial sector: 126,364,815 MMBTU (99.20 %)*
- Sektor komersil: 990,892 MMBTU (0.78 %)  
*Commercial sector: 990,892 MMBTU (0.78 %)*
- Sektor perumahan: 24,546 MMBTU (0.02%)  
*Residential sector: 24,546 MMBTU (0.02%)*

Pengguna tertinggi gas asli bagi sektor industri adalah sub-sektor makanan, minuman dan tembakau: 34,421,384 MMBTU (27.2%)

*The largest consumer of natural gas in the industrial sector was the food, beverages & tobacco industry sub-sector: 34,421,384 MMBTU (27.2%)*

Kuantiti LPG yang dibekalkan oleh GMB bagi tahun 2012: 254,904 MMBTU

*Total LPG supplied by GMB in 2012: 254,904 MMBTU*

- Sektor industri: 510 MMBTU (0.20 %)  
*Industrial sector: 510 MMBTU (0.20 %)*
- Sektor komersil: 205,912 MMBTU (79.07 %)  
*Commercial sector: 205,912 MMBTU (79.07 %)*
- Sektor perumahan: 54,009 MMBTU (20.74%)  
*Residential sector: 54,009 MMBTU (20.74%)*

Pembekalan gas asli di Sabah dan Labuan oleh Sabah Energy Corporation Sdn. Bhd. (SEC) bagi tahun 2012: 74,684 MMBTU

*Natural gas supplied in Sabah and Labuan by Sabah Energy Corporation Sdn. Bhd. (SEC) in 2012: 74,684 MMBTU*



**PERPAIPAN GAS**  
*Gas Pipelines*

Panjang talian paip pengagihan gas asli yang beroperasi di Semenanjung Malaysia pada 2012 adalah 1,818.06 km

*Length of operational natural gas pipeline in Peninsular Malaysia in 2012 was 1,818.06 km*

Panjang talian paip pengagihan gas asli yang beroperasi di Sabah dan Labuan pada 2012 adalah 8,018 m

*Length of operational natural gas pipeline in Sabah and Labuan in 2012 was 8,018 m*

Panjang talian paip gas petroleum cecair yang beroperasi di Semenanjung Malaysia adalah 71.91 km

*Length of operational liquefied petroleum gas pipeline in Peninsular Malaysia was 71.91 km*

**LESEN PEMBEKALAN GAS**  
*Gas Supply Licence*

Pemegang Lesen Utiliti Gas pada 2012

*Gas Utility Licensees in 2012*

- Gas Malaysia Berhad (GMB) : Gas Asli | *Natural Gas*
- Gas Malaysia Berhad (GMB) : Gas Petroleum Cecair | *Liquefied Petroleum Gas (LPG)*
- Sabah Energy Corporation Sdn. Bhd. : Gas Asli | *Natural Gas*

Bilangan lesen gas persendirian pada 2012 : 988

*Total number of private gas licensees in 2012 : 988*

**ORANG KOMPETEN GAS & KONTRAKTOR GAS**  
*Gas Competent Persons & Gas Contractors*

- Bilangan perakuan orang kompeten yang dikeluarkan sehingga 2012 : 739

*Total numbers of gas competent person certificates issued until 2012: 739*

- Bilangan kontraktor gas berdaftar pada 2012: 121 syarikat (118 pembaharuan, 3 baru)

*Total numbers of registered gas contractors in 2012: 121 companies (118 renewal, 3 new)*

**PETUNJUK PRESTASI GMB 2012**

*GMB'S Key Performance Indicators In 2012*

- SAIDI 0.7489 minit/pelanggan/tahun

*SAIDI 0.7489 minute/customer/year*

- SAIFI 0.0029 gangguan/pelanggan/tahun

*SAIFI 0.0029 disruption/customer/year*

- CAIDI 260.90 minit/gangguan

*CAIDI 260.90 minute/disruption*

- Kebocoran di sepanjang talian paip gas adalah 0.0037 bagi setiap 1,000 km

*Leakage along the gas pipeline was 0.0037 for every 1,000 km*

- Kebocoran di stesen dan premis pengguna adalah 0.0050 bagi setiap 1,000 pelanggan

*Leakage at station/customer premises was 0.0050 for every 1,000 customers*

## ISI KANDUNGAN CONTENTS

### 1.0 LATAR BELAKANG BACKGROUND

- |     |   |    |
|-----|---|----|
| 1.1 | Akta Bekalan Gas 1993 (AKTA 501)<br><i>Gas Supply Act 1993 (ACT 501)</i>                                  | 10 |
| 1.2 | Fungsi-Fungsi Suruhanjaya Tenaga di bawah AKTA 501<br><i>Functions of Energy Commission under ACT 501</i> | 11 |
| 1.3 | Spesifikasi Gas<br><i>Gas Specifications</i>  | 12 |
| 1.4 | Sistem Pengagihan Gas<br><i>Gas Distribution System</i>   | 15 |

### 2.0 PEMBEKALAN DAN PENGGUNAAN BEKALAN GAS BERPAIP PIPED GAS SUPPLY AND CONSUMPTIONS

- |     |  |    |
|-----|--|----|
| 2.1 | Situasi Pembekalan Gas Asli dan Gas Petroleum Cecair (LPG) di Semenanjung<br><i>Overview of Natural Gas and Liquefied Petroleum Gas Supply in the Peninsular</i> | 20 |
| 2.2 | Situasi Pembekalan Gas Asli di Sabah dan Labuan<br><i>Overview of Natural Gas Supply in Sabah and Labuan</i>   | 26 |

### 3.0 RELIABILITI DAN KUALITI PERKHIDMATAN PEMBEKALAN GAS RELIABILITY AND SUPPLY SERVICE QUALITY

- |     |  |    |
|-----|--|----|
| 3.1 | Kebeterusan Bekalan dan Keboleharapan Bekalan Gas<br><i>Gas Supply Continuity and Security</i>                               | 30 |
| 3.2 | Aduan dan Pertanyaan yang di terima oleh Pemegang Lesen Gas<br><i>Complaints and Inquiries Received by the Gas Licensees</i> | 32 |

### 4.0 TARIF GAS ASLI DAN HARGA LPG NATURAL GAS TARIFF AND LPG PRICES

- |     |  |    |
|-----|--|----|
| 4.1 | Tarif Gas Asli di Semenanjung<br><i>Natural Gas Tariff in the Peninsular</i>               | 34 |
| 4.2 | Harga LPG<br><i>LPG Prices</i>   | 34 |
| 4.3 | Harga Bekalan Gas Asli di Sabah dan Labuan<br><i>Natural Gas Price in Sabah and Labuan</i> | 35 |

<b>5.0</b>	<b>PEMEGANG LESEN GAS</b> <b>LICENCE HOLDERS</b>	
5.1	Lesen Penggunaan Gas <i>Gas Utility Licence (GUL)</i>	37
5.2	Lesen Gas Persendirian <i>Private Gas Licence (PGL)</i>	37
5.3	Piagam Pelanggan Pemegang Lesen Penggunaan Gas <i>Gas Licensees' Customer Service Quality Standards</i>	39
5.4	Maklumat Hubungan Pemegang Lesen Gas <i>Gas Licensees Contact Information</i>	44
<b>6.0</b>	<b>SISTEM PAIP RETIKULASI GAS</b> <b>GAS PIPING RETICULATION SYSTEM</b>	
6.1	Kelulusan Memasang (ATI) dan Kelulusan Mengendali (ATO) <i>Approval to Install (ATI) and Approval to Operate (ATO)</i>	48
6.2	Pemeriksaan dan Ujian Pemasangan Gas <i>Inspection and Testing of Gas Installations</i>	51
<b>7.0</b>	<b>KEKOMPETENAN GAS</b> <b>GAS COMPETENCY</b>	
7.1	Peperiksaan Kekompetenan Gas <i>Gas Competency Examination</i>	53
7.2	Pengiktirafan Kursus Kekompetenan Gas <i>Accreditation of Gas Competency Courses</i>	54
7.3	Pengeluaran Perakuan Orang Kompeten Gas <i>Gas Competent Person Certification</i>	55
7.4	Pendaftaran Kontraktor Gas <i>Gas Contractor Registrations</i>	58
7.5	Orang Bertanggungjawab Bagi Premis Komersial <i>Responsible Person for Commercial Premises</i>	60
<b>8.0</b>	<b>PENGELUARAN PERAKUAN KELULUSAN GEGASAN, PEKAKAS DAN KELENGKAPAN GAS</b> <b>GAS FITTINGS, GAS APPLIANCES AND GAS EQUIPMENT APPROVALS</b>	63
<b>9.0</b>	<b>MAKLUMAT HUBUNGAN SURUHANJAYA TENAGA</b> <b>ENERGY COMMISSION CONTACT INFORMATION</b>	65

# **LATAR BELAKANG**

## **BACKGROUND**

## 1.0 LATAR BELAKANG BACKGROUND

### 1.1 AKTA BEKALAN GAS 1993 (AKTA 501)

Kerajaan telah mewujudkan Akta Bekalan Gas 1993 (Akta 501) dan Peraturan-Peraturan Bekalan Gas 1997 bagi mengawalselia aktiviti pembekalan dan penggunaan gas berpaip. Matlamat utama adalah untuk melindungi kepentingan pengguna gas berpaip dan keselamatan orang awam, dan pada masa yang sama memastikan pembekalan gas adalah berdaya maju. Akta 501 menggariskan standard pengurusan dan standard teknikal daripada aspek keselamatan, keboleharapan, ekonomi, kecekapan dan kualiti.

Gas didefinisikan di dalam Akta 501 sebagai metana, etana, propana, butana atau hidrokarbon yang mengandungi satu atau lebih gas yang di atas sama ada dalam bentuk gas atau cecair'. Kandungan utama gas asli ialah metana dengan peratusan kecil gas hidrokarbon dan bukan hidrokarbon manakala kandungan utama LPG ialah propana dan butana. Oleh itu, gas jenis lain seperti oksigen, nitrogen dan acetelina, yang digunakan oleh industri tidak terpakai di bawah Akta 501.

Akta ini juga tidak terpakai ke atas keseluruhan rangkaian pembekalan gas. Skop akta hanya meliputi pembekalan gas asli melalui talian paip ke hilir dari bebibir penghujung stesen pintu kota; atau pembekalan LPG dari sambungan pengisian tangki atau silinder penstoran ke peralatan gas. Oleh itu, sistem talian paip penghantaran dan talian sisi (sebelum dan termasuk stesen pintu kota) adalah di luar skop Akta 501. Buat masa ini, Akta 501 hanya terpakai di Semenanjung dan Sabah.

### 1.1 GAS SUPPLY ACT 1993 (ACT 501)

*The government introduced the Gas Supply Act 1993 (ACT 501) and Gas Supply Regulations 1997 to regulate piped gas supply and utilization activities. The main objective is to protect the interest of the consumers and the public who are affected by the supply activities whilst at the same time ensuring continued viability of the gas supply businesses. ACT 501 prescribes the administrative and technical standards in the aspects of safety, reliability, economy, efficiency and quality.*

*In ACT 501 gas is defined as methane, ethane, propane, butane or hydrocarbons which may consist of one or more of the above gases in the form of gas or liquid. Natural gas is mainly methane with a small percentage of other hydrocarbons and non-hydrocarbon gases whereas Liquefied Petroleum Gas (LPG) comprises of mainly propane and butane. Other types of gases, such as oxygen, nitrogen and acetylene, used in the industrial sector are not covered by ACT 501.*

*The act is not applicable throughout the gas supply chain. Its scope covers only the supply of natural gas through pipeline downstream of the last flange of the city gate station, or the supply of LPG from the filling point of storage tanks or cylinders to gas appliances. Natural gas transmission and lateral pipeline systems (up to and including the city gate stations) are outside the scope of ACT 501. Presently, ACT 501 is only applicable in the Peninsular and Sabah.*

## 1.2 FUNGSI-FUNGSI SURUHANJAYA TENAGA DI BAWAH AKTA 501

- i. Memastikan bahawa pemegang lesen dapat memenuhi permintaan yang munasabah bagi gas yang dibekalkan melalui talian paip.
- ii. Memastikan pemegang lesen dapat membiayai perkhidmatan pembekalan gas.
- iii. Melindungi kepentingan pengguna gas yang dibekalkan melalui talian paip dari aspek
  - Harga yang dikenakan dan terma-terma pembekalan,
  - Keberterusan bekalan,
  - Kualiti perkhidmatan pembekalan gas;
- iv. Mengawalselia komposisi, tekanan, ketulenan dan isipadu gas yang dibekalkan.
- v. Meningkatkan kecekapan dan ekonomi dalam pembekalan gas melalui talian paip dan penggunaan gas yang cekap melalui talian paip.
- vi. Melindungi pengguna dan orang awam daripada bahaya yang berbangkit daripada aktiviti pengagihan dan penggunaan gas melalui talian paip.
- vii. Membolehkan persaingan secara berkesan dalam pembekalan gas melalui talian paip.
- viii. Menyiasat kemalangan atau kebakaran yang melibatkan talian paip atau pemasangan gas.

## 1.2 FUNCTIONS OF ENERGY COMMISSION UNDER ACT 501

- i. *To ensure a licensee satisfies all reasonable demands for gas through pipelines.*
- ii. *To ensure a licensee could finance the provision of gas supply services.*
- iii. *To protect the interests of consumers of gas supplied through pipelines in respect of*
  - *The prices charged and the other terms of supply.*
  - *The continuity of supply.*
  - *The quality of the gas supply services provided.*
- iv. *To regulate the composition, pressure, purity and volume of gas supplied through pipelines.*
- v. *To promote efficiency and economy to supply gas through pipelines and the efficient use of gas supplied through pipelines.*
- vi. *To protect the public from dangers arising from the distribution of gas through pipelines or from the use of gas supplied through pipelines.*
- vii. *To enable persons to compete effectively in the supply of gas through pipelines.*
- viii. *To investigate any accident or fire involving any gas pipeline or installation.*

**1.3 SPESIFIKASI GAS**  
**GAS SPECIFICATIONS**

**1.3.1 SEMENANJUNG MALAYSIA**  
**PENINSULAR MALAYSIA**

Komposisi Purata Gas Asli yang dibekalkan oleh Gas Malaysia Berhad (GMB) dari sumber Malaysia-Thailand Joint Development Area (MT-JDA) dan Kerteh, Malaysia.

*Average Natural Gas composition supplied by Gas Malaysia Berhad (GMB) from Malaysia-Thailand Joint Development Area (MT-JDA) and Kerteh, Malaysia sources.*

Jadual 1: Komposisi Purata Gas Asli yang Dibekalkan oleh Gas Malaysia Berhad (GMB)

*Table 1: Average Natural Gas Composition Supplied by Gas Malaysia Berhad (GMB)*

Komposisi Gas <i>Gas Composition</i>	MT-JDA Gas Mol (%)   Mole (%)	Kerteh Mol (%)   Mole (%)
CH <sub>4</sub>	85.86	95.17
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	4.99	2.47
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	1.54	0.43
iC <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0.12	0.02
nC <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0.09	0.02
iC <sub>5</sub> H <sub>12</sub> +	0.08	0.01
nC <sub>5</sub> H <sub>12</sub> +	0.04	0.01
C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> +	0.02	0.01
CO <sub>2</sub>	5.38	1.23
N <sub>2</sub>	1.88	0.63

Jadual 2: Sifat-Sifat Tipikal Gas Asli

*Table 2: Typical Natural Gas Characteristics*

Sifat-Sifat Tipikal Gas Asli   <i>Typical Natural Gas Characteristics</i>	MT-JDA	Kerteh
Graviti Tentu   <i>Specific Gravity</i>	0.66	0.60
Nilai Kalori Kasar, (kcal/Sm <sup>3</sup> )   <i>Gross Calorific Value, (kcal/Sm<sup>3</sup>)</i>	9,326	9,534
Halaju Pembakaran, (m/s)   <i>Burning Velocity, (m/s)</i>	0.28	0.31
Had Atas Kemudahbakaran, (%)   <i>Upper Flammability Limit, (%)</i>	15.3	15.4
Had Bawah Kemudahbakaran, (%)   <i>Lower Flammability Limit, (%)</i>	4.3	4.5
Suhu Pengautocucuhan, (°C)   <i>Auto-ignition Temperature, (°C)</i>	628	640
Teori Keperluan Udara, (m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> )   <i>Theoretical Air Requirement, (m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>)</i>	9.71	9.74

Jadual 3: Komposisi Purata Gas Petroleum Cecair (LPG) di Semenanjung  
Table 3: Average Liquefied Petroleum Gas (LPG) Composition in The Peninsular

Gas	Mol (%)   Mole (%)
$C_3H_8$	40.0
$iC_4H_{10}$	30.0
$nC_4H_{10}$	30.0

Jadual 4: Sifat-Sifat Tipikal Gas Petroleum Cecair  
Table 4: Typical LPG Characteristics

Sifat-Sifat Tipikal Gas Petroleum Cecair (LPG)   Typical LPG Characteristics	
Graviti Tentu   <i>Specific Gravity</i>	1.65
Nilai Kalori Kasar, (kcal/Sm <sup>3</sup> )   <i>Gross Calorific Value, (kcal/Sm<sup>3</sup>)</i>	28,059
Halaju Pembakaran, (m/s)   <i>Burning Velocity, (m/s)</i>	0.46
Had Atas Kemudahbakaran, (%)   <i>Upper Flammability Limit, (%)</i>	8.5
Had Bawah Kemudahbakaran, (%)   <i>Lower Flammability Limit, (%)</i>	1.9
Suhu Pengautocucuhan, (°C)   <i>Auto-ignition Temperature, (°C)</i>	510
Teori Keperluan Udara, (m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> )   <i>Theoretical Air Requirement, (m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>)</i>	28.81



**1.3.2 SABAH & LABUAN**  
**SABAH & LABUAN**

Jadual 5: Komposisi Purata Gas Asli oleh Sabah Energy Corporation Sdn. Bhd. (SEC)

Table 5: Average Natural Gas Composition Supplied by Sabah Energy Corporation Sdn. Bhd. (SEC)

Komposisi Gas Gas Composition	Kota Kinabalu, Sabah Mol (%)   Mole (%)	Labuan Mol (%)   Mole (%)
CH <sub>4</sub>	92.69	91.22
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	3.54	3.93
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	1.42	1.99
iC <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0.30	0.43
nC <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0.32	0.57
iC <sub>5</sub> H <sub>12</sub> +	0.13	0.21
nC <sub>5</sub> H <sub>12</sub> +	0.05	0.15
C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> +	0.16	0.53
CO <sub>2</sub>	1.28	1.36
N <sub>2</sub>	0.14	0.13

Jadual 6: Sifat-Sifat Tipikal Gas Asli oleh SEC

Table 6: Typical Natural Gas Characteristics Supplied by SEC

Sifat-Sifat Tipikal Gas Asli Typical Natural Gas Characteristics	Kota Kinabalu, Sabah	Labuan
Graviti Tentu   <i>Specific Gravity</i>	0.61	0.62
Nilai Kalori Kasar, (kcal/Sm <sup>3</sup> )   <i>Gross Calorific Value, (kcal/Sm<sup>3</sup>)</i>	9,536.58	10,109.14
Halaju Pembakaran, (m/s)   <i>Burning Velocity, (m/s)</i>	>0.39	>0.39
Had Atas Kemudahbakaran, (%)   <i>Upper Flammability Limit, (%)</i>	14.0	14.0
Had Bawah Kemudahbakaran, (%)   <i>Lower Flammability Limit, (%)</i>	4.0	4.0
Suhu Pengautocucuhan, (°C)   <i>Auto-ignition Temperature, (°C)</i>	>630	>630
Teori Keperluan Udara, (m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> )   <i>Theoretical Air Requirement, (m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>)</i>	9.87	9.87

#### 1.4 SISTEM PENGAGIHAN GAS GAS DISTRIBUTION SYSTEM

Rajah 1: Talian Paip Gas Asli di Semenanjung

Figure 1: Natural Gas Pipeline in the Peninsular



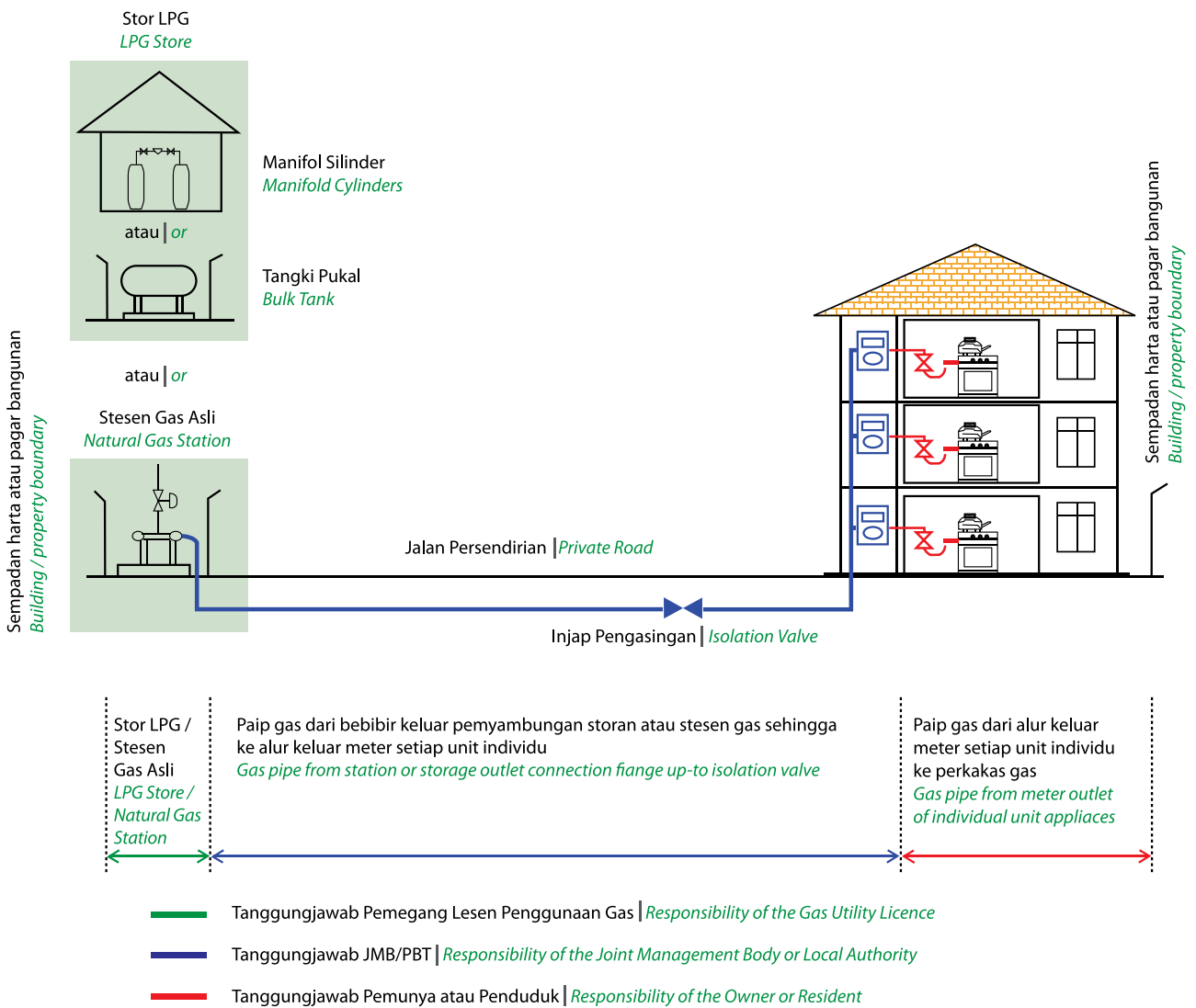
Jadual 7: Kawasan Pembekalan Gas Asli dan LPG di Semenanjung Malaysia oleh GMB

Table 7: Natural Gas & LPG Supplied Areas in Peninsular Malaysia by GMB

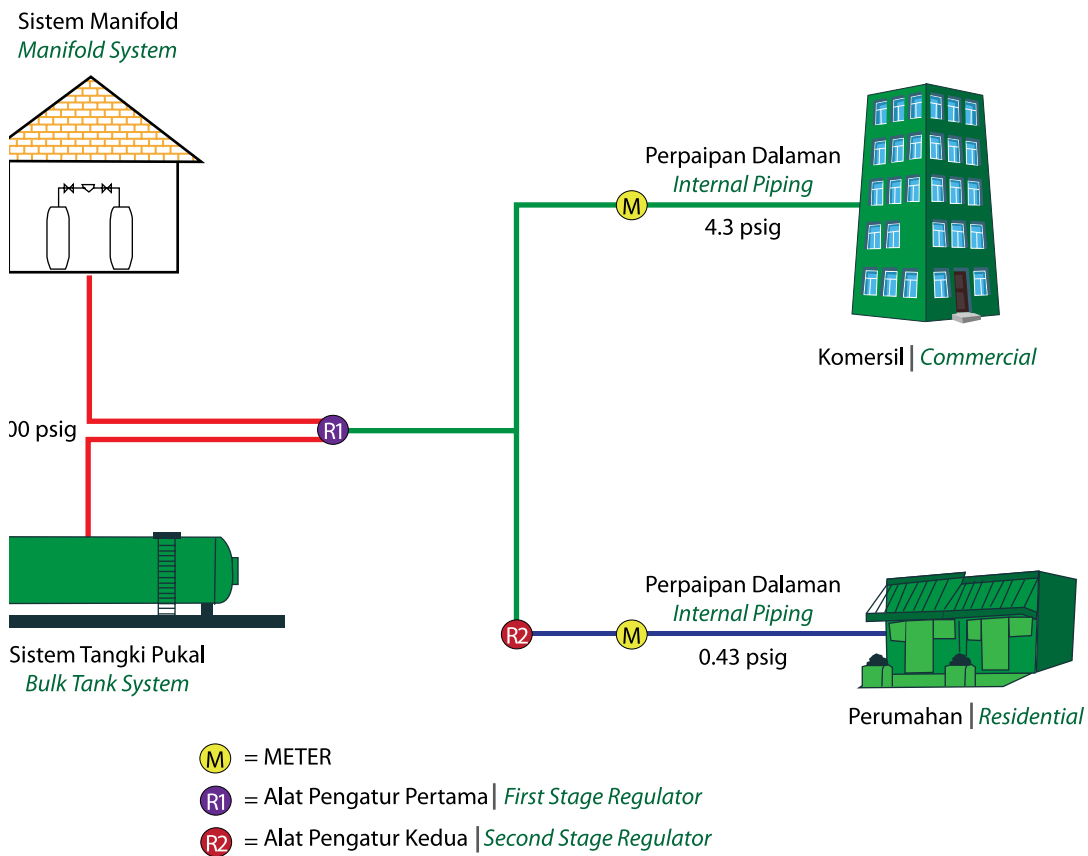
Jenis Gas Type of Gas	Kawasan   Region			
	Utara   North	Tengah   Central	Selatan   South	Timur   East
Gas Asli Natural Gas	Kamunting, Kulim, Parit Buntar, Nibong Tebal, Prai, Kangar, Seri Manjung, Sungai Petani, Setiawan, Lumut, Tronoh, Padang Terap	Kuala Lumpur, Petaling Jaya, Batu Caves, Selayang, Shah Alam, Klang, Sepang, Salak Tinggi, Puchong, Banting, Nilai, Serdang, Balakong, Sungai Buloh, Damansara, Kelana Jaya, Putrajaya, KLIA, Bangi, Cyberjaya, Dengkil, Kajang, Cheras, Teluk Panglima Garang, Beranang, Bestari Jaya, Jeram, North Port, Bandar Sultan Sulaiman, Pandamaran, Ijok, Seri Kembangan, Semenyih, Kundang, Rawang, West Port	Pasir Gudang, Tanjung Langsat, Tebrau, Tampoi, Salak Tinggi, Puchong, Larkin, Plentong, Senai, Kulai, Air Hitam, Kluang, Senawang, Cheng, Seremban, Alor Gajah, Ayer Keroh, Cheng Tangga Batu, Batu Berendam, Bukit Rambai	Gebeng, Teluk Kalong, Kamaman, Kerteh, Kuantan Port, Gambang
LPG	Pulau Pinang, Sungai Petani, Ipoh, Seri Manjung, Teluk Intan, Seri Iskandar, Mergong	Damansara, Kelana Jaya, Petaling Jaya, Batu Caves, Klang, Puchong, Shah Alam, Kajang	Johor Bharu, Gelang Patah, Tampoi, Bandar Melaka	Kuantan



Rajah 3: Sistem Perpaipan Gas Asli ke Pengguna Perumahan  
 Figure 3: Natural Gas Piping System to Residential Users



Rajah 4: Sistem Pengagihan Gas Petroleum Cecair (LPG)  
*Figure 4: Typical LPG Distribution System*



# **PEMBEKALAN DAN PENGGUNAAN GAS BERPAIP**

***PIPED GAS SUPPLY AND CONSUMPTION***

## 2.0 PEMBEKALAN DAN PENGGUNAAN GAS BERPAIP PIPED GAS SUPPLY AND CONSUMPTION

### 2.1 SITUASI PEMBEKALAN GAS ASLI DAN GAS PETROLEUM CECAIR (LPG) DI SEMENANJUNG

Pada tahun 2012, isipadu bekalan gas asli yang dibekalkan GMB kepada sektor bukan tenaga kekal pada jumlah 382 MMSCFD. Jumlah bekalan gas asli ini dijangka akan meningkat pada pertengahan 2013 dengan jumlah tambahan sebanyak 500 MMSCFD selepas pengoperasian Terminal Regasifikasi di Sungai Udang, Melaka.

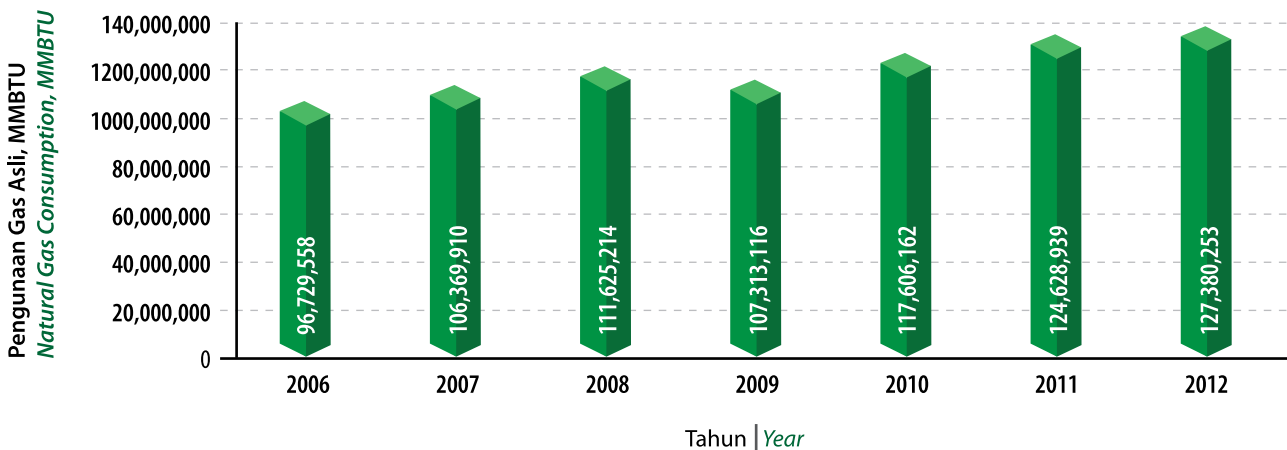
Kuantiti gas asli yang dibekalkan oleh GMB meningkat sebanyak 2.21% kepada 127,380,253 MMBTU pada tahun 2012 berbanding 124,628,939 MMBTU pada tahun 2011. Sektor industri merupakan pengguna utama gas asli dengan penggunaan sebanyak 126,364,815 MMBTU iaitu bersamaan 99.20% daripada keseluruhan penggunaan. Manakala sektor komersil menggunakan 990,892 MMBTU (0.78%) dan sebanyak 24,546 MMBTU (0.02%) digunakan oleh sektor perumahan.

### 2.1 OVERVIEW OF NATURAL GAS AND LIQUEFIED PETROLEUM GAS (LPG) SUPPLY IN THE PENINSULAR

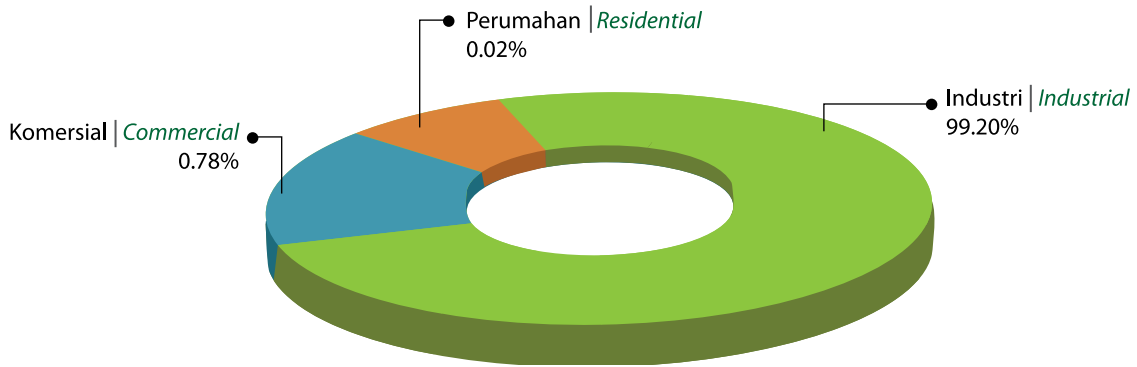
*In 2012, the natural gas volume supplied by GMB to the non-power sector remained at 382 MMSCFD. The natural gas supply is expected to increase by 500 MMSCFD by the middle of 2013 after the Regasification Terminal (RGT) in Sungai Udang Melaka is operational.*

*Natural gas supplied by GMB increased by 2.21% to 127,380,253 MMBTU in 2012 compared to 124,628,939 MMBTU in 2011. The industrial sector was the main consumer of natural gas with a consumption of 126,364,815 MMBTU (99.20%) followed by the commercial sector at 990,892 MMBTU (0.78%) and residential sector at 24,546 MMBTU (0.02%)*

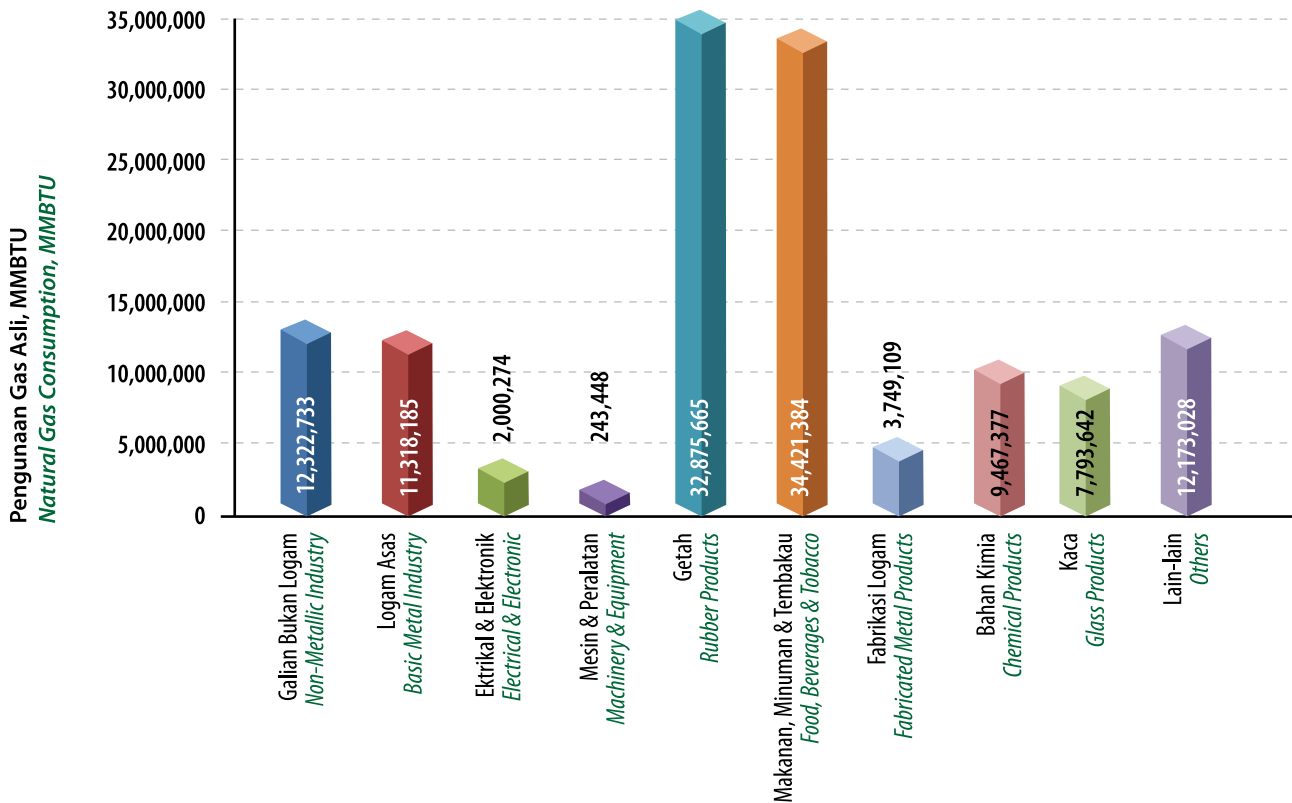
Rajah 5: Penggunaan Gas Asli di Semenanjung  
 Figure 5: Natural Gas Consumption in the Peninsular



Rajah 6: Peratusan Penggunaan Gas Asli Berdasarkan Kategori Pengguna di Semenanjung  
 Figure 6: Percentage of Natural Gas Consumption by User's Category in the Peninsular

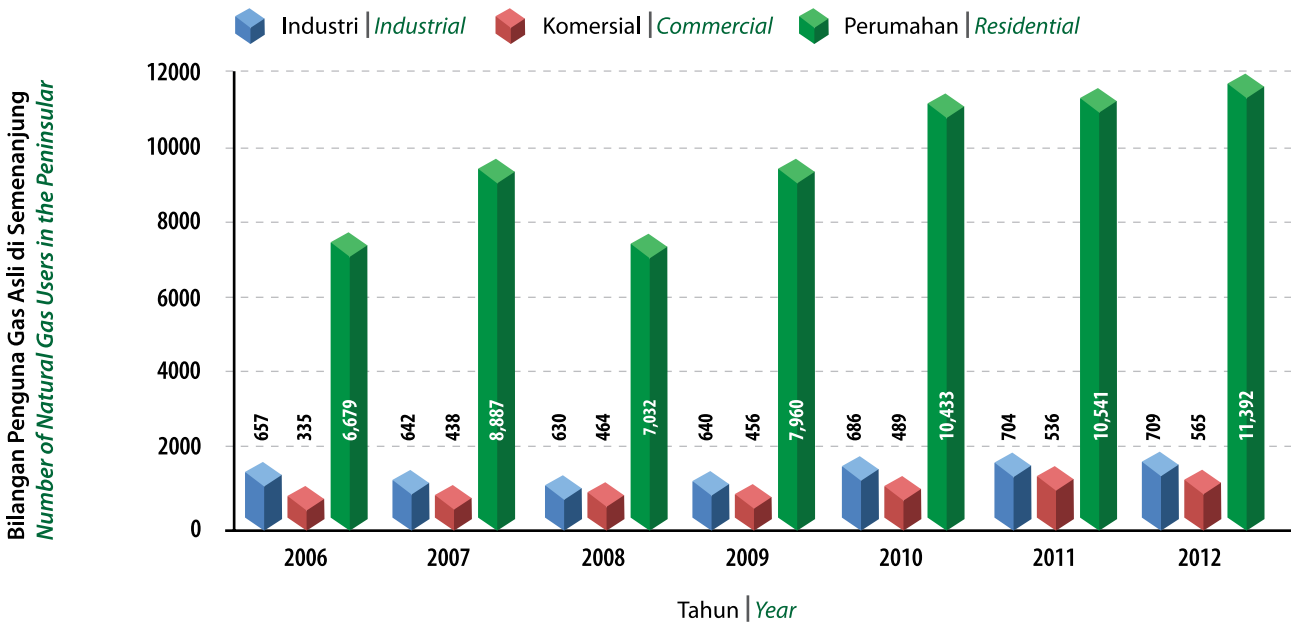


Rajah 7: Penggunaan Gas Asli Berdasarkan Kategori Sub-Sektor Industri di Semenanjung  
 Figure 7: Natural Gas Consumption by Types of Industry Sub-sectors in the Peninsular

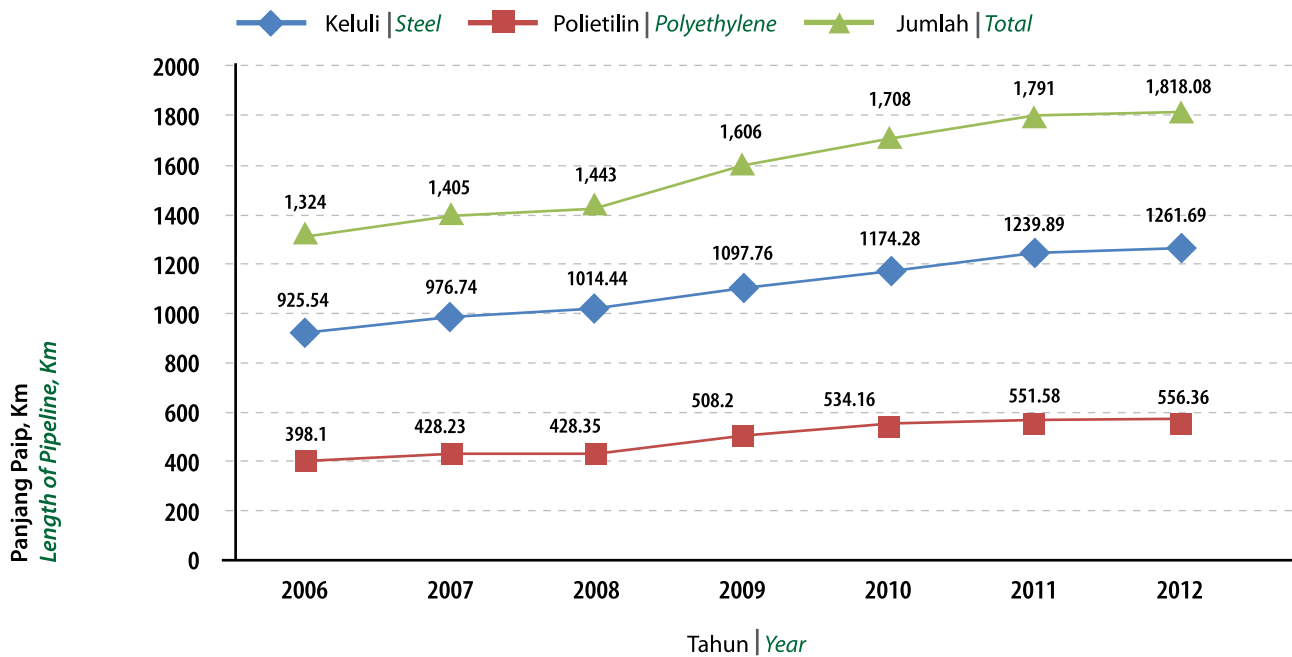




Rajah 8: Bilangan Pengguna Gas Asli di Semenanjung Malaysia  
 Figure 8: Number of Natural Gas Users in the Peninsular



Rajah 9: Panjang Talian Paip Gas Asli Yang Beroperasi di Semenanjung  
 Figure 9: Length of Natural Gas Pipeline in Operation in the Peninsular



Pada 2012, bilangan pengguna gas asli di Semenanjung menunjukkan peningkatan di ketiga-tiga sektor. Jumlah pengguna di ketiga-tiga sektor adalah sebanyak 12,666 pengguna (709 pengguna industri, 565 bagi pengguna komersil, dan 11,392 bagi pengguna perumahan)

Kuantiti LPG yang dibekalkan oleh GMB adalah sebanyak 260,431 MMBTU iaitu meningkat sebanyak 2.17% pada tahun 2012 berbanding 254,904 MMBTU pada tahun 2011. Sektor komersil merupakan pengguna utama dengan penggunaan sebanyak 205,912 MMBTU bersamaan 79.07% daripada keseluruhan penggunaan LPG. Sementara itu, sektor perumahan menggunakan 54,009 MMBTU (20.74%) dan sektor industri pula menggunakan 510 MMBTU (0.19%).

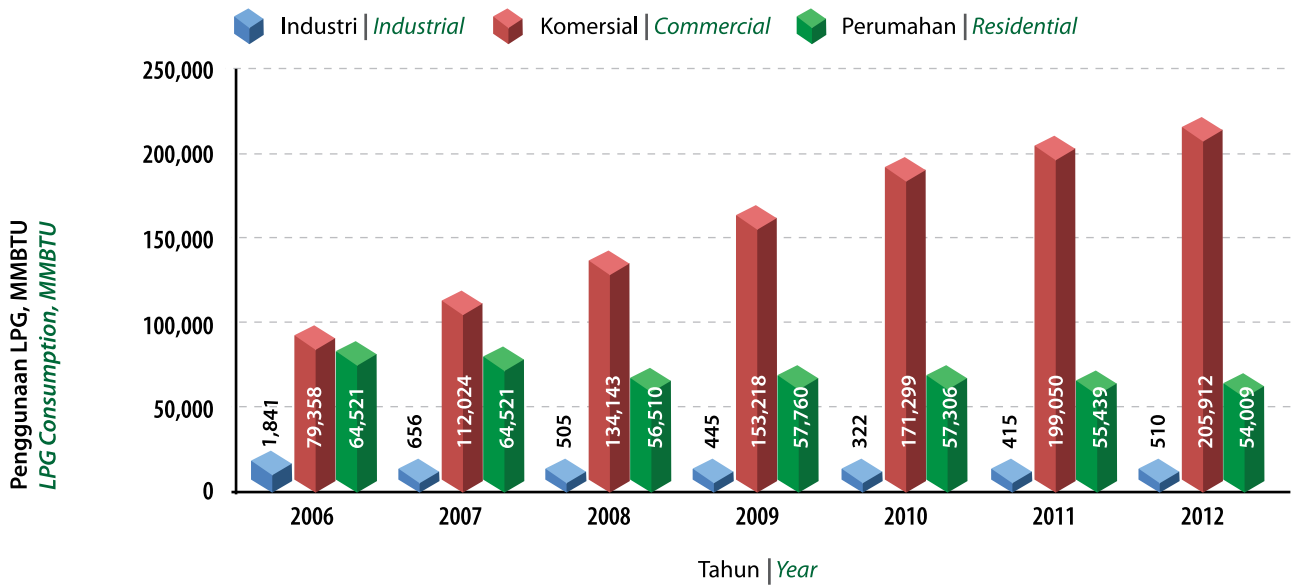
*The number of natural gas users in the peninsular for all three sectors have increased in 2012. Total numbers of users for all three sectors were 12,666 users (709 industrial users, 565 commercial users and 11,392 residential users).*

*LPG supplied by GMB had increased by 2.17% to 260,431 MMBTU in 2012 compared to 254,904 MMBTU in 2011. The commercial sector was the highest consumer of LPG with a consumption of 205,912 MMBTU (79.07%) followed by residential sector at 54,009 MMBTU (20.74%) and the industrial sector at 510 MMBTU (0.19%).*

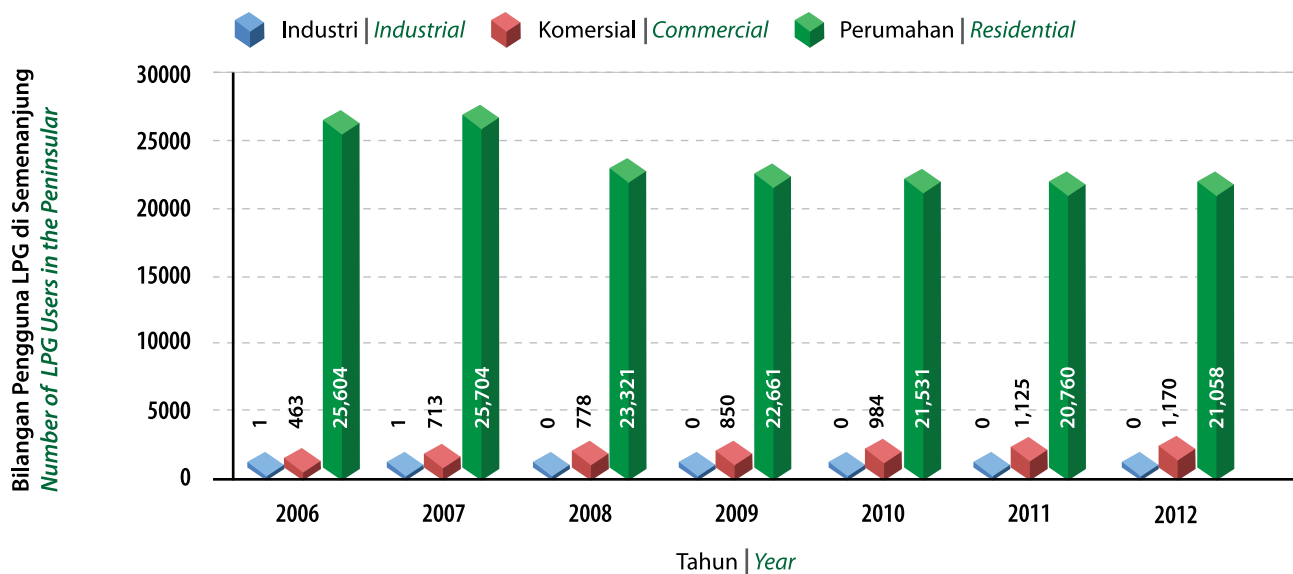
Jadual 8: Penggunaan Gas Asli Mengikut Kawasan Seperti yang dibekalkan oleh GMB  
 Table 8: Natural Gas Consumption According to Regions Supplied by GMB

Kawasan   Region	Utara   North	Tengah   Central	Timur   East	Selatan   South
Purata Kadar Penggunaan Gas Asli (Sm <sup>3</sup> /hr) <i>Average NG Usage Rate (Sm<sup>3</sup>/hr)</i>	86,572	176,683	19,230	127,025
Bilangan Stesen Pintu Kota <i>Number of City Gate Station</i>	9	8	4	11
Bilangan Pelanggan Industri <i>Number of Industrial Customers</i>	125	314	31	237
Bilangan Pelanggan Komersial <i>Number of Commercial Customers</i>	0	563	1	1
Bilangan Pelanggan Domestik <i>Number of Residential Customers</i>	0	11,258	134	0

Rajah 10: Jumlah Penggunaan LPG di Semenanjung  
*Figure 10: LPG Consumption in the Peninsular*



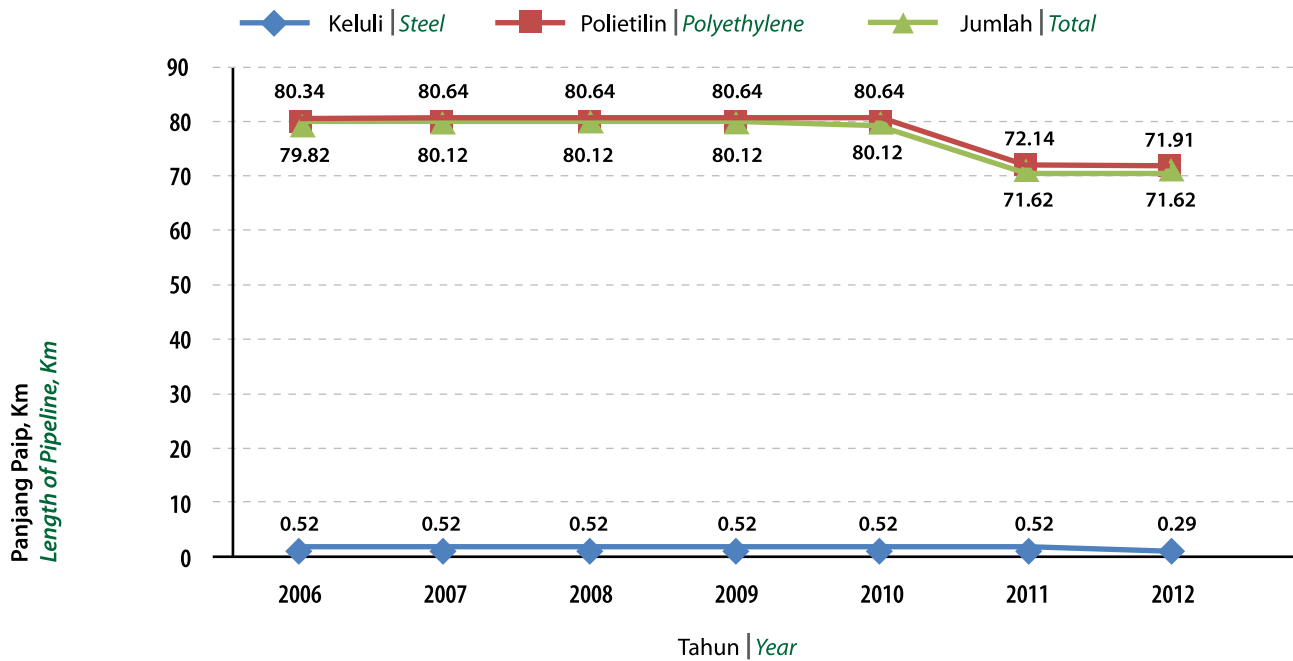
Rajah 11: Bilangan pengguna LPG di Semenanjung  
*Figure 11: Number of LPG Users in the Peninsular*



Bilangan pengguna LPG sektor perumahan di Semenanjung meningkat sebanyak 1.44% daripada 20,760 pengguna pada tahun 2011 kepada 21,058 pengguna pada tahun 2012. Sektor komersil juga mengalami peningkatan sebanyak 4.0% daripada 1,125 pengguna pada tahun 2011 kepada 1,170 pengguna pada tahun 2012. Walaubagaimanapun, GMB tidak membekalkan LPG kepada sektor industri sejak tahun 2008.

*Both the residential and commercial sectors recorded a slight increase in the number of LPG users in 2012 compared to 2011. The residential sector grew 1.44% to 21,058 users while the commercial sector grew 4.0% to 1,170 users from 1,125 users. Unlike these two sectors, the industrial sector has not been supplied with LPG by GMB since 2008.*

Rajah 12: Panjang Talian Paip LPG yang Beroperasi di Semenanjung  
 Figure 12: Length of Operational LPG Pipeline in the Peninsular

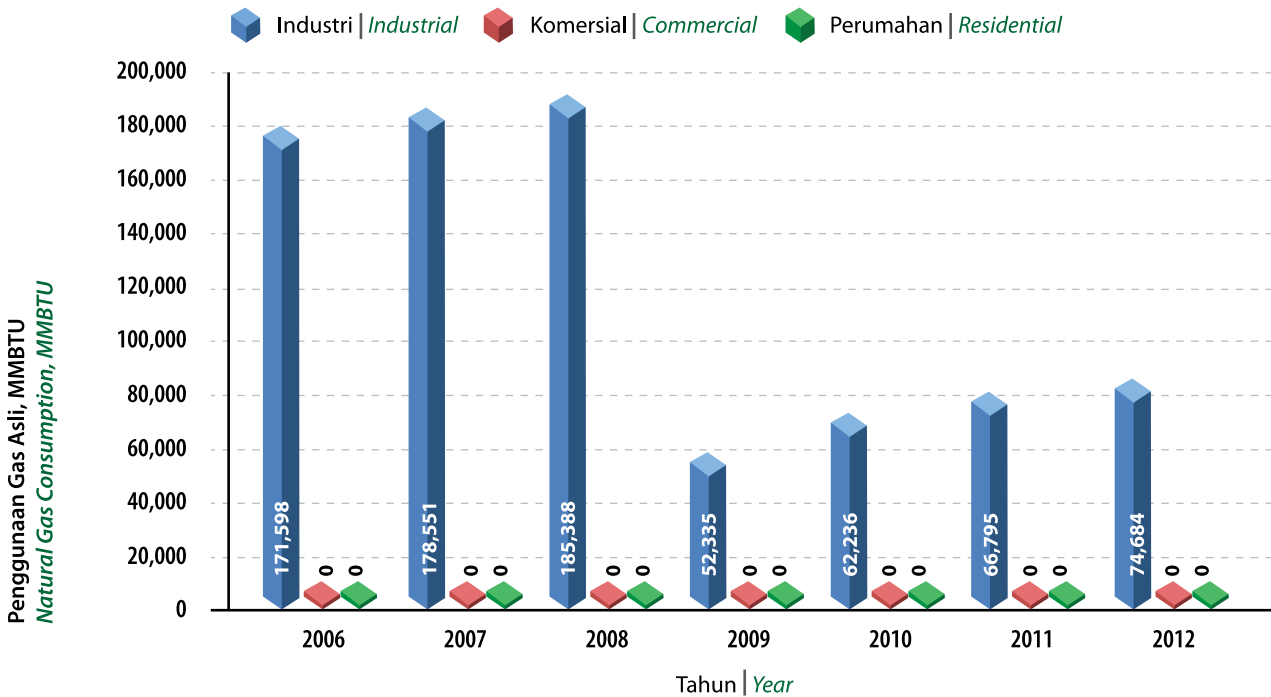


**2.2 SITUASI PEMBEKALAN GAS ASLI DI SABAH DAN LABUAN**  
**OVERVIEW OF NATURAL GAS SUPPLY IN SABAH AND LABUAN**

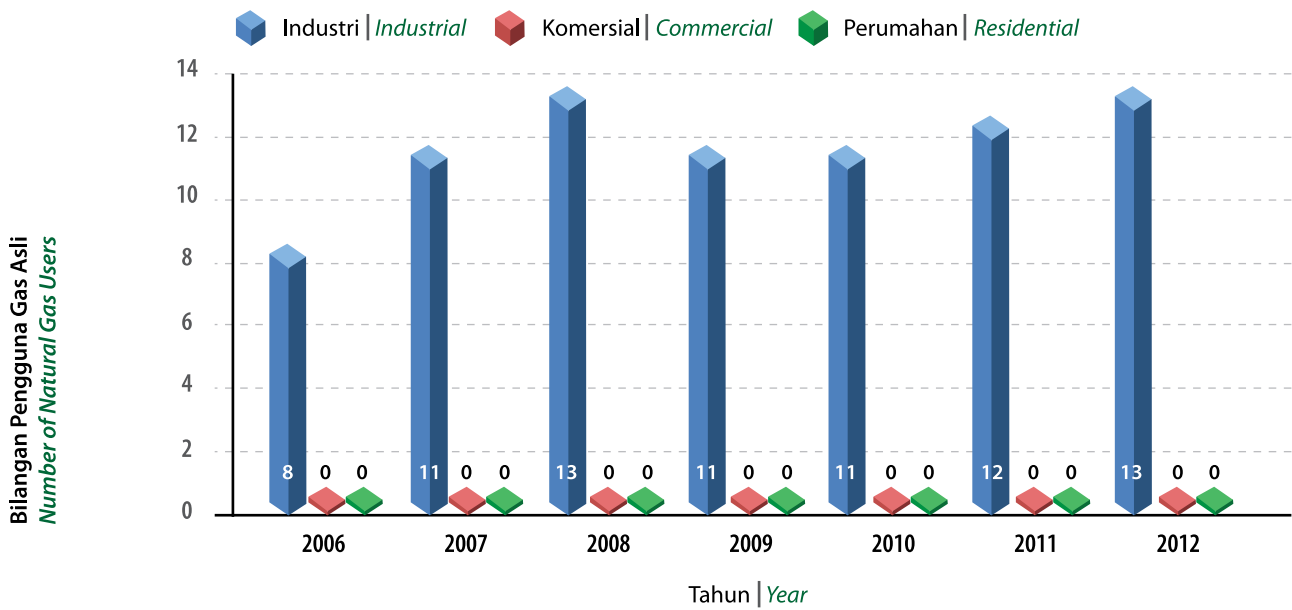
Pengenalan kepada projek *Virtual Pipeline System (VPS)* oleh SEC di jangka akan menggalakkan pertumbuhan industri pembekalan gas asli di kawasan Sabah. Projek ini akan membekalkan gas asli termampat kepada premis yang beroperasi di luar kawasan KKIP. Teknologi virtual pipeline system yang dicadangkan adalah berdasarkan konsep stesen ibu-anak. Pada tahun 2012, dua (2) pelanggan baru telah menandatangani perjanjian dengan SEC dan bekalan gas melalui kaedah ibu-anak ini dijangka akan mula diaplikasikan pada Mac 2013.

*The introduction of Virtual Pipeline System (VPS) project by SEC is expected to stimulate and promote the natural gas supply industry in Sabah. This project will supply compressed natural gas to premises that operate outside of Kota Kinabalu Industrial Park (KKIP). VPS is based on the mother-daughter stations concept and in 2012 two (2) customers have signed an agreement with SEC. Natural gas is expected to be supplied by this delivery method by March 2013.*

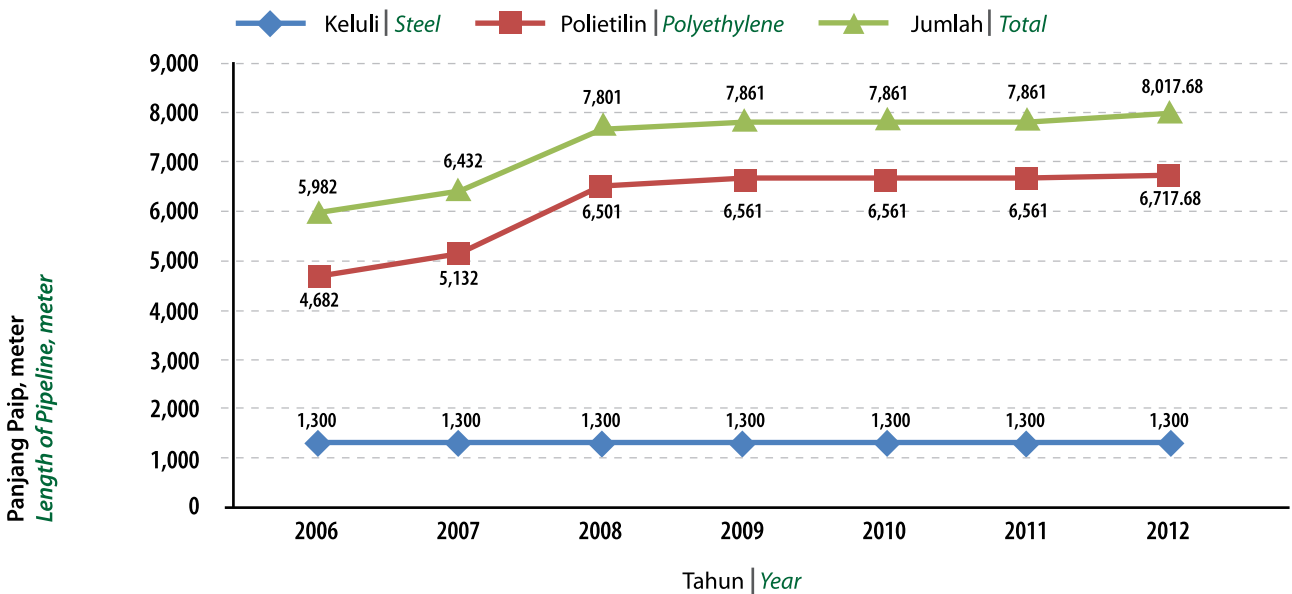
Rajah 13: Penggunaan Gas Asli di Sabah dan Labuan  
*Figure 13: Natural Gas Consumption in Sabah and Labuan*



Rajah 14: Bilangan Pengguna Gas Asli di Sabah dan Labuan  
 Figure 14: Number of Natural Gas Users in Sabah and Labuan



Rajah 15: Panjang Talian Paip Gas Asli yang Beroperasi di Sabah dan Labuan  
 Figure 15: Length of Operational Natural Gas Pipeline in Sabah and Labuan



Pembekalan gas asli di Sabah dan Labuan terhad di kawasan Kota Kinabalu Industrial Park (KKIP) dan di Labuan seperti yang ditunjukkan di dalam Rajah 16.

*Natural gas supply areas in Sabah and Labuan are limited to the Kota Kinabalu Industrial Park (KKIP) and Labuan as shown in Figure 16.*

Rajah 16: Kawasan Pembekalan Gas Asli di Sabah dan Labuan  
*Figure 16: Natural Gas Supply Areas in Sabah and Labuan*



# **RELIABILITI DAN KUALITI PERKHIDMATAN PEMBEKALAN GAS**

*RELIABILITY AND SUPPLY SERVICE QUALITY*



### 3.0 RELIABILITI DAN KUALITI PERKHIDMATAN PEMBEKALAN GAS RELIABILITY AND SUPPLY SERVICE QUALITY

Aspek-aspek utama yang dipantau dan dianalisis bagi menilai keadaan sistem pembekalan gas oleh pemegang-pemegang lesen penggunaan gas adalah seperti berikut:

- i. Bilangan gangguan bekalan
- ii. Tempoh dan punca gangguan bekalan
- iii. Indeks Tempoh Purata Gangguan Bekalan (SAIDI)
- iv. Indeks Purata Kekerapan Gangguan Bekalan (SAIFI)
- v. Indeks Tempoh Purata Gangguan Pelanggan (CAIDI)
- vi. Aduan pengguna

*The main parameters that are monitored and analysed to assess the state of gas supply from the gas licence holders are as follows:*

- i. Number of service disruptions*
- ii. Duration & cause of service disruptions*
- iii. System Average Interruption Duration Index (SAIDI)*
- iv. System Average Interruption Frequency Index (SAIFI)*
- v. Customer Average Interruption Frequency Index (CAIDI)*
- vi. Customer complaints*

#### 3.1 KEBERTERUSAN DAN KEMAMPUAN BEKALAN GAS GAS SUPPLY CONTINUITY AND SECURITY

Pada keseluruhannya, prestasi keberterusan dan keboleharapan bekalan gas telah menurun pada 2012 berbanding tahun 2011, di mana SAIDI GMB meningkat tinggi berikutan gangguan bekalan dalam tempoh yang lama sehingga mencecah 16,000 minit pada November 2012, menjadikan SAIDI pada 2012 meningkat kepada 0.7489 minit/pelanggan/tahun .

Majoriti gangguan bekalan dan kebocoran berlaku di sektor perumahan yang mempunyai bilangan pengguna tertinggi berbanding sektor industri dan komersil. Bagi mengatasi masalah ini, pemegang lesen telah meningkatkan pemeriksaan dan penyenggaraan di samping mengenal pasti dan melaksanakan langkah-langkah pencegahan yang lebih berkesan bagi meningkatkan kesedaran awam terhadap keselamatan talian paip gas.

*Overall, the performance of gas supply continuity and security took a noticeable dip in 2012 compared to 2011. GMB's 2012 SAIDI increased considerably to 0.7489 minutes/customer/year because of spikes in service disruptions amounting to 16,000 minutes in November 2012.*

*The residential sector which had the highest number of users compared to the industrial and commercial sectors, had the most supply disruptions and leakages. To overcome this problem, the gas licensees have intensified inspection and maintenance of the pipeline systems for both natural gas and LPG. The licensees have also identified and implemented preventive measures to educate the public on the importance of gas pipeline safety*

Jadual 9: Petunjuk Prestasi GMB  
Table 9: GMB's performance indicators

Petunjuk Prestasi Performance Indicators	Unit	Indeks   Index		
		2010	2011	2012
SAIDI	Minit/Pelanggan/ Tahun <i>Minutes/Customer/Year</i>	0.6299	0.3630	0.7489
SAIFI	Gangguan/Pelanggan/Tahun <i>Disruption/Customer/Year</i>	0.0037	0.0039	0.0029
CAIDI	Minit/Gangguan <i>Minute/Disruption</i>	169.27	90.96	260.90
Kebocoran Di Sepanjang Talian Paip Gas Bagi Setiap 1,000 Km <i>Leakage along the gas pipeline for every 1,000 Km</i>	Bilangan Kebocoran/1,000 Km <i>Leakage/1000km</i>	7.2343	0.0038	0.0037
Kebocoran Di Stesen & Premis Pengguna Bagi Setiap 1,000 Pelanggan <i>Leakage at station and consumer's premises for every 1,000 customers</i>	Bilangan Kebocoran/ 1,000 Pelanggan <i>Leakage/1,000 Customer</i>	6.7983	0.0036	0.0050

Nota | Note :

SAIDI : Indeks Tempoh Purata Gangguan Bekalan  
*System Average Interruption Duration Index*

SAIFI : Indeks Purata Kekerapan Gangguan Bekalan  
*System Average Interruption Frequency Index*

CAIDI : Indeks Tempoh Purata Gangguan Pelanggan  
*Customer Average Interruption Duration Index*

### 3.2 ADUAN DAN PERTANYAAN YANG DI TERIMA OLEH PEMEGANG LESEN COMPLAINTS AND INQUIRIES RECEIVED BY THE GAS LICENSEES

Pada tahun 2012, sebanyak 270 aduan telah diterima oleh pemegang lesen penggunaan gas. Aduan berkenaan perkhidmatan pembekalan gas melalui talian paip disampaikan terus kepada pemegang lesen. Aduan-aduan yang diterima terbahagi kepada dua kategori iaitu gangguan bekalan dan kebocoran.

*In 2012, a total of 270 complaints were received by the gas utility licensees. Complaints were conveyed directly to the licensees and were divided into two categories, service disruptions and leakages.*

Jadual 10: Bilangan Aduan Yang Diterima oleh Pemegang Lesen  
 Table 10: Number of Complaints Received by the Licensees

Jenis Gas <i>Type of Gas</i>	Gangguan Bekalan   <i>Supply Disruption</i>			Kebocoran   <i>Leakage</i>			Jumlah <i>Total</i>
	Industri <i>Industrial</i>	Komersil <i>Commercial</i>	Domestik <i>Domestic</i>	Industri <i>Industrial</i>	Komersil <i>Commercial</i>	Perumahan <i>Residential</i>	
Gas Asli   <i>Natural Gas</i>	3	4	21	28	7	27	90
LPG   <i>LPG</i>	0	19	51	0	27	83	180
Jumlah   <i>Total</i>	2	23	72	28	34	110	269

Gangguan bekalan gas yang berlaku di premis pengguna adalah berpunca daripada injap tertutup, kerosakan pada meter atau pengatur tekanan. Pemegang lesen telah membaik pulih keadaan-keadaan di atas mengikut tempoh yang ditetapkan.

*Most gas supply disruptions that occurred in the consumer's premises were caused by closed valves, faulty meters or damaged pressure regulators. Gas licensees have taken immediate actions to rectify the above conditions within the period specified in their customer's charter.*

Manakala kebocoran gas berpunca daripada penyambungan paip terutamanya di bahagian sambungan union, meter dan pengatur tekanan. Kesemua kebocoran yang dilaporkan adalah merupakan kebocoran kecil yang berlaku di premis pengguna dan telah dibaik pulih segera.

*Meanwhile, gas leakages were caused by faulty pipe connections especially at the unions, meters and regulators. These were deemed minor leakages and have been repaired immediately.*

Pada tahun 2012, sejumlah 29,640 pertanyaan dicatatkan mengenai bil gas, pembayaran bil, harga gas, aduan bil, pendaftaran pelanggan baru dan penyambungan semula.

*A total of 29,640 enquiries were attended to by the licensees in 2012. Common questions asked by the customers were about gas bills, gas prices, billing complaints, new customer registration, reconnection and others.*

# **TARIF GAS ASLI DAN HARGA LPG**

## ***NATURAL GAS TARIFF AND LPG PRICES***

## 4.0 TARIF GAS ASLI DAN HARGA LPG NATURAL GAS TARIFF AND LPG PRICES

### 4.1 TARIF GAS ASLI DI SEMENANJUNG NATURAL GAS TARIFF IN THE PENINSULAR

Harga gas asli yang dibekalkan oleh PETRONAS kepada GMB kekal tidak berubah jika dibandingkan dengan tahun 2011. Sepanjang tahun 2012 purata tarif gas asli adalah RM16.07/MMBTU.

*Price of natural gas supplied by PETRONAS to GMB in 2012 was identical to the year 2011. Throughout 2012, the average natural gas tariff remained consistent at RM16.07/MMBTU*

Jadual 11: Tarif Gas Asli di Semenanjung pada 2012  
 Table 11: Natural Gas Tariff in the Peninsular for 2012

Kategori Tarif Tariff Category	Jumlah Penggunaan Gas (MMBTU/tahun) Total Gas Consumption (MMBTU/Year)	Tarif (RM/MMBTU) Tariff (RM/MMBTU)
A	0	19.52
B	0-600	20.61
C	601-5000	13.98
D	5001-50,000	14.61
E	50,001-200,000	16.07
F	200,001-750,000	16.07
L	>750,001	16.45

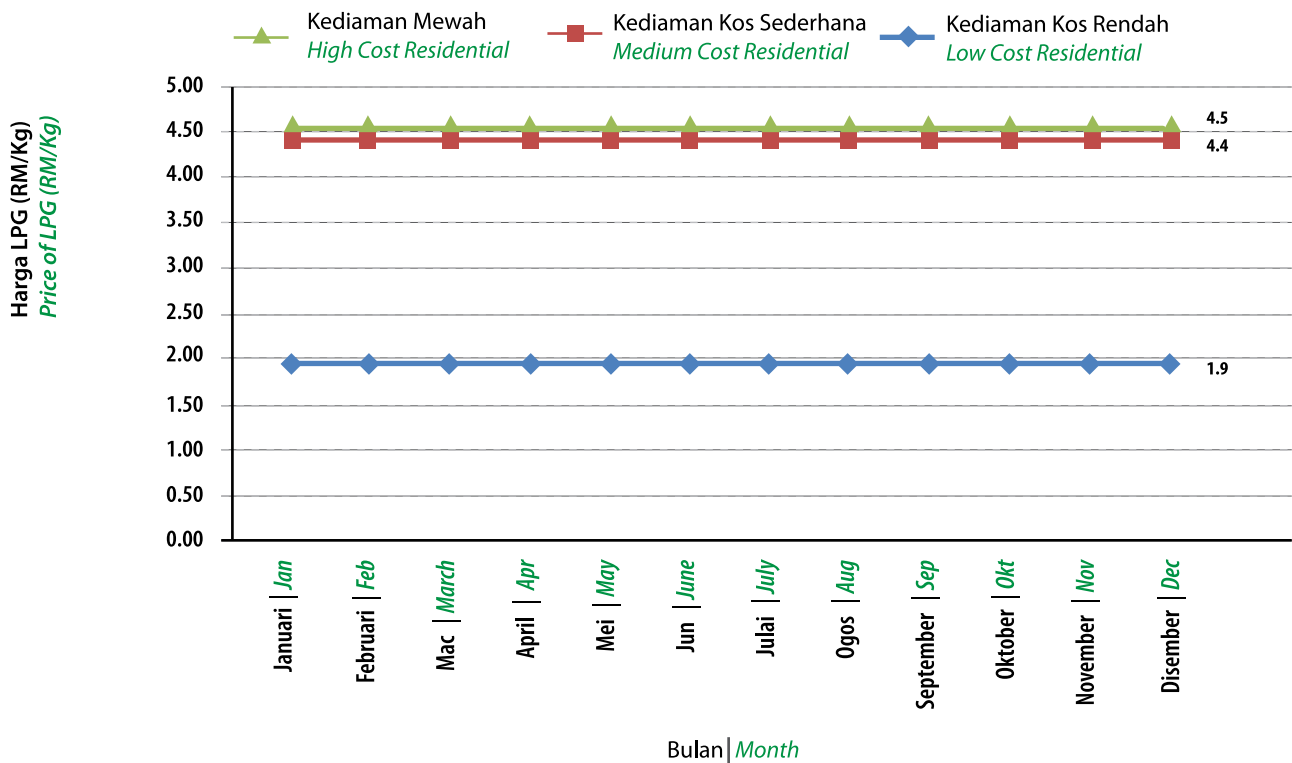
### 4.2 HARGA LPG

Harga Liquefied Petroleum Gas (LPG) di sektor perumahan yang dibekalkan oleh GMB terbahagi kepada tiga kategori. Harga LPG kategori premis perumahan kos rendah ditetapkan setara dengan harga subsidi LPG 12kg atau 14kg silinder yang ditetapkan oleh Kerajaan. Manakala harga LPG di premis perumahan kategori kos sederhana dan kategori tinggi adalah berdasarkan harga pasaran.

### 4.2 LPG PRICES

*LPG prices supplied by GMB to the residential sectors are divided into three categories. LPG prices for low cost housing category are set at subsidized prices of 12 Kg and 14 Kg cylinders as deemed suitable by the government. However, the prices of LPG for the medium and high cost housing categories are based on the market prices.*

Rajah 17: Harga LPG di Semenanjung pada tahun 2012  
 Figure 17: LPG Prices in the Peninsular for the year 2012



#### 4.3 HARGA BEKALAN GAS ASLI DI SABAH DAN LABUAN

Disebabkan infrastruktur perpaipan and permintaan yang terhad, harga gas asli yang dibekalkan di Sabah dan Labuan adalah berdasarkan perjanjian jual beli gas yang dimeterai antara pemegang lesen, SEC dan pengguna berdasarkan Seksyen 18, Akta Bekalan Gas 1993.

#### 4.3 NATURAL GAS PRICE IN SABAH AND LABUAN

Due to insufficient piping facility and limited demands, prices of natural gas supplied in Sabah and Labuan are based on the Gas Sales and Purchase Agreement signed by the licensee (SEC) and the users according to Section 18 of the Gas Supply Act 1993.

# PEMEGANG LESEN GAS

## *LICENCE HOLDERS*

## 5.0 PEMEGANG LESEN GAS GAS LICENCE HOLDERS

### 5.1 LESEN PENGGUNAAN GAS GAS UTILITY LICENCE (GUL)

Pada tahun 2012, terdapat tiga (3) pemegang lesen penggunaan gas yang beroperasi iaitu:

Gas Malaysia Berhad (GMB) : Gas Asli  
 Gas Malaysia Berhad (GMB) : Gas Petroleum Cecair  
 Sabah Energy Corp. Sdn. Bhd. (SEC) : Gas Asli

GMB membekalkan gas asli dan LPG di Semenanjung Malaysia manakala SEC membekalkan gas asli di Sabah dan Labuan.

*In the year 2012, there were three (3) operational gas utility licensees, they are:*

*Gas Malaysia Berhad (GMB) : Natural Gas  
 Gas Malaysia Berhad (GMB) : Liquefied Petroleum Gas  
 Sabah Energy Corp. Sdn. Bhd. (SEC) : Natural Gas*

*GMB supplies natural gas and LPG in Peninsular Malaysia while SEC supplies natural gas in Sabah and Labuan.*

Jadual 12: Senarai Pemegang Lesen  
 Table 12: List of Licensees

Pemegang Lesen Gas   Gas Licensee	Tempoh Lesen   Licence Validity
Gas Malaysia Berhad Gas Asli   <i>Natural Gas</i>	30 Tahun : Berkuatkuasa pada 1 September 1998 30 Years : <i>Effective from 1 September 1998</i>
Gas Malaysia Berhad Gas Petroleum Cecair   <i>LPG</i>	20 Tahun : Berkuatkuasa pada 15 Disember 2000 20 Years : <i>Effective from 15 December 2000</i>
Sabah Energy Corporation Sdn. Bhd. Gas Asli   <i>Natural Gas</i>	30 Tahun : Berkuatkuasa pada 1 September 1998 30 Years : <i>Effective from 1 September 1998</i>

### 5.2 LESEN GAS PERSENDIRIAN PRIVATE GAS LICENCE (PGL)

Lesen gas persendirian diberi kepada seseorang yang membekalkan dan menggunakan gas melalui talian paip gas di premisnya sendiri atau harta atau premis pemunya atau penyewa. Pemegang lesen gas persendirian dibahagikan kepada tujuh kategori iaitu hotel, hospital, pasaraya, institusi pendidikan, pusat rekreasi atau kelab, restoran dan lain-lain.

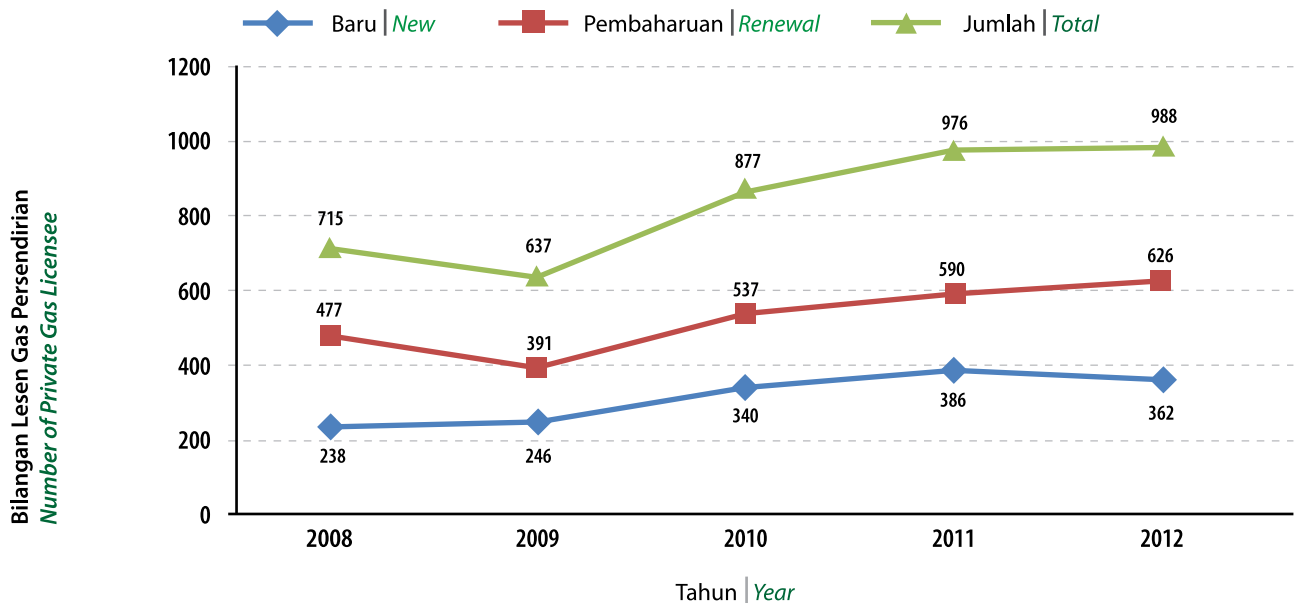
Bilangan permohonan baru dan pembaharuan lesen gas persendirian telah meningkat kepada 988 pada tahun 2012 berbanding 976 pada tahun 2011.

*A private gas licence (PGL) is granted to a person who provides and uses gas through a gas pipeline in his or her own premises or property or to the owner or occupier of the premises. Private gas licensees are divided into seven categories: hotels, hospitals, supermarkets, educational institutions, recreational centers/clubs, restaurants and others.*

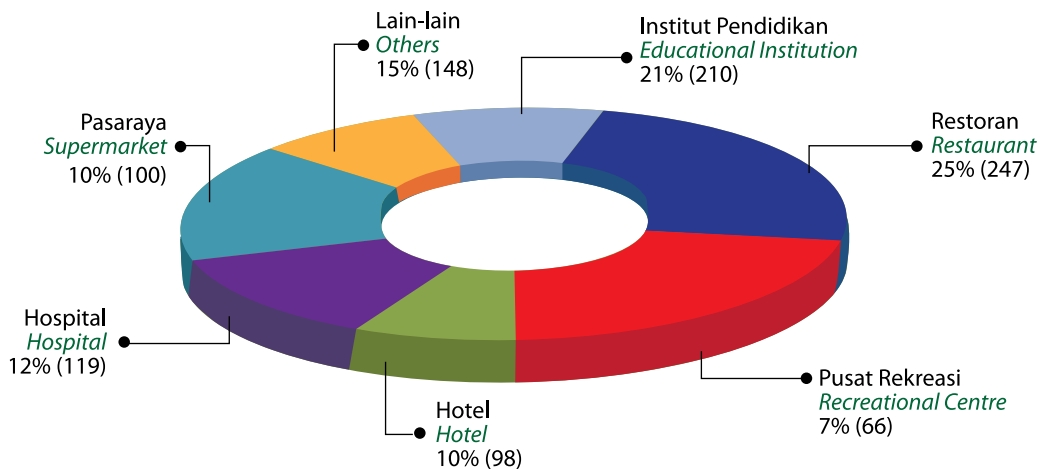
*The total number of new applications and renewals of private gas licences have increased to 988 in 2012 from 976 in 2011.*



Rajah 18: Bilangan Lesen Gas Persendirian dari 2008-2012  
 Figure 18: Number of Private Gas Licensees from 2008-2012



Rajah 19: Bilangan Lesen Gas Persendirian berdasarkan Kategori Pengguna bagi 2012  
 Figure 19: Number of Private Gas Licensees by User Category in 2012



### 5.3 PIAGAM PELANGGAN PEMEGANG LESEN PENGGUNAAN GAS GAS LICENSEES' CUSTOMER SERVICE QUALITY STANDARDS

#### 5.3.1 GAS MALAYSIA BERHAD (GMB)

##### 1. Waktu perniagaan

###### *Business Hours*

- a) Waktu perniagaan adalah dari jam 8.30 pagi sehingga 5.30 petang.  
a) *Business hours starts from 8.30 a.m to 5.00 p.m*
- b) GMB boleh dihubungi di talian bebas tol 24 jam 1-800-88-5656 & 1-800-88-9119.  
b) *GMB can be reached via 24 hours toll free call centre at 1-800-88-5656 & 1-800-88-9119.*

##### 2. Aduan

###### *Complaints*

Perkara <i>Item</i>	Piagam Pelanggan <i>Client's Charter</i>	Bilangan Aduan yang diterima <i>Complaint Received</i>	Mematuhi Piagam Pelanggan <i>Complied to Client's Charter</i>
Aduan bertulis <i>Written complaint</i>	5 hari bekerja dari tarikh penerimaan <i>5 working days after complaint is received</i>	0	0
Aduan & pertanyaan menerusi telefon <i>Complaint &amp; inquiry via the telephone</i>	24 jam dari masa panggilan dibuat <i>24 hours after the call is made</i>	15	15

##### 3. Bayaran bil

###### *Bill payment*

Perkara <i>Item</i>	Piagam Pelanggan <i>Client's Charter</i>	Bilangan Pertanyaan/Aduan <i>Complaint Received</i>	Mematuhi Piagam Pelanggan <i>Complied to Client's Charter</i>
Ketepatan bil <i>Bill accuracy</i>	5 hari bekerja <i>5 working days</i>	0	0

4. **Pemulangan**  
*Refund*

a) **Pemulangan Deposit**  
*Refund of Deposit*

Jenis Pemulangan <i>Refund Type</i>	Pelanggan <i>Customer</i>	Piagam Pelanggan <i>Client's Charter</i>	Bilangan Pemberhentian Bekalan <i>No. of Service Termination</i>	Mematuhi Piagam Pelanggan <i>Complied to Client's Charter</i>
Deposit <i>Deposit</i>	Industri <i>Industrial</i>	Pemulangan dalam tempoh 1 bulan <i>Returned within 1 month</i>	3	2
	Komersial <i>Commercial</i>	Pemulangan dalam tempoh 1 bulan <i>Returned within 1 month</i>	0	0
	Domestik <i>Residential</i>	Pemulangan dalam tempoh 2 bulan <i>Returned within 2 months</i>	2,949	1,635

b) **Jaminan Bank**  
*Bank Guarantee*

Jenis Pemulangan <i>Refund Type</i>	Piagam Pelanggan <i>Client's Charter</i>	Bilangan Jaminan bank <i>No. of Bank Guarantee</i>	Mematuhi Piagam Pelanggan <i>Complied to Client's Charter</i>
Jaminan Bank <i>Bank Guarantee</i>	Dilepaskan dalam tempoh 1 bulan <i>Released within 1 month</i>	10	5

5. **Tindakan Kecemasan**  
*Emergency Response*

Perkara <i>Item</i>	Piagam Pelanggan <i>Client's Charter</i>	Bil. Panggilan yang diterima <i>No. of Call Received</i>
Tindakan Kecemasan <i>Emergency Response</i>	Menghantar pasukan tindakan kecemasan kurang dari 90 minit <i>To send emergency response team within 90 minutes after a call is received</i>	58

## 6. Pengawasan Pihak Ketiga *Third Party Supervision*

Perkara <i>Item</i>	Piagam Pelanggan <i>Client's Charter</i>	Bil. Permit Kerja yang dikeluarkan <i>No. of Work Permits Issued</i>
Pengawasan pihak ketiga <i>Third Party Supervision</i>	Notis bertulis sekurang-kurangnya 3 hari sebelum bermulanya kerja <i>Written notice at least 3 days before commencement of work</i>	2,118

## 7. Mengenalpasti lokasi paip *Identification of Gas Pipeline Location*

Perkara <i>Item</i>	Piagam pelanggan <i>Client's Charter</i>	Jumlah Permintaan yang diterima untuk mendapatkan maklumat lokasi paip <i>No. of Requests for Pipeline Location Information</i>	Mematuhi Piagam Pelanggan <i>Complied to Client's Charter</i>
Mengenalpasti lokasi paip <i>Identification of Gas Pipeline Location</i>	4 hari selepas permohonan <i>4 days after application is received</i>	188	188

## 8. Gangguan Terancang *Planned Disruptions*

Perkara <i>Item</i>	Piagam pelanggan <i>Client's Charter</i>	Bilangan gangguan terancang <i>No. of Planned Disruptions</i>	Mematuhi Piagam Pelanggan <i>Complied to Client's Charter</i>
Gangguan Terancang <i>Planned Disruptions</i>	Pemberitahuan kepada pelanggan sekurang-kurangnya 48 jam sebelum gangguan terancang dilakukan <i>Customer will be notified at least 48 hours before disruption begins</i>	0	0

## 9. Penukaran Meter Gas *Replacement of Gas Meters*

Perkara <i>Item</i>	Piagam pelanggan <i>Client's Charter</i>	Bilangan penukaran meter <i>No. of Gas Meters Changed</i>	Mematuhi piagam Pelanggan <i>Complied to Client's Charter</i>
Penukaran Meter <i>Replacement of Gas Meters</i>	Ditukar tiga (3) hari selepas selesai penyiasatan <i>Gas meter will be replaced three (3) days after completion of investigation</i>	11	10

5.3.2 SABAH ENERGY CORPORATION (SEC) SDN. BHD.

Bil.   No.	Perkhidmatan   Service	Penyata Prestasi   Performance Indicator
1.	Waktu Perniagaan <i>Business Hours</i>	7.45 a.m – 5.00 p.m (Isnin – Jumaat) <i>7.45 a.m – 5.00 p.m (Mondays – Fridays)</i>
2.	Menangani Aduan/Pertanyaan <i>Dealing with Complaints</i>	a) Aduan/pertanyaan bertulis : 5 hari bekerja dari tarikh penerimaan. <i>a) Written complaint/enquiry: 5 working days after complaint is received.</i> b) Pertanyaan melalui telefon : 1 hari bekerja. <i>b) Telephone enquiry: 1 working day.</i>
3.	Bayaran Bil   <i>Bill Payment</i>	Apa-apa pertanyaan berkenaan bil gas: 5 hari bekerja. <i>Enquiries or Complaints about bill accuracy: 5 working days.</i>
4.	Pemulangan   <i>Refund</i>	a) Pelanggan bukan perumahan : Deposit dipulangkan dalam tempoh 1 bulan jika bekalan tidak lagi diperlukan. <i>a) Non-residential customers: Deposits will be returned within 1 month if supply is no longer required.</i> b) Pelanggan perumahan : Deposit dipulangkan dalam tempoh 2 bulan jika bekalan gas tidak lagi diperlukan. <i>b) Residential customers: Deposits will be returned within 2 months if supply is no longer required.</i>
5.	Tindakan Kecemasan <i>Emergency Response</i>	Satu pasukan akan dihantar ke tapak binaan dalam tempoh 45 minit jika kecemasan berlaku di sepanjang atau di sekitar talian atau pemasangan paip gas. <i>A team will be dispatched to the site within 45 minutes if an emergency occurs during or around the gas pipeline or installation.</i>
6.	Talian Kecemasan 24-Jam <i>24 hours Emergency Hotline</i>	Nombor Hotline   <i>Hotline Numbers:</i> 019 882 1480, 019 882 0850, 013 864 6079, 019 860 0860, 013 874 4973  Nombor Telefon Pejabat Kawasan   <i>Regional Office Numbers</i> Kota Kinabalu : 088 - 440600 Labuan : 087 - 417162
7.	Pengawasan Pihak Ketiga <i>Third Party Supervision</i>	Notis bertulis daripada kontraktor sekurang-kurangnya 3 hari sebelum bermulanya kerja. Notis yang tidak cukup boleh mengakibatkan arahan berhenti kerja. <i>At least 3 three days written notice from the contractor prior to the commencement of work. Late notice may result in a stop work order.</i>
8.	Lokasi Talian Paip Gas <i>Gas Pipeline Locations</i>	Maklumat akan disampaikan kepada pihak ketiga dalam tempoh 4 hari bekerja. <i>Information will be communicated to third party within 4 working days.</i>
9.	Gangguan Terancang <i>Planned Disruptions</i>	Pelanggan akan diberitahu sekurang-kurang 48 jam sebelum dilakukan sebarang gangguan yang terancang. <i>Customers will be notified at least 48 hours before any planned interruptions.</i>
10.	Penukaran Meter <i>Change of Meter</i>	a) Meter gas akan diganti dalam tempoh 3 bulan: Pengguna Perumahan. <i>a) Gas meters will be replaced within 3 months: Residential Users.</i> b) Meter gas akan diganti dalam tempoh 6 bulan: Pengguna Industri dan Komersil. <i>b) Gas meters will be replaced within 6 months: Industrial and Commercial Users.</i>

#### 5.4 MAKLUMAT HUBUNGAN PEMEGANG LESEN GAS UTILITI GAS UTILITY LICENSEES CONTACT INFORMATION

##### a) GAS MALAYSIA BERHAD

IBU PEJABAT   HEADQUARTERS	
<p><b>Alamat   Address:</b> No. 5, Jalan Serendah 26/17, Seksyen 26, Peti Surat 7901, 40732 Shah Alam, Selangor</p> <p>* Operations Control Center (OCC)</p>	<p>Tel   <i>Phone</i> : 03 5192 3000 Faks   <i>Fax</i> : 03 5192 6766 Web   <i>Website</i> : www.gasmalaysia.com</p> <p>OCC Hotline : 1-800-88-9119 1-800-5656</p> <p>OCC Emel   <i>Email</i> : orc@gasmalaysia.com</p>
PEJABAT SERANTAU   REGIONAL OFFICE	
<p><b>SELATAN   SOUTH</b> PLO 343, Jalan Emas Tiga Kawasan Perindustrian Pasir Gudang, 81700 Pasir Gudang, Johor</p>	<p>Tel   <i>Phone</i> : 07 252 2314 Faks   <i>Fax</i> : 07 252 2561</p>
<p><b>TIMUR   EAST</b> Lot 104, Gebeng Industrial Area, 26080 Kuantan, Pahang</p>	<p>Tel   <i>Phone</i> : 09 583 6340 Faks   <i>Fax</i> : 09 583 6339</p>
<p><b>UTARA   NORTH</b> No. 27, Jalan Todak 4 Pusat Bandar Seberang Jaya 13700 Seberang Jaya, Pulau Pinang</p>	<p>Tel   <i>Phone</i> : 04 398 1727 / 1757 Faks   <i>Fax</i> : 04 398 2636</p>

**PEJABAT KAWASAN | DISTRICT OFFICE**

**SELANGOR**

Bangi  
 No. 30, Jalan 4/12B  
 43650 Bandar Baru Bangi,  
 Selangor

Shah Alam  
 No. 1, Jalan 13/15, Sekyen 13  
 40000 Shah Alam,  
 Selangor

Tel | *Phone* : 03 8922 1191/ 1192  
 Faks | *Fax* : 03 8922 1190

Tel | *Phone* : 03 5511 9914  
 Faks | *Fax* : 03 5511 9912

**PERAK**

Seri Manjung  
 9 PSN PM7, Pusat Bandar Seri Manjung  
 32040 Seri Manjung  
 Perak

Tel | *Phone* : 04 976 8400  
 Faks | *Fax* : 04 976 0625

**KUALA LUMPUR**

Jalan Gurney  
 No. 20, Jalan Gurney,  
 54100 Kuala Lumpur

Tel | *Phone* : 03 9206 7800  
 Faks | *Fax* : 03 9287 4282

**WP PUTRAJAYA**

Putrajaya  
 No. 1, Jalan P9 B/1, Precinct 9,  
 62250 Putrajaya

Tel | *Phone* : 03 8888 5264 /5224  
 Faks | *Fax* : 03 8888 3990

**NEGERI SEMBILAN**

Senawang  
 No. 34, Jalan Bunga Raya 9,  
 Pusat Perniagaan Senawang,  
 Taman Tasik Jaya,  
 70400 Seremban,  
 Negeri Sembilan

Tel | *Phone* : 06 678 1995/5348  
 Faks | *Fax* : 06 678 6937

**JOHOR**

Kluang  
 No. 9, Jalan 53B,  
 Taman Kluang Barat  
 86000 Kluang, Johor

Tel | *Phone* : 07 771 2105  
 Faks | *Fax* : 07 777 2108

**b) SABAH ENERGY CORPORATION SDN. BHD.**

**IBU PEJABAT | HEADQUARTERS**

**Alamat | Address:**

1st, 2nd & 3rd Floors,  
Wisma Bandaraya, Jalan Mesjid Lama,  
Locked Bag No. 2,  
88990 Kota Kinabalu, Sabah

Tel | *Phone* : 088 311290 / 299  
Faks | *Fax* : 088 311361  
Web | *Website* : [www.sabahenergycorp.com](http://www.sabahenergycorp.com)

**PEJABAT KAWASAN | REGIONAL OFFICE**

**LABUAN**

Saguking Warehouse D8,  
P. O. Box 80244  
87012 Labuan, Wilayah Persekutuan

Tel | *Phone* : 087 418 060 / 417 162  
Faks | *Fax* : 087 413 877



# **SISTEM RETIKULASI GAS** ***GAS PIPING RETICULATION SYSTEM***

## 6.0 SISTEM PAIP RETIKULASI GAS GAS PIPING RETICULATION SYSTEM

### 6.1 KELULUSAN MEMASANG (ATI) DAN KELULUSAN MENGENDALI (ATO)

Jumlah permohonan kelulusan untuk memasang ATI dan kelulusan untuk mengendali ATO bagi kedua-dua pemasangan Gas Asli dan LPG menunjukkan sedikit peningkatan iaitu 1,865 permohonan pada tahun 2012 berbanding 1,817 pada tahun 2011 seperti ditunjukkan di Jadual 13 dan Jadual 14.

Kelulusan yang dikeluarkan merangkumi kelulusan untuk memasang stesen pemeteran, stesen pengaturan dan pemasangan gas tambahan. Setiap kelulusan pula terbahagi kepada Kelas I, II dan III berdasarkan tekanan operasi maksimum pemasangan gas. Jadual 15 menunjukkan jumlah ATI dan ATO yang dikeluarkan pada tahun 2012 berdasarkan kelas pemasangan.

### 6.1 APPROVAL TO INSTALL (ATI) AND APPROVAL TO OPERATE (ATO)

Total applications for Approval to Install (ATI) and Approval to Operate (ATO) for both natural gas and LPG installations showed a slight increase of 1,865 applications in 2012 compared to 1,817 in 2011 as shown in Table 13 and Table 14.

Approvals issued encompass approval to install metering stations, regulating stations and additional gas installations. Each approval is classified as Class I, II and III based on the maximum operating pressure of the gas installations. Table 15 shows the number of ATI and ATO issued in 2012 based on their Installation classes.

Jadual 13: ATI dan ATO Pemasangan Gas Asli  
Table 13: ATI and ATO Issued for Natural Gas Installation

Jenis Kelulusan Type of Approval	Kategori Category	2008	2009	2010	2011	2012
Kelulusan untuk Memasang (ATI) <i>Approval to Install (ATI)</i>	Industri <i>Industrial</i>	61	41	88	33	60
	Komersial <i>Commercial</i>	87	48	51	65	77
	Perumahan <i>Residential</i>	34	14	11	10	9
	Jumlah <i>Total</i>	182	103	150	108	146
Kelulusan untuk Mengendali (ATO) <i>Approval to Operate (ATO)</i>	Industri <i>Industrial</i>	83	39	73	41	38
	Komersial <i>Commercial</i>	77	79	45	70	58
	Perumahan <i>Residential</i>	27	37	15	20	6
	Jumlah <i>Total</i>	187	155	133	131	102

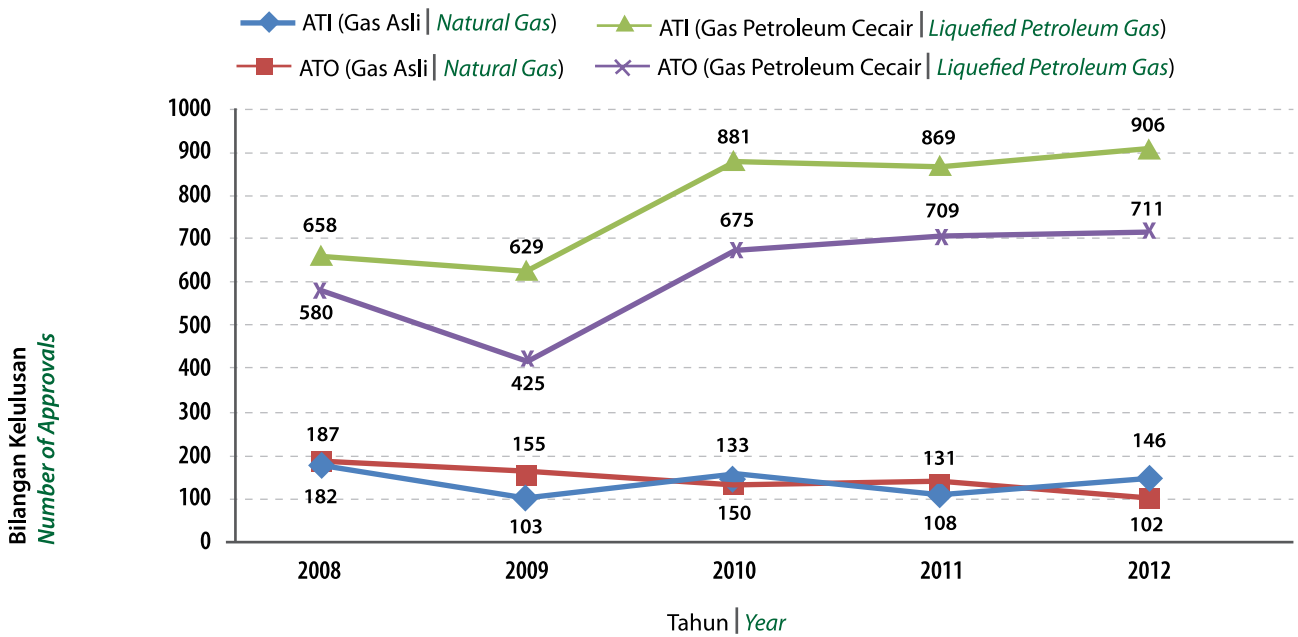
Jadual 14: ATI dan ATO Pemasangan LPG  
 Table 14: ATI and ATO Issued for LPG Installation

Jenis Kelulusan <i>Type of Approval</i>	Kategori <i>Category</i>	2008	2009	2010	2011	2012
Kelulusan untuk Memasang (ATI) <i>Approval to Install (ATI)</i>	Industri <i>Industrial</i>	0	0	0	0	1
	Komersial <i>Commercial</i>	636	601	846	850	885
	Perumahan <i>Residential</i>	22	28	35	19	20
	Jumlah <i>Total</i>	658	629	881	869	906
Kelulusan untuk Mengendali (ATO) <i>Approval to Operate (ATO)</i>	Industri <i>Industrial</i>	0	0	0	0	1
	Komersial <i>Commercial</i>	549	404	660	678	694
	Perumahan <i>Residential</i>	31	21	19	31	16
	Jumlah <i>Total</i>	580	425	679	709	711

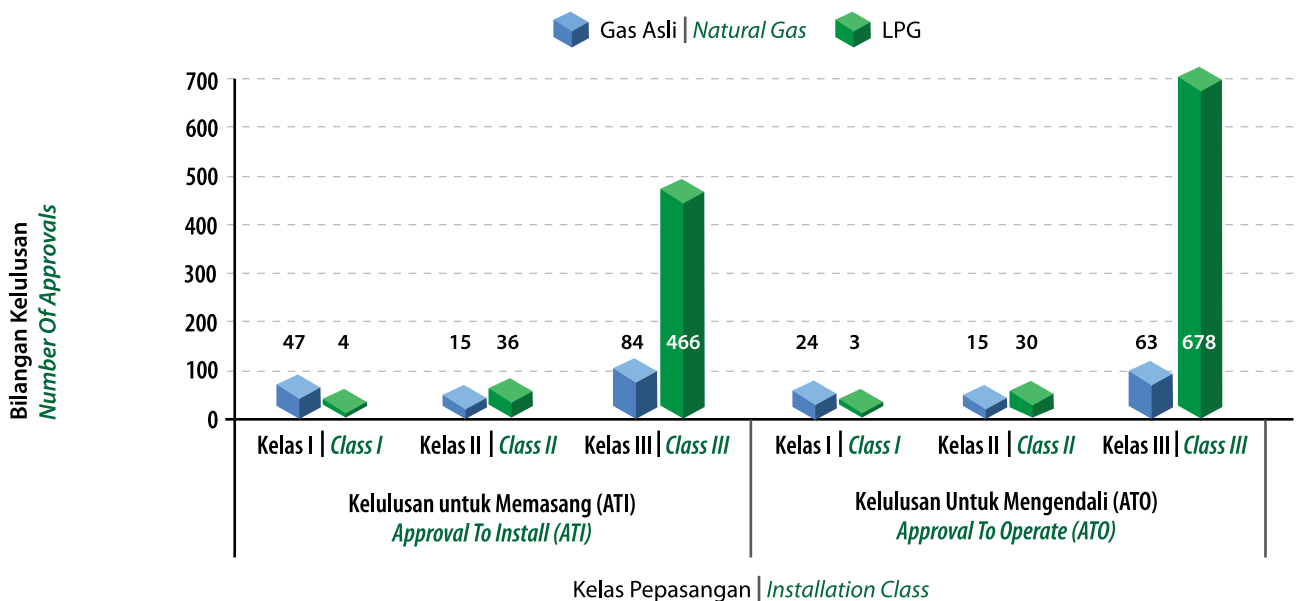
Jadual 15: ATI dan ATO yang dikeluarkan Berdasarkan Kelas Pemasangan pada 2012  
 Table 15: ATI and ATO Issued Based on Installation Class in 2012

Pemasangan Gas <i>Gas Installation</i>	Kelulusan Untuk Memasang (ATI) <i>Approval to Install (ATI)</i>			Kelulusan Untuk Mengendali (ATO) <i>Approval to Operate (ATO)</i>		
	Kelas I <i>Class I</i>	Kelas II <i>Class II</i>	Kelas III <i>Class III</i>	Kelas I <i>Class I</i>	Kelas II <i>Class II</i>	Kelas III <i>Class III</i>
Gas Asli   <i>Natural Gas</i>	47	15	84	24	15	63
LPG	15	48	843	3	30	678

Rajah 20: Bilangan ATI dan ATO yang dikeluarkan dari 2008 sehingga 2012  
 Figure 20: Number of ATI and ATO Issued from 2008 until 2012



Rajah 21: Bilangan ATI dan ATO yang dikeluarkan Berdasarkan Kelas Pemasangan pada 2012  
 Figure 21: Number of ATI and ATO Issued Based on Installation Class in 2012



## 6.2 PEMERIKSAAN DAN UJIAN PEPASANGAN GAS

Sejumlah 268 pemeriksaan dan ujian ke atas pemasangan gas telah dijalankan pada tahun 2012. Pemeriksaan ke atas pemasangan gas dibuat untuk memastikan prestasi kerja kontraktor dan orang kompeten adalah memenuhi kehendak piawaian dan peraturan yang ditetapkan manakala pemeriksaan ke atas pemasangan gas sedia ada ialah sebagai langkah untuk meningkatkan tahap keselamatan pemasangan gas yang telah beroperasi. Jadual 16 menunjukkan aktiviti pemeriksaan dan ujian yang telah dijalankan sehingga tahun 2012.

## 6.2 INSPECTION AND TESTING OF GAS INSTALLATIONS

A total of 268 inspections and tests were conducted on gas installations in 2012. Inspection is carried out to ensure that the performance of contractors and competent persons are in compliance with standards and regulations as well as to enhance the safety of gas installations that are in operation. Table 16 shows the inspection, test and enforcement activities conducted until 2012.

Jadual 16: Aktiviti Pemeriksaan, Ujian dan Penguatkuasaan  
*Table 16: Inspection, Testing and Enforcement Activities*

Jenis Aktiviti   <i>Type of Activity</i>	1998 - 2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Pemeriksaan dan Ujian <i>Inspection &amp; Test</i>	1,306	11	30	4	240	239	268
Gas Taskforce di Kompleks Membeli-belah <i>Gas Taskforce at Shopping Mall</i>	-	-	-	-	-	-	15
Arahan Pembaikan atau Pemberhentian Operasi Sistem Gas <i>Notice to Repair or Discontinue Operation of Gas Piping System</i>	365	1	0	293	302	266	270

# **KEKOMPETENAN GAS**

## ***GAS COMPETENCY***

## 7.0 KEKOMPETENAN GAS GAS COMPETENCY

### 7.1 PEPERIKSAAN KEKOMPETENAN GAS

Sepanjang tahun 2012, ST telah mengelolakan peperiksaan orang kompeten gas yang terdiri daripada peperiksaan bertulis dan peperiksaan lisan (temuduga). Peperiksaan bertulis perlu diduduki oleh calon yang tidak memenuhi kriteria pengecualian yang ditetapkan. Calon yang lulus peperiksaan bertulis akan dipanggil untuk ditemuduga bagi tujuan pengeluaran Perakuan Orang Kompeten. Selain itu, calon yang layak menghadiri temu duga juga terdiri daripada calon yang telah dikecualikan daripada peperiksaan bertulis atau telah lulus kursus-kursus dalam bidang talian paip gas yang dikelolakan oleh institusi-institusi yang diiktiraf.

Satu peperiksaan bertulis telah dijalankan pada tahun 2012. Seramai (4) empat orang calon telah menduduki peperiksaan tersebut yang telah diadakan pada 6 November 2012. Seramai 2 orang calon telah lulus yang berkategori Jurugegas Gas Kelas I sementara 2 calon lagi telah gagal berkategori Penyelia Kejuruteraan Gas dan Jurugegas Gas Kelas III masing-masing. Manakala 24 sesi temuduga telah dijalankan dan 68 calon telah menghadiri temu duga tersebut. Jadual 17 menunjukkan bilangan calon yang telah menduduki peperiksaan dari tahun 1998-2012

Jadual 17: Peperiksaan dan Temuduga Orang Kompeten Gas  
 Table 17: Gas Competency Examination and Interview Sessions

Peperiksaan Orang Kompeten Gas <i>Competent Persons Examination</i>	1998 - 2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Peperiksaan Bertulis <i>Written Exam</i>	17	3	2	1	3	1	4
Peperiksaan Lisan (Temuduga) <i>Oral Exam (Interview)</i>	182	16	18	4	11	60	68

### 7.1 GAS COMPETENCY EXAMINATIONS

*In 2012, the commission conducted competency examinations consisting of written and oral (interview) examinations. Written examination must be taken by candidates who do not meet the exemptions criteria. Candidates who passed the written test will be called for an interview for the issuance of a Certificate of Competency. In addition, candidates who have been exempted from the written examination or the ones who have passed accredited courses in Gas Piping System will also be called for the interview.*

*A written examination was conducted on November 6th, 2012 and was attended by four (4) candidates. Two (2) candidates were awarded the Class I Gas Fitter Competency certificates and the remaining ones failed their respective Gas Supervisor and Gas Fitter Class III tests. Meanwhile 24 interview sessions were conducted throughout 2012 and were attended by 68 candidates. Table 17 summarizes the written and interview examinations candidates from 1998-2012.*

## 7.2 PENGIKTIRAFAN KURSUS KEKOMPETENAN GAS

Pada tahun 2012, tiada sebarang pengiktirafan baru terhadap kursus kekompetenan yang dikeluarkan dan bilangan pengiktirafan kekal dengan enam kursus merangkumi tiga institusi.

Jadual 18: Kursus Kekompetenan Gas yang diiktiraf Pada 2012  
Table 18: Accredited Gas Competency Courses in 2012

Nama & Alamat Institusi <i>Name &amp; Address of Institution</i>	Mod Pembelajaran <i>Study Mode</i>	Jenis Kursus <i>Type of Courses</i>
<b>INSTITUT KEMAHIRAN MARA (IKM)</b> Jalan Teroka Off Jalan Datin Halimah, Karung Berkunci 848, 80990 Johor Bharu, Johor Tel   <i>Phone</i> : 07 - 2370001 / 07-2361129 Faks   <i>Fax</i> : 07 - 2364289 Web   <i>Website</i> : www.ikm.edu.my/jb	Sepenuh Masa <i>Full Time</i>	i. Jurugegas Kelas I <i>Gas Fitter Class I</i>
<b>PUSAT TEKNOLOGI GAS (GASTEG),</b> Fakulti Kejuruteraan Petroleum dan Tenaga di Perbaharui, Universiti Teknologi Malaysia (UTM), 81319 Skudai, Johor Tel   <i>Phone</i> : 07 - 5535653 Faks   <i>Fax</i> : 07 - 5545667 Web   <i>Website</i> : www.utm.my/petroleum/gasteg	Sambilan <i>Part Time</i>	i. Jurutera/Penyelias Gas <i>Gas Engineer/Supervisor</i> ii. Jurugegas Kelas I <i>Gas Fitter Class I</i> iii. Jurugegas Kelas II <i>Gas Fitter Class II</i> iv. Jurugegas Kelas III <i>Gas Fitter Class III</i>
<b>KOLEJ ANTARABANGSA TEKNOLOGI &amp; PROFESIONAL (KATPM) PERLIS,</b> Peti Surat 40, Km 5, Jalan Padang Besar, 01000 Kangar, Perlis Tel   <i>Phone</i> : 04 - 9779177 Faks   <i>Fax</i> : 04 - 9771200 Web   <i>Website</i> : www.katp.edu.my	Sepenuh Masa <i>Full Time</i>	i. Jurugegas Kelas III <i>Gas Fitter Class III</i>

Jadual 19: Pengiktirafan Kursus Kekompetenan dari tahun 1998-2012  
Table 19: Accredited Gas Competency Courses from 1998-2012

Pengiktirafan Kursus Kekompetenan <i>Accredited Competency Courses</i>	1998 - 2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bilangan Kursus <i>Number of Accredited Courses</i>	5	1	-	-	-	-	-



### 7.3 PERAKUAN ORANG KOMPETEN GAS

Orang kompeten gas memainkan peranan yang penting bagi menjamin keselamatan dalam aktiviti pembekalan gas melalui talian paip. Orang Kompeten Gas yang diiktiraf oleh suruhanjaya mempunyai pengetahuan serta kemahiran yang mencukupi dalam kerja-kerja yang melibatkan pemasangan gas. Pada tahun 2012 jumlah perakuan orang kompeten gas yang telah dikeluarkan adalah sebanyak 739 (pertambahan sebanyak 21 daripada 718 pada tahun 2011) perakuan yang merangkumi kategori Jurutera Gas, Penyelia Kejuruteraan Gas dan Jurugegas Gas.

Jumlah orang kompeten yang berdaftar dengan ST pada 2012 adalah sebanyak 320 iaitu 43% dari 739 perakuan yang telah dikeluarkan sehingga akhir tahun 2012.

### 7.3 GAS COMPETENT PERSON CERTIFICATIONS

*Gas competent persons play a vital role in ensuring the safety of gas supply supplied through piping systems. Gas competent persons are recognized by the commission to have sufficient knowledge and skills in works involving gas installations. In 2012, the number of gas competent person certificates issued was 739 (an increase of 21 from 718 in 2011). Included categories are Gas Engineer, Engineering Supervisor and Gas Fitter.*

*Total no. of competent persons registered with the commission in 2012 was 320, which was 43% of the 739 certificates issued until the end of 2012.*

Jadual 20: Bilangan Perakuan Kompeten Gas yang Dikeluarkan oleh Suruhanjaya Tenaga  
 Table 20: Number of Gas Competent Persons certification Issued by the Energy Commission

Jenis Perakuan Kekompetenan <i>Type of Competency Certification</i>	1998 - 2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Jurutera Gas <i>Gas Engineer</i>	73	3	0	0	3	0	0
Penyelia Kejuruteraan Gas <i>Gas Supervisor</i>	227	6	6	5	11	9	6
Jurugegas Gas Kelas I <i>Gas Fitter Class I</i>	151	14	15	4	2	7	3
Jurugegas Gas Kelas II <i>Gas Fitter Class II</i>	85	3	2	0	1	0	0
Jurugegas Gas Kelas III <i>Gas Fitter Class III</i>	55	6	6	8	7	9	12
Jumlah <i>Total</i>	591	32	29	17	24	25	21

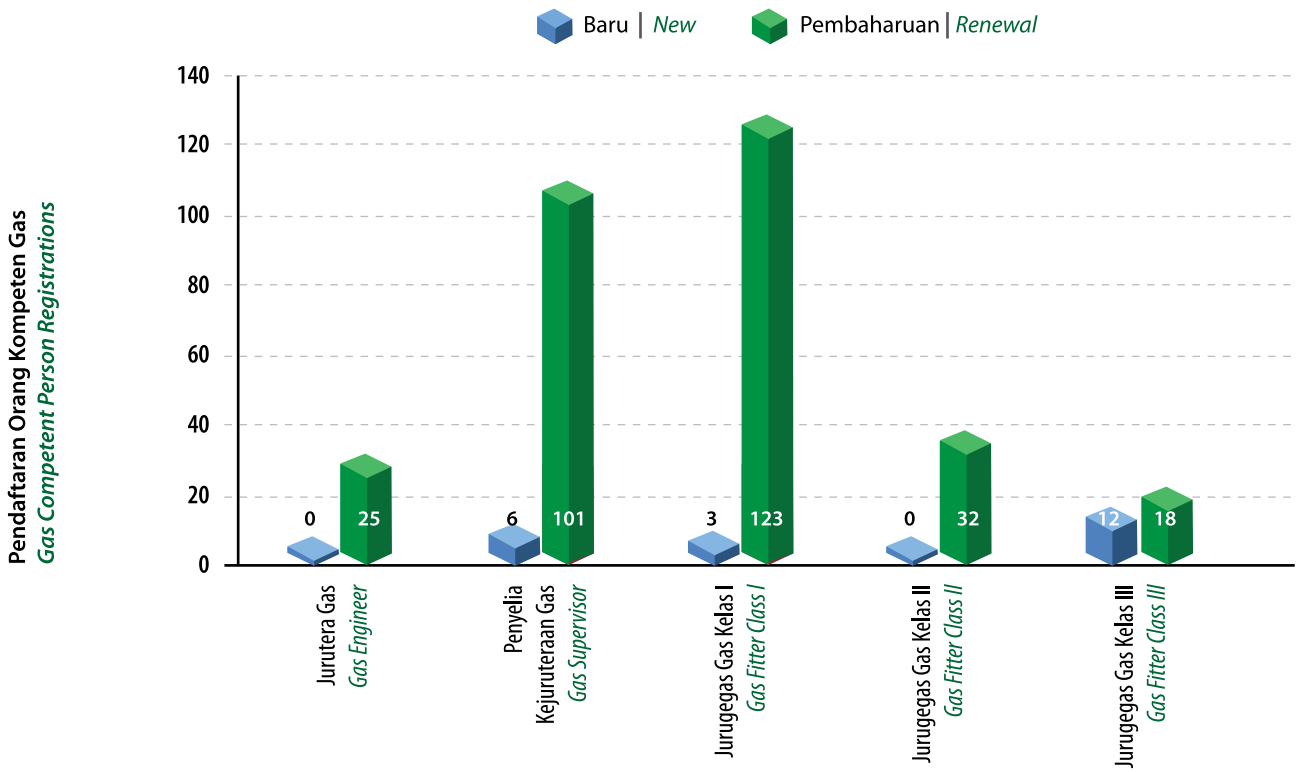
Jadual 21: Pendaftaran Baru Orang Kompeten Gas  
Table 21: New Gas Competent Person Registration

Jenis Perakuan Kekompetenan Type of Competency Certification	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Jurutera Gas   <i>Gas Engineer</i>	6	3	0	4	0	0
Penyelia Kejuruteraan Gas   <i>Gas Supervisor</i>	37	6	9	10	9	6
Jurugegas Gas Kelas I   <i>Gas Fitter Class I</i>	30	18	13	4	7	3
Jurugegas Gas Kelas II   <i>Gas Fitter Class II</i>	24	4	3	0	0	0
Jurugegas Gas Kelas III   <i>Gas Fitter Class III</i>	7	5	10	5	9	12
Jumlah   <i>Total</i>	104	36	35	23	25	21

Jadual 22: Bilangan Pembaharuan Perakuan Orang Kompeten Gas  
Table 22: Renewal of Gas Competent Person Certification

Jenis Perakuan Kekompetenan Type of Competency Certification	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Jurutera Gas   <i>Gas Engineer</i>	32	37	35	30	32	25
Penyelia Kejuruteraan Gas   <i>Gas Supervisor</i>	74	83	86	100	110	101
Jurugegas Gas Kelas I   <i>Gas Fitter Class I</i>	91	93	99	119	106	123
Jurugegas Gas Kelas II   <i>Gas Fitter Class II</i>	31	48	39	42	31	32
Jurugegas Gas Kelas III   <i>Gas Fitter Class III</i>	60	6	10	12	14	18
Jumlah   <i>Total</i>	199	267	269	303	293	299

Rajah 22: Pendaftaran Orang Kompeten Gas Pada 2012  
*Figure 22: Gas Competent Person Registrations in 2012*



#### 7.4 PENDAFTARAN KONTRAKTOR GAS

Kontraktor Gas terbahagi kepada empat iaitu Kelas A, Kelas B, Kelas C dan Kelas D. Setiap kelas mempunyai ruang lingkup kerja yang berbeza berdasarkan kelas pemasangan gas. Pada tahun 2012, sejumlah tiga (3) kontraktor gas baru telah didaftarkan berbanding enam (6) kontraktor gas pada tahun 2011. Keseluruhan kontraktor gas berdaftar pada tahun 2012 adalah 121 berbanding 126 pada tahun 2011.

#### 7.4 GAS CONTRACTOR REGISTRATIONS

*Gas Contractors are divided into four classes, namely Class A, Class B, Class C and Class D. Each class has a different scope of work based on the class of gas installations. In 2012, a total of three (3) new gas contractors were registered compared to six (6) in 2011. In total, 121 gas contractors were registered in 2012 compared to 126 in 2011.*

Jadual 23: Pendaftaran kontraktor Gas Pada 2012

Table 23: Gas Contractor Registrations in 2012

Jenis Permohonan Type of Application	Kelas A Class A	Kelas B Class B	Kelas C Class C	Kelas D Class D	Jumlah Total
Pembaharuan   <i>Renewal</i>	42	52	19	5	118
Baru   <i>New</i>	2	1	0	0	3

Jadual 24: Pendaftaran Baru Kontraktor Gas

Table 24: New Gas Contractor Registrations

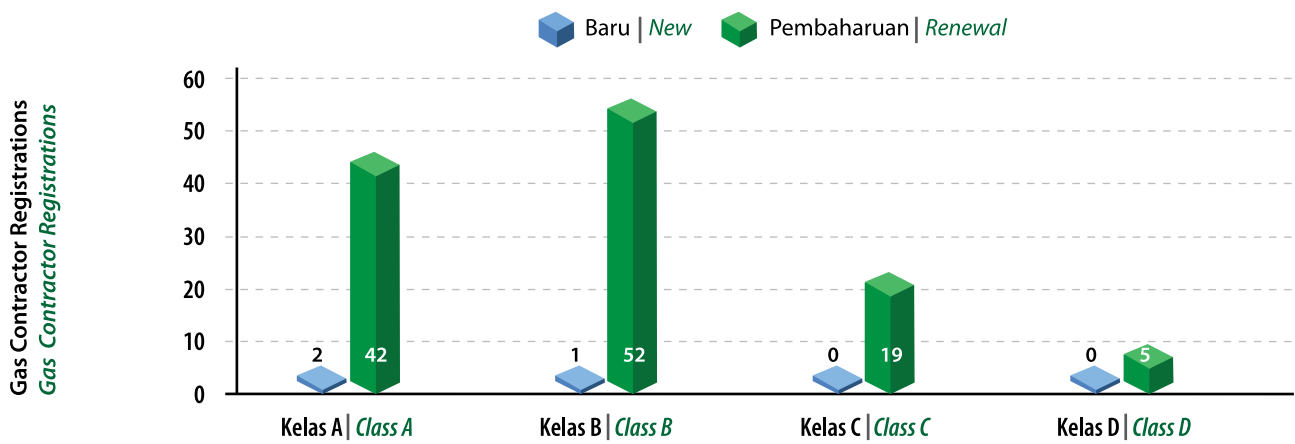
Jenis Pendaftaran Kontraktor Gas Type of Gas Contractor Registration	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Kelas A   <i>Class A</i>	6	2	1	5	1	2
Kelas B   <i>Class B</i>	4	2	5	14	4	1
Kelas C   <i>Class C</i>	6	1	4	0	0	0
Kelas D   <i>Class D</i>	0	1	0	4	1	0
Jumlah   <i>Total</i>	16	6	10	23	6	3

Jadual 25: Pembaharuan Pendaftaran Kontraktor Gas

Table 25: Renewal of Gas Contractor Certifications

Jenis Pendaftaran Kontraktor Gas Type of Gas Contractor Registration	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Kelas A   <i>Class A</i>	49	46	43	41	43	42
Kelas B   <i>Class B</i>	42	41	40	46	55	52
Kelas C   <i>Class C</i>	17	22	22	25	19	19
Kelas D   <i>Class D</i>	3	1	2	4	3	5
Jumlah   <i>Total</i>	111	110	107	116	120	118

Rajah 23: Pendaftaran Kontraktor Gas pada 2012  
*Figure 23: Gas Contractor Registrations in 2012*



## 7.5 ORANG BERTANGGUNGJAWAB BAGI PREMIS KOMERSIAL

Menurut Peraturan-peraturan Bekalan Gas 1997, definisi orang bertanggungjawab (OB) ialah pemegang lesen atau pengguna atau penduduk premis, atau jika tiada pengguna atau penduduk, pemunya premis atau mana-mana orang yang diberikuasa oleh pengguna atau penduduk untuk menjaga talian paip gas atau pemasangan gas di dalam premis itu.

Seseorang yang dilantik menjadi orang bertanggungjawab (OB) hendaklah menjaga sistem perpaipan gas di dalam premis supaya sentiasa dalam keadaan selamat, baik, dan bebas daripada sebarang permasalahan yang boleh atau akan mengakibatkan berlakunya sebarang kejadian yang tidak diingini. Orang bertanggungjawab juga harus bertindak segera serta faham dengan tanggungjawab dan perkara yang mesti dilakukan jika berlaku kecemasan.

## 7.5 RESPONSIBLE PERSON FOR COMMERCIAL PREMISES

According to the Gas Supply Regulations 1997, a responsible person (OB) is defined as the licensee or consumer, or an occupier of the premises, or where there is no consumer or occupier, the owner of the premises or any person authorized by the consumer or occupier to be in charge of the gas pipeline or gas installation in the premises.

A person who is appointed as the responsible person is responsible to maintain the gas piping system in the premise to make sure that the system is in good condition, safe and free of any problems that could cause unwanted failures or accidents. A responsible person must fully understand his responsibilities and must act quickly in case of emergency.

Jadual 26: Kadar Pematuhan kepada Keperluan Orang Bertanggungjawab (OB) untuk 2012

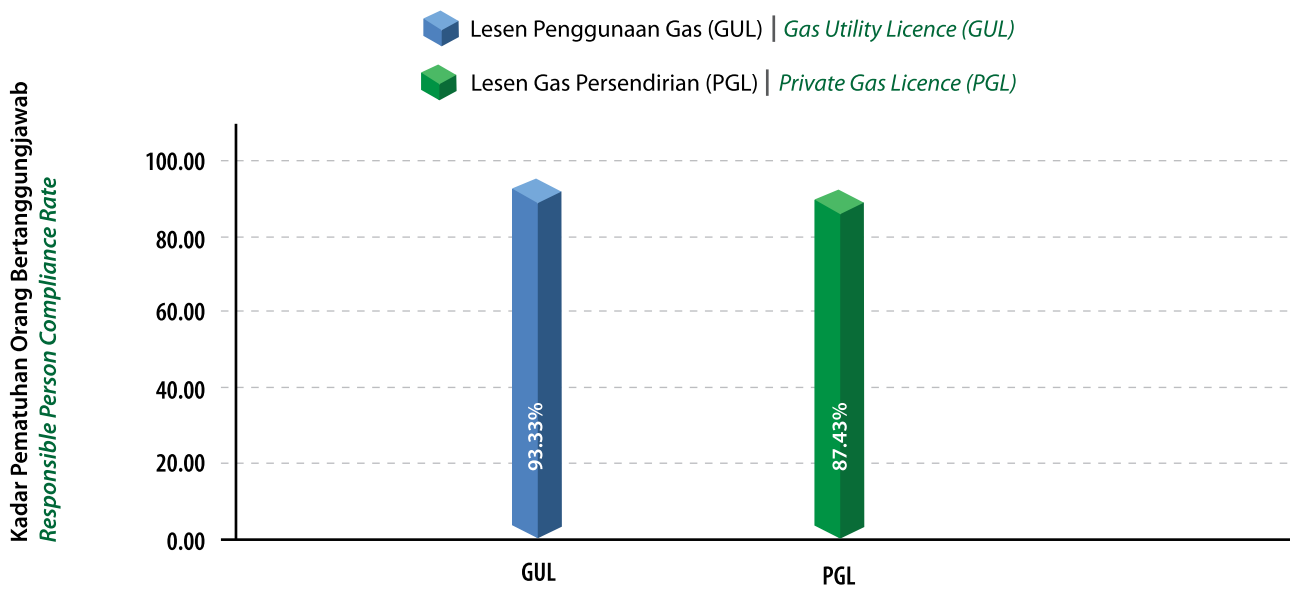
Table 26: Compliance Rate to the Responsible Person Requirement in 2012

Jenis Lesen   <i>Type of Licence</i>	Butir-Butir   <i>Explanation</i>	Jumlah   <i>Total</i>
Lesen Penggunaan Gas (GUL) <i>Gas Utility Licence (GUL)</i>	Bilangan Pemasangan   <i>No. of Installation</i>	150
	Orang Bertanggungjawab yang Berdaftar <i>Registered Responsible Person</i>	140
Lesen Gas Persendirian (PGL) <i>Private Gas Licence (PGL)</i>	Bilangan Pemasangan   <i>No. of Installation</i>	167
	Orang Bertanggungjawab yang Berdaftar <i>Registered Responsible Person</i>	146

Jadual 26 menunjukkan status berhubung dengan keperluan orang bertanggungjawab (OB) untuk lesen gas persendirian (PGL) dan lesen penggunaan gas (GUL) pada tahun 2012. Kadar Pematuhan bagi GUL adalah 93.33% dan PGL adalah 87.43%. Secara keseluruhan, purata kadar pematuhan untuk kedua-dua GUL dan PGL adalah 90.22% pada tahun 2012.

Table 26 shows the status in relation to the responsible person (OB) requirement for both the Private Gas Licence (PGL) and Gas Utility Licence (GUL) in 2012. The Compliance rate for GUL was 93.33% and PGL was 87.43%. Overall, the average responsible person's compliance rate for both GUL and PGL was at 90.22% in 2012.

Rajah 24: Kadar Pematuhan Orang Bertanggungjawab bagi GUL dan PGL pada 2012  
*Figure 24: Responsible Person Compliance Rate for GUL and PGL in 2012*



# **PENGELUARAN PERAKUAN KELULUSAN GEGASAN, PERKAKAS DAN KELENGKAPAN GAS**

***GAS FITTINGS, GAS APPLIANCES AND  
GAS EQUIPMENT APPROVALS***



## 8.0 PENGELUARAN PERAKUAN KELULUSAN GEGASAN, PERKAKAS DAN KELENGKAPAN GAS

### *GAS FITTINGS, GAS APPLIANCES AND GAS EQUIPMENT APPROVALS*

Pada tahun 2012, dua (2) permohonan bagi pengilang peralatan gas, dua (2) permohonan bagi pengimport peralatan dan 43 permohonan bagi peralatan gas telah diluluskan. Keseluruhan kelulusan peralatan gas yang telah dikeluarkan sehingga tahun 2012 bagi ketiga-tiga kategori tersebut adalah masing-masing 41, 112 dan 736. Peralatan gas yang diluluskan merangkumi komponen-komponen pemasangan gas seperti paip dan gegasan polyethylene, meter, injap, pengatur tekanan, dapur gas dan alatan pengesanan kebocoran gas.

*In 2012, two (2) applications to manufacture, two (2) applications to import and 43 applications for specific gas fittings, gas appliances, and gas equipment were approved. Total approvals issued until 2012 for all three categories were 41, 112 and 736 respectively. Approved gas fittings, appliances and equipment include gas installation components such as polyethylene pipes and fittings, meters, valves, pressure regulators, gas hobs and gas detectors.*

Jadual 27: Bilangan Kelulusan Pemasang, Pengilang atau Pengimport Gegasan Gas, Perkakas Gas atau Kelengkapan Gas  
 Table 27: Number of Approvals to Manufacture or Import Gas Fittings, Gas Appliances and Gas Equipment

Jenis Kelulusan   <i>Type of Approval</i>	1998 - 2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Kelulusan bagi Pemasang atau Pengilang Gegasan Gas, Perkakas Gas atau Kelengkapan Gas <i>Approval to Manufacture Gas Fittings, Gas Appliances or Gas Equipment</i>	32	5	0	0	1	1	2
Kelulusan bagi Pengimport Gegasan Gas, Perkakas Gas atau Kelengkapan Gas <i>Approval to Import Gas Fittings, Gas Appliances or Gas Equipment</i>	82	3	1	14	5	5	2
Jumlah   <i>Total</i>	114	8	1	14	6	6	4

Jadual 28: Kelulusan Gegasan Gas, Pekakas Gas atau Kelengkapan Gas  
 Table 28: Number of Approvals for Gas Fittings, Gas Appliances and Gas Equipment

Jenis Kelulusan   <i>Type of Approval</i>	1998 - 2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Kelulusan Gegasan Gas, Pekakas Gas atau Kelengkapan Gas <i>Approval of Gas Fittings, Gas Appliances or Gas Equipment</i>	428	32	11	83	29	110	43

# **MAKLUMAT HUBUNGAN SURUHANJAYA TENAGA**

***ENERGY COMMISSION CONTACT INFORMATION***

## 9.0 MAKLUMAT HUBUNGAN SURUHANJAYA TENAGA **ENERGY COMMISSION CONTACT INFORMATION**

### 9.1 ALAMAT IBU PEJABAT **HEADQUARTERS**

#### **SURUHANJAYA TENAGA**

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

Koordinate GPS | *GPS Coordinate* : N 02° 55' 09.1", E101° 41' 17.7"

No Bebas Tol | *Toll Free No* : 1-800-2222-78 (ST)

Telefon | *Phone* : (603) 8870 8500

Faks | *Fax* : (603) 8888 8637

Web | *Web* : [www.st.gov.my](http://www.st.gov.my)

### 9.2 ALAMAT PEJABAT KAWASAN **REGIONAL OFFICE**

<b>ALAMAT</b> <i>Address</i>	<b>No. Telefon &amp; Faks</b> <i>Phone No. &amp; Fax</i>
<b>PULAU PINANG, KEDAH &amp; PERLIS</b> Tingkat 10, Bangunan KWSP 13700 Seberang Jaya, Butterworth, Pulau Pinang	Tel   <i>Phone</i> : 04 - 398 8255 Faks   <i>Fax</i> : 04 - 390 0255
<b>PERAK</b> Tingkat 1, Bangunan KWSP Jalan Greentown 30450 Ipoh, Perak	Tel   <i>Phone</i> : 05 - 253 5413 Faks   <i>Fax</i> : 05 - 255 3525
<b>KELANTAN &amp; TERENGGANU</b> Tingkat 6, Bangunan KWSP Jalan Padang Garong 15000 Kota Bharu, Kelantan	Tel   <i>Phone</i> : 09 - 748 7390 Faks   <i>Fax</i> : 09 - 744 5498
<b>PAHANG</b> Tingkat 7, Kompleks Teruntum Jalan Mahkota 25000 Kuantan, Pahang	Tel   <i>Phone</i> : 09 - 514 2803 Faks   <i>Fax</i> : 09 - 514 2804

<b>ALAMAT</b> <i>Address</i>	<b>No. Telefon &amp; Faks</b> <i>Phone No. &amp; Fax</i>
<b>SELANGOR, KUALA LUMPUR &amp; PUTRAJAYA</b> Tingkat 10, Menara PKNS No. 17, Jalan Yong Shook Lin 46050 Petaling Jaya, SELANGOR	Tel   <i>Phone</i> : 03 - 7955 8930 Faks   <i>Fax</i> : 03 - 7955 8939
<b>JOHOR</b> Suite 18A, Aras 18 Menara ANSAR 65, Jalan Trus 80000 Johor Bharu, Johor	Tel   <i>Phone</i> : 07 - 224 8861 Faks   <i>Fax</i> : 07 - 224 9410
<b>PANTAI BARAT NEGERI SABAH</b> Tingkat 7, Bangunan BSN Jalan Kemajuan 88000 Kota Kinabalu, Sabah	Tel   <i>Phone</i> : 088 - 232 447 Faks   <i>Fax</i> : 088 - 232 444
<b>PANTAI TIMUR NEGERI SABAH</b> Tingkat 3, Wisma Sabah KM12 W.D.T. No. 25 90500 Sandakan, Sabah	Tel   <i>Phone</i> : 089 - 666 695 Faks   <i>Fax</i> : 089 - 660 279
<b>NEGERI SEMBILAN &amp; MELAKA</b> Tingkat 4, Wisma Perkeso, Jalan Persekutuan, MITC, 75450 Ayer Keroh, Melaka	Tel   <i>Phone</i> : 06 - 231 9594 Faks   <i>Fax</i> : 06 - 231 9620

**NOTA**  
*NOTE*



**SURUHANJAYA TENAGA (ENERGY COMMISSION)**

No. 12, Jalan Tun Hussein, Precinct 2,  
62100 Putrajaya, Malaysia.

T: +603 8870 8500 F: +603 8888 8637

Toll Free : 1- 800 - 2222 - 78 (ST)