

Webinar Keselamatan Sistem Gas Berpaip 2021
25 Ogos 2021



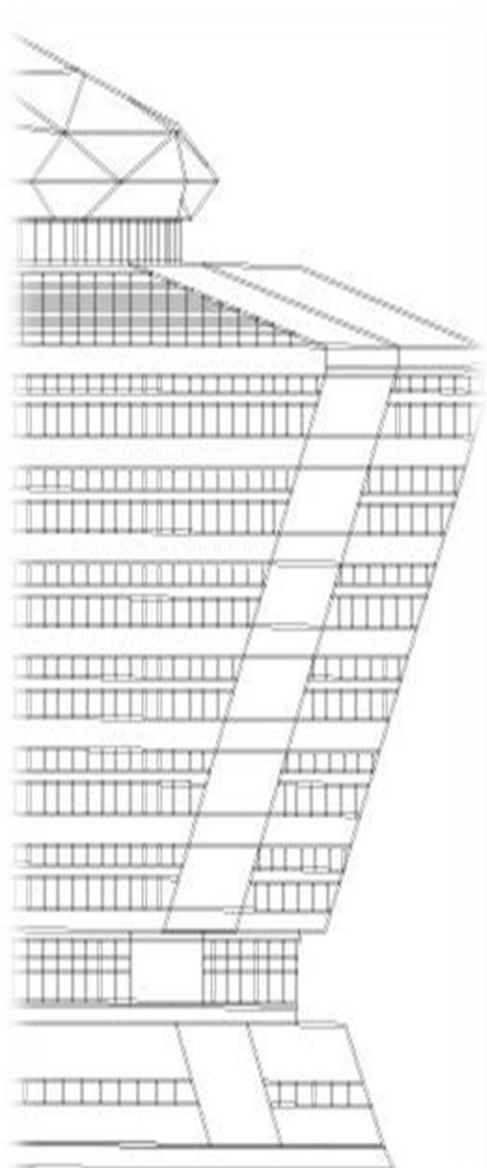
**KEPERLUAN PERUNDANGAN
&
PIAWAIAN DARI ASPEK KESELAMATAN
SISTEM GAS BERPAIP**

Raja Mohd Fadhil Bin Raja Hasan

Penolong Pengarah
Jabatan Kawal Selia Keselamatan
Suruhanjaya Tenaga

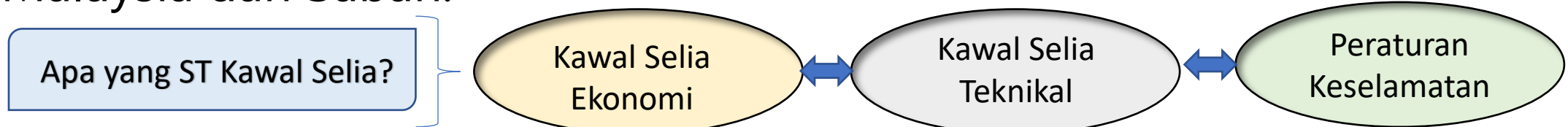
ISI KANDUNGAN

1. Pengenalan kepada Suruhanjaya Tenaga,
2. Akta Bekalan Gas 1993 dan Peraturan-Peraturan Bekalan Gas 1997,
3. Standard Reka Bentuk Sistem Gas Berpaip,
4. Kehendak Keselematan,
5. Panduan Keselamatan,
6. *Do & Don't*,
7. Kesimpulan



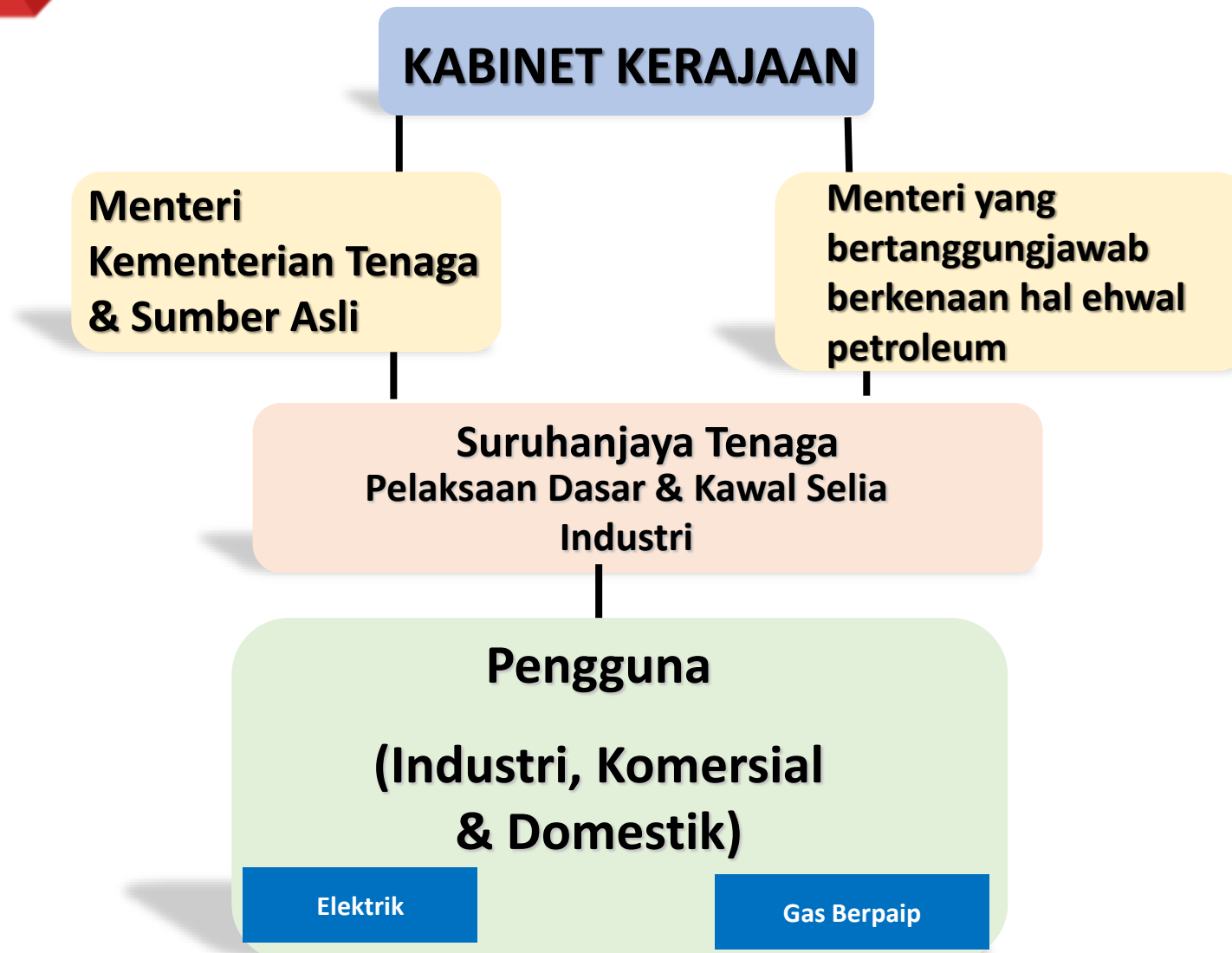
1 . Pengenalan Kepada Suruhanjaya Tenaga

- Suruhanjaya Tenaga (ST) adalah sebuah badan berkanun yang ditubuhkan di bawah **Akta Suruhanjaya Tenaga 2001**.
- ST bertanggungjawab **mengawalselia** sektor tenaga, khususnya industri bekalan elektrik dan bekalan gas berpaip di Semenanjung Malaysia dan Sabah.



- ST bertanggungjawab memastikan bahawa bekalan elektrik dan gas berpaip kepada pengguna adalah selamat, berdaya harap, dan harga berpatutan.

KERANGKA INSTITUSI DAN FUNGSI ST



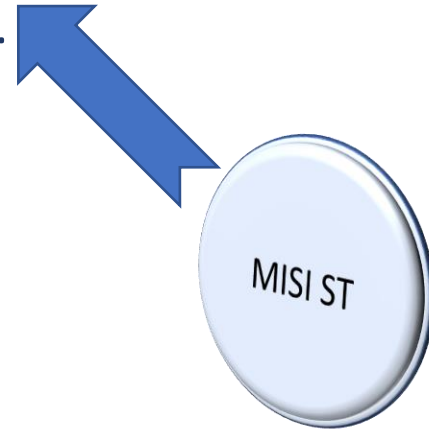
FUNGSI SURUHANJAYA TENAGA (BERPANDUKAN AKTA SURUHANJAYA TENAGA 2001)

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

MISI & VISI ST



Suruhanjaya Tenaga adalah badan kawal selia sektor tenaga **bertaraf dunia** yang **berkesan** dan **berwibawa**.



Pensijilan
ISO 9001:2015

Suruhanjaya Tenaga berazam untuk mengimbangi keperluan pengguna dan pembekal tenaga bagi

- **memastikan pembekalan yang**
 - **selamat dan**
 - **berdaya harap**
 - **pada harga yang berpatutan,**
- **melindungi kepentingan awam, dan**
- **menggalakkan pembangunan ekonomi dan pasaran yang kompetitif**
- **dalam persekitaran yang lestari.**

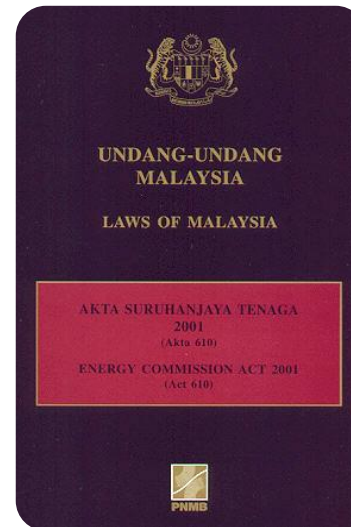
AKTA DAN PERATURAN DIBAWAH BIDANGKUASA ST

1. Akta Bekalan Elektrik 1990.
2. Akta Bekalan Gas 1993.
3. Peraturan-Peraturan Elektrik 1994.
4. Peraturan-Peraturan Bekalan Pemegang Lesen 1990.
5. Peraturan-Peraturan Bekalan Elektrik (Pengkompanaan Kesalahan) 2001.
6. Peraturan Pengurusan Tenaga Elektrik Dengan Cepak 2008.
7. Peraturan-Peraturan Bekalan Gas 1997.
8. Peraturan-Peraturan Bekalan Gas (Pengkompanaan Kesalahan) 2006

ST adalah sebuah badan berkanun yang bertanggungjawab mengawalselia **sektor tenaga**

Bekalan Elektrik

- a) Penjanaan
- b) Penghantaran
- c) Pembahagian



Bekalan Gas Berpaip

- a) Paip Pengagihan Gas Asli (NG)
- b) Paip Gas Petroleum Cecair (LPG)
- c) Paip Gas Asli Cecair (LNG)

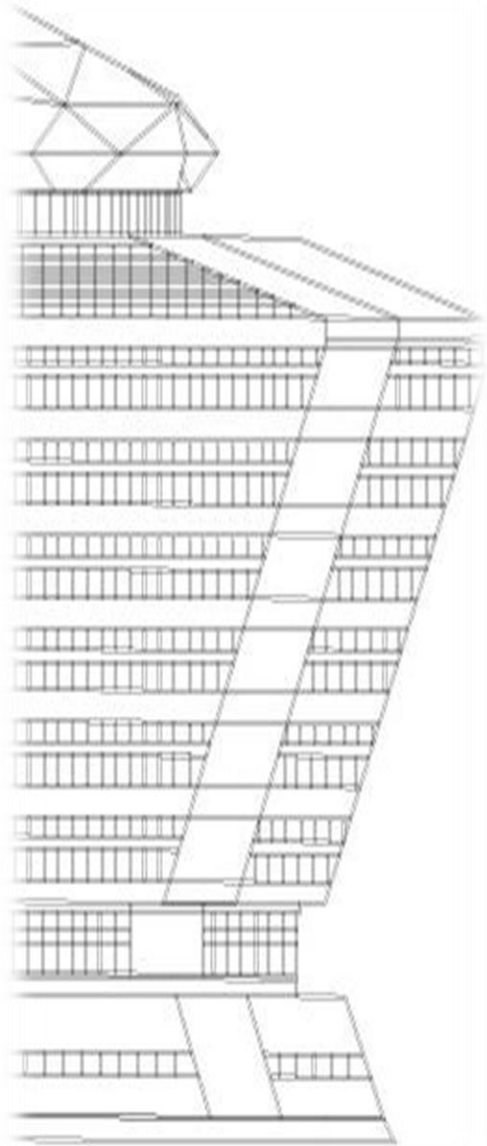
PEJABAT-PEJABAT KAWASAN ST

- KL, PUTRAJAYA & SELANGOR
- MELAKA & NEGERI SEMBILAN
- JOHOR
- PAHANG
- PERAK



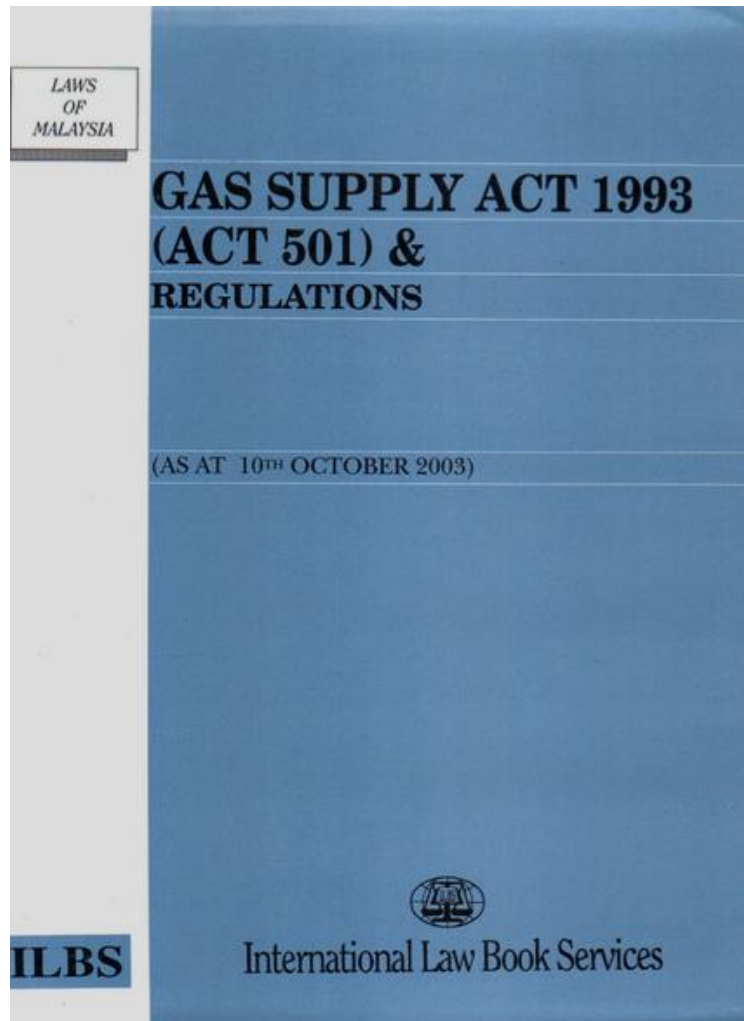
IBU PEJABAT
SURUHANJAYA TENAGA
NO. 12, JLN TUN HUSSEIN,
PRESINT 2, PUTRAJAYA
MALAYSIA

- TERENGGANU & KELANTAN
- KEDAH, PERLIS & PULAU PINANG
- KOTA KINABALU, SABAH
- SANDAKAN, SABAH



2. Akta Bekalan Gas 1993 & Peraturan-Peraturan Bekalan Gas 1997

AKTA BEKALAN GAS 1993 & PERATURAN-PERATURAN BEKALAN GAS 1997



Akta Bekalan Gas 1993

Telah diwartakan pada **4 Februari 1993**

Peraturan-Peraturan Bekalan Gas 1997

Telah dikuatkuasakan pada **17 Julai 1997**

Nota

Akta dan Peraturan ini hanya terpakai bagi Semenanjung Malaysia dan Sabah sahaja. Tidak terpakai di Sarawak.

OBJEKTIF AKTA BEKALAN GAS 1993 DAN PERATURAN-PERATURAN DIBAWAHNYA

- Untuk mengawalselia aktiviti pembekalan gas melalui Pelesenan
- Melindungi pengguna dari segi:
 - harga, tarif dan syarat-syarat lain bekalan gas
 - keboleharapan dan keberterusan bekalan gas
 - kualiti bekalan gas
- Melindungi orang awam dari risiko bahaya yang timbul dari industri pembekalan gas
- Untuk menyiasat apa-apa aduan atau kemalangan berkaitan dengan industri pembekalan gas berpaip.

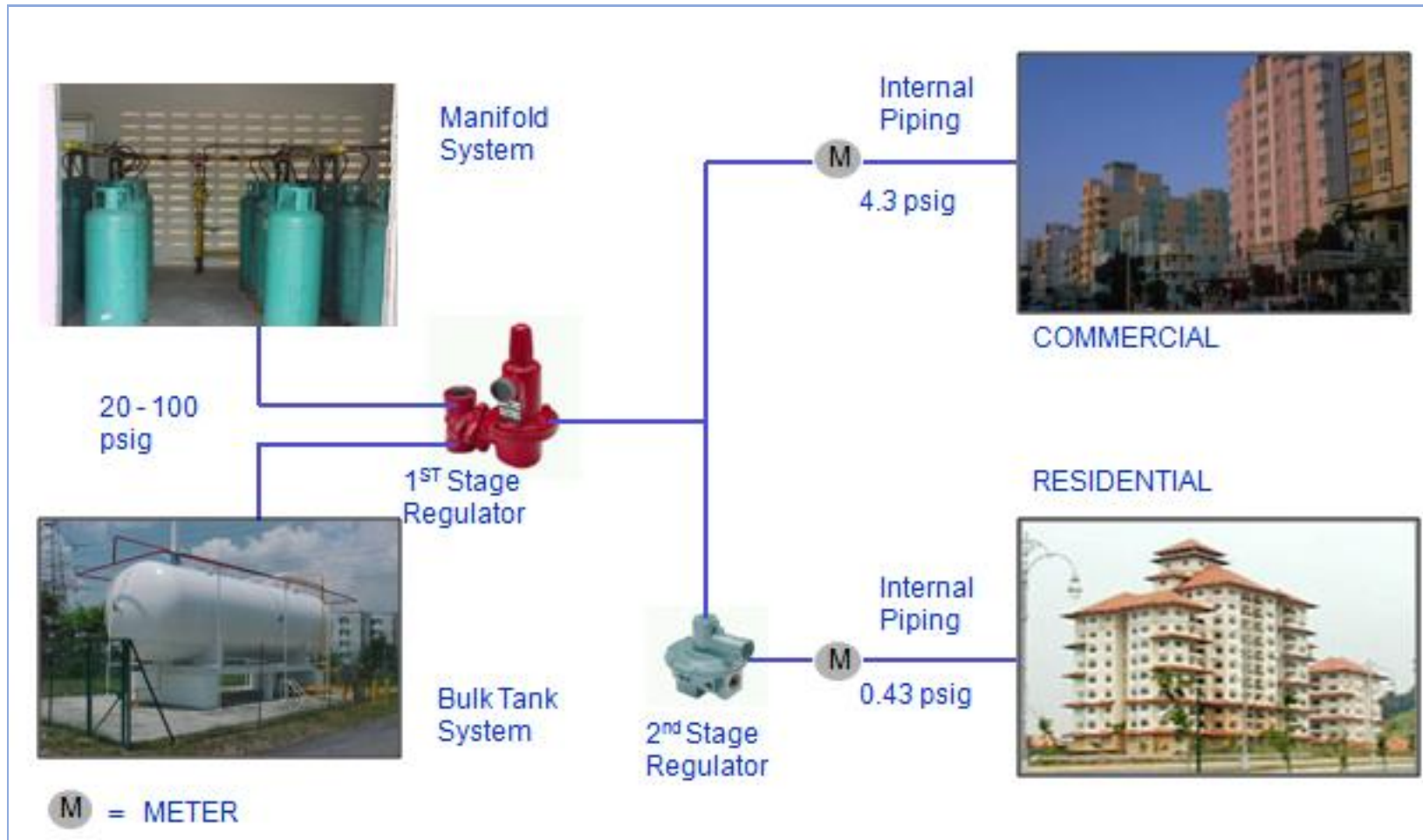
Apakah ST mengawalselia semua jenis gas?

Akta Bekalan **Gas** 1993 & Peraturan-Peraturan dibawahnya

- ✓ Gas Asli (NG),
- ✓ Gas Asli Cecair (LNG),
- ✓ Gas Petroleum Cecair (LPG).

SKOP KAWALSELIA

Sistem Retikulasi Gas Petroleum Cair (LPG)



MEKANISMA KAWAL SELIA PEPASANGAN GAS BERPAIP

Sebelum
Pemasangan

Semasa
Pemasangan

Selepas
Pemasangan

Sebelum Pemasangan

- Pendaftaran Gas Kontraktor
- Pendaftaran Orang Kompeten Gas

Semasa Pemasangan

- Kelulusan untuk Memasang (ATI)
- Kelulusan untuk Mengendali (ATO)
- Pengesahan lukisan reka bentuk
- Lawatan di tapak

Selepas Pemasangan

- Lesen Gas Peruncitan atau Lesen Gas Persendirian
- Penyelenggaraan

Peraturan 103(1), Peraturan-Peraturan Bekalan Gas 1997.

“Tiada seorang pun boleh melakukan atau menjalankan apa-apa kerja berkenaan dengan pemasangan, pembinaan, pengujian, penjalanan, penentukuran, penyenggaraan, pembaikan atau pengendalian talian paip gas atau pemasangan gas atau sebahagian daripadanya melainkan jika dia memegang perakuan pendaftaran sebagai kontraktor gas yang sah yang dikeluarkan dibawah peraturan ini”

ORANG KOMPETEN

Seksyen 35, Akta Bekalan Gas 1993.

“Melainkan jika dikecualikan selainya, tiada kerja-kerja berkenaan dengan pemasangan, pembinaan, penyenggaraan, pembaikan atau pengendalian mana-mana talian paip atau pemasangan atau bahagiannya boleh dijalankan kecuali oleh atau dibawah pengawasan dan diperkai oleh seorang orang kompeten”

Peraturan 21, Peraturan-Peraturan Bekalan Gas 1997

Seliaan pada kerja-kerja pamasangan gas.

“Tiap-tiap kerja pada pemasangan gas hendaklah diselia oleh orang kompeten yang diambil kerja oleh Kontraktor Gas yang menjalankan kerja pemasangan itu”

Peraturan 82, Peraturan-Peraturan Bekalas Gas 1997.

Orang Kompeten memiliki Perakuan Kekompetenan yang sah

“Orang Kompeten yang disebut di dalam Peraturan-Peraturan ini hendaklah memiliki Perakuan Kekompetenan yang sah mengikut kategori yang bersesuaian dengan atau tanpa sekatan, yang dikeluarkan oleh Ketua Pengarah di bawah Peraturan-Peraturan ini”

Kelulusan untuk Memasang (ATI)

Peraturan 15, Peraturan-Peraturan Bekalan Gas 1997

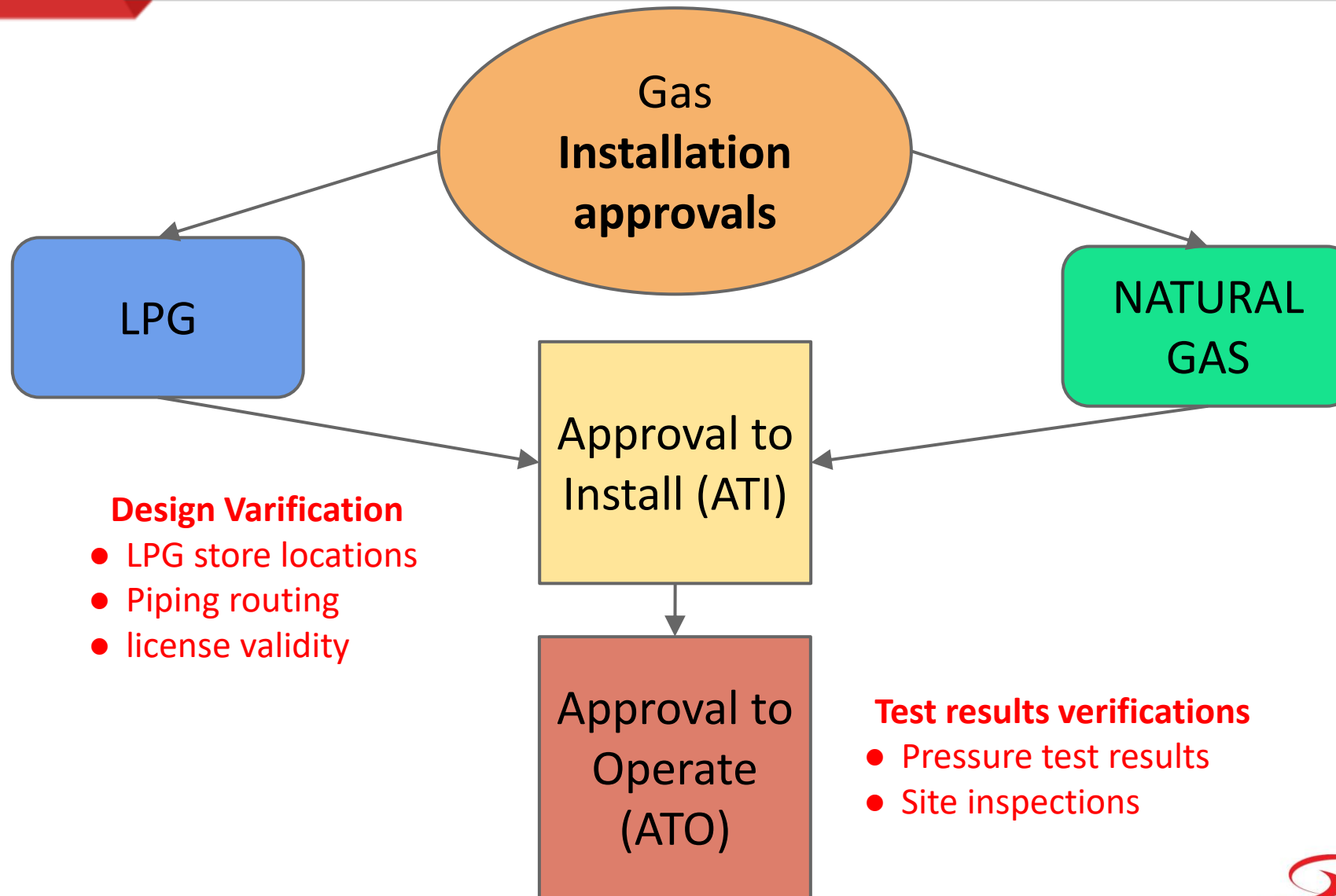
- Sebelum memulakan kerja pada pemasangan baharu atau sambungan gas, seseorang itu hendaklah memohon kepada ST Kelulusan untuk Memasang (ATI).

Kelulusan untuk Mengendali (ATO)

Peraturan 16, Peraturan-Peraturan Bekalan Gas 1997

- Apabila siap sesuatu kerja pada pemasangan gas yang baharu, pemohon hendaklah memohon kepada ST bagi Kelulusan untuk Mengendali (ATO) dengan mengemukakan permohonan bertulis beserta Perakuan Siap dan Perakuan Ujian.

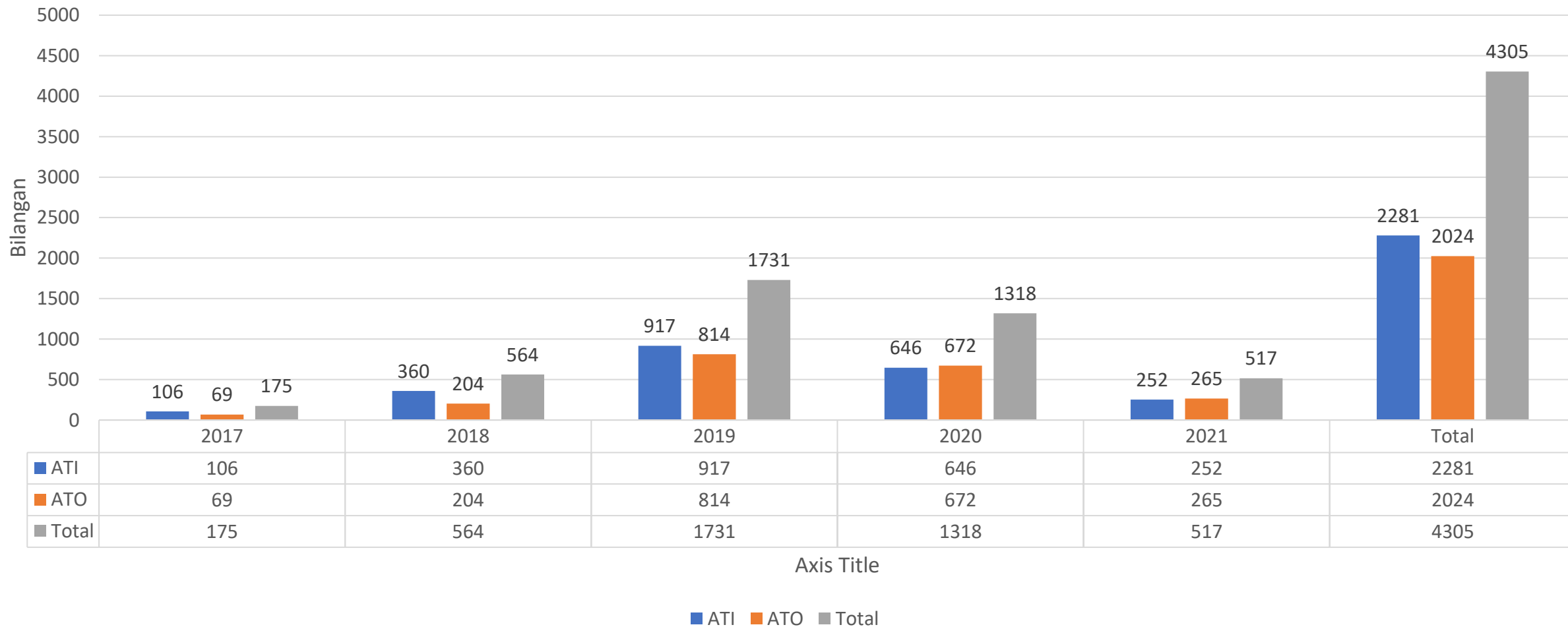
CARTA ALIR PROSES PERMOHONAN KELULUSAN



Installation Approvals (ATI & ATO)

When to apply?	What to apply?	Processing Fee	Who to apply?
Before commencing any installation work	Approval to Install (ATI) <i>- Regulation 15</i>	RM 200	Registered Gas contractors on behalf of owners of the piping system
After installation has been completed and tested	Approval to Operate (ATO) <i>- Regulation 16</i>	RM 100	

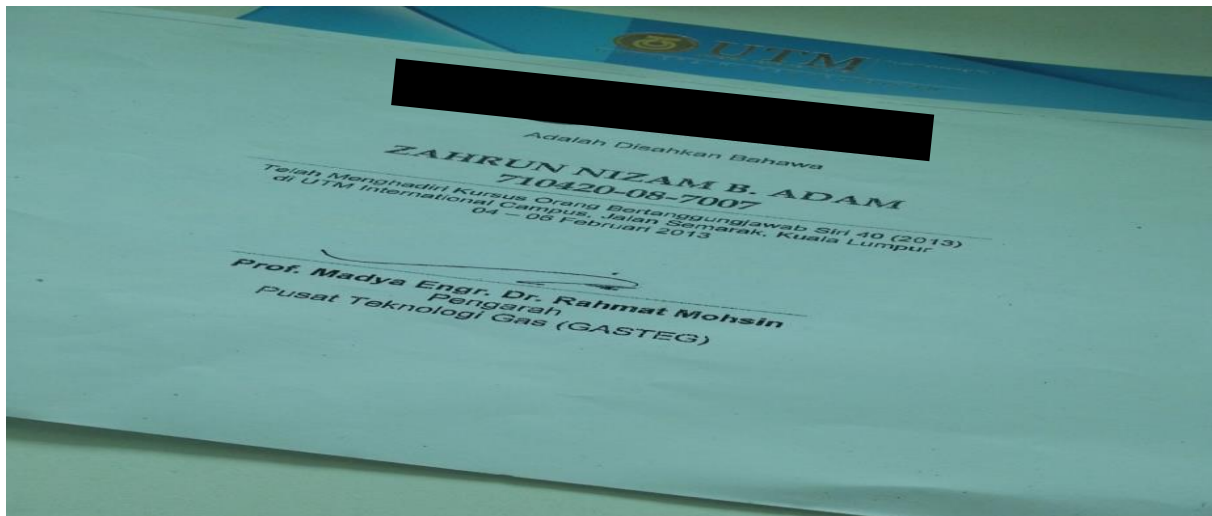
STATISTIK PENGELUARAN ATI/ATO



**bagi tahun 2021, data adalah setakat 23 Ogos 2021*

ORANG BERTANGGUNGJAWAB

“berhubungan dengan mana-mana premis, ertinya 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”



TANGGUNGJAWAB SEORANG OB (ORANG BERTANGGUNGJAWAB)

1. **Memastikan bahawa talian paip gas itu kekal boleh dikenalpasti** selama ia digunakan untuk menghantar gas. (Peraturan 62(2))
2. Sekiranya mengetahui atau mempunyai alasan untuk mengesyaki bahawa **gas bocor** ke dalam premis, **OB hendaklah dengan segera mengambil segala langkah yang munasabah untuk menyebabkan bekalan gas ditutup** ditempat yang perlu untuk mencegah gas bocor lebih lanjut. (Peraturan 63(1))
3. Jika **gas bocor ke dalam premis selepas bekalan gas ditutup** atau jika terdapat bau gas yang berterusan, dan mendapat tahu tentang kebocoran atau bau itu, **OB hendaklah dengan segera memberitahu Suruhanjaya Tenaga atau pemegang lesen** tentang kebocoran atau bau itu. (Peraturan 63(2))
4. OB hendaklah bertanggung jawab untuk **memastikan semua langkah-langkah keselamatan telah diambil tindakan untuk memastikan tiada membahayakan** orang atau harta sebelum bekalan disambung semula. (Peraturan 64(1))

TANGGUNGJAWAB SEORANG OB (ORANG BERTANGGUNGJAWAB) (sambungan)

5. **OB hendaklah memastikan sistem disenggara dengan baik dan cekap** dan standard keselamatan dipatuhi setiap masa bagi mencegah dari berlakunya bahaya. (Peraturan 128(2))
6. **OB hendaklah hadir semasa pemeriksaan dibuat** dan memberikan apa-apa bantuan sebagaimana yang dikehendaki oleh Ketua Pengarah dalam notis pemeriksaan. (Peraturan 129(2))
7. **OB hendaklah menyimpan buku rekod penyenggaraan** yang didalamnya ada menyatakan kerja-kerja penyenggaraan dan pembaikan yang dijalankan atas pemasangan gas.(Peraturan 131(2))
8. **OB adalah orang yang perlu diberitahu oleh orang kompeten mengenai perlunya pengubahan dan pembaikan** pada sistem bekalan gas.(Peraturan 134)

TANGGUNGJAWAB SEORANG OB (ORANG BERTANGGUNGJAWAB) (sambungan)

9. **Semasa kecemasan akibat kebocoran, orang kompeten perlu memberitahu OB mengenai kerja-kerja pembaikan kekal yang perlu dibuat. (Peraturan 135)**

10. **OB hendaklah memastikan orang yang terlibat dalam kerja penyenggaraan yang berkaitan dengan pemasangan gas atau kelengkapan gas hendaklah dilindungi secukupnya dari bahaya. (Peraturan 137(2))**

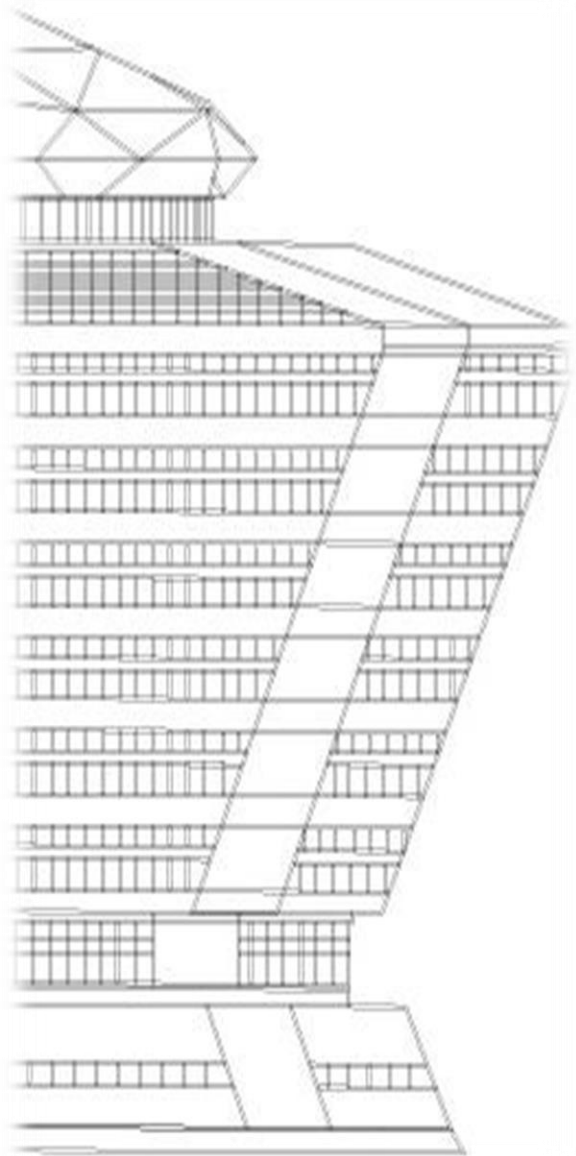
Peraturan 142, Peraturan-Peraturan Bekalan Gas 1997.

“Mana-mana orang yang melanggar Peraturan-Peraturan ini adalah melakukan kesalahan.”

Seksyen 31, Akta Bekalan Gas 1993

Penalti Am

“Mana-mana orang dengan apa-apa perbuatan atau peninggalan melanggar mana-mana peruntukan Akta ini atau mana-mana peraturan yang dibuat di bawahnya adalah melakukan suatu kesalahan dan, jika disabitkan boleh **didenda tidak melebihi satu ratus ribu ringgit** dan, dalam hal kesalahan berterusan, boleh **didenda tidak melebihi dua ribu ringgit bagi tiap-tiap hari** atau sebahagian daripada sehari kesalahan itu berterusan selepas sabitan.”



3. STANDARD REKABENTUK

STANDARD REKABENTUK PEPASANGAN GAS BERPAIP



**MALAYSIAN
STANDARD**

MS 830:2013

Storage, handling and transportation of
liquefied petroleum gases (LPG) - Code of
practice
(Third revision)

ICS: 75.200

Descriptors: liquefied petroleum gas, storage, handling, transportation, piping systems, dispensing
stations

© Copyright 2013

DEPARTMENT OF STANDARDS MALAYSIA

MS 830 (LPG Storage)



**MALAYSIAN
STANDARD**

MS 930:2017

Installation of fuel gas piping systems and
appliances - Code of practice
(Second revision)

ICS: 75.200

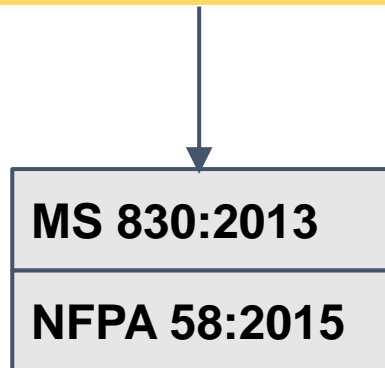
Descriptors: installation, fuel gas, piping systems, appliances, code of practice

© Copyright 2017

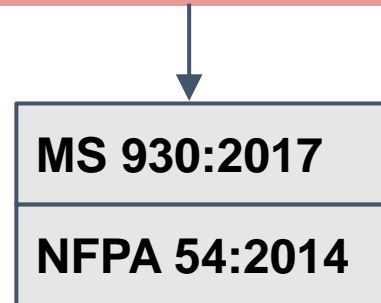
DEPARTMENT OF STANDARDS MALAYSIA

MS 930 (Internal Piping)

LPG Storage System



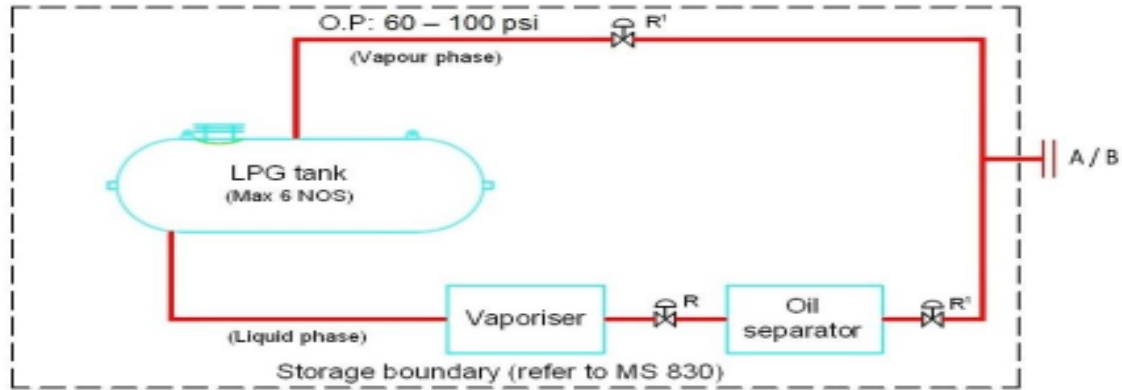
LPG & NG Low Pressure Piping System



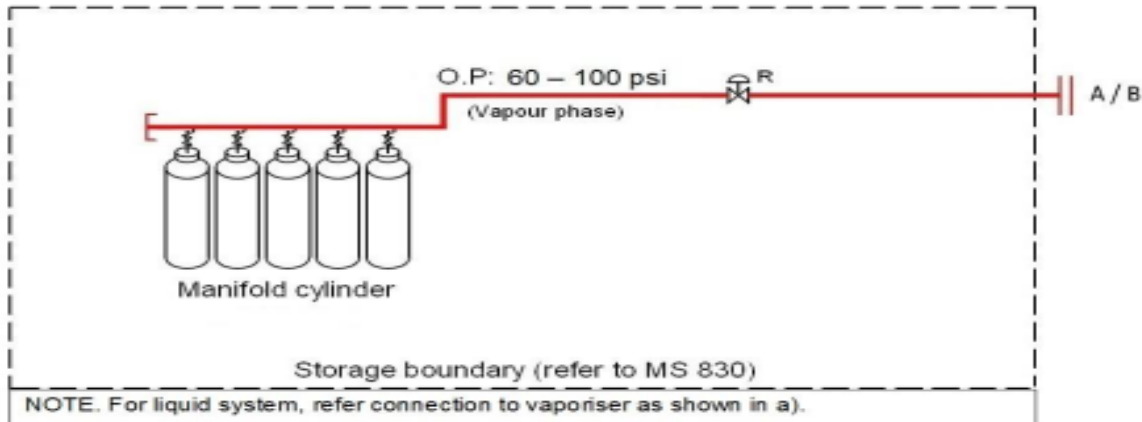
Gas Pipeline

ASME B31.8 : 2014

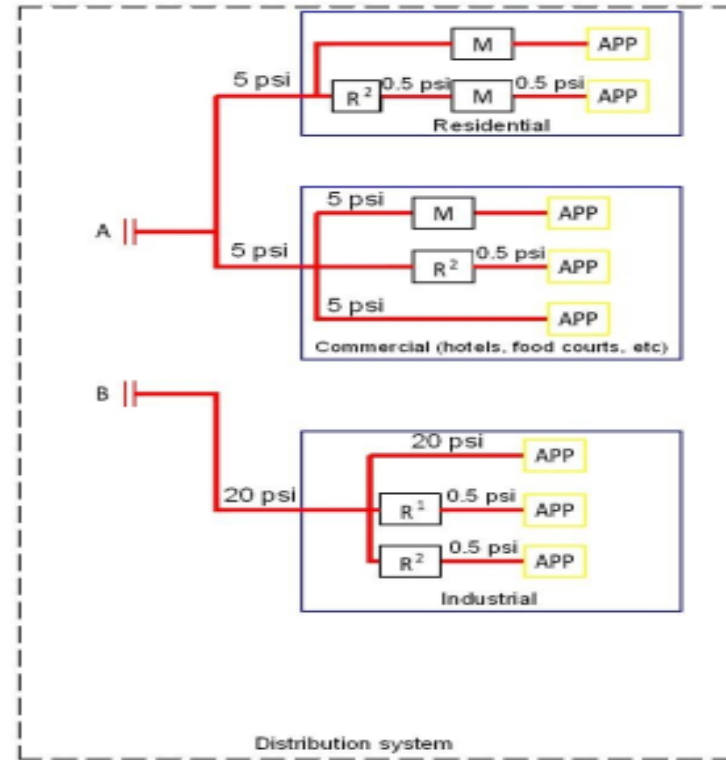
TIPIKAL SISTEM LPG



a)



b)

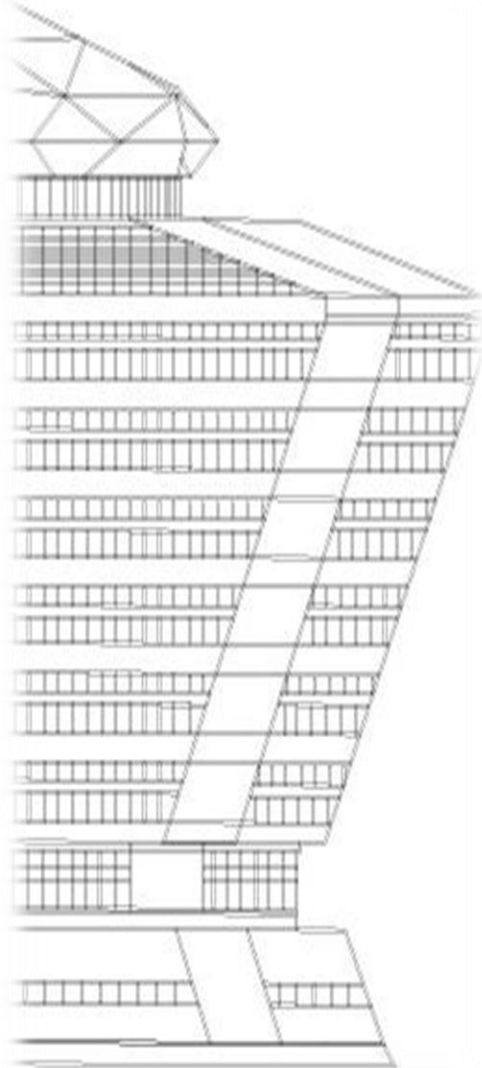


c)

KEY

- Applicable to MS 930
- R Regulator
- R¹ 1st stage regulator
- R² 2nd stage regulator
- M Meter
- APP Appliances

1. Tekanan operasi bagi paip di dalam bangunan mestilah **tidak melebihi 5 psig**
2. Sistem pengesanan gas (gas detection system) mestilah dipasangan di setiap pemasangan gas berpaip
3. Paip gas metilah dicat dengan warna **kuning**



4. KEHENDAK KESELAMATAN

SAFETY REQUIREMENTS



**ON/OFF LABEL AT
APPLIANCES**



SAFETY REQUIREMENTS



ON/OFF LABEL AT APPLIANCES

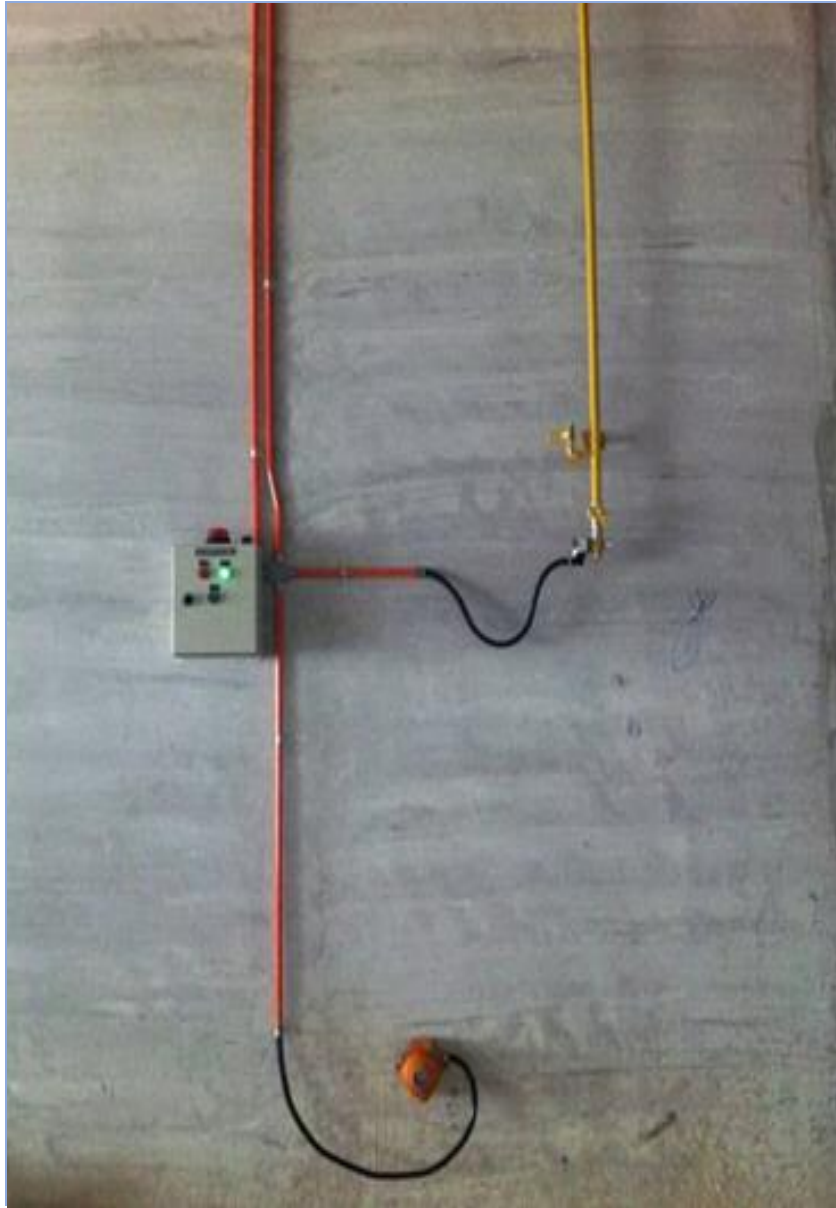
SAFETY REQUIREMENTS



**PILOT FLAME
OPERATES AT LOW
PRESSURE**



SAFETY REQUIREMENTS

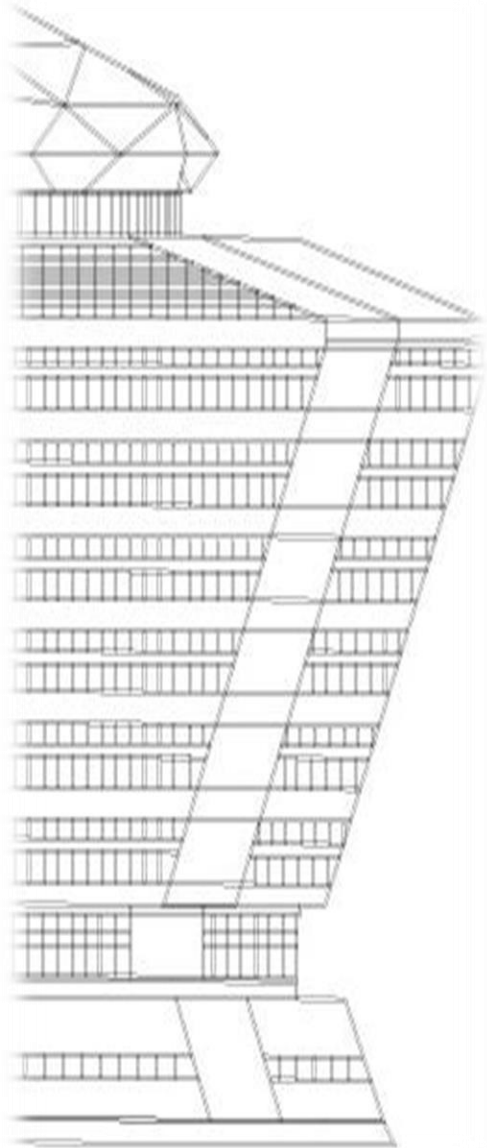


GAS DETECTION SYSTEM

SAFETY REQUIREMENTS



**SEALED OFF /
PLUG OFF**



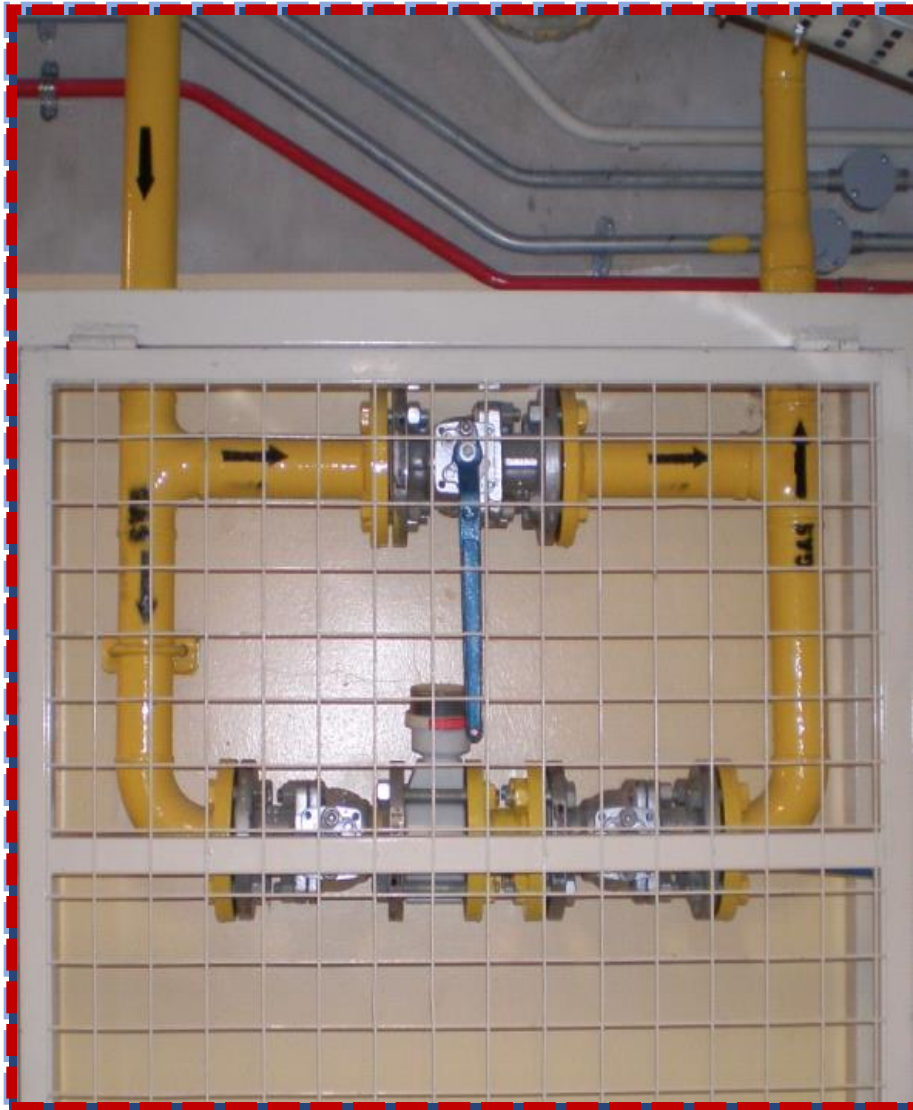
5. PANDUAN KESELAMATAN

SAFETY GUIDELINES GAS STORAGE



SAFETY GUIDES

MAIN LINE & RISER ROOM

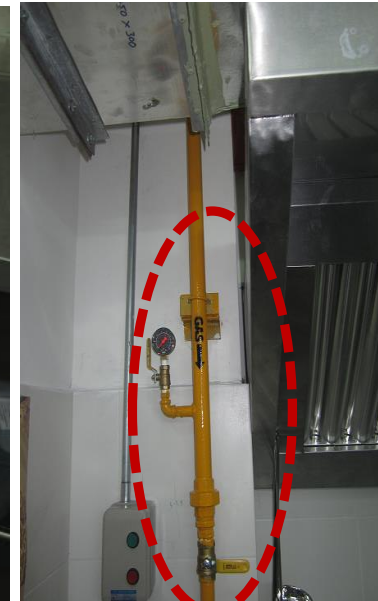
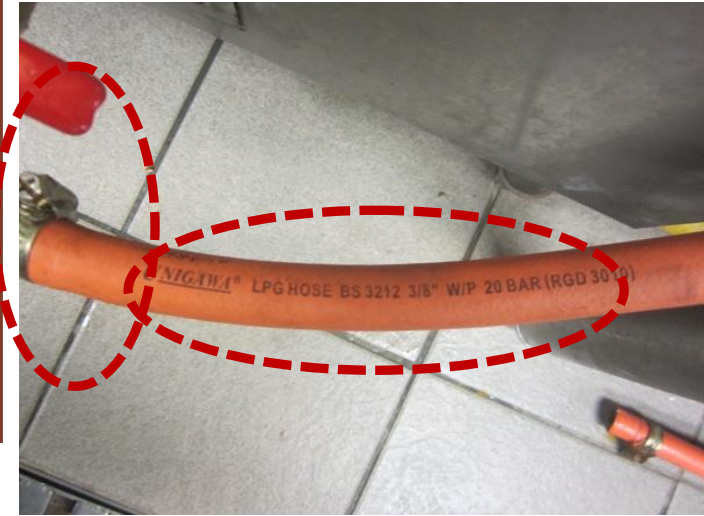
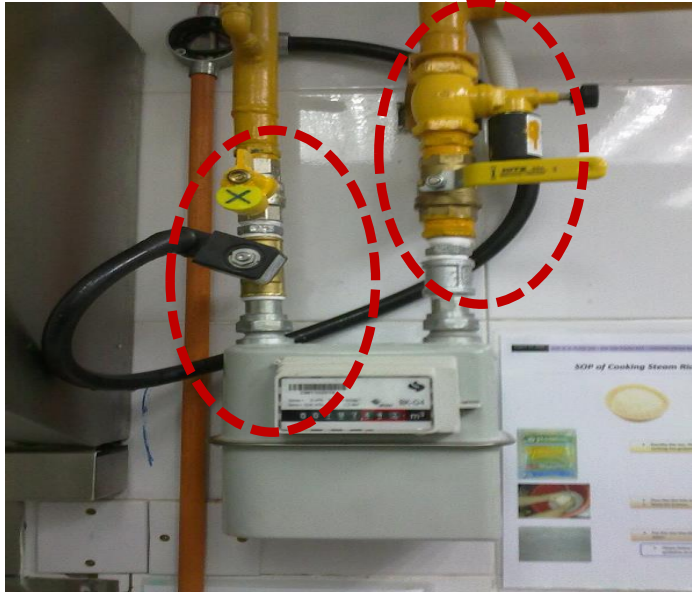


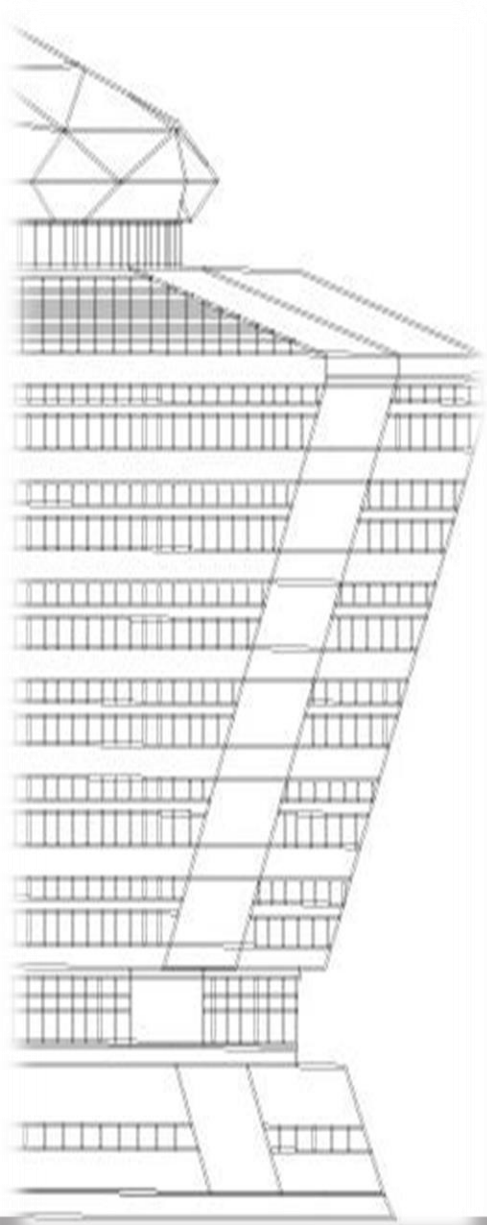
OTHERS :

- **ARROW OF GAS**
- **YELLOW PAINTED ONLY**
- **FULLY WELDED**
- **CAGE ANY EXPOSED VALVE**
- **SLEEVE & FIRE SEALANT – THRU WALL**



SAFETY GUIDES OUTLETS





6. DO & DON'T

SAFETY GUIDES – IF GAS LEAKS



- ❖ Do not smoke
- ❖ Do not use hand phone
- ❖ No open flame



- ❖ Do not on-off electrical switch
- ❖ If possible, close gas valve
- ❖ If too risky, close gas valve before/after gas meter



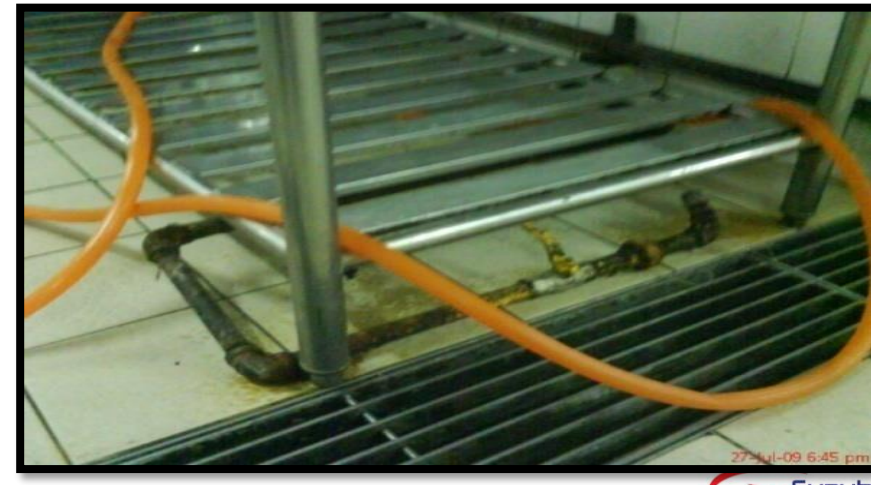
- ❖ Get help from management & gas supplier



DON'T

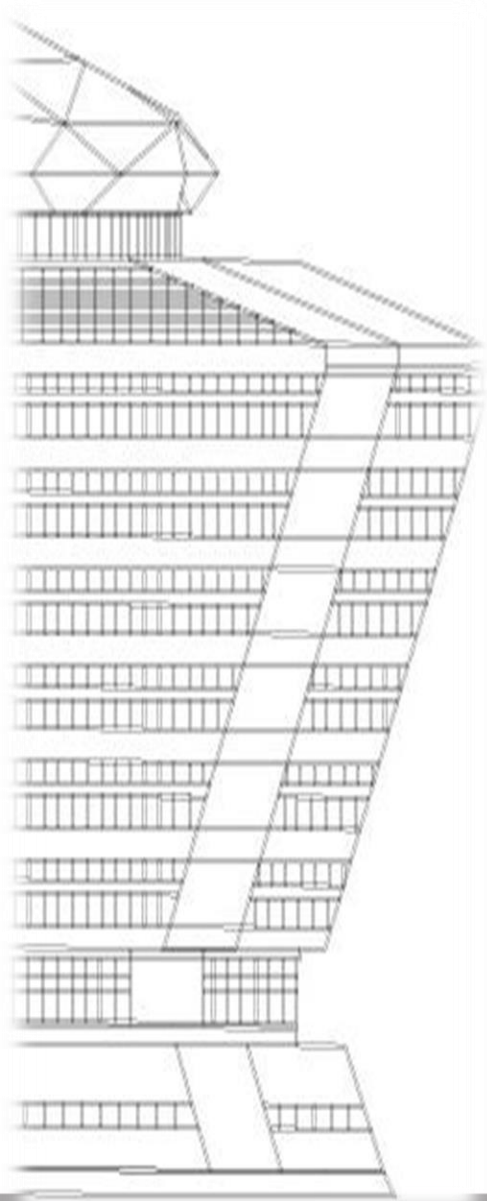


DON'T



DON'T





7. Kesimpulan

❑ Akta Bekalan Gas 1993 menggariskan langkah-langkah untuk memastikan aktiviti pembekalan gas melalui talian paip adalah teratur, selamat dan ekonomik.

❑ Kehendak-kehendak teknikal dan pentadbiran yang perlu diikuti oleh semua pihak yang terlibat dalam industri bekalan gas digariskan dengan terperinci di dalam Peraturan-Peraturan Bekalan Gas 1997.

❑ Kekompetenan dan akauntabiliti organisasi dan individu dikawalselia melalui mekanisme pengeluaran permit bagi kerja-kerja utama yang dijalankan oleh pihak industri.

❑ Pelaksanaan kehendak perundangan diawasi oleh pihak penguatkuasa yang diberi kuasa untuk memeriksa, menyiasat dan mengambil tindakan sewajarnya.

Contact Information

Raja Mohd Fadhil Bin Raja Hasan

TEL : +603 - 8870 8592 (DL)

FAX : +603 - 8870 8649

rmfadhil@st.gov.my

ENERGY COMMISSION

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

TEL : +603 - 8870 8500

FAX : +603 - 8888 8637

TOLL FREE : 1-800-2222-78

www.st.gov.my

TERIMA KASIH =)