



# **SISTEM PERPAIPAN DAN KESELAMATAN GAS**

**KHAIRUL ANWAR A.RAZAK**  
P.ENG, MIEM

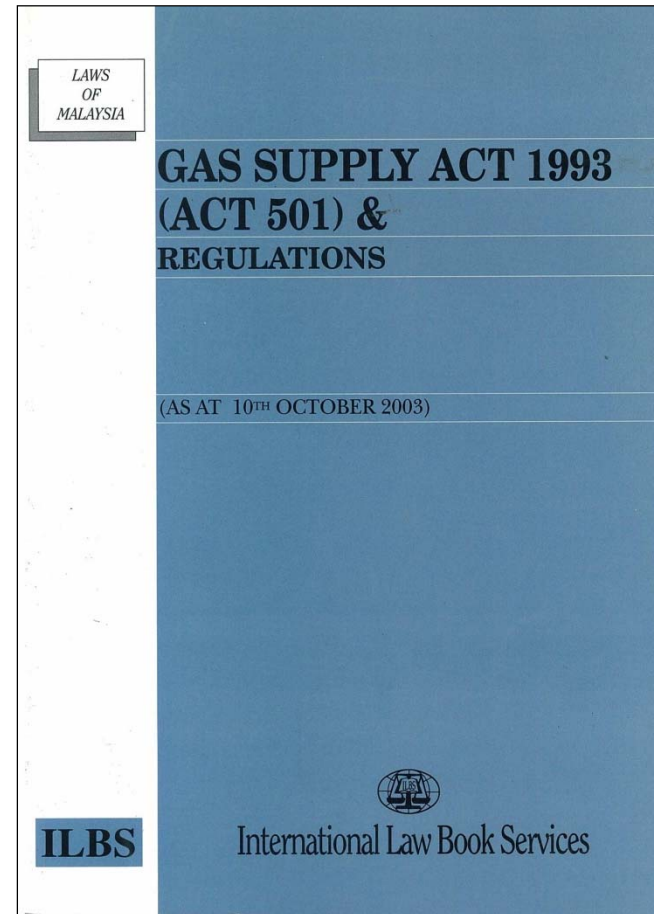
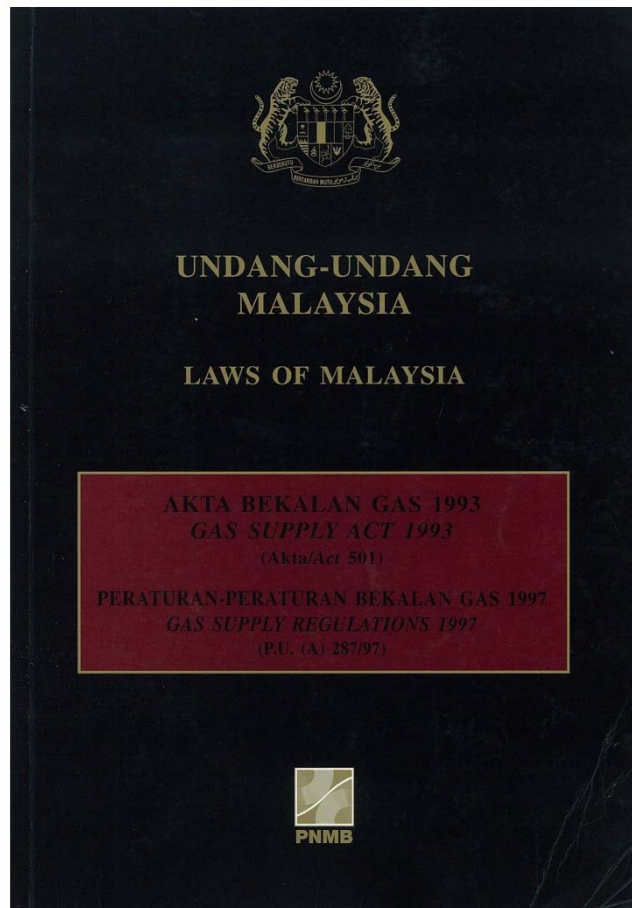
**UNIT KESELAMATAN GAS  
JABATAN PEMBANGUNAN DAN KAWAL SELIA GAS  
SURUHANJAYA TENAGA**

**11 JULAI 2017 | SELASA**

## KANDUNGAN

- 1. AKTA BEKALAN GAS 1993 & PERATURAN-PERATURAN BEKALAN GAS 1997**
- 2. ATI, ATO & Lesen Gas**
- 3. ORANG BERTANGGUNGJAWAB (OB)**
- 4. GEGASAN GAS (GAS FITTING), PERKAKAS GAS (GAS APPLIANCE) & KELENGKAPAN GAS (GAS EQUIPMENT)**
- 6. KEHENDAK-KEHENDAK KESELAMATAN & PANDUAN KESELAMATAN**

KESELAMATAN PENGENDALIAN DAN PENGOPERASIAN SISTEM  
PEPASANGAN GAS DAN PERKAKAS GAS.



# FUNGSI AKTA BEKALAN GAS 1993

- Memastikan keberterusan bekalan dan kualiti pembekalan dan komposisi gas yang dibekalkan pada standard yang ditetapkan.
- Melindungi kepentingan orang awam dari bahaya yang berbangkit daripada pengagihan gas melallui talian paip.
- Menyiasat apa-apa kemalangan atau kebakaran yang melibatkan mana-mana talian paip atau pemasangan gas.
- Membolehkan orang-orang bersaing secara berkesan dalam pembekalan gas melalui talian paip.
- Meningkatkan kecekapan dan ekonomi pemegang lesen untuk membekalkan gas melalui talian paip.
- Menjalankan aktiviti lain sebagaimana yang diarahkan oleh Suruhanjaya Tenaga bagi memastikan ianya sesuai dengan kehendak Akta Bekalan Gas.

## **Peranan Unit Keselamatan Gas**

- 1. Kelulusan Untuk Memasang (Approval to Install (ATI)).**
- 2. Kelulusan Untuk Mengendali (Approval to Operate (ATO)).**
- 3. Kelulusan Mengilang, Memasang dan Mengimport gagasan, perkakas dan peralatan gas.**
- 4. Menjalankan siasatan kemalangan gas.**

**ATI**

Gas Supply Regulation 1997, Regulation 15

**ATO**

Gas Supply Regulation 1997, Regulation 16

**LG**

Gas Supply Act, Section 11

**Regulation 15** : Before commencing work on a new installation or gas extension, a person shall apply to the EC for an Approval to Install (ATI).

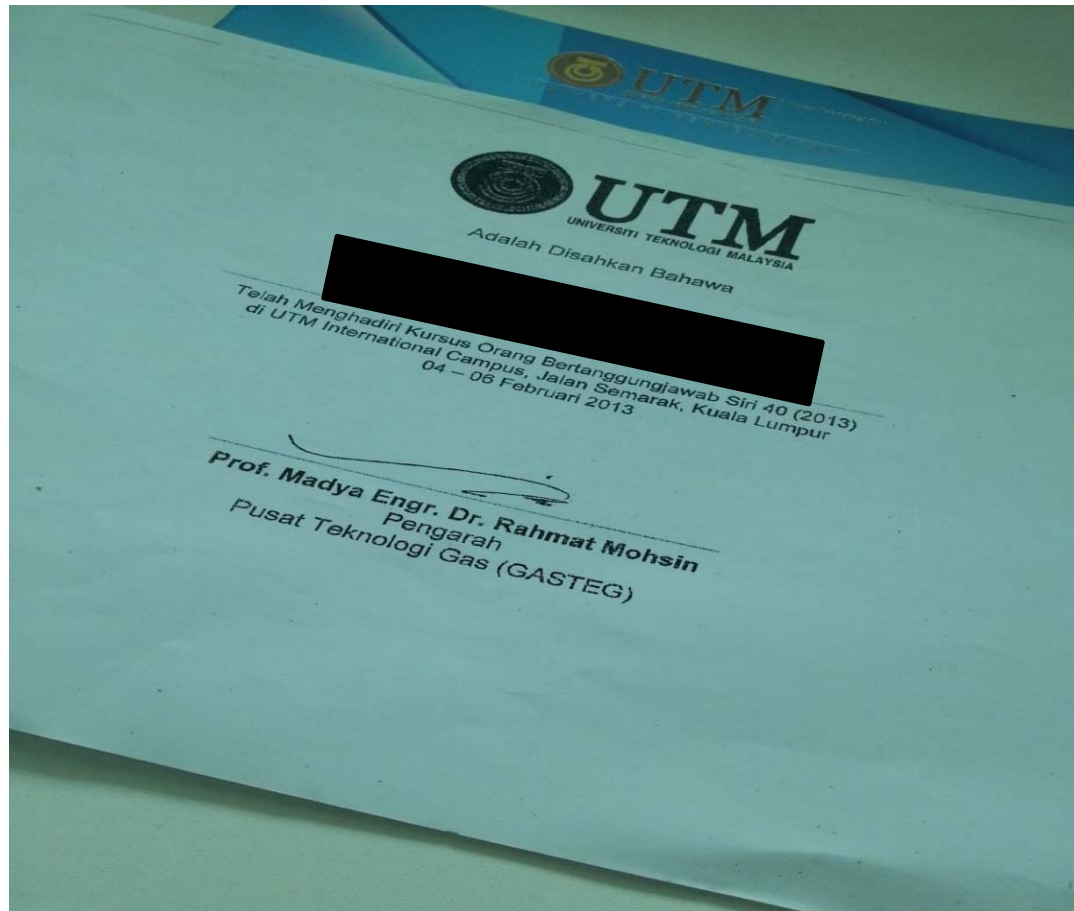
**Regulation 16** : Upon completion of a new gas installation work, the applicant shall apply for an Approval to Operate (ATO) from EC by submitting a written application together with the Certificate of Completion and Test Certificate.

**Gas Supply Act, Section 11:** No person shall supply gas through any pipeline unless such person is licensed under this Act.

# RESPONSIBLE PERSON

(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 ORANG BERTANGGUNGJAWAB

1. Mempastikan bahawa talian paip gas itu kekal boleh dikenali selama ia digunakan untuk menghantar gas. (Peraturan 62(2))
2. Sekiranya mengetahui atau mempunyai alasan untuk mengesyaki bahawa gas bocor kedalam 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 Ketua Pengarah 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))
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)
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-PERATURAN BEKALAN GAS 1997:

BAHAGIAN V - GEGASAN GAS, PERKAKAS GAS DAN KELENGKAPAN GAS.

### PERATURAN 117

TIADA **GEGASAN GAS, PERKAKAS GAS** ATAU **KELENGKAPAN GAS** BOLEH DIPASANG, DIKILANG, DIIMPORT, DIJUAL ATAU DIGUNAKAN MELAINKAN IA **TELAH DIUJI DAN DIPERAKUI DAN DILULUSKAN OLEH KERAJAAN ATAU EJENNYA ATAU MANA-MANA ORANG YANG DITAULIAHKAN OLEH KERAJAAN.**

**STANDARD MALAYSIA  
MS 830:2013**

STORAGE, HANDLING AND TRANSPORTATION OF LPG

**STANDARD MALAYSIA  
MS 930:2017**

INSTALLATION OF FUEL GAS PIPING SYSTEMS AND  
APPLIANCES

Ruj. Kami : ST(IP/JG)16/2/3(42)  
Tarikh : 15 Disember 2011

**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

Kepada:

Pemunya Kompleks-Kompleks Komersial  
Kontraktor Gas  
Orang Kompeten Gas

## **NOTIS CIRI-CIRI KESELAMATAN YANG DIPERLUKAN BAGI PERKAKAS MEMASAK DI KOMPLEKS KOMERSIAL**

Dengan hormatnya perkara di atas adalah dirujuk.


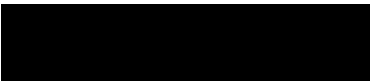
2. Adalah dimaklumkan bahawa berkuatkuasa serta-merta, perkakas-perkakas memasak yang digunakan di kompleks komersial hendaklah mempunyai ciri-ciri keselamatan berikut:

- i. Label *On* dan *Off* yang jelas bagi semua injap kawalan; dan
- ii. Tekanan operasi *pilot flame* hendaklah dipasang dengan tekanan tidak melebihi 3.0 kiloPascal tolok (0.43 paun per inci persegi tolok (pipt)).

3. Suruhanjaya juga dengan ini memberi notis bahawa penggunaan perkakas memasak yang tidak mempunyai *safety shut-off devices* seperti *flame failure automatic shut-off devices* akan dihentikan. Notis ini adalah selaras dengan kehendak *Malaysian Standard MS 930:2010 Seksyen 8.1.4 Safety shutoff devices for unlisted LP-appliances used indoors* yang menyatakan bahawa:

*"Unlisted appliances for use with undiluted liquefied petroleum gases and installed indoors, except attended laboratory equipment, shall be equipped with safety shutoff devices of the complete shutoff type"*

4. Spesifikasi terperinci berkenaan dengan jenis *safety shutoff devices* bagi setiap perkakas memasak yang akan digunakan hendaklah disertakan bersama-sama dengan permohonan Kelulusan Untuk Mengendali (ATO). Sekiranya perkakas memasak yang digunakan tidak mempunyai *safety shut off devices* maka pihak tuan adalah dikehendaki untuk memastikan bahawa *safety shutoff devices* dipasang kepada perkakas memasak tersebut dalam tempoh enam (6) bulan dari tarikh permohonan Kelulusan Untuk Mengendali (ATO) dibuat.

 Suruhanjaya Tenaga  
[www.st.gov.my](http://www.st.gov.my)  
No. Rujukan : ST(IP/JG)/16//2/3 (41)  
Tarikh : 13 Januari 2012  
  
BANDAR PUTRA PERMAI,  
43300 SERI KEMBANGAN,  
SELANGOR.  
Tuan,  
**Pelaksanaan Langkah-Langkah Kawalan Keselamatan Sistem Talian Paip Gas Di Kompleks Membeli Belah Oleh Pemunya/Penduduk**  
Merujuk kepada perkara di atas, selaras dengan peruntukan Akta Bekalan Gas 1993 (Akta 501) dan Peraturan-peraturan Bekalan Gas 1997, Suruhanjaya Tenaga dengan ini mengarahkan tuan sebagai pemunya / penduduk kompleks membeli-belah yang mengendalikan sistem talian paip gas untuk melaksanakan dengan segera langkah-langkah keselamatan seperti berikut:

**b. Memastikan injap-injap gas di setiap outlet ditutup dengan sempurna selepas operasi harian**

Tuan hendaklah memastikan supaya injap-injap gas yang mengawal pembekalan gas ke setiap outlet dan dapur gas ditutup dengan sempurna selepas tamat waktu operasi harian. Orang Bertanggungjawab dan pengguna dapur gas hendaklah merekod pada setiap hari waktu injap- injap dibuka dan ditutup di dalam buku log. Notis peringatan mengenai kehendak penutupan injap-injap gas berkenaan hendaklah dipamerkan di lokasi-lokasi yang mudah dilihat.

Tuan juga hendaklah memastikan semua bukaan paip gas yang tidak diguna sentiasa dipalam/dikedap (plugged) dengan sempurna.

**c. Memastikan dapur memasak mempunyai ciri-ciri keselamatan dan beroperasi pada tekanan yang selamat**

Tuan hendaklah memastikan dapur memasak gas yang digunakan di premis di atas dilengkapi dengan ciri-ciri keselamatan yang ditetapkan mengikut Malaysian Standard MS930:2010, termasuk mempunyai *automatic safety shutoff devices* yang akan menutup bekalan gas sekiranya berlaku pelepasan gas yang tidak normal. Injap-injap di talian paip dan dapur memasak hendaklah mempunyai penandaan kedudukan buka/tutup yang jelas.

Tuan juga hendaklah memastikan tekanan operasi sistem *pilot flame* dapur memasak yang digunakan di premis di atas adalah tidak melebihi 3.0 kPa (0.43 pipt).

**d. Memastikan sistem pengesan kebocoran gas dipasang dan berfungsi dengan baik**

Tuan hendaklah memastikan sistem pengesan kebocoran gas dipasang di setiap *outlet* yang menggunakan sistem talian paip gas dan berfungsi dengan baik bagi menutup injap gas di *outlet* secara automatik sekiranya berlaku kebocoran atau pelepasan gas.

**e. Melaksanakan program induksi keselamatan gas**

Tuan hendaklah melaksanakan program induksi mengenai tatacara penggunaan gas berpaip yang selamat untuk semua pengendali outlet sebelum mereka dibenarkan mengguna kelengkapan dan dapur gas.

No. Rujukan : ST(IP/JG/P)16/2/3 (51)

Tarikh : 23 Jun 2016

Suruhanjaya Tenaga

(Energy Commission)

12, Jalan Tun Hussein

Princel 2

62100, Putrajaya

Malaysia

T: +603 8870 8500 F: +603 8860 8637

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

Kepada :

Orang Kompeten Gas Yang Berdaftar  
Kontraktor Gas Yang Berdaftar

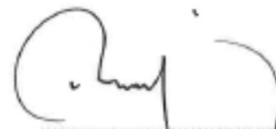
Tuan,

**PEKELILING MENGENAI KEPERLUAN MELAKUKAN UJIAN TANPA  
MUSNAH / NON-DESTRUCTIVE TEST (NDT) UNTUK KERJA-KERJA  
KIMPALAN PADA PAIP GAS BERSAIZ 4" DAN KE ATAS**

Dengan hormatnya perkara di atas dan keputusan mesyuarat Jawatankuasa  
Pengurusan Tertinggi Suruhanjaya Tenaga bertarikh 17 Jun 2016 adalah dirujuk.

2. Adalah dimaklumkan bahawa semua kimpalan paip gas yang berdiameter  
4" dan ke atas adalah diperlukan untuk menjalani Ujian Tanpa Musnah (NDT).  
Keperluan minimum Ujian Tanpa Musnah (NDT) yang diperlukan adalah  
sebanyak 10% dari jumlah keseluruhan kimpalan pada paip gas tersebut dan ia  
hendaklah dilakukan secara rawak.
3. Ujian NDT ini hendaklah diperiksa dan disahkan oleh pemeriksa pihak  
ketiga (*third party*) yang bertauliah.
4. Pekeliling ini adalah terpakai bagi semua kerja-kerja paip gas di sektor  
komersial dan domestik berkuatkuasa pada tarikh pekeliling ini.

Sekian, terima kasih.



(Ir. Hj. ROSLEE BIN ESMAN)

Pengarah

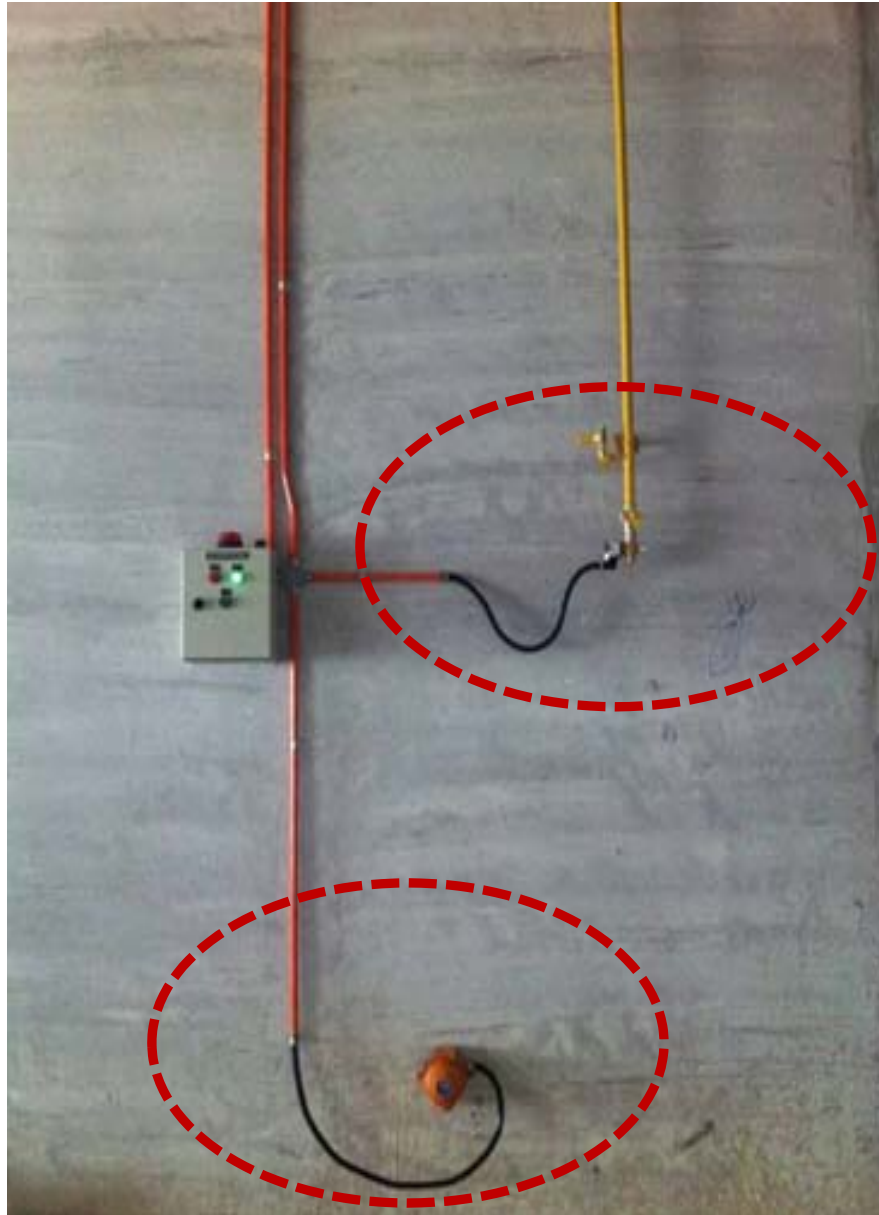
Jabatan Pembangunan dan Kawal Selia Gas

Suruhanjaya Tenaga.

# PEPASANGAN YANG BAIK

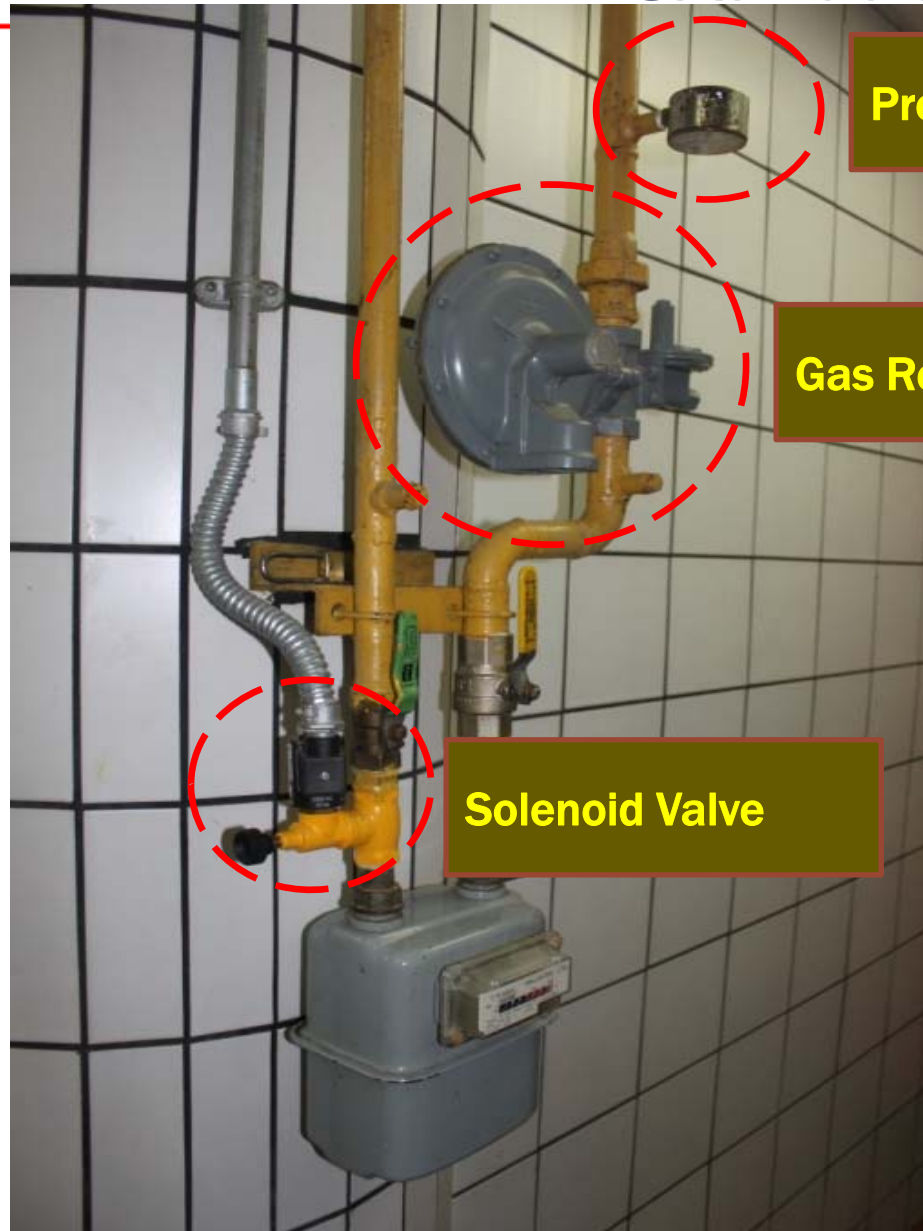






## **GAS DETECTION SYSTEM**

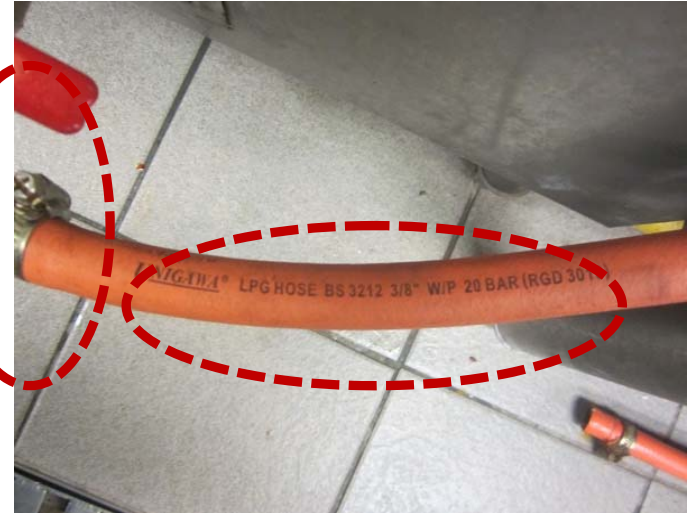
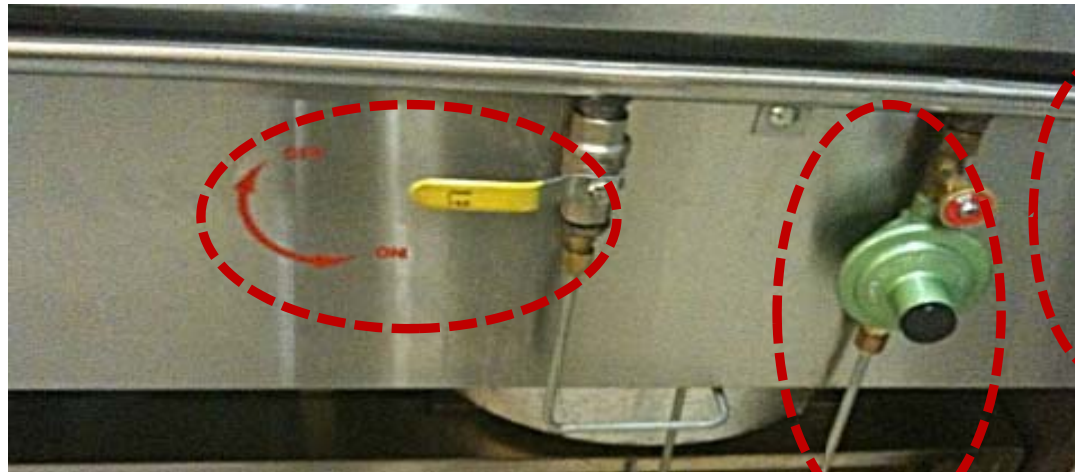




**Pressure gauge**

**Gas Regulator**

**Solenoid Valve**

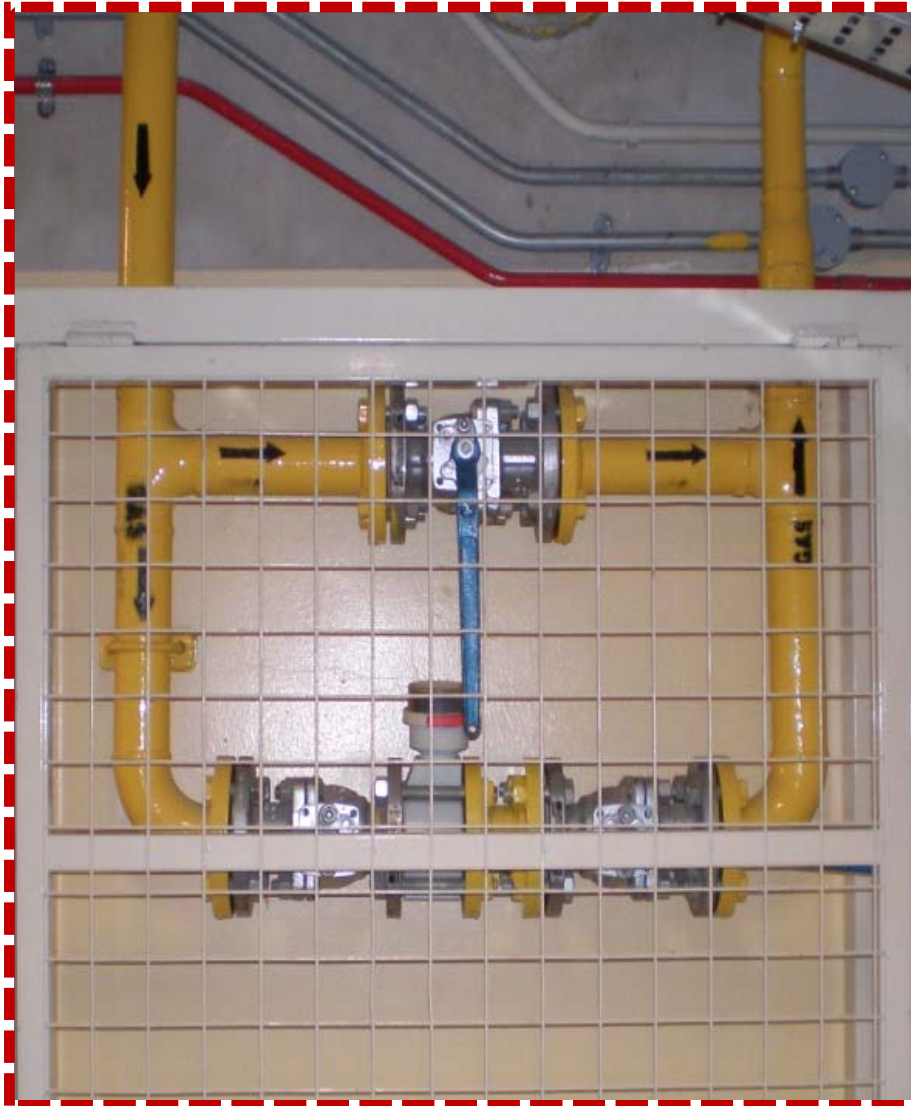








**SEALED OFF /  
PLUG OFF**



**OTHERS :**

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



# PEPASANGAN YANG TIDAK MEMUASKAN













**Menggunakan  
silinder 14kg**

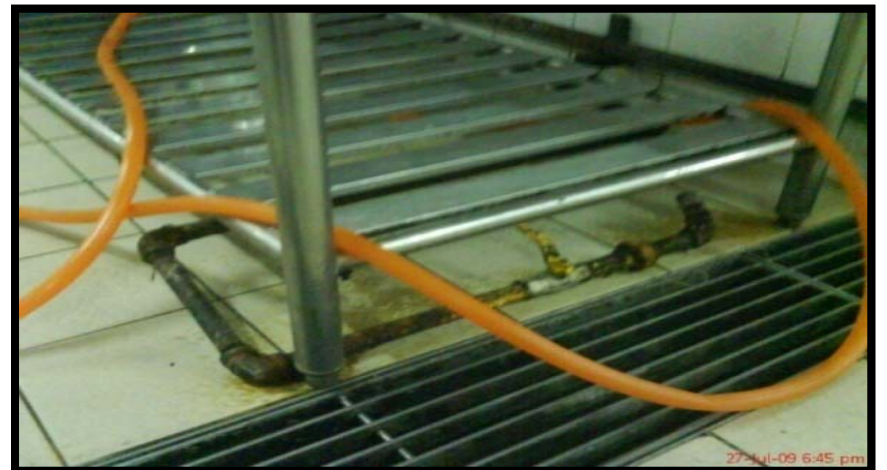






**Paip gas tidak  
berwarna kuning**









# LAPORAN PEMBAIKAN

- **Perlu melantik kontraktor gas yang berdaftar dengan ST**
- **Perlu menghantar gambar yang jelas sebelum dan selepas**



**BERNAMA.com**

English | Malay | Mandarin | العربية | Español

## Lapan Cedera Letupan Gas LPG Di Mid Valley



Keadaan restoran yang mengalami kerosakan akibat letupan kecil disebabkan kerja baikpulih gas LPG di pusat beli-belah Mid Valley Megamall, pagi tadi.

KUALA LUMPUR, 5 April (Bernama) – Dua letupan berlaku di dua restoran di pusat beli-belah Mid Valley di sini, hari ini dipercayai berpunca daripada sistem gas asli cecair (LPG) mengakibatkan lapan orang mengalami kecederaan.

Penolong Pengarah Operasi Bomba Kuala Lumpur Azizan Ismail berkata letupan berlaku di restoran Chili's Grill & Bar dan McDonald's kira-kira pukul 10 pagi tadi.

"Letupan mengakibatkan enam orang cedera

ringan dan dua kontraktor penyelenggaraan Mid Valley cedera di muka," katanya ketika ditemui pemberita sambil menambah kedua-dua restoran ditutup untuk siasatan.....





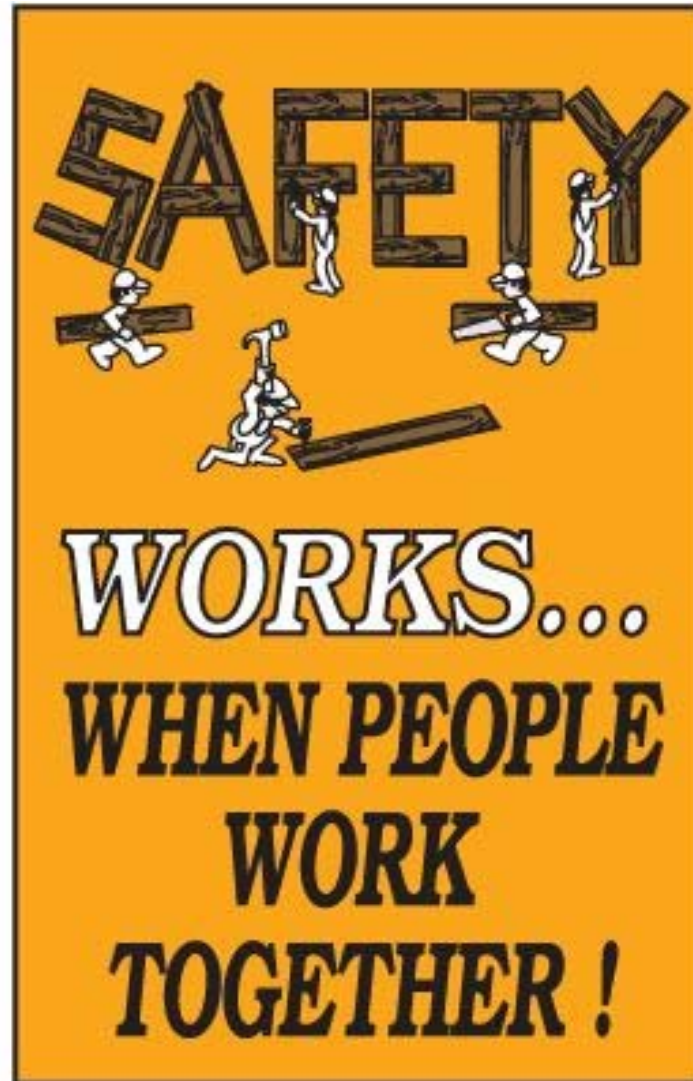












# Terima Kasih

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