



JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA

**PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN
PENOLONG PEGAWAI
2015**

SENIBINA

KOD : PJS04
SUBJEK : KELENGKAPAN BANGUNAN
TARIKH : 22 APRIL 2015
MASA : 2.00 PTG - 5.00 PTG

**DILARANG MEMBUKA KERTAS SOALAN
SEHINGGA DIARAHKAN**

PERKARA : PJS04 – KELENGKAPAN BANGUNAN

ARAHAN KEPADA CALON

Kertas ini mengandungi sepuluh (10) soalan.

Jawab mana-mana lima (5) soalan sahaja.

Calon tidak dibenarkan merujuk kepada sebarang bahan rujukan.

SOALAN 1

- a) Lurang (*manhole*) disediakan bertujuan memudahkan kerja pemeriksaan kerosakan paip buangan disebabkan oleh limpahan air atau tersumbat. Nyatakan **empat (4)** keadaan di mana lurang perlu disediakan.

(8 markah)

- b) Pemasangan longkang adalah satu keperluan untuk mengalirkan air dari sumber air hujan dan air permukaan yang berturap. Nyatakan **empat (4)** faktor penting yang perlu diberi perhatian dalam pembinaan/pemasangan longkang.

(8 markah)

- c) Terdapat **dua (2)** jenis paip dalam sistem pembuangan air kotor dan najis iaitu paip najis dan paip buangan. Terangkan fungsi kedua-dua paip tersebut.

(4 markah)

SOALAN 2

- a) Bekalan air dialirkan melalui paip servis dan naik terus ke tangki simpanan. Kenapakah tangki simpanan perlu dipasang lebih tinggi berbanding alatan kelengkapan?

(4 markah)

SOALAN 2

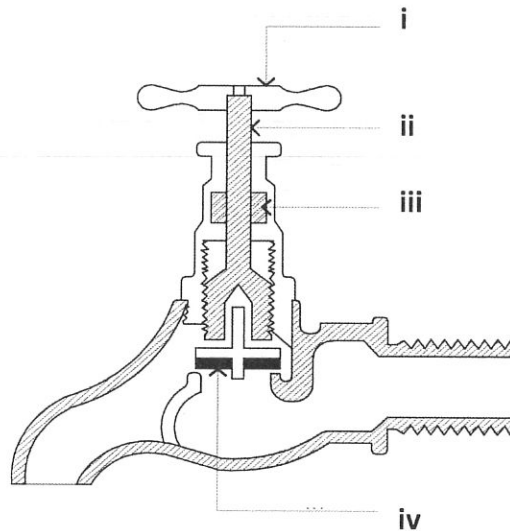
- b) Pili penutup (*stop cock*) perlu dipasang pada bahagian tertentu pada alatan kelengkapan, paip penghantaran atau paip servis. Apakah tujuan pemasangan pili penutup (*stop cock*) tersebut?
- (4 markah)
- c) Tangki simpanan air yang terdapat di pasaran biasanya diperbuat daripada pelbagai bahan seperti kepingan keluli, simen asbestos, plastik dan kaca gentian (*fibre glass*). Berikan **tiga (3)** keburukan kepingan keluli sebagai bahan pembuatan tangki simpanan air.
- (6 markah)
- d) Huraikan secara ringkas apakah yang dimaksudkan dengan jenis paip berikut:
- i) Paip Perhubungan
 - ii) Paip Servis
 - iii) Paip Agihan
- (6 markah)

SOALAN 3

- a) Paip bekalan air yang berlainan jenis memerlukan paip penyambungan yang berbeza. Lakar dan namakan **tiga (3)** jenis paip penyambung daripada jenis plastik *PVC*.
- (12 markah)
- b) Pili penutup (*stop cock*) boleh didapati dalam **dua (2)** jenis mengikut kesesuaian dan fungsinya. Namakan pili penutup untuk yang berikut:
- i) Paip bekalan air yang bertekanan tinggi
 - ii) Paip bekalan air yang bertekanan rendah
- (4 markah)

SOALAN 3 (sambungan)

- c) **Gambar rajah di bawah** menunjukkan pili air (*tap*) jenis berbibir yang sesuai dipasang pada paip bekalan yang terdapat di dinding. Namakan komponen yang ditandakan **i hingga iv** berikut:



(4 markah)

SOALAN 4

- a) Bagi menentukan jenis sistem penyaman udara yang paling sesuai untuk sesebuah bangunan, beberapa faktor perlu diberi perhatian. Jelaskan **tiga (3)** daripada faktor tersebut.

(6 markah)

- b) Nyatakan **tiga (3)** faktor reka bentuk bangunan yang membolehkan sistem penghawa dingin di dalam sesebuah ruang berfungsi pada tahap optimum dan menjimatkan penggunaan tenaga elektrik.

(6 markah)

- c) Terangkan secara ringkas sistem penghawa dingin daripada jenis berikut:

- i) Jenis Pusat (*centralised unit*)
- ii) Jenis Pisah (*split unit*)

(8 markah)

SOALAN 5

- a) Sistem pembumian merupakan satu sistem yang membolehkan arus elektrik yang berlebihan di dalam sesebuah bangunan dialirkan terus ke bumi. Nyatakan **tiga (3)** kebaikan yang diperolehi daripada sistem pembumian.

(6 markah)

- b) Terangkan fungsi utama komponen elektrik berikut:

- i) Fius
- ii) Suis Utama
- iii) Pemutus Litar Bocor Ke Bumi (*ELCB*)

(6 markah)

- c) Litar Kilat merupakan suatu alat yang berfungsi melindungi bangunan daripada panahan kilat yang boleh menyebabkan kerosakan dan kebakaran. Berikan **dua (2)** faktor yang memerlukan kepada pemasangan litar kilat pada bangunan.

(4 markah)

- d) Terangkan fungsi penebat arus elektrik serta berikan **dua (2)** jenis penebat yang biasa digunakan.

(4 markah)

SOALAN 6

- a) Kedudukan/lokasi Bilik *AHU* (*Air Handling Unit*) bagi sistem penghawa dingin di dalam sesebuah bangunan perlu mengambilkira beberapa faktor agar ianya dapat berfungsi dengan baik, cekap dan efisien. Jelaskan **empat (4)** daripada faktor tersebut.

(8 markah)

- b) Berikan **empat (4)** kebaikan penggunaan sistem pengudaraan mekanikal di dalam sesebuah bangunan.

(8 markah)

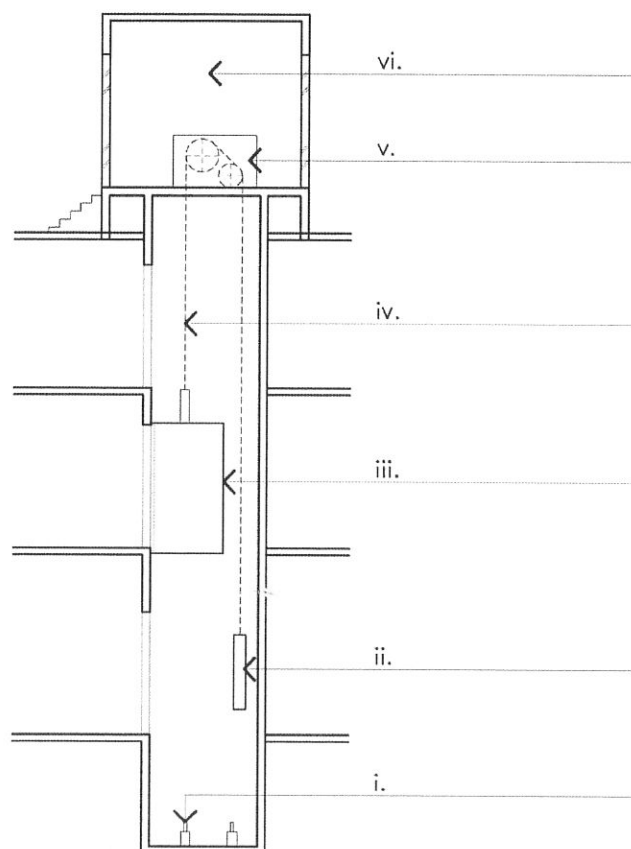
SOALAN 6 (sambungan)

- c) Terangkan fungsi **dua (2)** daripada alatan penghawa dingin berikut:
- i) Alat pemampat (*compressor*)
 - ii) Alat pemelwap (*condensor*)
 - iii) Injap pengembang (*expansion valve*)
 - iv) Gegelung penyejuk (*evaporator*)

(4 markah)

SOALAN 7

- a) **Gambar rajah S7(a)** menunjukkan keratan rentas sebuah lif. Namakan komponen-komponen yang dilabelkan **i hingga vi.**



Gambar rajah S7(a)

(6 markah)

SOALAN 7 (sambungan)

- b) Nyatakan fungsi komponen yang bertanda **(i)** yang anda namakan pada **gambar rajah S7(a)**.

(4 markah)

- c) Nyatakan **tiga (3)** kriteria yang perlu diambil kira dalam mereka bentuk lif bagi Orang Kelainan Upaya (OKU).

(6 markah)

- d) Berikan **dua (2)** perbezaan diantara lif penumpang dengan lif hospital.

(4 markah)

SOALAN 8

- a) **Jadual S8(a)** menunjukkan keterangan mengenai kategori bangunan dengan spesifikasi yang tertentu. Namakan sistem pemadam kebakaran yang paling bertepatan berdasarkan kategori bangunan yang dinyatakan tersebut.

Jenis Bangunan	Jenis Sistem Pencegahan Kebakaran
Bangunan 4 tingkat atau kurang dengan 1000 m2 keluasan lantai atau kurang.	i)
Bangunan yang melebihi 4 tingkat tetapi tidak melebihi 1000 m2 keluasan lantai.	ii)
Bangunan melebihi 18 meter tinggi tetapi kurang 30m tinggi dengan keluasan lantai 10,000 m2 atau kurang.	iii) iv)
Bangunan melebihi 30 meter tinggi atau melebihi 10,000 m2 keluasan lantai.	v) vi) vii)

Jadual S8(a)

(7 markah)

SOALAN 8 (sambungan)

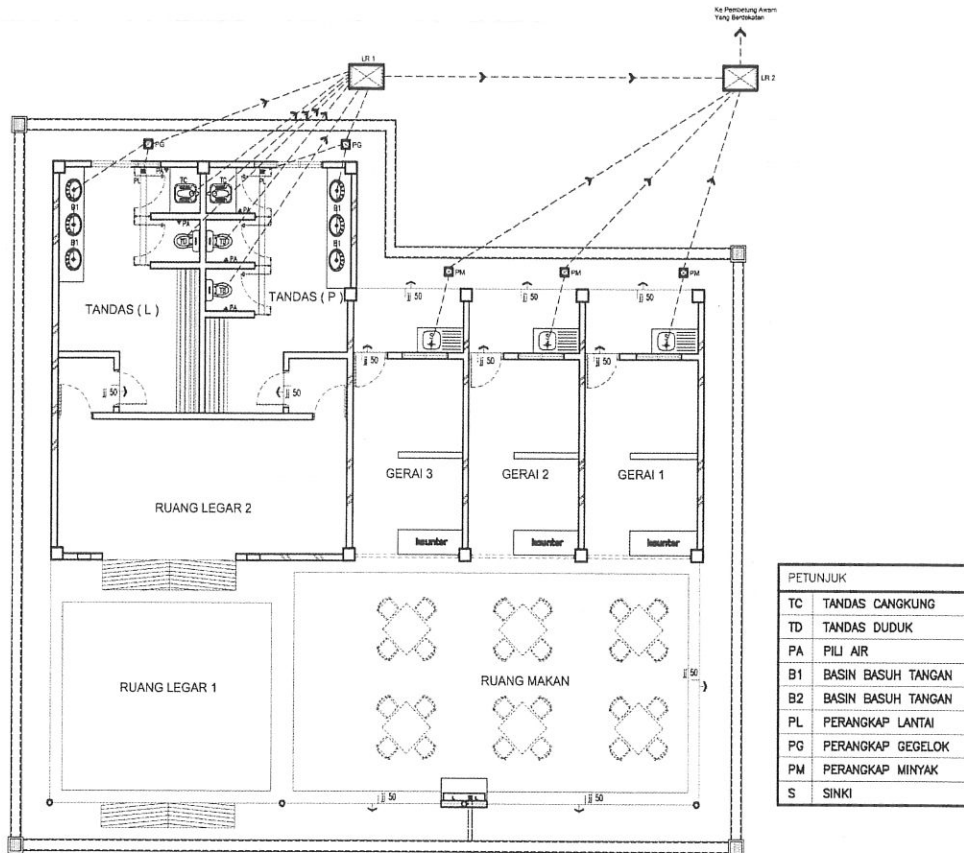
- b) Lampu kecemasan (*emergency light*) merupakan salah satu elemen keselamatan penting yang perlu disediakan di dalam sesebuah bangunan.
- i) Apakah yang dimaksudkan dengan lampu kecemasan (*emergency light*)?
(4 markah)
- ii) Namakan **tujuh (7)** ruang di mana lampu-lampu kecemasan ini biasanya ditempatkan.
(7 markah)
- iii) Lukiskan simbol bagi lampu kecemasan yang lazim diguna pakai dalam lukisan.
(2 markah)

SOALAN 9

- a) Sistem semburan (*sprinkler*) boleh dipasangkan untuk semua jenis bangunan dan ruang kecuali bagi kawasan-kawasan tertentu. Nyatakan **empat (4)** kawasan tersebut.
(8 markah)
- b) Namakan **tiga (3)** jenis pam dalam sistem semburan (*sprinkler*) dan nyatakan fungsinya.
(9 markah)
- c) Berikan **tiga (3)** contoh bangunan yang dikategorikan sebagai *Light Hazard Occupancies*.
(3 markah)

SOALAN 10

- a) **Gambar rajah S10(a)** menunjukkan lukisan Pelan Lantai sebuah kompleks gerai makan setingkat. Lakarkan susunatur diagramatik (keratan) bagi sistem pembuangan najis dan air buangan bagi kompleks tersebut.



Gambar rajah S10(a)

(12 markah)

- b) Terangkan fungsi dan peranan utama perangkap samada jenis S, P dan botol di dalam sistem paip air buangan di dalam sesebuah bangunan.

(4 markah)

- c) Paip pengudaraan (*ventilation pipe*) merupakan salah satu keperluan di dalam sistem pembuangan najis dan air buangan sesebuah bangunan. Nyatakan fungsi paip pengudaraan tersebut.

(4 markah)
