



# **JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA**

## **PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN PENOLONG JURUTERA 2011 AWAM**

**KOD : PTA06**  
**SUBJEK : PENYENGGARAAN**  
**TARIKH : 27 APRIL 2011**  
**MASA : 2.00 PTG – 5.00 PTG**

**DILARANG MEMBUKA KERTAS SOALAN  
SEHINGGA DIARAHKAN**

**PERKARA : PTA06 – PENYENGGARAAN**

**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) Penyenggaraan memainkan peranan penting dalam pengurusan aset sesuatu bangunan. Jelaskan **empat (4)** kepentingan penyenggaraan sesuatu bangunan.

*(8 markah)*

- b) Nyatakan **enam (6)** aspek bangunan yang memerlukan penyenggaraan.

*(12 markah)*

**SOALAN 2**

- a) Penggunaan teknologi hijau dalam operasi sesuatu bangunan dapat meningkatkan kecekapan tenaga bangunan tersebut. Jelaskan **empat (4)** kebaikan penggunaan tenaga yang cekap.

*(8 markah)*

- b) Tingkap memainkan peranan yang penting dari segi keselamatan, kecekapan tenaga dan nilai estetika bangunan. Nyatakan **enam (6)** amalan penyenggaraan tingkap bangunan yang betul.

*(12 markah)*

SOALAN 3

- a) Penyenggaraan rutin jalan raya memainkan peranan penting dalam memastikan fungsi dan jangka hayat sesuatu jalan raya dapat dipanjangkan di samping mengekalkan keselamatan dan keselesaan pengguna jalan raya. Nyatakan **empat (4)** skop penyenggaraan rutin yang perlu dilaksanakan di jalan raya.

(8 markah)

- b) Lopak (*pothole*) yang terbentuk di jalan raya perlulah segera ditampal dengan kaedah yang betul bagi memastikan keselamatan pengguna jalan raya terjamin. Jelaskan kaedah menampal lopak dengan betul.

(12 markah)

SOALAN 4

- a) Kegagalan struktur pavemen boleh dikategorikan kepada kegagalan struktur dan kegagalan fungsi. Jelaskan maksud bagi kedua-dua jenis kegagalan ini dan nyatakan **dua (2)** kaedah pembaikan yang sesuai bagi setiap kategori.

(8 markah)

- b) Kitaran semula pavemen adalah salah satu kaedah pembaikan pavemen. Nyata dan terangkan secara ringkas **empat (4)** kaedah kitaran semula pavemen tersebut.

(12 markah)

SOALAN 5

- a) Nyatakan secara ringkas mengapa pemeriksaan perlu dijalankan ke atas sesuatu cerun.

(5 markah)

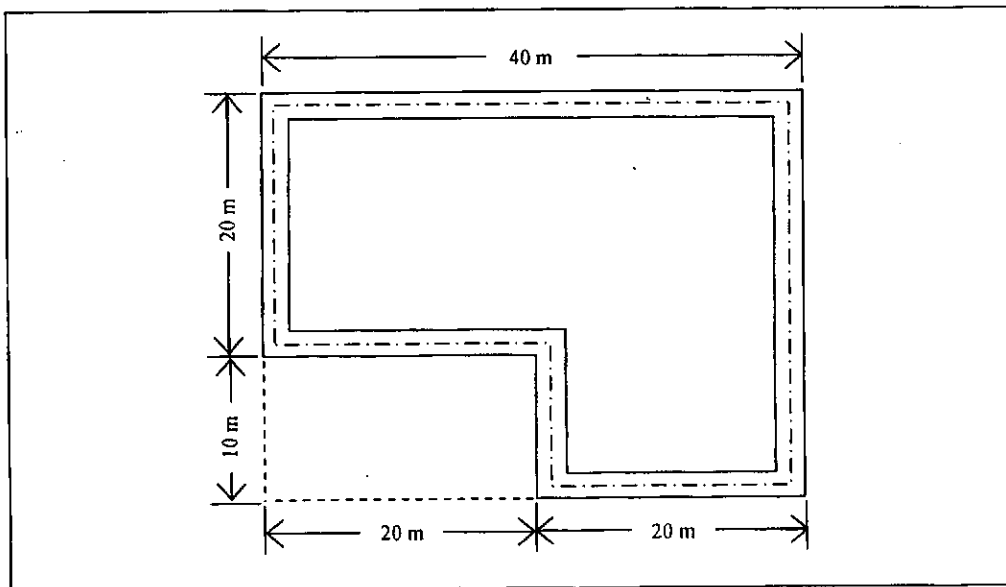
**SOALAN 5 (sambungan)**

b) Berikan **dua (2)** jenis kegagalan cerun dan kaedah pembaikannya.  
(10 markah)

c) Berikan **lima (5)** maklumat yang perlu ada dalam panduan penyenggaraan (*maintenance manual*) untuk penyenggaraan cerun.  
(5 markah)

**SOALAN 6**

**Gambar rajah S6** menunjukkan rasuk lantai sebuah bangunan. Tebal rasuk tersebut adalah 200 mm manakala tinggi (dalam) rasuk tersebut adalah 400 mm



**Gambar rajah S6**

a) Kirakan isipadu konkrit yang diperlukan untuk membina rasuk lantai tersebut.

(6 markah)

**SOALAN 6 (sambungan)**

b) Berdasarkan maklumat di bawah, dapatkan kos bagi kerja konkrit 1:2:4 (kadaran mengikut isipadu) bagi membina rasuk lantai tersebut. Konkrit yang disediakan dibancuh dengan tangan.

- |       |                              |   |                    |
|-------|------------------------------|---|--------------------|
| i)    | 1 meter padu simen           | = | 28.4 beg           |
| ii)   | Harga 1 beg simen            | = | RM 10.00           |
| iii)  | Harga 1 meter padu pasir     | = | RM 16.00           |
| iv)   | Harga 1 meter padu batu baur | = | RM 25.00           |
| v)    | Upah buruh 1 hari (8 jam)    | = | RM 20.00           |
| vi)   | Kos pembaziran bahan         | = | 25% harga bahan    |
| vii)  | Peratus keuntungan           | = | 10%                |
| viii) | Angkatap buruh               | = | 2.5 jam/meter padu |

(14 markah)

**SOALAN 7**

Berikan kaedah penyenggaraan bagi kerja mengecat permukaan lama bahan-bahan berikut:

- i) Kayu
- ii) Logam
- iii) Permukaan berlepa/batu
- iv) *Chipboard*

(20 markah)

SOALAN 8

- a) Nyatakan sebab-sebab pemeriksaan perlu dijalankan ke atas jambatan.

(10 markah)

- b) Nyatakan perkara-perkara yang perlu diberikan perhatian semasa membuat pemeriksaan ke atas jambatan.

(10 markah)

SOALAN 9

Sebagai seorang Ketua Unit Penyenggaraan Bangunan bagi Bangunan Persekutuan 14 tingkat di Seremban, anda perlu merancang dan mengenalpasti kerja-kerja penyenggaraan bagi bangunan tersebut.

- a) Senarai dan terangkan **lima (5)** komponen atau elemen yang terdapat dalam bangunan tersebut.

(15 markah)

- b) Apakah tindakan awalan yang sepatutnya anda ambil sebelum menjalankan kerja-kerja penyenggaraan bangunan berkenaan.

(5 markah)

SOALAN 10

- a) Terangkan **lima (5)** jenis kerosakan kayu.

(5 markah)

- b) Terangkan punca dan cara-cara pembaikan setiap satu kerosakan berkenaan.

(15 markah)

\*\*\*\*\*