



# **JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA**

## **PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN PENOLONG JURUTERA 2013 AWAM**

**KOD : PTA06**  
**SUBJEK : PENYENGGARAAN**  
**TARIKH : 10 OKTOBER 2013**  
**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**

Kerja-kerja penyenggaraan bangunan boleh dikategorikan kepada beberapa jenis penyenggaraan.

- a) Nyatakan jenis-jenis penyenggaraan bangunan dan beri **dua (2)** contoh kerja penyenggaraan bagi setiap jenis penyenggaraan.

*(5 markah)*

- b) Senaraikan **lima (5)** punca kepada kerosakan bangunan.

*(5 markah)*

- c) Nyatakan **lima (5)** ujian yang biasa dijalankan bagi pemeriksaan kekuatan struktur bangunan.

*(5 markah)*

- d) Nyatakan kaedah mengecat semula permukaan kerja kayu sedia ada.

*(5 markah)*

SOALAN 2

- a) Nyatakan **lima (5)** faedah penyenggaraan bangunan.  
(5 markah)
- b) Senaraikan **lima (5)** contoh pembinaan tidak mengikut spesifikasi yang akan memberi kesan negatif ke atas penyenggaraan sesebuah bangunan.  
(5 markah)
- c) Terangkan keperluan keselamatan dalam operasi penyenggaraan.  
(5 markah)
- d) Terangkan kaedah penyenggaraan bagi lantai konkrit yang mengalami masalah *scaling*.  
(5 markah)

SOALAN 3

- a) Terangkan maksud perkara-perkara berikut:  
i) Perolehan Kerja Sebutharga  
ii) Perolehan Kerja Undi (*Requisition*)  
(10 markah)
- b) Nyatakan perbezaan di antara penyediaan anggaran menggunakan Kaedah Senarai Kuantiti dan Kaedah Luas Lantai.  
(10 markah)

SOALAN 4

- a) Anda ditugaskan bagi mengadakan ruang tambahan untuk makmal batu bata di salah satu blok bangunan di sekolah vokasional yang ingin dinaik taraf. Antara struktur yang terlibat adalah pembinaan asas pad yang bersaiz 1.2m X 1.2m X 0.3m sebanyak 10 bilangan. Berdasarkan maklumat yang diberi, dapatkan kos bagi kerja konkrit sahaja dengan nisbah campuran 1:2:4 (20mm batu baur) bagi membina asas pad tersebut.

Konkrit yang disediakan dibancuh dengan tangan.

1 meter padu simen	=	28.4 beg
Harga 1 beg simen	=	RM 12.00
Harga 1 meter padu pasir	=	RM 16.00
Harga 1 meter padu batu baur	=	RM 25.00
Upah buruh 1 hari (8 jam)	=	RM 40.00
Kos pembaziran bahan	=	50% harga bahan
Peratus keuntungan	=	10%
Angkatap buruh	=	2.5 jam/meter padu

(15 markah)

- b) Dalam pelaksanaan kerja-kerja penyenggaraan bangunan, Sistem Pendaftaran Aset perlu dibangunkan. Terangkan kepentingan Sistem Pendaftaran Aset.

(5 markah)

SOALAN 5

- a) Nyatakan **tiga (3)** objektif utama penyenggaraan jalan dilaksanakan.  
(3 markah)
- b) Terangkan maksud penyenggaraan rutin dalam penyenggaraan jalan dan beri **tiga (3)** contoh kerja penyenggaraan rutin bagi penyenggaraan jalan.  
(5 markah)
- c) Terangkan maksud penyenggaraan kecemasan dalam penyenggaraan jalan.  
(2 markah)
- d) Nyatakan **lima (5)** punca yang menyebabkan berlakunya *pothole* di jalan dan terangkan proses kerja menampal *pothole* (buat lakaran jika perlu).  
(10 markah)

SOALAN 6

- a) Pengelasan keadaan (*condition rating*) struktur jambatan dikelaskan kepada skala 1 hingga 5. Jelaskan secara ringkas tahap kecacatan struktur jambatan berdasarkan skala tersebut.  
(10 markah)
- b) Nyatakan **lima (5)** tujuan pemeriksaan dilakukan ke atas jambatan.  
(5 markah)
- c) Nyatakan **lima (5)** fungsi utama Sistem Pengurusan Jambatan.  
(5 markah)

SOALAN 7

- a) Jelaskan secara ringkas fungsi dan kepentingan *cascade drain* yang dibina pada cerun buatan.  
(5 markah)
- b) Senaraikan **lima (5)** jenis kegagalan cerun yang sering berlaku.  
(5 markah)
- c) Nyatakan **lima (5)** tanda-tanda kegagalan cerun yang sering berlaku.  
(10 markah)

SOALAN 8

- a) Pemeriksaan visual terhadap keadaan permukaan jalan amat penting sebelum sesuatu kaedah pembaikan turapan dicadangkan. Apakah perkara-perkara yang perlu diperhatikan semasa melaksanakan pemeriksaan visual terhadap permukaan jalan?  
(8 markah)
- b) Terdapat pelbagai jenis keretakan permukaan turapan. Nyatakan **empat (4)** jenis keretakan permukaan turapan dan cadangkan kaedah pembaikan yang sesuai.  
(12 markah)

SOALAN 9

- a) Huraikan kaedah-kaedah pembaikan turapan berikut:
- i) *Mill and pave*
  - ii) *Recycling*
- (10 markah)

**SOALAN 9 (sambungan)**

- b) Berikan definisi frasa-frasa berikut yang digunakan secara meluas dalam penyenggaraan jalan raya.
- i) Penjujukan (*bleeding*)
  - ii) Delaminasi (*delamination*)
  - iii) Depresi (*depression*)
  - iv) *Rutting*
  - v) Penghausan (*polishing*)

(10 markah)

**SOALAN 10**

- a) Nyatakan **lima (5)** fungsi utama pembedung.
- (5 markah)
- b) Nyatakan **lima (5)** bentuk kerosakan pembedung yang lazim berlaku di tapak bina.
- (5 markah)
- c) Nyatakan **dua (2)** punca kerosakan pembedung
- (4 markah)
- d) Terangkan kaedah pembaikan pembedung seperti berikut:
- i) *Pressure Injection Epoxy*
  - ii) *HDPE Spiral Pipe Permanent Insert*

(6 markah)

\*\*\*\*\*