



JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA

**PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN
PEMBANTU TEKNIK**

AWAM

KOD : PTA06
SUBJEK : PENYENGGARAAN
TARIKH : 29 APRIL 2009
MASA : 2.00 PTG – 5.00 PTG

**DILARANG MEMBUKA KERTAS SOALAN
SEHINGGA DIARAHKAN**

ARAHAN KEPADA CALON

1. **Tuliskan angka giliran serta nombor kad pengenalan anda dengan terang pada tiap-tiap helai kertas jawapan yang digunakan. Jangan sekali-kali menulis nama anda pada kertas jawapan. Kertas jawapan yang mengandungi nama calon akan dianggap tidak sah.**
2. **Pastikan anda mendapat kertas soalan yang lengkap.**
3. **Jawab dalam Bahasa Malaysia sahaja. Istilah-istilah teknikal yang tiada terjemahannya atau sukar diterjemahkan boleh dikekalkan dalam bahasa asalnya. Jawapan yang tidak mematuhi syarat ini tidak akan diberi markah.**
4. **Jawab secukup soalan sahaja mengikut arahan dalam kertas soalan. Jawapan bagi soalan lebih tidak akan diberi markah.**
5. **Semua perkiraan untuk mendapatkan jawapan hendaklah ditunjukkan. Jawapan yang betul tetapi tiada menunjukkan perkiraan tidak akan diberi markah.**
6. **Calon-calon digalakkan membuat lakaran untuk menjelaskan jawapan mereka di mana sesuai.**
7. **Calon-calon dilarang merujuk kepada buku atau sebarang bahan rujukan melainkan yang dibenarkan mengikut arahan yang tercatat dalam permulaan kertas soalan.**
8. **Penggunaan mesin pengira elektronik tanpa kemudahan program adalah dibenarkan melainkan jika dinyatakan sebaliknya di dalam kertas soalan.**
9. **Bagi subjek peperiksaan di mana masa rehat diberi (misalnya, subjek LUKISAN), calon-calon adalah dilarang membawa kertas soalan keluar dari dewan peperiksaan pada bila-bila masa sehingga keseluruhan peperiksaan untuk subjek berkenaan tamat.**
10. **Semua kertas jawapan mesti disusun dan diikat dengan sempurna.**
11. **Calon-calon dilarang mengambil kertas jawapan kosong yang telah disediakan keluar dari dewan peperiksaan pada bila-bila masa.**
12. **Calon-calon tidak dibenarkan keluar dewan peperiksaan dalam tempoh masa 30 minit dari mulanya peperiksaan.**
13. **Tindakan tatatertib akan diambil terhadap calon-calon yang menyerahkan kertas jawapan kosong (tanpa sebarang jawapan) sekiranya mereka tidak mempunyai sebab yang menasabah.**
14. **Calon-calon yang didapati meniru/menipu semasa menduduki peperiksaan akan dikenakan tindakan tatatertib.**
15. **Tindakan tatatertib akan diambil terhadap calon yang mengingkari arahan Ketua Pengawas semasa di dalam dewan peperiksaan.**

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) Jelaskan keperluan untuk penyenggaraan sesuatu bangunan.
(4 markah)
- b) Terangkan **dua (2)** perkara berkaitan indeks penyenggaraan.
(4 markah)
- c) Terangkan keperluan keselamatan dalam operasi penyenggaraan.
(4 markah)
- d) Berikan **dua (2)** perkara yang menyumbang kepada keperluan keselamatan dalam operasi penyenggaraan tersebut.
(4 markah)
- e) Terangkan keperluan faktor kualiti dalam operasi penyenggaraan.
(4 markah)

SOALAN 2

- a) Berikan definisi dan penerangan ringkas bagi perkara-perkara berikut:
 - i) Penyenggaraan pemulihan dan pembaikan (*corrective maintenance*).
(5 markah)

SOALAN 2 (sambungan)

- ii) Penyenggaraan pencegahan (*preventive maintenance*).
(5 markah)
- b) Berikan lima (5) jenis penyenggaraan pemulihan dan pembaikan (*corrective maintenance*).
(5 markah)
- c) Berikan kelebihan didalam pelaksanaan penyenggaraan pencegahan (*preventive maintenance*).
(5 markah)

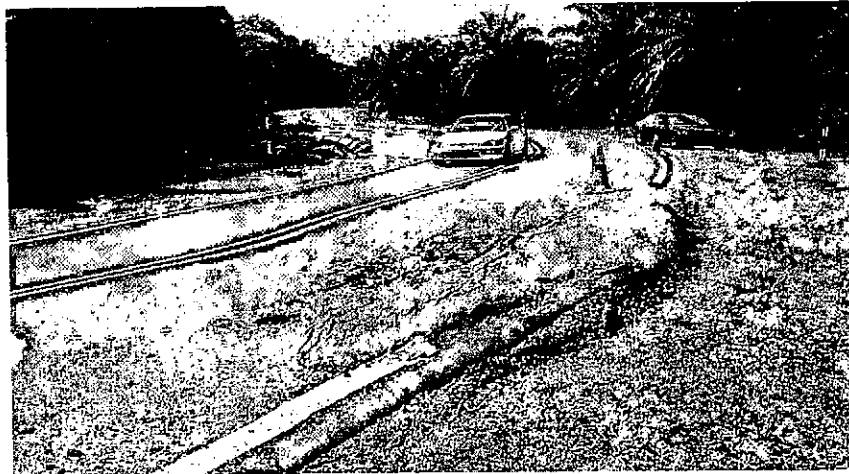
SOALAN 3

- a) Terangkan mengenai sistem operasi penyenggaraan bagi kerja-kerja bumbung sesebuah bangunan yang mengalami kegagalan struktur.
(5 markah)
- b) Jelaskan keperluan am bagi kerja-kerja rawatan kepada kayu bagi sesebuah bangunan.
(5 markah)
- c) Jelaskan keperluan am bagi kerja-kerja kimpalan seperti yang terdapat didalam spesifikasi piawai kerja-kerja binaan bangunan.
(5 markah)
- d) Berikan kaedah bagi penggantian sesebuah tangki simpanan air yang telah usang dan perkara lain yang berkaitan dengannya.
(5 markah)

SOALAN 4

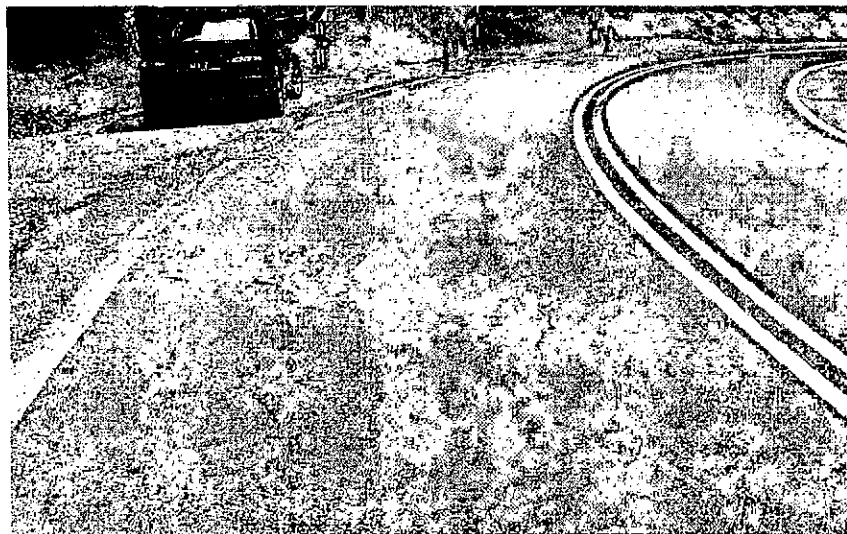
- a) Berdasarkan kepada **gambar rajah S4(a)**, berikan sebab mengapa kegagalan jalan di bawah boleh berlaku dan nyatakan kaedah pembaikan jalan yang boleh dilakukan.

i)



(8 markah)

ii)



(8 markah)

SOALAN 4 (sambungan)

- b) Nyatakan apakah keperluan audit keselamatan jalan (*road safety audit*) bagi peringkat penyenggaraan jalan terutamanya selepas pembinaan siap.

(4 markah)

SOALAN 5

- a) Sesebuah kontraktor menawarkan sesuatu kadar harga tender, apakah perkara-perkara yang perlu dipertimbangkan dalam komponen kadar harga tersebut.

(6 markah)

- b) Pejabat Tapak adalah salah satu keperluan kontrak dibawah kerja pendahuluan. Terangkan apakah perkara-perkara yang diambilkira dalam menyediakan anggaran kos tersebut.

(6 markah)

- c) Anda telah dijemput untuk menyertai tender bagi kerja tanah. Terangkan tindakan yang perlu anda lakukan bagi mendapatkan anggaran kos sebelum membuat tawaran harga.

(8 markah)

SOALAN 6

- a) Berikan definisi analisis kos mengikut elemen (*elemental cost analysis*).

(2 markah)

- b) Senaraikan dokumen-dokumen yang diperlukan untuk penyediaan analisis kos mengikut elemen.

(8 markah)

SOALAN 6 (sambungan)

- c) Senaraikan lima (5) tujuan dan kegunaan analisis kos mengikut elemen.

(10 markah)

SOALAN 7

- a) Terangkan maksud dan kegunaan perkara-perkara di bawah:

i) PDA (*Preliminaries Detailed Abstract*)

(5 markah)

ii) ATDA (*As Tendered Detailed Abstract*)

(5 markah)

- b) Nyatakan perbezaan diantara penyediaan anggaran menggunakan Kaedah Senarai Kuantiti dan Kaedah Keluasan Lantai.

(10 markah)

SOALAN 8

- a) Dalam pelaksanaan kerja-kerja penyenggaraan bangunan, sistem pendaftaran aset perlu dibangunkan. Terangkan kepentingan sistem pendaftaran aset.

(5 markah)

- b) Nyatakan lima (5) jenis kerosakan pada struktur bangunan. Bagi setiap jenis kerosakan, nyatakan punca kerosakan dan kaedah pembaikan yang boleh dilakukan.

(15 markah)

SOALAN 9

- a) Berdasarkan maklumat yang diberi, dapatkan kos keseluruhan kerja konkrit 1 : 2 : 4-20 mm bagi membina asas jalur bersaiz panjang 10 m, lebar 0.5 m dan tebal 0.3 m. Konkrit dibancuh dengan simen.

Bahan-bahan

i)	Harga 1 beg simen	=	RM 10.50
ii)	Harga 1 m ³ pasir	=	RM 15.00
iii)	Harga 1 m ³ batu baur	=	RM 28.00
iv)	Sewa mesin penggaul sehari (termasuk kos minyak)	=	RM150.00
v)	Keupayaan mesin penggaul	=	4.5 m ³ /jam
vi)	3 orang buruh mengendalikan mesin penggaul		
vii)	Buruh bekerja 8 jam sehari		

Buruh

i)	Angkatap buruh mengangkut dan menimbun konkrit	=	1 ¼ jam/m ³
ii)	Angkatap buruh untuk menggetar konkrit	=	½ jam/m ³
iii)	Upah buruh untuk semua kerja konkrit sehari	=	RM 60.00
	Kadar keuntungan dan pengurusan	=	20%

(20 markah)

SOALAN 10

- a) Terangkan kaedah penyenggaraan bagi kerja mengecat permukaan lama bahan-bahan berikut :
- i) Kayu

SOALAN 10 (sambungan)

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

(20 markah)
