



JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA

PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN PELUKIS PELAN 2015 AWAM

KOD : PPA04

**SUBJEK : KEJURUTERAAN AWAM – KERJA
LUAR BANGUNAN**

TARIKH : 10 MAC 2015

MASA : 2.00 PTG – 5.00 PTG

**DILARANG MEMBUKA KERTAS SOALAN
SEHINGGA DIARAHKAN**

PERKARA : PPA04 – KEJURUTERAAN AWAM

ARAHAN KEPADA CALON

*Kertas ini mengandungi sepuluh (10) soalan.
Jawab mana-mana **lima (5)** soalan sahaja.*

Calon tidak dibenarkan merujuk kepada sebarang bahan rujukan.

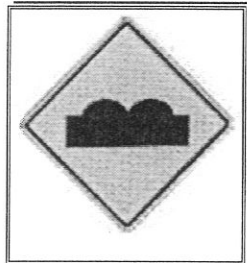
SOALAN 1

- a) Apakah tujuan papan tanda jalan dipasang?

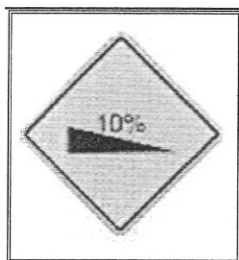
(4 markah)

- b) Sila terangkan maksud papan tanda di bawah.

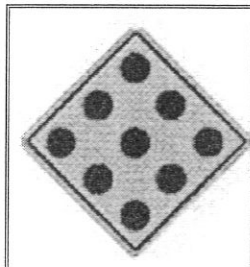
i)



ii)

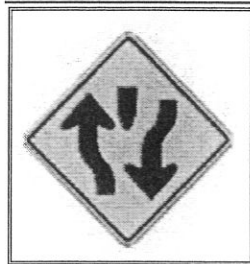


iii)



SOALAN 1 (sambungan)

iv)



v)



vi)



vii)



viii)



(16 markah)

SOALAN 2

- a) Terangkan maksud populasi setara / kesetaraan penduduk (*population equivalent*).

(4 markah)

- b) **Jadual 2 (b)** di bawah digunakan untuk mengira jumlah kesetaraan penduduk (PE) bagi sesuatu pembangunan.

Jenis Penempatan	Kesetaraan Penduduk (PE)
Kediaman	5 setiap rumah
Komersial : Termasuk pejabat, pusat membeli-belah, pusat hiburan / rekreasi, restoran, kafeteria dan pawagam	3 setiap 100m ² kawasan kasar
Sekolah / Institusi-institusi Pendidikan: - Sekolah harian / Institusi-institusi - Sekolah kediaman - Sekolah separa kediaman	0.2 setiap pelajar 1 setiap pelajar 0.2 setiap pelajar bukan kediaman 1 setiap pelajar kediaman
Hospital	4 setiap katil
Hotel dengan makan & kemudahan dobi	4 setiap bilik
Kilang, tidak termasuk proses air	0.3 setiap pekerja
Pasar (Basah)	3 setiap gerai
Pasar (Kering)	1 setiap gerai
Stesen-stesen minyak	15 setiap tandas
Terminal bas	4 setiap petak bas
Terminal teksi	4 setiap petak teksi
Masjid / Gereja / Kuil	0.2 setiap orang
Stadium	0.2 setiap orang
Kolam renang atau kompleks sukan	0.5 setiap orang
Tandas awam	15 setiap tandas
Lapangan Terbang	0.2 setiap penumpang 0.3 setiap pekerja
Kedai Dobi	10 setiap mesin
Penjara	1 setiap orang
Padang Golf	20 setiap lubang

Jadual 2(b)

SOALAN 2 (sambungan)

Kira anggaran kesetaraan penduduk (PE) bagi pembangunan seperti di bawah:

- i) 1 blok 2 tingkat bangunan pentadbiran dengan keluasan 1300 meter persegi setiap tingkat.

(4 markah)

- ii) 2 blok kuarters kakitangan yang mengandungi 16 unit setiap blok.

(4 markah)

- iii) 2 blok kuarters berkembar.

(4 markah)

- iv) 1 unit surau 100 jemaah.

(2 markah)

- v) Jumlah keseluruhan kesetaraan penduduk (PE) pembangunan di atas.

(2 markah)

SOALAN 3

- a) Dalam reka bentuk persimpangan jalan, terdapat lorong percepatan dan lorong perlambatan. Terangkan maksud dan fungsi lorong-lorong tersebut.

(4 markah)

- b) Lakarkan gambar rajah yang menunjukkan lorong percepatan dan perlambatan pada simpang tiga.

(6 markah)

SOALAN 3 (sambungan)

- c) Terangkan apa yang dimaksudkan bahu jalan dan nyatakan **dua (2)** fungsinya

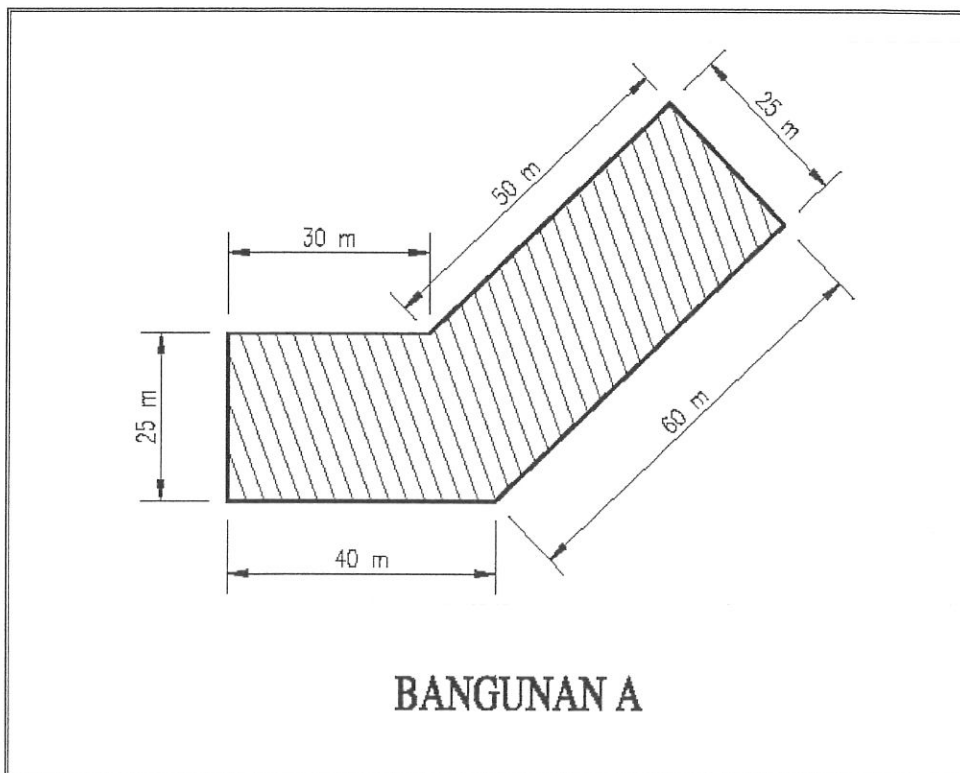
(4 markah)

- d) Lakarkan gambar rajah bahu jalan dalam bentuk keratan jalan.

(6 markah)

SOALAN 4

Gambar rajah S4 di bawah menunjukkan pelan blok bangunan A dalam satu projek pembangunan. Bangunan tersebut telah direka bentuk mempunyai parkir bawah tanah (*basement parking*) yang berkeluasan sama dengan blok bangunan tersebut. Untuk membina parkir tersebut, tanah perlu dikorek sehingga kedalaman 3 meter dari aras tanah. Anggap aras tanah adalah seragam untuk keseluruhan tapak.



Gambar rajah S4

SOALAN 4 (sambungan)

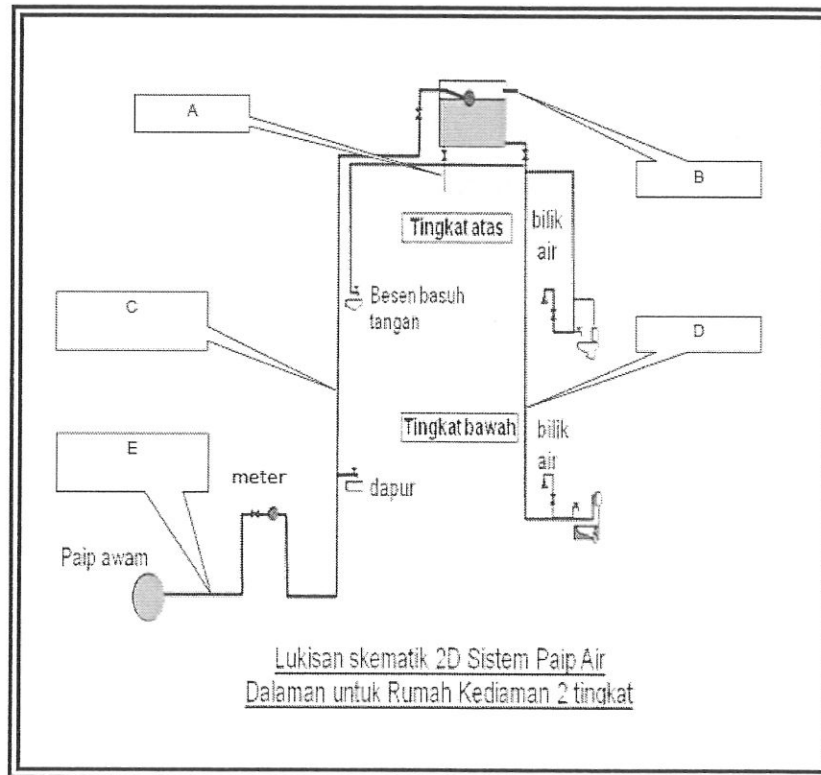
- a) Kira keluasan kawasan parkir bawah tanah tersebut
(8 markah)
- b) Berapakah isipadu tanah yang perlu dikorek untuk mendapatkan aras yang dikehendaki?
(4 markah)
- c) Sekiranya 4 buah lori digunakan untuk membuang tanah yang telah dikorek dengan anggapan setiap sebuah lori boleh memuatkan 6 meter padu dan boleh membuat 7 perjalanan sehari. Berapa minggukah yang diperlukan untuk membuang tanah tersebut?
(8 markah)

SOALAN 5

- a) Terangkan dengan ringkas konsep Manual Saliran Mesra Alam (MSMA) yang dikeluarkan oleh Jabatan Pengairan dan Saliran (JPS) dalam pengurusan air larian permukaan.
(6 markah)
- b) Terangkan perbezaan di antara *On-Site Detention* dan *On-Site Retention* dalam MSMA.
(6 markah)
- c) Nyatakan **dua (2)** kelebihan dan **dua (2)** kekurangan penggunaan sistem saliran seperti di bawah:
- i) Longkang jenis tertutup.
 - ii) Longkang jenis terbuka.
- (8 markah)

SOALAN 6

- a) Berdasarkan rajah di bawah, nyatakan nama paip seperti yang dilabelkan dan terangkan kegunaannya setiap satu.



(15 markah)

- b) Terangkan bagaimana hubung kait di antara tekanan air pada *tapping point* dengan HSL (*high supply level*) untuk penentuan sama ada tangki sedut (*suction tank*) diperlukan dalam sesuatu projek pembangunan.

(5 markah)

SOALAN 7

- a) Lakar dan terangkan kaedah sistem agihan bekalan air seperti berikut:
- i) Sistem graviti
 - ii) Sistem pam terus
 - iii) Sistem graviti dan pam

(6 markah)

SOALAN 7 (sambungan)

b) Lakarkan simbol-simbol seperti di bawah:

- i) Meter pukal
- ii) Injap
- iii) Injap udara
- iv) Injap pencuci
- v) Pili bomba
- (x) *Dead end*

(12 markah)

c) Apakah fungsi injap pencuci?

(2 markah)

SOALAN 8

a) Apakah fungsi *Erosion Sediment Control Plan (ESCP)* atau pelan kerja-kerja sementara dan bilakah ianya dilaksanakan dalam projek pembinaan?

(6 markah)

b) Salah satu binaan dalam *ESCP* adalah membina perangkat kelodak.

i) Terangkan fungsinya.

(2 markah)

ii) Lakarkan perangkat kelodak tersebut.

(3 markah)

c) Nyatakan **tiga (3)** binaan lain yang boleh dibina dalam *ESCP* serta fungsi setiap satu.

(9 markah)

SOALAN 9

- a) Nyatakan **empat (4)** lokasi yang perlu diletakkan lurang (*manhole*) dalam sistem kumbahan.

(4 markah)

- b) Berikan **tiga (3)** jenis paip yang biasanya digunakan dalam sistem pemetungan dan terangkan.

(6 markah)

- c) Terangkan maksud perkataan-perkataan di bawah:

- i) Pemetung (*Sewer*)
- ii) Pemetungan (*Sewerage*).
- iii) Kumbahan (*Sewage*)
- iv) Lurang (*Manhole*)
- v) Loji kumbahan

(10 markah)

SOALAN 10

- a) Terangkan definisi tembok penahan jenis graviti.

(4 markah)

- b) Dengan bantuan gambar rajah, berikan **empat (4)** contoh tembok penahan jenis graviti.

(12 markah)

- c) Biasanya lubang saliran akan diletakkan pada tembok penahan. Terangkan fungsi lubang saliran tersebut.

(4 markah)
