



**PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN
PELUKIS PELAN
2020
AWAM**

KOD : PPA04

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

TARIKH : 29 SEPTEMBER 2020

MASA : 2.00 PTG – 5.00 PTG

**DILARANG MEMBUKA KERTAS SOALAN
SEHINGGA DIARAHKAN**

PERKARA : PPA04 – KEJURUTERAAN AWAM (KERJA LUAR 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

Di Malaysia, terdapat dua (2) jenis sistem pembedungan yang diselenggara oleh Indah Water Konsortium Sdn Bhd (IWK).

- a) Nyatakan **dua (2)** jenis sistem pembedungan yang diselenggara oleh pihak Indah Water Konsortium Sdn Bhd (IWK) dan berikan definisi setiap jenis sistem tersebut.

(4 markah)

- b) Senaraikan **tiga (3)** peranan Indah Water Konsortium Sdn Bhd (IWK).

(6 markah)

- c) Senaraikan **empat (4)** kebaikan dan **empat (4)** keburukan penggunaan paip jenis HDPE (*High Density Polyethylene*) dalam kerja pembedungan.

(8 markah)

- d) Namakan **dua (2)** ujian perpaipan yang dilakukan untuk sistem pembedungan.

(2 markah)

SOALAN 2

- a) Berikan fungsi utama lurang (*manhole*).

(2 markah)

SOALAN 2 (sambungan)

- b) Nyatakan **empat (4)** lokasi yang sesuai untuk meletakkan lurang (*manhole*) dalam sistem kumbahan.
(8 markah)
- c) Terangkan peranan kebuk pemeriksaan (*sump*) dalam sistem kumbahan.
(2 markah)
- d) Nyatakan **dua (2)** jenis pembentung (*culvert*) yang digunakan dalam sistem kumbahan dan berikan **dua (2)** fungsi bagi setiap pembentung tersebut.
(8 markah)

SOALAN 3

- a) Senaraikan **dua (2)** agensi kerajaan yang terlibat dalam mengimplementasikan Manual Saliran Mesra Alam (MSMA).
(2 markah)
- b) Salah satu objektif MSMA adalah untuk memastikan keselamatan awam. Senaraikan **lima (5)** objektif MSMA selain yang telah dinyatakan.
(10 markah)
- c) Senaraikan **empat (4)** faktor yang menyebabkan berlakunya banjir.
(8 markah)

SOALAN 4

- a) Berdasarkan garis panduan Arahan Teknik (Jalan) 5/85, lakarkan keratan rentas jalan turapan lentur (*flexible pavement*) dan labelkan lakaran tersebut dengan lengkap.
(10 markah)

SOALAN 4 (sambungan)

- b) Senaraikan **tiga (3)** perbezaan di antara turapan lentur dan turapan tegar.

(6 markah)

- c) Nyatakan **dua (2)** fungsi bahu jalan dalam pembinaan jalan raya.

(2 markah)

- d) Mengapakah kerja penyelenggaraan jalan perlu dilakukan secara berterusan?

(2 markah)

SOALAN 5

- a) Nyatakan **dua (2)** tujuan perabot jalan dipasang.

(2 markah)

- b) Huraikan secara ringkas kategori tanda lalu lintas berikut serta berikan **dua (2)** contoh tanda jalan bagi setiap kategori tersebut:

i) Tanda Peraturan

ii) Tanda Amaran

iii) Tanda Makluman

(8 markah)

SOALAN 5 (sambungan)

- c) Lakar dan labelkan warna bagi papan tanda berikut:
- i) Simpang Kanan
 - ii) Jalan dua hala
 - iii) Bulatan di hadapan
 - iv) Dilarang Masuk
 - v) Hospital

(10 markah)

SOALAN 6

- a) Berikan maksud hakisan tanah.

(2 markah)

- b) Hakisan boleh dibahagikan kepada beberapa jenis mengikut agen hakisan itu sendiri. Terangkan secara ringkas jenis hakisan tanah berikut:

- i) Hakisan oleh air
- ii) Hakisan oleh angin

(4 markah)

- c) Nyatakan tujuan pelaksanaan aktiviti-aktiviti berikut dalam kerja tanah:

- i) Pemasangan perangkap lumpur (*silt trap*)
- ii) Penanaman rumput
- iii) Pemotongan dan penambakan tanah
- iv) Pembinaan parit sementara (*temporary earth drain*)

(8 markah)

SOALAN 6 (sambungan)

- d) Penyediaan tapak merupakan aktiviti utama yang perlu dilaksanakan sebelum kerja pembinaan sebenar dijalankan. Nyatakan **tiga (3)** aktiviti yang terlibat dalam penyediaan tapak.

(6 markah)

SOALAN 7

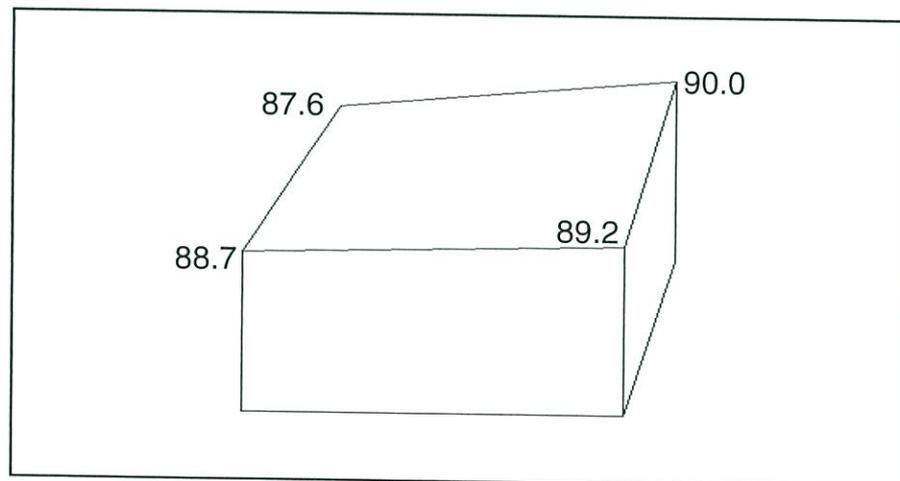
- a) Berikan definisi bagi singkatan perkataan *EIA* dan nyatakan **dua (2)** tujuan pelaksanaannya dalam pembangunan sesuatu projek.

(6 markah)

- b) Penyiasatan tapak di tapak bina merupakan kerja awalan terpenting dalam projek pembinaan. Nyatakan **empat (4)** tujuan penyiasatan tapak dijalankan.

(8 markah)

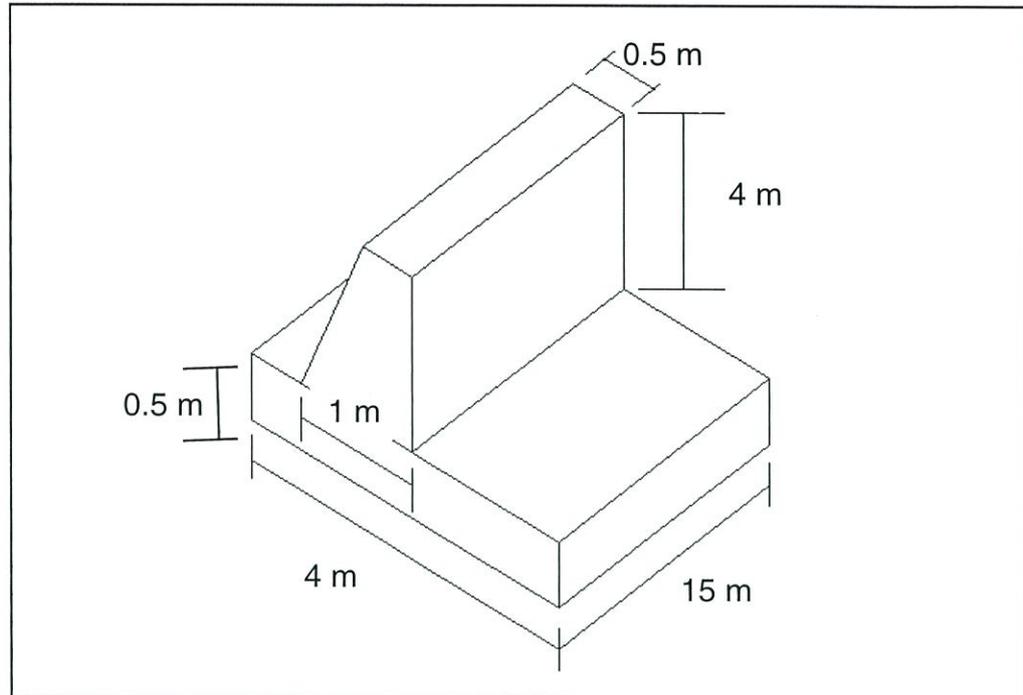
- c) **Gambar rajah 7(c)** di bawah menunjukkan satu kawasan yang perlu dibuat kerja pemotongan. Kirakan purata kedalaman yang perlu dipotong sekiranya aras yang dibentuk (AYD) berada pada aras ketinggian 87.6.



Gambar rajah 7(c)

(6 markah)

SOALAN 8



Gambar rajah 8(a)

- a) Berdasarkan **gambar rajah 8(a)** di atas, kirakan jumlah isipadu tembok penahan tersebut.
(8 markah)
- b) Terangkan secara ringkas tujuan lubang leleh (*weep hole*) diletakkan dalam pembinaan tembok penahan.
(4 markah)
- c) Nyatakan **empat (4)** faktor yang memerlukan tembok penahan dibina.
(8 markah)

SOALAN 9

No.	Jenis Premis	Anggaran Keperluan Air (liter sehari)
1.	Masjid atau tempat ibadat	70/orang
2.	Teres 2 tingkat	1200/unit
3.	Pangsapuri Kos Sederhana	800/unit
4.	Kondominium	1100/unit
5.	Sekolah dan taska	120/pelajar
6.	Rumah kedai 1 tingkat	2500/unit
7.	Restoran	450/meter persegi
8.	Pejabat dan komersil	700/100 meter persegi
9.	Hotel	1000/bilik
10.	Tandas awam	100/unit
11.	Dewan	140/meter persegi
12.	Hospital	1200/katil

Jadual 9(a)

a) Berdasarkan **jadual 9(a)** di atas, kirakan jumlah keperluan air bagi projek pembangunan berikut:

i) Pembinaan 25 unit rumah teres 2 tingkat berserta kemudahan taska untuk 25 pelajar, dewan berkeluasan 1800 meter persegi dan surau berkapasiti 80 orang jemaah.

(4 markah)

ii) Pembinaan 2 blok pusat komersial 5 tingkat yang mempunyai keluasan 1800 meter persegi pada tingkat 1 dan 1500 meter persegi di tingkat lain.

(6 markah)

iii) Restoran berkeluasan 800 meter persegi berserta 2 unit tandas awam.

(2 markah)

b) Nyatakan fungsi paip berikut dalam sistem bekalan air:

i) Paip perkhidmatan

ii) Paip perhubungan

(4 markah)

SOALAN 9 (sambungan)

- c) Terangkan secara ringkas jenis sistem saliran bekalan air berikut:
- i) Sistem Terus (langsung)
 - ii) Sistem Tidak Terus (tidak langsung)

(4 markah)

SOALAN 10

- a) Berikan **dua (2)** fungsi utama tangki simpanan air.

(4 markah)

- b) Nyatakan fungsi komponen sistem bekalan air berikut:

- i) Injap pelampung (*float valve*)
- ii) Pili bomba
- iii) Rumah pam
- iv) Menara tangki air

(8 markah)

- c) Nyatakan **empat (4)** fungsi sistem pam dalam mengagihkan air kepada pengguna.

(8 markah)
