



JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA

PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN PELUKIS PELAN 2015 AWAM

KOD : PPA01
SUBJEK : LUKISAN KEJURUTERAAN AWAM
TARIKH : 22 JUN 2015
MASA : 9.00 PAGI – 12.00 TGH

**DILARANG MEMBUKA KERTAS SOALAN
SEHINGGA DIARAHKAN**

PERKARA : PPA01 – LUKISAN KEJURUTERAAN AWAM

ARAHAN KEPADA CALON

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

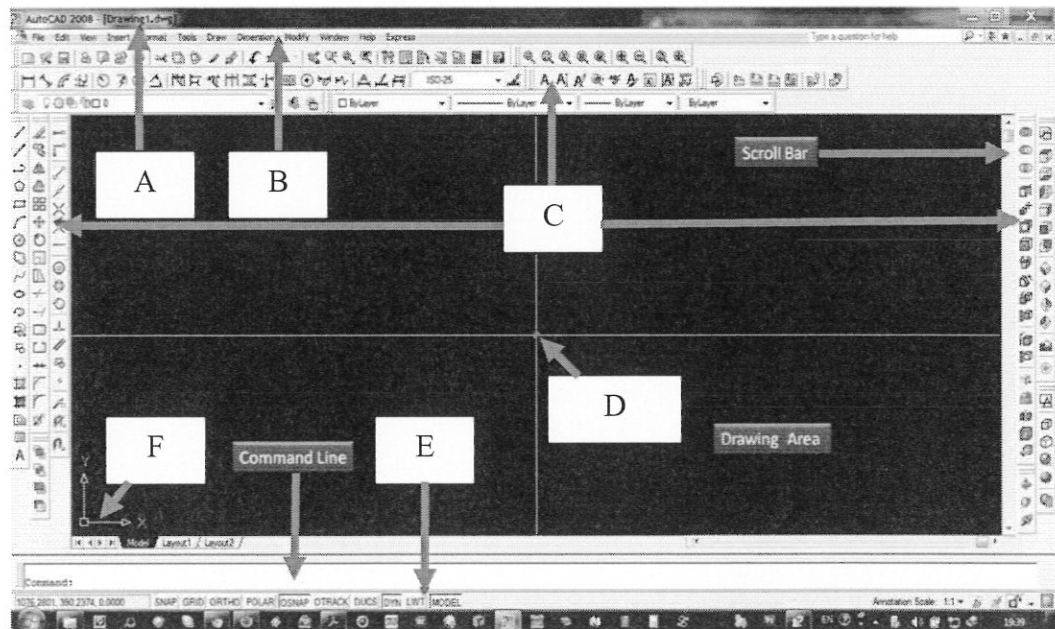
Calon tidak dibenarkan merujuk kepada sebarang bahan rujukan.

SOALAN 1

- a) Lukisan kejuruteraan digunakan secara meluas di negara kita. Nyatakan **dua (2)** fungsi utama lukisan kejuruteraan. (2 markah)

- b) Nyatakan **enam (6)** kebaikan menggunakan perisian *AutoCADD*. (12 markah)

- c) Sebagai seorang Pelukis Pelan, anda perlu mahir dan faham secara terperinci kegunaan dan teori perisian *AutoCAD*. Oleh itu, berdasarkan **gambar rajah S1(c)**, nyatakan komponen-komponen pada paparan muka perisian *AutoCAD* yang **bertanda A hingga F**.

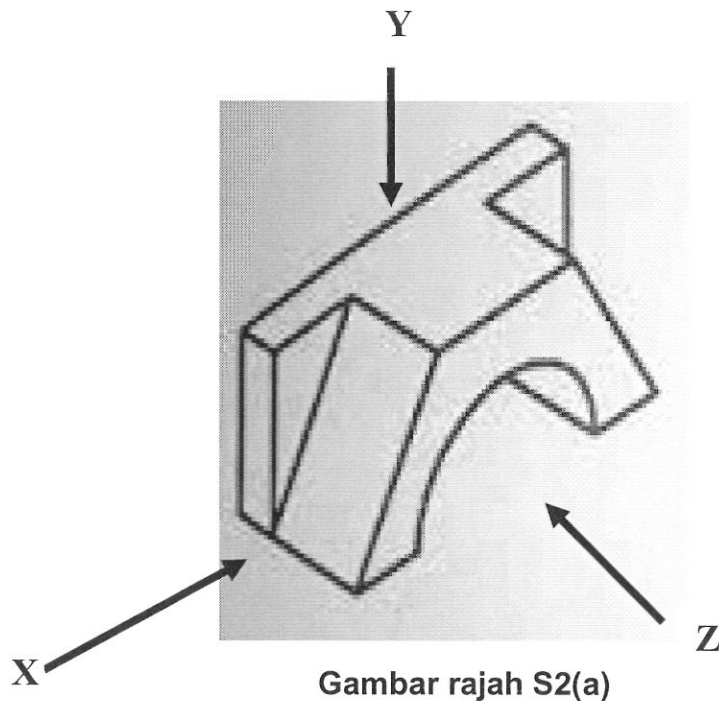


Gambar rajah S1(c)

(6 markah)

SOALAN 2

- a) Berdasarkan lukisan isometrik **gambar rajah S2(a)**, lakarkan pandangan sisi **X, Y dan Z**.



(12 markah)

- b) Lukisan Kejuruteraan Awam mengandungi beberapa jenis garisan. Nyatakan **dua (2)** ciri garisan lukisan yang dinyatakan di bawah.
- i) Garisan dimensi
 - ii) Garisan keratan

(8 markah)

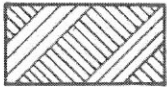


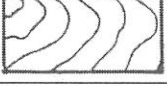
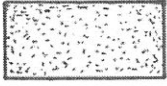
SOALAN 3

- a) Simbol yang digunakan oleh pelukis adalah seumpama *trenkas* yang digunakan untuk menggantikan perkataan.
- i) Nyatakan **dua (2)** kebaikan menggunakan simbol.

(4 markah)

SOALAN 3 (sambungan)

- b) **Gambar rajah S3(a)** adalah simbol piawai pada Lukisan Kejuruteraan Awam bagi kerja-kerja bangunan. Namakan komponen bangunan yang diwakili oleh simbol tersebut.

Bil.	Simbol	Komponen Bangunan
A		
B		
C		
D		
E		

Gambar rajah S3(a)*(10 markah)*

- c) Butiran di bawah adalah singkatan perkataan dalam bentuk simbol yang digunakan dalam Lukisan Susunatur Kerja-Kerja Tanah. Berikan definisi perkataan yang dinyatakan pada simbol tersebut.

A.

FL

B.

TBM


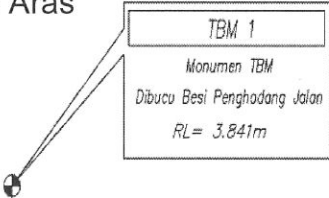
C.

GL

(6 markah)

SOALAN 4

- a) **Jadual S4(a)** adalah Pelan Tanda Arah dan Pelan Tanda Aras yang terdapat pada Lukisan Susunatur Kejuruteraan Awam. Berdasarkan gambar rajah tersebut, terangkan ciri-ciri dari segi sumber lukisan diperolehi, kedudukan tanda dalam pelan di lukisan susunatur dan bilangan minimum yang ditunjukkan pada Lukisan Susunatur Kejuruteraan Awam.

Bil.	Tanda	Ciri-ciri
1.	<p>Tanda Arah Utara</p>  <p>NEGERI TERENGGANU DAERAH BESUT MUKIM PEKAN KAMPUNG RAJA NO. SYIT PIAWAI 65-D</p>	<p>a.</p> <p>b.</p> <p>c.</p>
2.	<p>Tanda Aras</p>  <p>TBM 1 Monumen TBM Dibucu Besi Penghadang Jalan RL = 3.841m</p>	<p>a.</p> <p>b.</p>

Jadual S4(a)

(10 markah)

- b) **Pelan Kunci dan Pelan Lokasi** perlu ada di Lukisan Susunatur Kejuruteraan Awam. Nyatakan **tiga (3)** ciri yang perlu ada pada kedua-dua pelan tersebut.

(6 markah)

- c) **Jadual S4(c)** adalah keterangan yang mewakili perkara yang dinyatakan secara simbol di Lukisan Kejuruteraan Awam. Berdasarkan gambar rajah tersebut, jawap soalan di bawah:

.....(A).....	
→ →	TEMPORARY EARTH DRAIN
- - - -	SILT FENCE

Jadual S4(c)

- i) Nyatakan perkataan pada **ruang A**.

(2 markah)

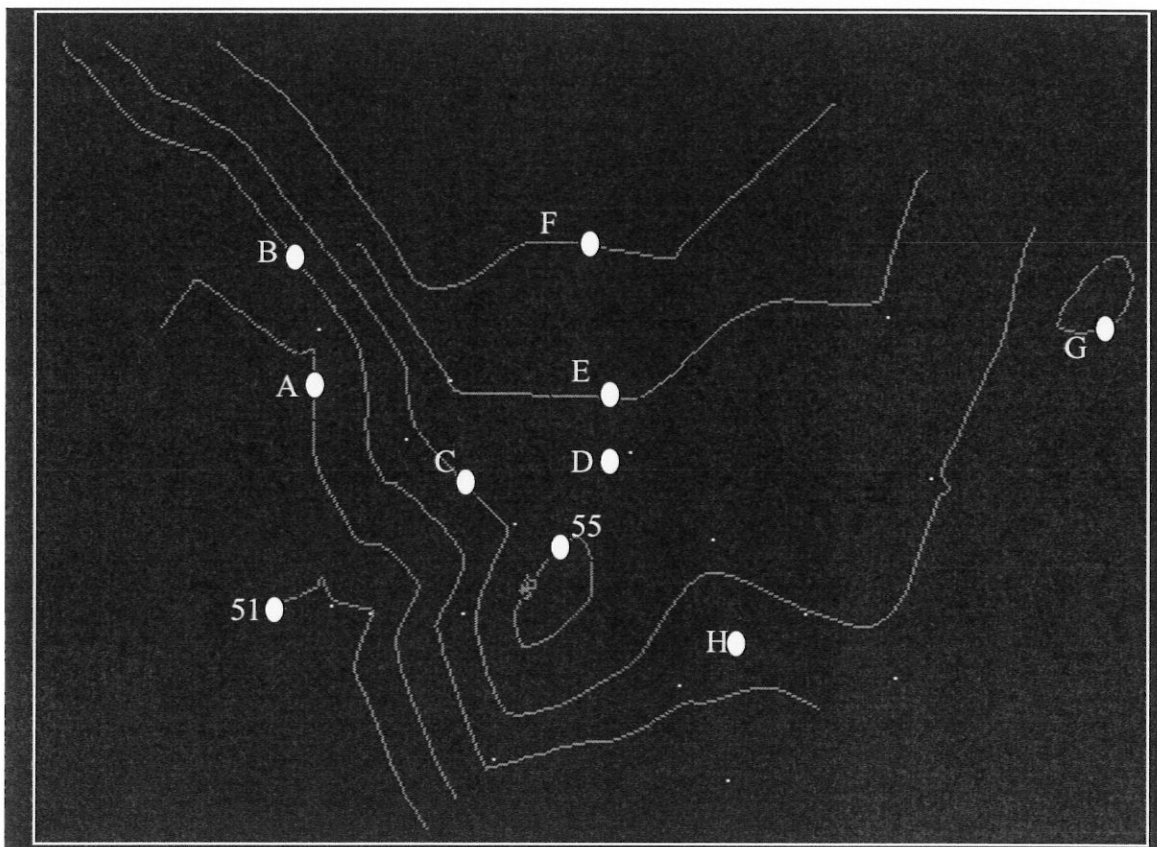
SOALAN 4 (sambungan)

- ii) Nyatakan kedudukan **Jadual S4(c)** tersebut di dalam Lukisan Kejuruteraan Awam.

(2 markah)

SOALAN 5

- a) **Gambar rajah S5(a)** adalah keadaan aras kontur tapak bina bangunan balai bomba. Ketinggian aras paling rendah adalah 51m manakala aras yang paling tinggi adalah 55m. Berpandukan aras dan keadaan kontur tersebut, nyatakan aras (dalam meter) yang **bertanda A-H** seperti di bawah.

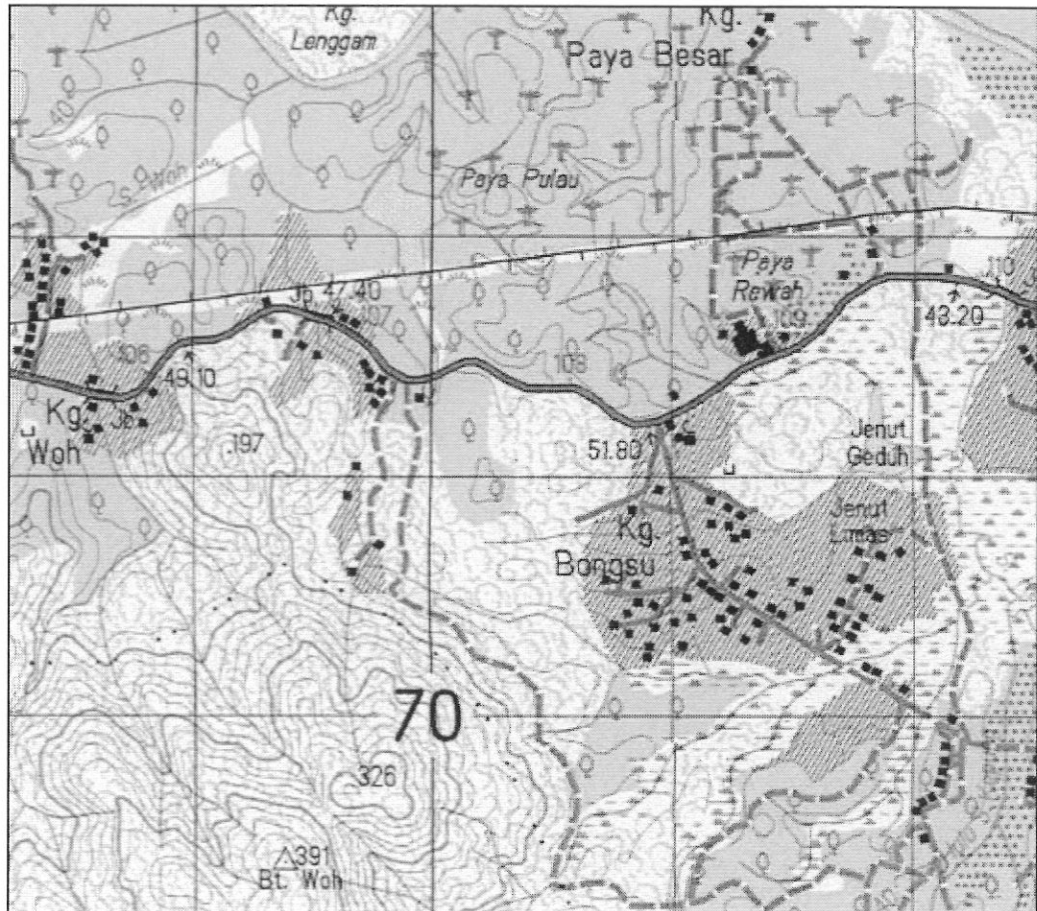


Gambar rajah S5(a)

(8 markah)

SOALAN 5 (sambungan)

- b) Pelan topografi digunakan untuk menentukan kedudukan sesuatu kawasan sedia ada untuk dijadikan panduan kepada jurutera. Berdasarkan **gambar rajah S5(b)**, nama dan lakarkan **enam (6)** simbol informasi yang boleh diperolehi daripada pelan topografi tersebut.

**Gambar rajah S5(b)**

(12 markah)

SOALAN 6

- a) Keratan rentas tanah adalah pandangan sisi tapak bina yang dipotong dari arah yang ditetapkan. Berdasarkan **gambar rajah S6(a)** (*sila rujuk lampiran A*), jawap soalan-soalan berikut:

- i) Ketinggian aras tanah sedia ada (*existing level*) di titik **A** hingga **D**.

(4 markah)

SOALAN 6 (sambungan)

- ii) Jarak (m) di titik E dan F.

(2 markah)

(Sila rujuk dan gunakan Lampiran A bagi menjawab soalan S6(a) iii dan iv.)

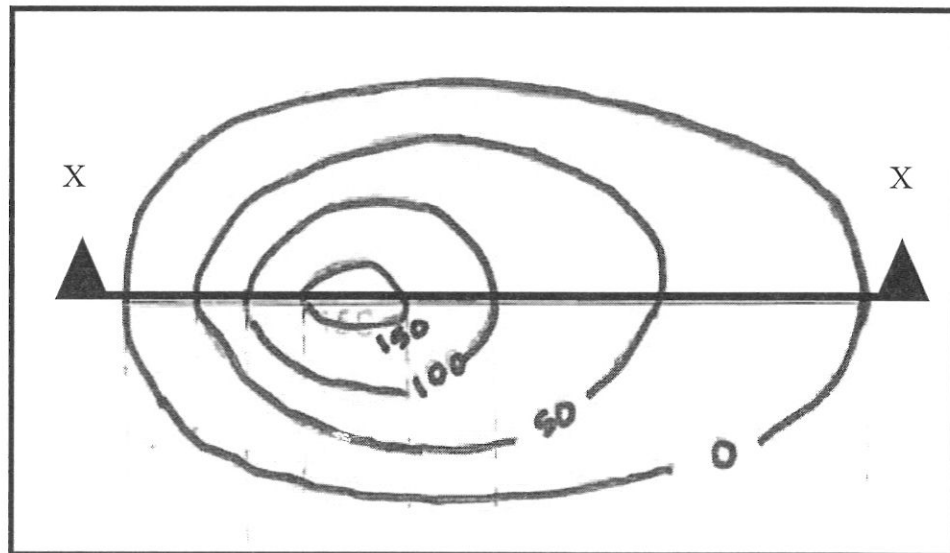
- iii) Lakarkan garisan keratan rentas jika cadangan Aras Yang Dibentuk (AYD) adalah 12.5m.

(4 markah)

- iv) Lorek dan namakan kawasan potong dan tambak pada lakaran keratan rentas tersebut. (Berdasarkan AYD 12.5m)

(4 markah)

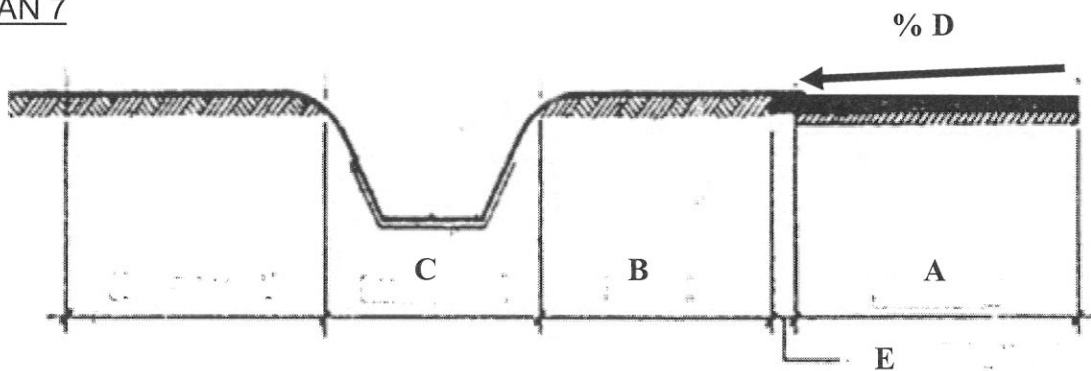
- b) **Gambar rajah 6(b)** adalah padangan atas kawasan bukit yang dicadangkan untuk dijadikan tapak bina. Berdasarkan gambar rajah tersebut, lakarkan keratan rentas **X – X**.



Gambar rajah S5(b)

(6 markah)

SOALAN 7



Gambar rajah S7(a)

a) **Gambar rajah S7(a)** adalah tipikal keratan rentas Lukisan Jalan dalam, Kejuruteraan Awam. Berdasarkan kepada gambar rajah tersebut, jawap soalan berikut;

i) Nama elemen/bahagian keratan rentas yang **bertanda A, B dan C.**

(6 markah)

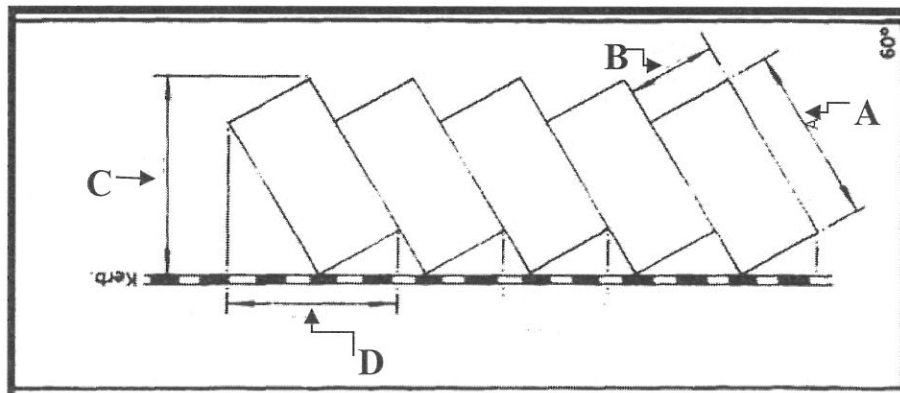
ii) Nyatakan peratus (%) elemen yang **bertanda D** dan tujuan elemen tersebut perlu disediakan sesendeng pada kadar peratus tersebut.

(4 markah)

iii) Nyatakan lebar (meter) elemen yang **bertanda E.**

(2 markah)

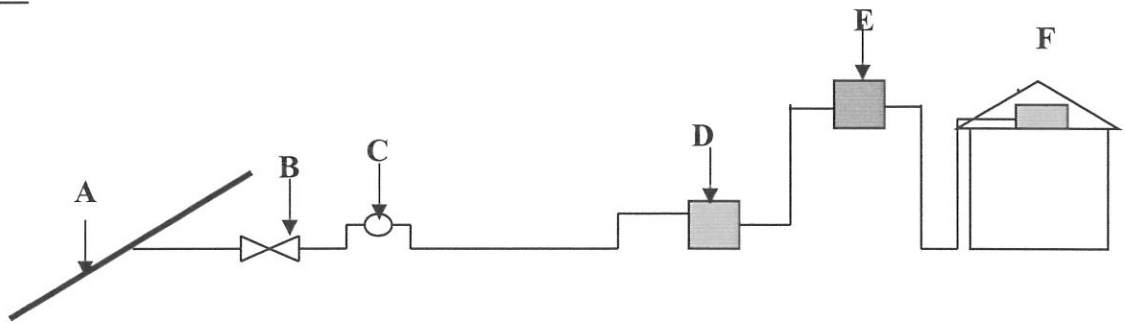
b) **Gambar rajah S7(b)** adalah petak meletak kenderaan berdarjah 60° . Nyatakan jarak ukuran (m) yang **bertanda A hingga D:**



Gambar rajah S7(b)

(8 markah)

SOALAN 8



Gambar rajah S8(a)

- a) **Gambar rajah S8(a)** adalah sistem agihan air yang biasa digunakan dalam Sistem Bekalan Air Luaran. Berdasarkan gambar rajah tersebut, nyatakan:
- Komponen-komponen yang bertanda **A hingga F**.
(12 markah)
 - Apakah fungsi utama **komponen B**?
(2 markah)
 - Nyatakan sebab utama sistem di atas menggunakan komponen **D dan E**.
(4 markah)
- b) Dalam sistem bekalan air luaran terdapat **dua (2)** jenis paip, nyatakan jenis paip tersebut.
(2 markah)

SOALAN 9

a) Anda telah diberi tanggungjawab untuk melukis jalan dalaman di mana jalan tersebut melalui lereng bukit yang melibatkan kerja tambakan dan potongan disebelah kiri dan kanan. Oleh itu, longkang perlu disediakan bagi menampung air di kawasan cerun tersebut. Lakarkan lukisan berkenaan dengan menunjukkan kedudukan jenis-jenis longkang seperti di bawah:

- i) *Interceptor drain*
- ii) *Bench drain*
- iii) *Subsoil drain*
- iv) *Shoulder drain*
- v) *Berm drain*
- vi) *Toe drain*

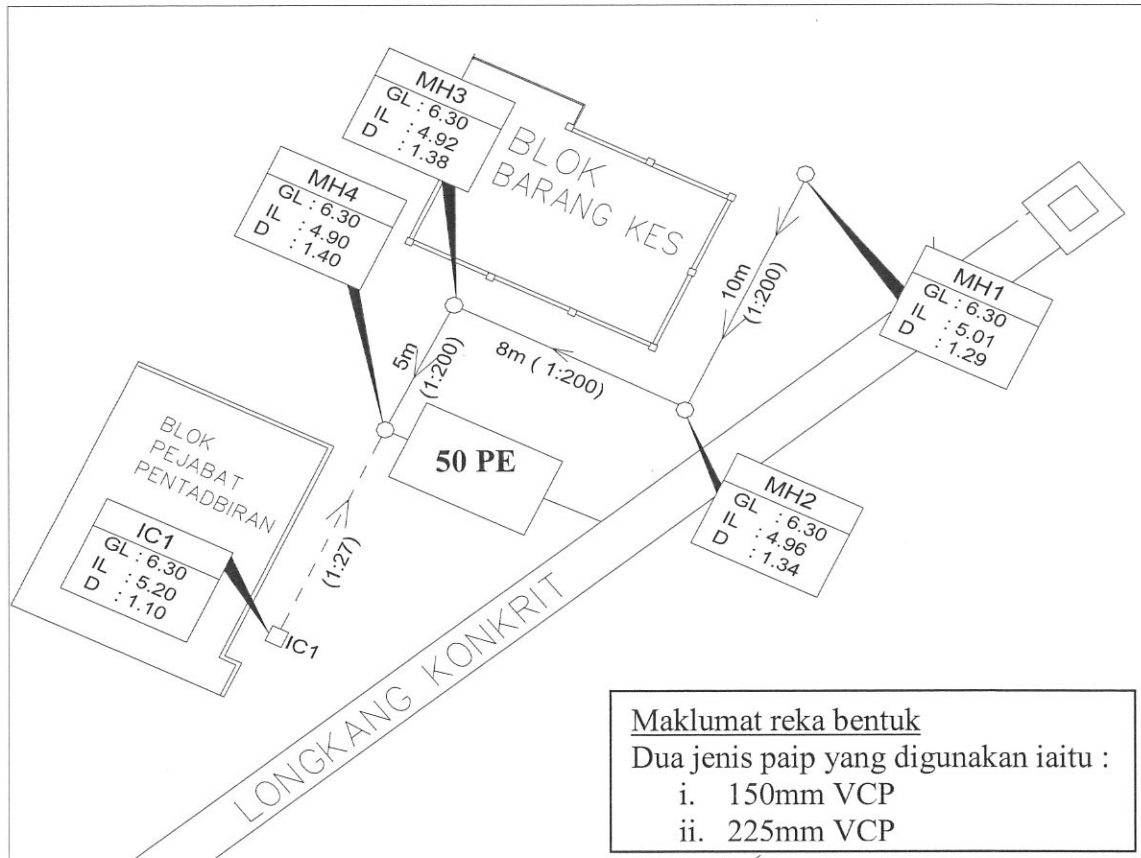
(12 markah)

b) Terangkan fungsi jenis-jenis longkang berikut;

- i) *Cascade Drain*
- ii) *Interceptor Drain*
- iii) *Median Drain*
- iv) *Roadside Drain*

(8 markah)

SOALAN 10



Gambar rajah S10

Gambar rajah S10(a) adalah Lukisan Sistem Kumbahan bagi projek Membina Blok Barang Kes dan Blok Pejabat Pentadbiran, Balai Polis A. Berdasarkan gambar rajah dan maklumat di atas, jawab soalan-soalan berikut:

- a) Lakarkan **tujuh (7)** simbol dan nyatakan perkara/item yang mewakili simbol tersebut. Jawapan hendaklah dalam bentuk jadual seperti di bawah.

LEGEND		
Bil.	Simbol	Perkara/Item
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

(14 markah)

SOALAN 10 (sambungan)

b) Nyatakan Aras Yang Dibentuk bagi projek di atas.

(2 markah)

c) Nyatakan kedalaman aras Lurang (MH) yang paling dalam

(2 markah)

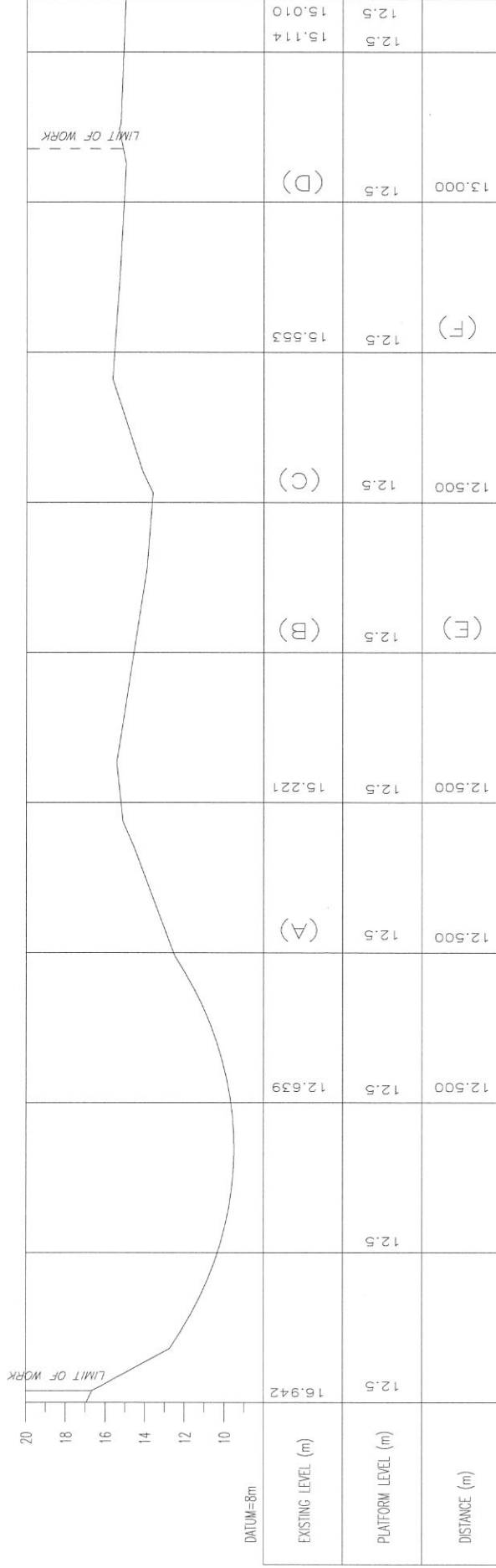
d) Berdasarkan *Pulation Equivalentents (PE)* 50, nyatakan sistem pembentungan yang sesuai digunakan untuk projek di atas.

(2 markah)

[PPA01 : JUN 2015]
LAMPIRAN A

Soalan 6(a) iii dan iv : sila jawab di helaian ini.

No. Angka Giliran :
No. Kad Pengenalan :
Pusat Peperiksaan :



Gambar rajah S6(a)