



**PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN
PELUKIS PELAN
2021
AWAM**

KOD : PPA01

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

TARIKH : 08 NOVEMBER 2021

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 reka bentuk kejuruteraan awam perlu disediakan menggunakan format standard *title block* yang telah ditetapkan. Nyatakan **dua (2)** jenis *title block* yang selalu digunakan bagi lukisan kejuruteraan awam.

(2 markah)

- b) Lukisan pindaan merupakan lukisan yang dipinda apabila terdapat perubahan kepada reka bentuk. Nyatakan **empat (4)** perkara yang boleh menyebabkan pindaan lukisan berlaku.

(8 markah)

- c) Nyatakan istilah penuh bagi singkatan yang digunakan dalam lukisan kejuruteraan awam berikut:

i) *SIL*

ii) *STP*

iii) *MH*






iv) *IL*

v) *IC*

(10 markah)

SOALAN 2

- a) Nyatakan arahan yang perlu diberikan dalam perisian *AutoCAD* untuk membentuk bulatan berdasarkan simbol dalam jadual 2(a) di bawah :

Bil.	Icon / Simbol	Arahan
1		(i)
2		(ii)
3		(iii)
4		(iv)
5		(v)

Jadual 2(a)

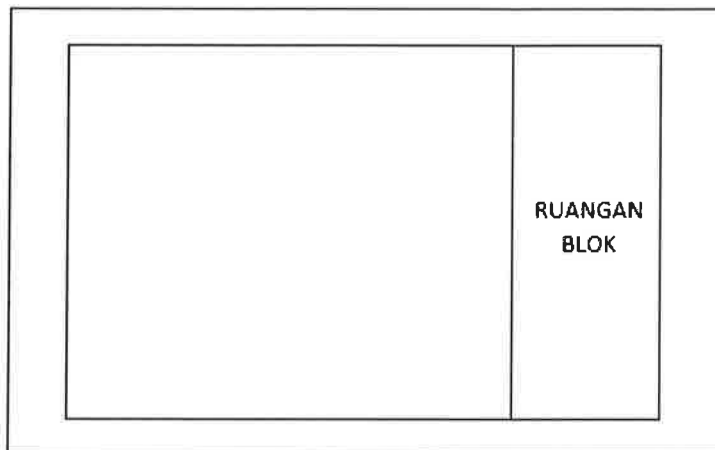
(10 markah)

- b) Berikan **sepuluh (10)** pilihan (*option*) *command* bagi *dimension tools* pada perisian *AutoCAD*.

(10 markah)

SOALAN 3

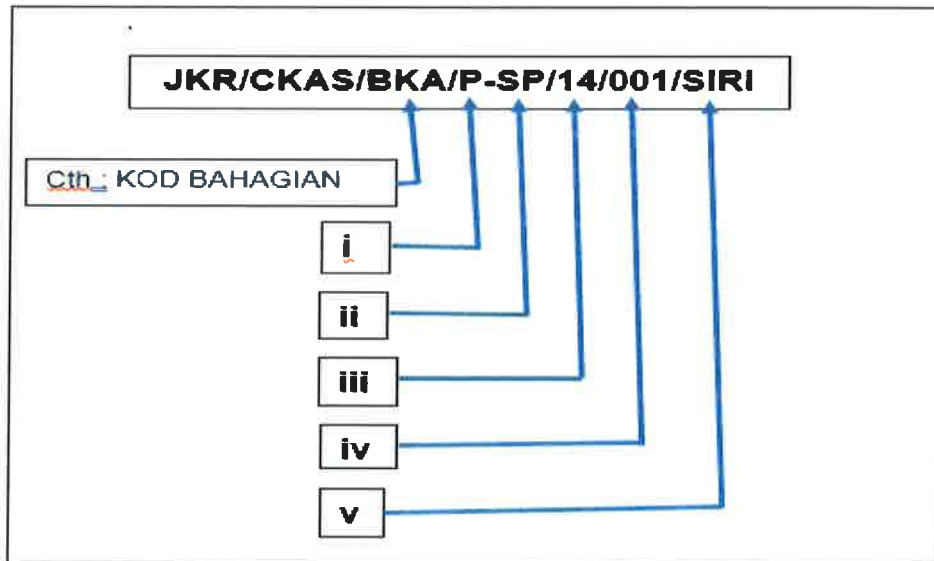
- a) Senaraikan **lima (5)** perkara yang perlu ada di dalam ruangan *title block* lukisan seperti dalam gambar rajah 3(a) di bawah :



Gambar rajah 3(a)

(10 markah)

- b) Berdasarkan gambar rajah 3(b) di bawah, nyatakan maksud kod lukisan yang bertanda i, ii, iii, iv dan v dalam gambar rajah tersebut.

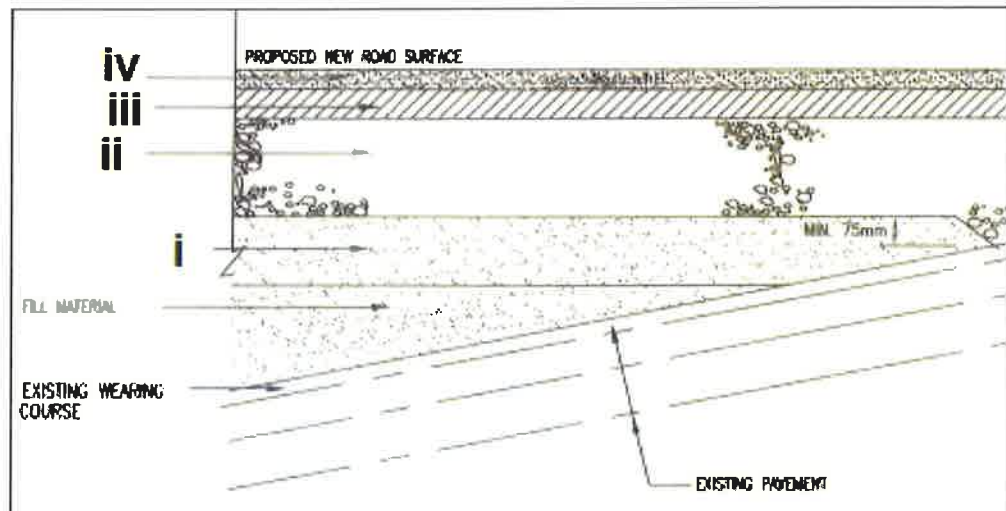


Gambar rajah 3(b)

(10 markah)

SOALAN 4

- a) Gambar rajah 4 di bawah menunjukkan lapisan struktur turapan lentur jalan. Berdasarkan gambar rajah tersebut:



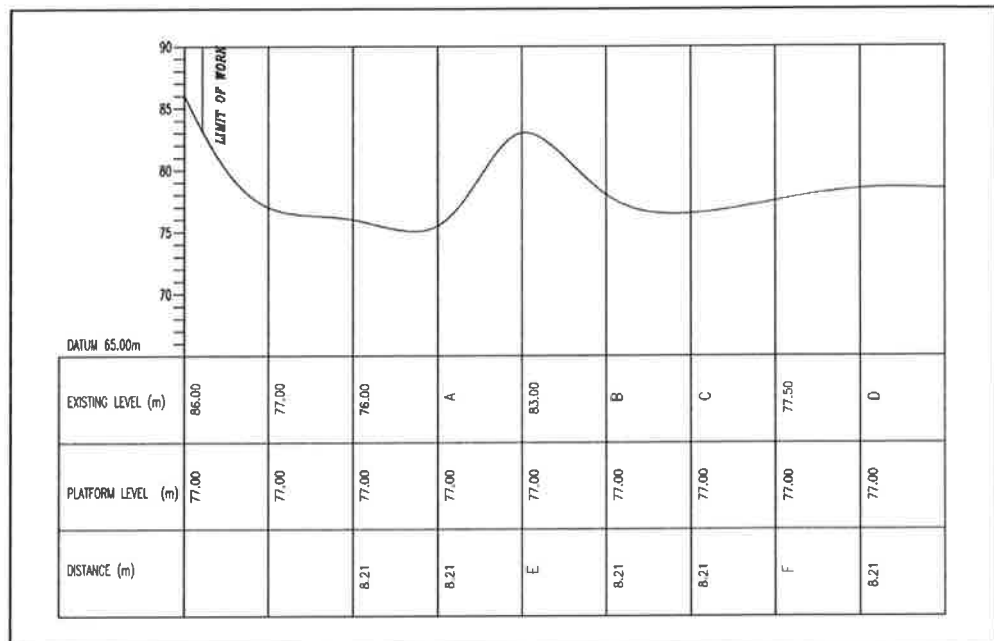
Gambar rajah 4

- i) Nyatakan elemen-elemen struktur jalan yang bertanda i, ii, iii dan iv.
- (8 markah)
- ii) Berikan **dua (2)** fungsi elemen struktur jalan yang bertanda ii di atas.
- (4 markah)
- b) Bahu jalan berfungsi untuk menyediakan ruang *utilities*, *services* dan laluan pejalan kaki di kedua belah bahagian jalan. Nyatakan **empat (4)** jenis bahu jalan yang biasa digunakan.

(8 markah)

SOALAN 5

- a) Gambar rajah 5(a) di bawah menunjukkan keratan rentas tanah yang dipotong bagi projek pembinaan klinik kesihatan. Jawab soalan-soalan berikut dengan menggunakan **Lampiran S5(a)** yang disertakan:

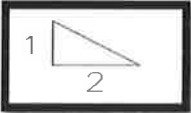




Gambar rajah 5(a)

- i) Ketinggian aras tanah sedia ada (*existing level*) di titik **A** hingga **D**.
(4 markah)
- ii) Berikan jarak (m) bagi titik **E** dan **F**.
(2 markah)
- iii) Lakarkan garisan keratan rentas jika cadangan Aras Yang Dibentuk (AYD) adalah 77m.
(4 markah)
- iv) Lorek dan namakan kawasan potong dan tambak pada lakaran keratan rentas tersebut berdasarkan AYD 77m.
(4 markah)

SOALAN 5 (sambungan)

- b) Jadual 5(b) di bawah menunjukkan simbol yang digunakan dalam lukisan susun atur kerja tanah. Berikan maksud yang diwakili oleh setiap simbol di dalam jadual tersebut:

Bil	Petunjuk/ Simbol	Keterangan
1		(i)
2		(ii)
3		(iii)

Jadual 5(b)

(6 markah)

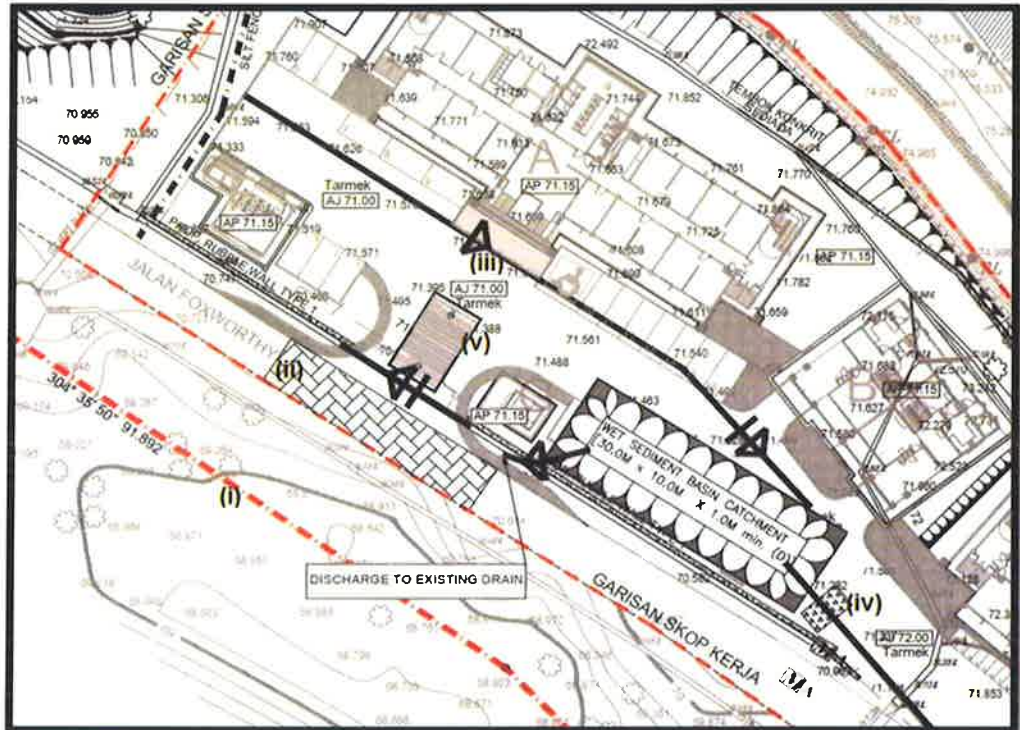
SOALAN 6

- a) Nyatakan fungsi utama pembinaan tembok penahan dan nyatakan **satu (1)** jenis tembok penahan yang biasa digunakan.

(4 markah)

SOALAN 6 (sambungan)

- b) Gambar rajah 6(b) di bawah menunjukkan Lukisan Kawalan Hakisan Dan Kelodak (ESCP). Berdasarkan gambar rajah tersebut:



Gambar rajah 6(b)

- i) Nyatakan maksud simbol yang bertanda (i), (ii), (iii), (iv) dan (v) pada lukisan tersebut.

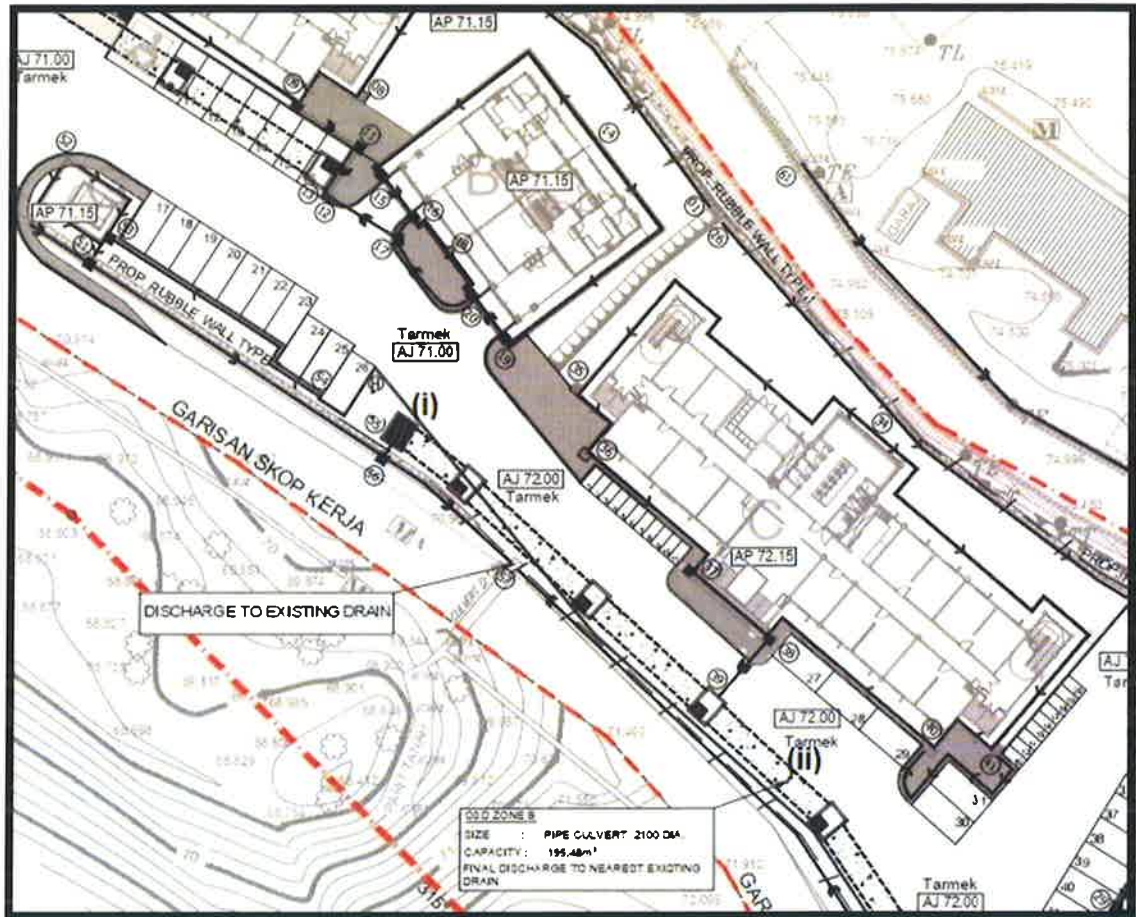
(10 markah)

- ii) Berdasarkan jawapan dari soalan S6(b)(i) di atas, jelaskan secara ringkas kedudukan dan tujuan elemen yang bertanda (iv) dan (v).

(6 markah)

SOALAN 7

- a) Gambar rajah 7(a) di bawah adalah lukisan susun atur sistem saliran bagi projek pembangunan. Nyatakan maksud simbol yang bertanda (i) dan (ii) pada gambar rajah tersebut.



Gambar rajah 7(a)

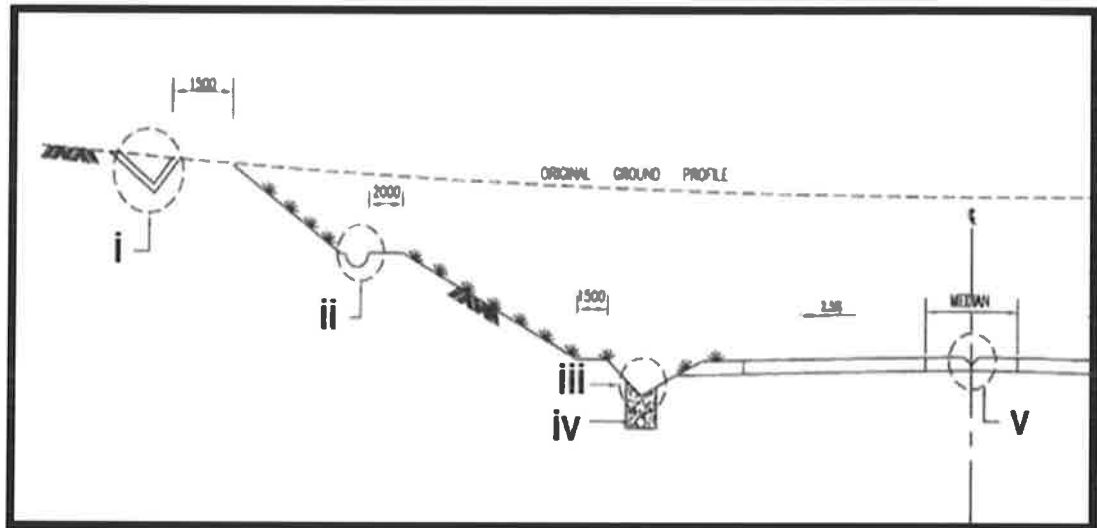
(4 markah)

- b) Bagi tapak pembangunan kurang dari 5 hektar, *On-site Detention (OSD)* perlu disediakan. Berikan **dua (2)** jenis *OSD* yang sering digunakan.

(4 markah)

SOALAN 7 (sambungan)

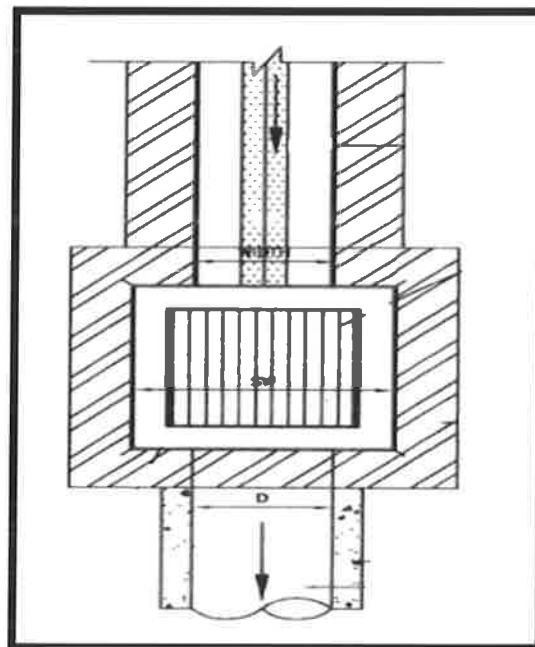
- c) Gambar rajah 7(c) di bawah menunjukkan sistem perparitan bagi jalan yang melalui lereng bukit. Nyatakan jenis longkang yang bertanda i, ii, iii, iv dan v dalam gambar rajah tersebut.



Gambar rajah 7(c)

(10 markah)

- d) Gambar rajah 7(d) di bawah menunjukkan jenis *sump* yang biasa digunakan dalam sistem saliran permukaan. Nyatakan jenis *sump* tersebut.



Gambar rajah 7(d)


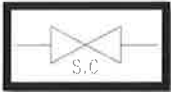
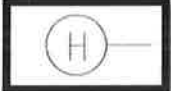



(2 markah)

SOALAN 8

- a) Berikan **dua (2)** jenis paip retikulasi air luaran yang biasa digunakan oleh JKR di tapak bina.

(4 markah)

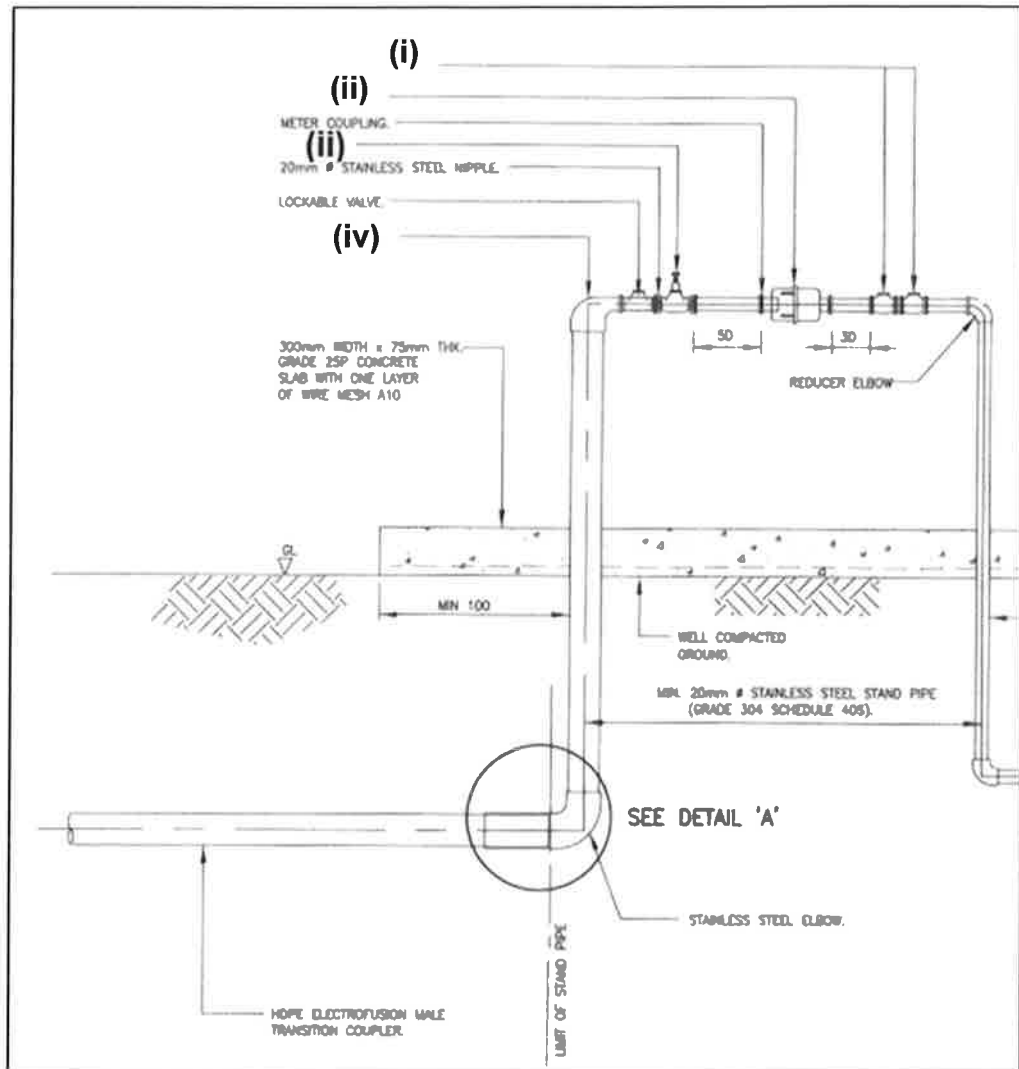
- b) Jadual 8(b) di bawah adalah simbol yang mewakili komponen tertentu di dalam lukisan susun atur retikulasi air luaran. Nyatakan maksud atau nama simbol-simbol tersebut.

Bil	Icon / Simbol	Maksud / Nama simbol
1		(i)
2		(ii)
3		(iii)
4		(iv)
5		(v)
6		(vi)

Jadual 8(b)

(12 markah)

SOALAN 8 (sambungan)



Gambar rajah 8(c)

- c) Gambar rajah 8(c) di atas menunjukkan *typical detail of stainless steel meter stand*. Nyatakan nama komponen yang bertanda (i), (ii), (iii) dan (iv) pada gambar rajah tersebut.

(4 markah)

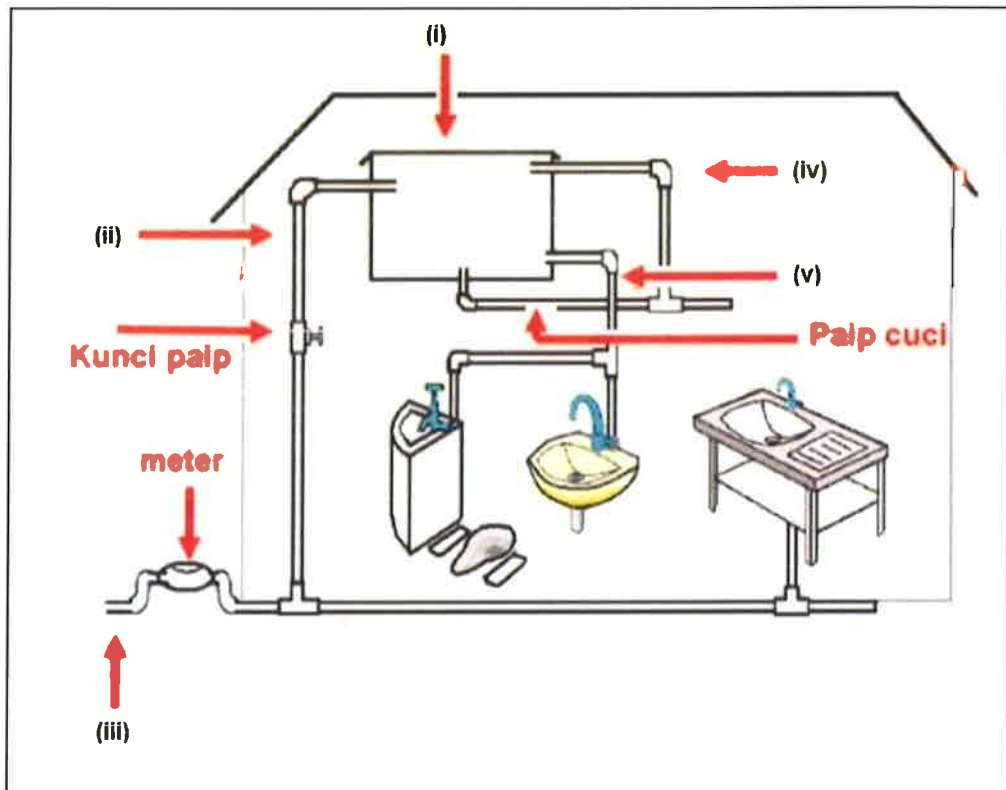
SOALAN 9

- a) Nyatakan maksud SPAH.

(2 markah)

SOALAN 9 (sambungan)

- b) Gambar rajah 9(b) di bawah adalah susun atur sistem bekalan air dalaman. Nyatakan elemen-elemen yang bertanda (i) hingga (v) dalam gambar rajah tersebut.

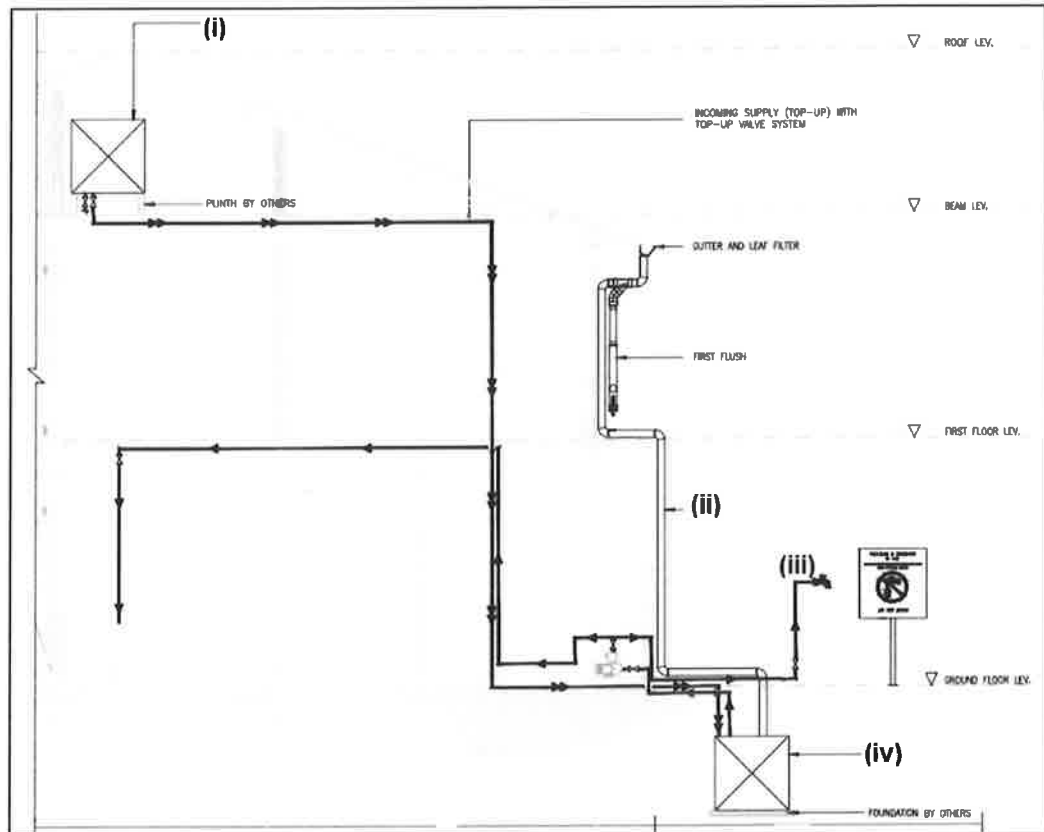


Gambar rajah 9(b)

(10 markah)

SOALAN 9 (sambungan)

- c) Gambar rajah 9(c) di bawah adalah kaedah pemasangan SPAH secara *direct pumping system*. Namakan elemen yang bertanda (i), (ii), (iii) dan (iv) dalam gambar rajah tersebut.



Gambar rajah 9(c)

(8 markah)

SOALAN 10

- a) Berikan **lima (5)** maklumat penting yang perlu ditunjukkan dalam Lukisan Sistem Pembetulan.

(10 markah)

- b) Nyatakan **empat (4)** jenis lurang yang biasa digunakan di dalam kerja-kerja sistem kumbahan.

(8 markah)

SOALAN 10 (sambungan)

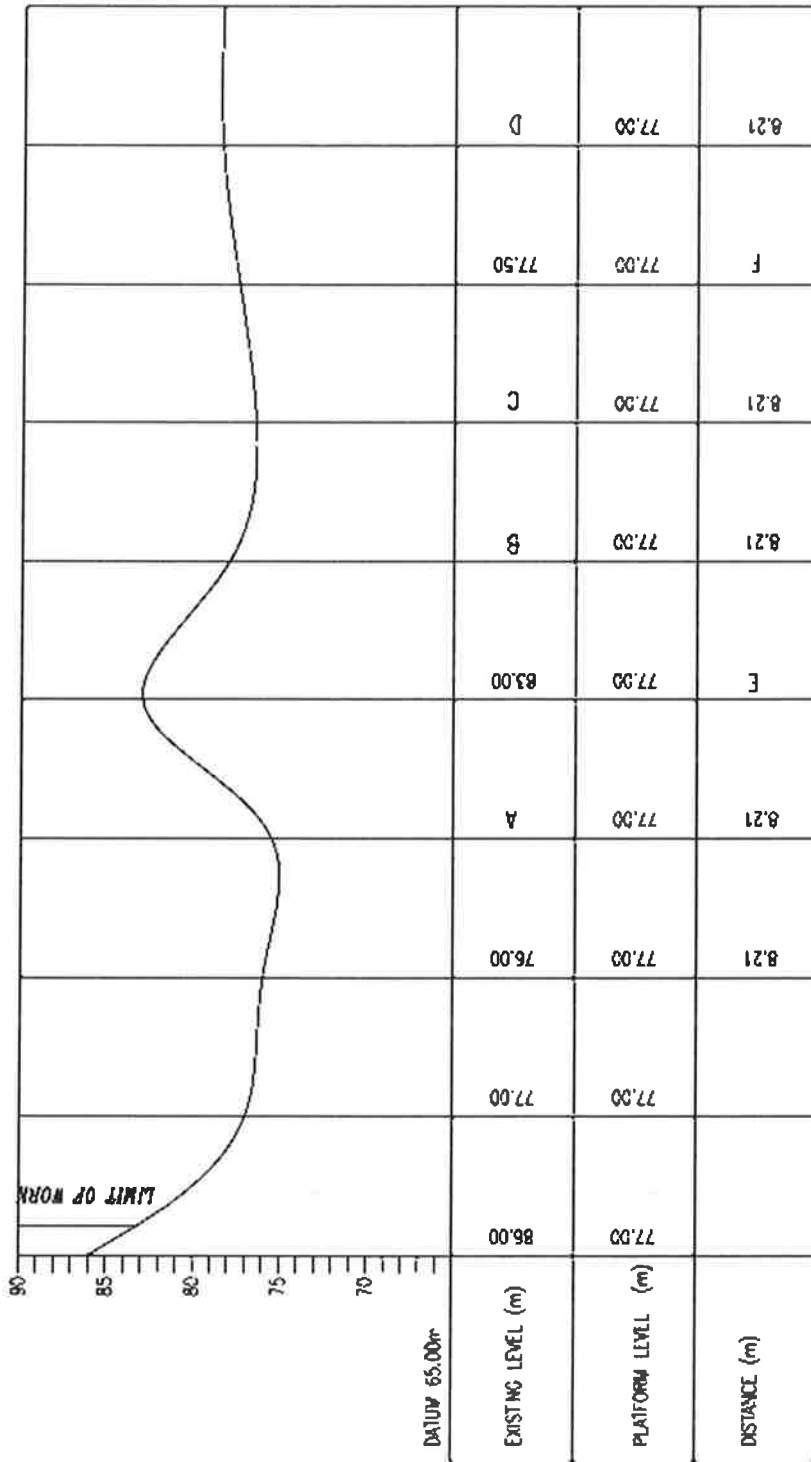
- c) Di dalam penyediaan lukisan sistem pembedungan, singkatan perkataan sering digunakan. Berikan maksud singkatan berikut:
- i) *VCP*
 - ii) *GRP*

(2 markah)

Lampiran S5(a)

No. Angka Giliran :
 Pusat Peperiksaan :

Jawapan S5(a)



Gambar rajah 5(a)