



**PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN
PELUKIS PELAN
2018
AWAM**

KOD : PPA01

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

TARIKH : 13 OGOS 2018

MASA : 9.00 PAGI – 12.00 TGH

**DILARANG MEMBUKA KERTAS SOALAN
SEHINGGA DIARAHKAN**

PERKARA : PPA01 – LUKISAN 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.

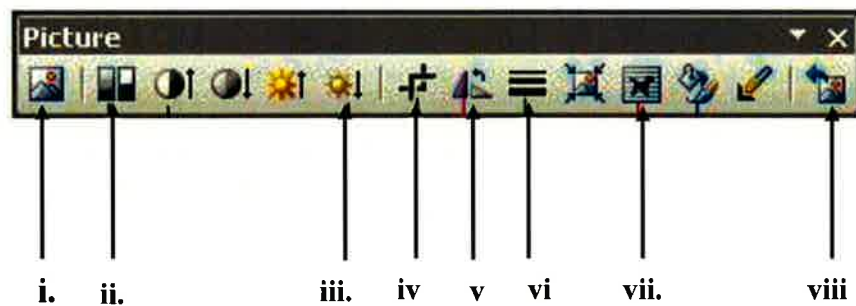
SOALAN 1

- a) Nyatakan nama menu *toolbar* bagi gambar rajah di bawah:



(2 markah)

- b) Gambar rajah di bawah adalah sebahagian *toolbar picture* yang terdapat pada paparan *AutoCAD*. Nyatakan nama bagi *tools* yang bertanda i hingga viii pada gambar rajah tersebut.



(8 markah)

SOALAN 1 (sambungan)

- c) Pada *keyboard* terdapat beberapa fungsi kekunci yang digunakan semasa pengoperasian *AutoCAD*. Nyatakan fungsi kekunci pada jadual di bawah:

Bil	Kekunci	Fungsi Kekunci
i.	Esc	
ii.	F2	
iii.	F5	
iv.	F7	
v.	F10	

(10 markah)

SOALAN 2

- a) Penggunaan *AutoCAD* adalah penting dalam penyediaan lukisan kejuruteraan pada masa kini. Nyatakan **dua (2)** kelebihan melukis menggunakan *AutoCAD* berbanding dengan cara manual.

(4 markah)

- b) Terangkan kegunaan bagi *tools* di bawah:



(6 markah)

SOALAN 2 (sambungan)

- c) Berikut adalah beberapa jenis *tools* yang terdapat pada perisian *AutoCAD*. Nyatakan fungsi *tools* dalam jadual di bawah:

Bil	<i>Tools</i>	Fungsi <i>Tools</i>
i.	<i>Line</i>	
ii.	<i>Pline</i>	
iii.	<i>Circle</i>	
iv.	<i>Ellipse</i>	
v.	<i>Fillet</i>	
vi.	<i>Arc</i>	
vii.	<i>Chamfer</i>	
viii.	<i>Dtext</i>	
ix.	<i>Trim</i>	
x.	<i>Extend</i>	

(10 markah)

SOALAN 3

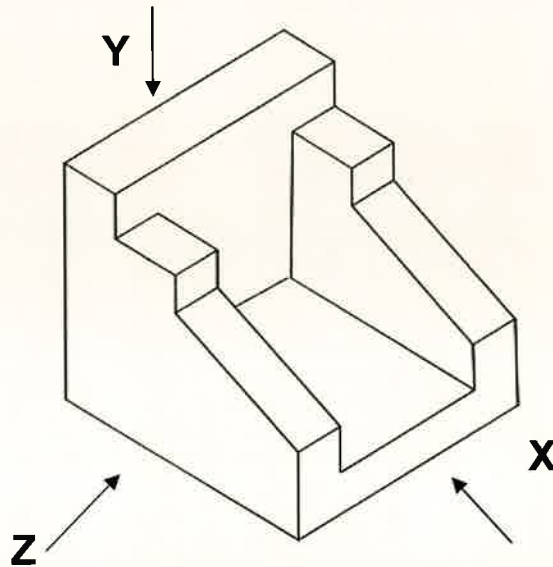
- a) Jika panjang saluran air berukuran panjang 100mm di atas lukisan. Berapakah ukuran sebenar di tapak bina sekiranya skala berikut (dalam unit mm) digunakan?

- i) 1 : 10 000
- ii) 1 : 15 000
- iii) 1 : 25 000
- iv) 1 : 50 000

(8 markah)

SOALAN 3 (sambungan)

- a) Gambar rajah di bawah adalah lakaran objek berdasarkan pandangan isometrik. Lakarkan pandangan ortografik sisi Y, X dan Z bagi objek tersebut.



(12 markah)

SOALAN 4

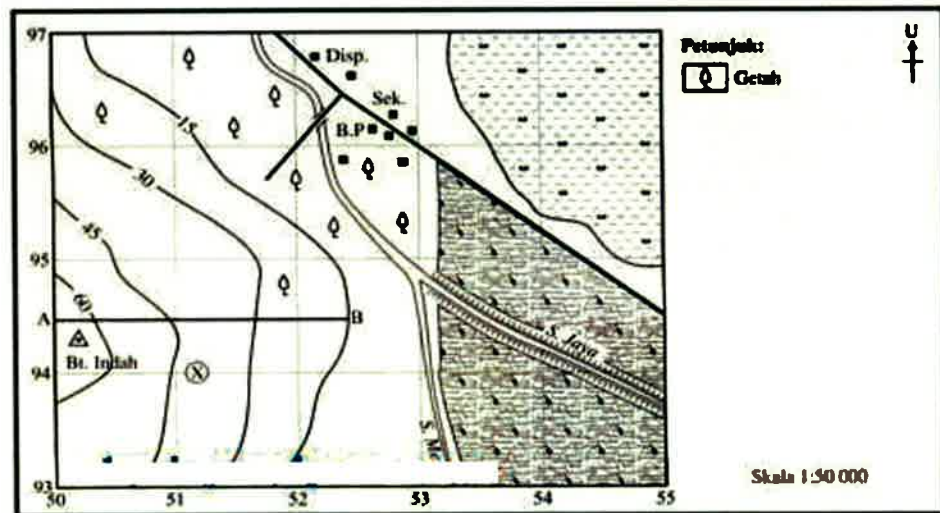
- a) Nyatakan **lima (5)** perkara yang perlu dipilih di peringkat *plot setting* sebelum mencetak lukisan.
- (10 markah)
- b) Nyatakan **lima (5)** maklumat yang perlu ada di dalam ruangan tepi blok tajuk (*title block*) seperti dalam gambar rajah di bawah:

	Ruangan Blok Tajuk
--	-----------------------

(10 markah)

SOALAN 5

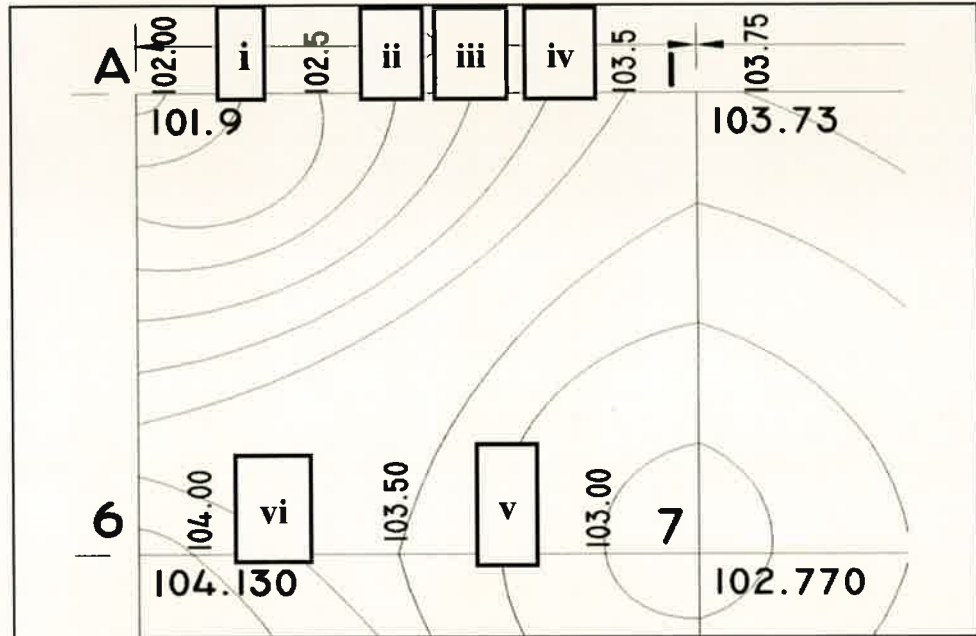
- a) Gambar rajah di bawah adalah peta topo di lokasi yang akan dibina sebuah klinik kerajaan. Berdasarkan peta topo tersebut:



- i) Nyatakan kedudukan ciri tanda arah yang telah ditetapkan dalam piawaian lukisan peta topo.
(2 markah)
- ii) Di ruang petunjuk dinyatakan maklumat yang terdapat pada peta topo tersebut seperti kawasan pokok getah. Berikan **sepuluh (10)** maklumat lain yang perlu dinyatakan pada ruang petunjuk tersebut.
(10 markah)
- iii) Nyatakan maksud skala 1 : 50 000 pada peta topo tersebut.
(2 markah)

SOALAN 5 (sambungan)



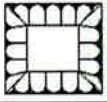

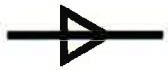

- b) Gambar rajah di bawah menunjukkan pelan kontur bagi sebuah tapak projek. Nyatakan ketinggian bagi garisan yang bertanda i hingga vi pada gambar rajah tersebut:



(6 markah)

SOALAN 6

- a) Gambar rajah di bawah adalah simbol yang digunakan dalam lukisan kawalan hakisan dan kelodak. Nyatakan elemen yang mewakili simbol-simbol di bawah:

Bil	Simbol	Elemen
i.		
ii.		
iii.		
iv.		
v.		
vi.		

(12 markah)

- b) Jadual di bawah adalah keterangan simbol yang digunakan dalam lukisan sistem pembetulan. Lakarkan simbol tersebut berdasarkan elemen di bawah:

Bil.	Elemen	Simbol
i.	<i>Manhole</i>	
ii.	<i>Inspection chamber</i>	
iii.	225 Ø mm paip jenis VCP	
iv.	225 Ø mm paip jenis HDPE Double Wall	

(8 markah)

SOALAN 7

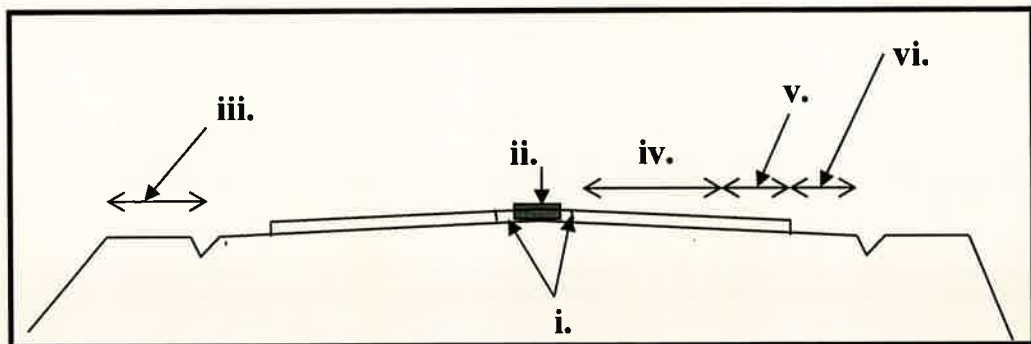
a) Diberi data-data yang digunakan untuk mereka bentuk satu struktur jalan di kawasan tambak seperti berikut:

- Lapisan haus - 40mm tebal
- Lapisan sub-dasar - 400mm tebal
- Lapisan dasar - 300mm tebal
- Lapisan pengikat - 60mm tebal
- Lapisan *subgrade* - 400mm tebal

Anda sebagai pelukis pelan diminta untuk melakar tanpa skala keratan lintang pavemen bagi jalan tersebut dengan menyatakan susunan yang betul mengikut data-data di atas.

(10 markah)

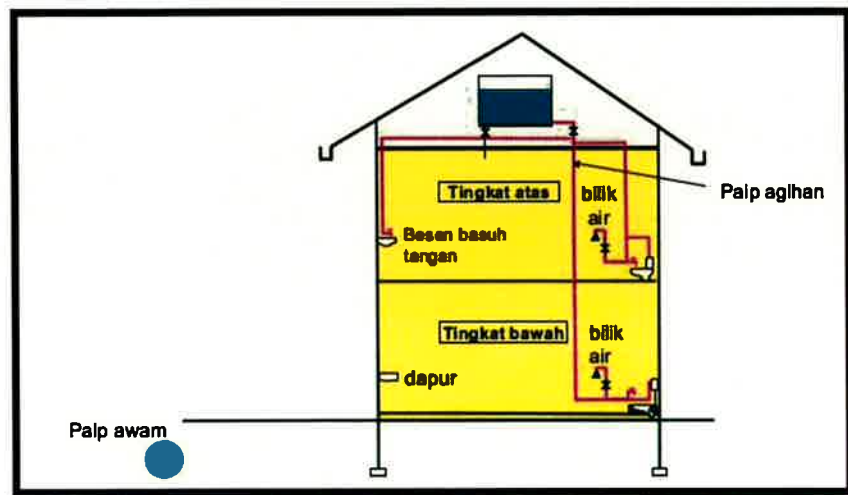
b) Gambar rajah di bawah adalah tipikal keratan rentas jalan. Nyatakan elemen yang bertanda **i hingga vi** pada keratan rentas jalan tersebut.



(10 markah)

SOALAN 8

- a) Gambar rajah di bawah adalah sebuah bangunan dua (2) tingkat yang akan dibina dalam masa terdekat. Anda sebagai pelukis pelan diminta:



- i) Lakar dan labelkan jajaran paip bekalan air luaran dari paip awam sehingga ke tangki air.

(6 markah)

- iii) Nyatakan **dua (2)** kategori paip yang terlibat pada lakaran jajaran paip tersebut.

(4 markah)

- b) Dalam lukisan kejuruteraan awam bagi kerja-kerja bekalan air luaran, terdapat beberapa jenis paip yang biasa digunakan. Nyatakan **enam (6)** jenis paip tersebut.

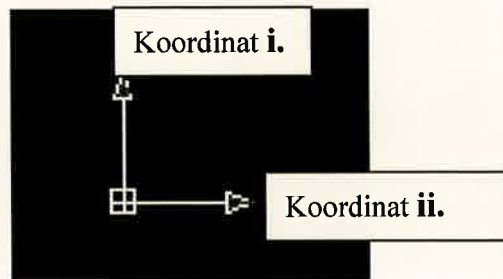
(6 markah)

- c) Dalam lukisan bekalan air luaran, terdapat injap pili bomba yang perlu disediakan. Nyatakan tujuan injap pili bomba disediakan.

(4 markah)

SOALAN 9

- a) Antara ciri (*features*) yang ada pada perisian *AutoCAD* adalah penggunaan koordinat seperti yang ditunjukkan pada gambar rajah di bawah:



- i) Namakan koordinat yang diwakili oleh **koordinat i** dan **koordinat ii** dalam gambar rajah di atas.

(2 markah)

- ii) Nyatakan tujuan koordinat tersebut ditunjukkan pada paparan skrin ketika menggunakan perisian *AutoCAD*.

(2 markah)

- b) Kabinet lukisan perlu dilabelkan mengikut zon dan unit. Nyatakan **dua (2)** maklumat yang perlu pada kabinet lukisan.

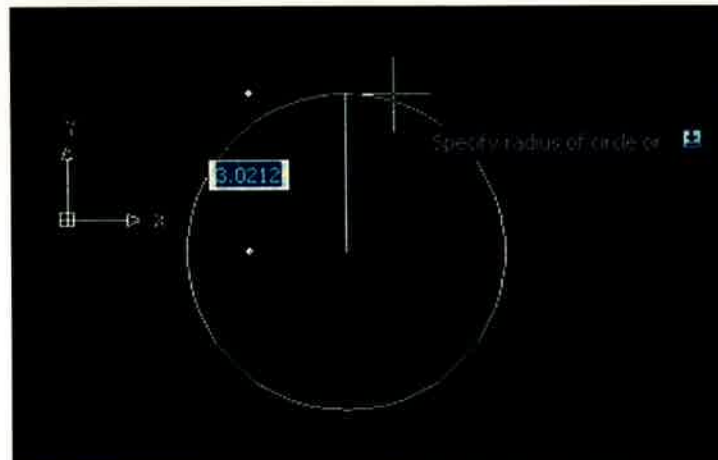
(2 markah)

- c) Penyimpanan lukisan dalam bentuk *softcopy* adalah amat penting dan perlu dibuat bagi memastikan ianya dapat dirujuk jika ada masalah timbul kelak. Nyatakan **empat (4)** kaedah penyimpanan lukisan dalam bentuk *softcopy*.

(8 markah)

SOALAN 9 (sambungan)

- d) Anda diminta untuk membuat pindaan bagi gambar dua (2) dimensi kepada tiga (3) dimensi seperti yang ditunjukkan pada gambar rajah di bawah. Nyatakan **tiga (3)** langkah untuk melukis tiga dimensi (3D) tersebut.



(6 markah)


SOALAN 10

- a) Merujuk Manual Reka Bentuk Kejuruteraan Awam Bagi Projek Bangunan, terdapat lukisan piawai bagi kerja-kerja luaran yang telah disediakan. Nyatakan **enam (6)** tajuk lukisan piawai tersebut.

(6 markah)

SOALAN 10 (sambungan)

- b) Nota am dan tanda arah utara adalah di antara maklumat-maklumat yang perlu ada pada lukisan susun atur kejuruteraan awam. Nyatakan ciri-ciri yang perlu ada pada kedua-dua maklumat tersebut berdasarkan jadual di bawah.

Bil	Perkara	Ciri-Ciri
1.	<p>Nota am</p> <div data-bbox="587 759 884 1059" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>GENERAL NOTES :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. INVERT LEVEL IS MEASURED FROM PROPOSED FORMATION LEVEL & TO SUIT PRIOR TO COMMENCEMENT OF THE WORK. 2. 3. ALL PERIMETER DRAIN IS 1:200 GRADIENT UNLESS STATED OTHER WISE. 4. SIZE OF SUM SHALL BE BASED ON THE WIDTH OF THE INLET OR OUTLET DRAINS OR CULVERTS. 5. THE ACTUAL LOCATION OF DRAINS SHALL BE VERIFIED AND RECTIFIED IF NECESSARY, SUBJECTED TO THE S.O APPROVALS. 6. ALL EXISTING DRAIN SHALL BE MAINTAINED AND MADE GOOD WHENEVER BROKEN. </div>	<p>i.</p> <p>ii.</p>
2.	<p>Tanda arah utara</p> <div data-bbox="593 1169 884 1447" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>U</p>  <p>NEGERI TERENGGANU DAERAH BESUT MUKIM PEKAN KAMPUNG RAJA NO. SYIT PIAWAI 65-D</p> </div>	<p>i.</p> <p>ii.</p> <p>iii.</p>

(10 markah)

- c) Selain nota am dan tanda arah utara, nyatakan **dua (2)** lagi maklumat yang perlu ada pada lukisan susun atur kejuruteraan awam.

(4 markah)
