



JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA

PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN PELUKIS PELAN 2015 AWAM

KOD : PPA03
SUBJEK : LUKISAN KEJURUTERAAN JALAN
TARIKH : 10 MAC 2015
MASA : 9.00 PAGI – 12.00 TGH

**DILARANG MEMBUKA KERTAS SOALAN
SEHINGGA DIARAHKAN**



JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA

PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN PELUKIS PELAN 2015 AWAM

KOD : PPA03
SUBJEK : LUKISAN KEJURUTERAAN JALAN
TARIKH : 10 MAC 2015
MASA : 9.00 PAGI – 12.00 TGH

**DILARANG MEMBUKA KERTAS SOALAN
SEHINGGA DIARAHKAN**

PERKARA : PPA03 – LUKISAN KEJURUTERAAN JALAN**ARAHAN KEPADA CALON**

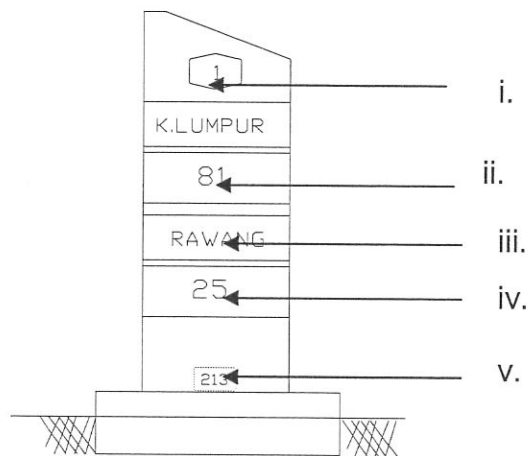
Kertas ini mengandungi sepuluh (10) soalan.

Jawab mana-mana **lima (5)** soalan sahaja.

Calon tidak dibenarkan merujuk kepada sebarang bahan rujukan.

SOALAN 1

- a) **Gambar rajah S1(a)** di bawah menunjukkan salah satu daripada tanda-tanda jalan iaitu *Kilometer Post (Km Post)*. Berdasarkan gambar rajah S1(a) tersebut, nyatakan apakah yang dimaksudkan dengan perkara-perkara yang berlabel **i, ii, iii, iv dan v**?



Gambar rajah S1(a)

(10 markah)

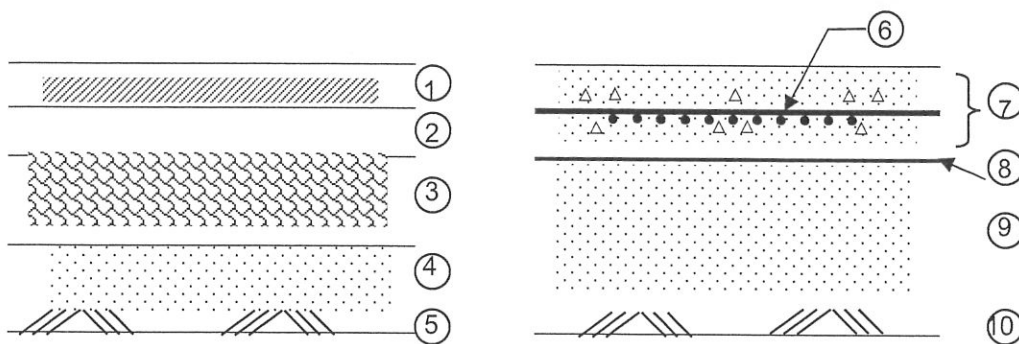
- b) Lakarkan tanpa skala satu persimpangan-T (*T-junction*) dan tandakan lokasi tanda-tanda jalan berikut:

- i) Garisan Berhenti (*Stop Line*)
- ii) Garisan Berkembar (*Double Line*)
- iii) Garisan Tengah Jalan (*Centre Line*)
- iv) Papan Tanda Berhenti (*Stop Sign*)
- v) Papan Tanda *Chevron*

(10 markah)

SOALAN 2

- a) Gambar rajah di bawah menunjukkan keratan rentas **dua (2)** jenis turapan jalan yang lazim digunakan di negara ini. Namakan lapisan-lapisan dan elemen seperti yang dilabelkan dengan nombor **1 hingga 10**.



(i) Turapan Boleh Lentur
(Flexible Pavement)

(ii) Turapan Tegar / Konkrit
(Rigid Pavement)

(10 markah)

- b) Lakarkan keratan rentas jalan Piawaian R5 yang menunjukkan data-data berikut:





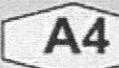
- i) Lebar Lorong Jalan – 3.5 m
- ii) Jalan Piawaian R5 dengan dua lorong dua hala (*dual carriageway*)
- iii) Lebar bahu jalan – 3.0 m
- iv) Lebar jalur marjidar – 0.5 m
- v) Lebar Median – 4.0 m

(10 markah)

SOALAN 3

Sistem nombor laluan jalan dan papan tanda adalah bertujuan untuk memberi penerangan kepada pengguna jalan raya mengenai maklumat laluan jalan raya dan papan tanda yang digunakan oleh pihak berkuasa jalan raya di Malaysia.

- a) Berikan maksud sistem nombor laluan jalan yang disenaraikan di bawah:

i.	
ii.	
iii.	
iv.	
v.	

(5 markah)

- b) Terdapat banyak jenis papan tanda yang digunakan oleh Pihak Berkuasa Jalanraya di Malaysia. Senaraikan **lima (5)** jenis papan tanda tersebut.

(5 markah)

- c) Lakarkan tanpa skala satu papan tanda jarak yang mengandungi maklumat berikut:

- i) Nombor Laluan Utama : Laluan 4
- ii) Nama Laluan Utama : Jalan Gerik – Jeli
- iii) Jarak Ke Gerik : 11 km melalui Laluan 4
- iv) Jarak Ke Ipoh : 166 km melalui Laluan 1

(10 markah)

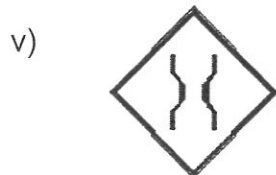
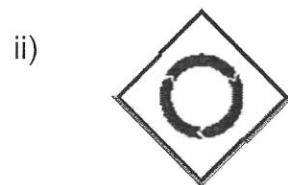
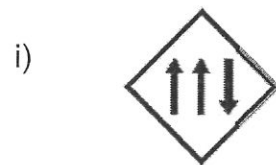
SOALAN 4

a) Lakarkan tanpa skala papan tanda yang disenaraikan di bawah:

- i) Had Laju Berakhir (*End of Speed Limit*)
- ii) Simpang Ke Kanan (*Road Junction On The Right*)
- iii) Simpang Tak Serentak (*Staggered Junction*)
- iv) Tanda Halangan (*Obstruction Marker*)
- v) Simpang Empat (*Road Intersection*)

(10 markah)

b) Namakan papan tanda yang disenaraikan di bawah:



(10 markah)

SOALAN 5

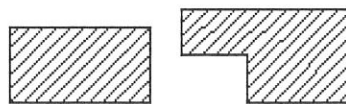
a) Lakarkan simbol piawai dalam pelan lukisan jalan bagi perkara-perkara berikut:

- i) Cerun Potongan
- ii) Kolam
- iii) Tanda Aras (*Bench Mark*)
- iv) Pintu Pagar Sedia ada
- v) Tiang Lampu Trafik

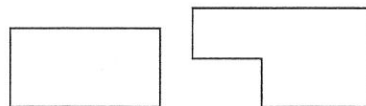
(10 markah)

b) Namakan simbol dalam pelan lukisan piawai jalan bagi gambar rajah berikut:

i)



ii)



iii)



iv)



v)



(5 markah)

SOALAN 5 (sambungan)

c) Nyatakan dengan perkataan sepenuhnya bagi singkatan - singkatan yang biasa digunakan dalam pelan lukisan jalan berikut :

- i) N.T.S
- ii) R.H.S
- iii) R.O.W
- iv) OGL
- v) TBM

(5 markah)

SOALAN 6

Sebatang jalan mempunyai butiran berikut :

- i) Lebar pembahagi jalan = 4.0 m
- ii) Lebar jalur marjidar = 0.5 m
- iii) Lebar lorong jalan = 3.5 m (4 lorong 2 hala)
- iv) Lebar bahu jalan berturap = 2.0 m
- v) Lebar bahu jalan tidak berturap = 3.0 m
- vi) Longkang tepi di bahagian kanan jalan = 1.5 m (tambak)
- vii) Longkang tepi di bahagian kiri jalan = 1.5 m (potong)
- viii) Kecerunan bahagian tambak = 1 : 2
- ix) Kecerunan bahagian potong = 1 : 1.5
- x) Tiang lampu jalan dua (2) lengan di bahagian median
- xi) Tebal lapisan lapik konkrit = 50 mm
- xii) Tebal lapisan konkrit = 300 mm

Berdasarkan maklumat di atas :

a) Lakarkan keratan rentas (*typical cross section*) bagi struktur jalan tersebut.

(10 markah)

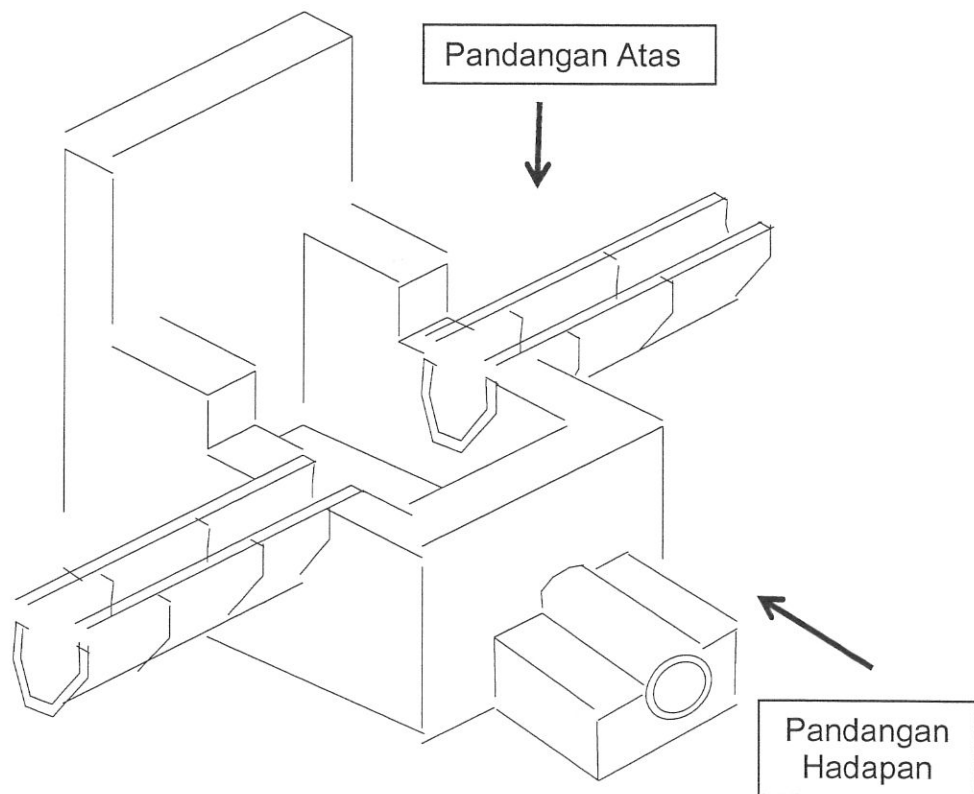
SOALAN 6 (sambungan)

- b) Lakarkan pelan susun atur (*layout plan*) bagi struktur jalan tersebut.

(10 markah)

SOALAN 7

Gambar rajah S7 adalah lukisan isometri sebuah takungan (*sump*) perparitan.



Gambar rajah S7

Berpandukan gambar rajah tersebut, lakarkan tanpa skala unjuran lukisan dari sudut pandangan berikut:

- a) Dari sudut pandangan atas




(10 markah)

- b) Dari sudut pandangan hadapan.

(10 markah)

SOALAN 8

- a) Di dalam lukisan jalan, parit-parit biasanya dilukis dengan symbol-symbol piawai. Namakan jenis parit di ruangan bertanda **A**, **B** dan **C** serta lakarkan symbol piawai parit pada ruangan yang bertanda **D** dan **E** dalam **jadual S8(a)** di bawah.

Bil.	Simbol Piawai Parit	Jenis Parit
i)		A.
ii)		B.
iii)		C.
iv)	D.	Toe drain
v)	E.	Outfall drain

Jadual S8(a)

(10 markah)

- b) Berikut merupakan istilah yang terdapat pada lengkung peralihan (*transition curve*) dalam reka bentuk jalan. Lakarkan tanpa skala satu lengkung peralihan yang menunjukkan kedudukan istilah-istilah tersebut.

- i. IP
- ii. Sc
- iii. TS
- iv. CS
- v. ST

(10 markah)

SOALAN 9

- a) **Jadual S9** adalah data-data untuk melukis keratan rentas jalan yang ditambah. Dengan menggunakan skala 1:200, lukiskan keratan rentas jalan tersebut yang menunjukkan aras tanah sedia ada (*Existing ground level*) dan juga aras cadangan jalan siap (*Finished road level*). Tandakan juga garisan tengah jalan (*Centre line*).

DATUM 25m

JARAK (OFFSET) (m)	17.70	11.61	9.44	5.75	3.00	0.98	0.00	3.00	4.20	5.75	7.24	11.75	13.75	17.70
ARAS TANAH SEDIADA (EXISTING GROUND LEVEL) (m)	28.62		28.64			28.66	28.66		28.68		28.39		28.35	28.30
CADANGAN ARAS JALAN SIAP (FINISHED PROPOSED LEVEL) (m)		28.63		31.61	31.82	32.06		32.28	32.29				28.34	

Jadual S9

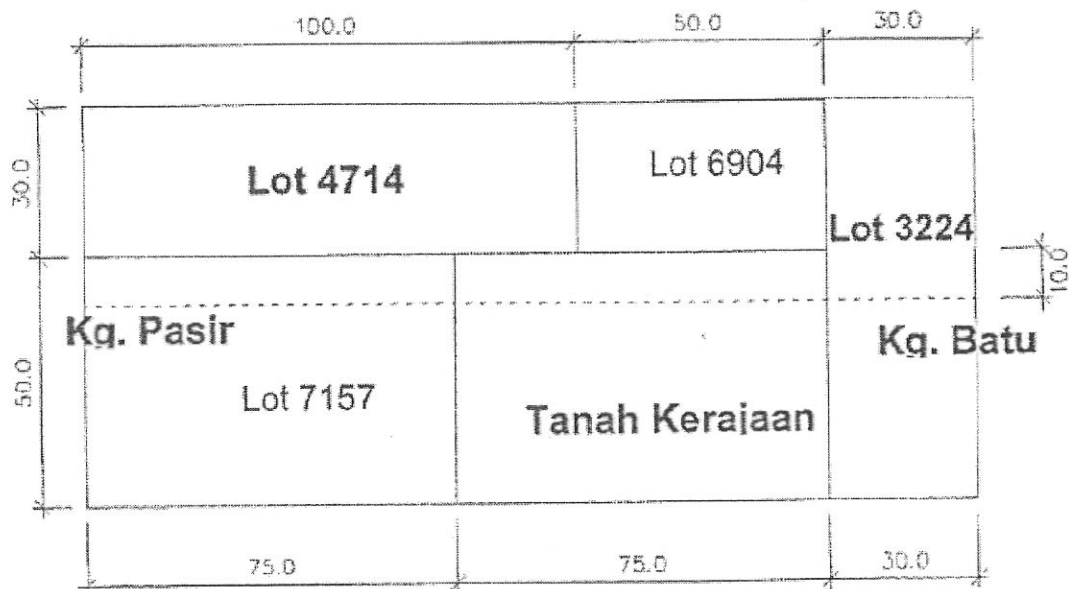
(15 markah)

- b) Skala 1:500 biasanya digunakan untuk lukisan susun atur persimpangan jalan. Apakah yang dimaksudkan dengan angka 1 dan 500 tersebut dan nyatakan fungsi skala dalam lukisan projek?

(5 markah)

SOALAN 10

Gambar rajah S10(a) menunjukkan empat (4) lot tanah persendirian dan satu (1) lot tanah kerajaan yang terlibat dalam satu projek jalan. Panjang jalan yang akan dibina adalah 180m. Garisan putus-putus adalah cadangan garisan tengah jalan yang menghubungkan Kg.Pasir dan Kg.Batu. (Anggap jajaran jalan adalah lurus dan semua ukuran adalah dalam meter).



Gambar rajah S10(a)

- a) Lakarkan tanpa skala Pelan Pengambilan Balik Tanah bagi projek tersebut yang mengandungi perkara-perkara berikut:-
- i) Garisan *R.O.W* (lebar rezab jalan adalah 30 m)
 - ii) Rantaian untuk sela 25 m
 - iii) *Matchline* di awal jajaran
 - iv) *Matchline* di akhir jajaran
 - v) Arah Utara

(10 markah)

- b) Kirakan luas bagi bahagian lot tanah yang terlibat dengan pengambilan balik tanah.

(10 markah)
