



JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA

PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN PENOLONG JURUUKUR BAHAN 2014 *UKUR BAHAN*

KOD : PJU03
SUBJEK : TEKNOLOGI BINAAN
TARIKH : 28 OKTOBER 2014
MASA : 9.00 PAGI – 12.00 TGH

**DILARANG MEMBUKA KERTAS SOALAN
SEHINGGA DIARAHKAN**

PERKARA : PJU03 – TEKNOLOGI BINAAN

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

Industri pembinaan kini telah memasuki era teknologi dari segi kaedah pembinaan dan juga kemajuan rekabentuk. Salah satu teknologi yang diperkenalkan dalam industri pembinaan ini ialah *Building Information Modeling (BIM)*.

- a) Nyatakan apakah yang dimaksudkan dengan *BIM*.

(4 markah)

- b) Berikan **tiga (3)** kebaikan penggunaan *BIM*.

(6 markah)

Pengurusan Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan (*Occupational Safety And Health*) merupakan perkara yang perlu dititikberatkan dalam pelaksanaan sesuatu projek.

- c) Nyata dan huraikan dengan ringkas **lima (5)** peralatan yang perlu disediakan oleh pihak Kontraktor dalam mematuhi keperluan aspek Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan di tapak bina.

(10 markah)

SOALAN 2

- a) Dinding merupakan bahagian menegak di dalam suatu bangunan yang berfungsi sebagai pemisah ruang-ruang dalam bangunan. Terangkan apakah yang dimaksudkan dengan:

i) Dinding Galas Beban

(3 markah)

ii) Dinding Tidak Galas Beban

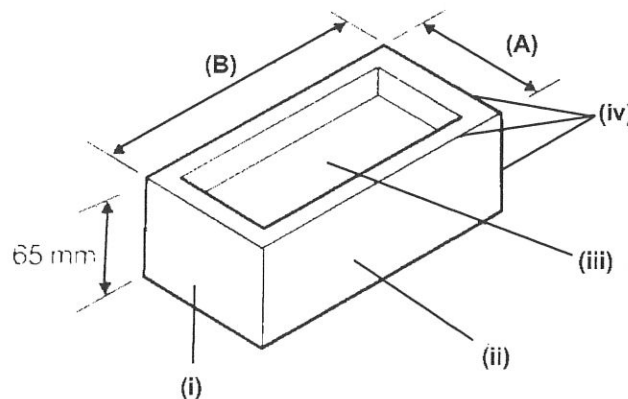
(3 markah)

- b) Dinding batu bata merupakan salah satu daripada jenis binaan dinding di mana ianya dibina dengan mengatur dan mengikat blok-blok bata, tanah liat, batu atau konkrit. Terangkan secara ringkas dengan bantuan lakaran bagi **tiga (3)** jenis susunan dinding batu bata.

(6 markah)

- c) Berdasarkan gambar rajah bata penuh di bawah:

- i) labelkan item yang bertanda (i) hingga (iv) dan



(4 markah)

- ii) nyatakan dimensi bagi item berikut:

(A) =mm

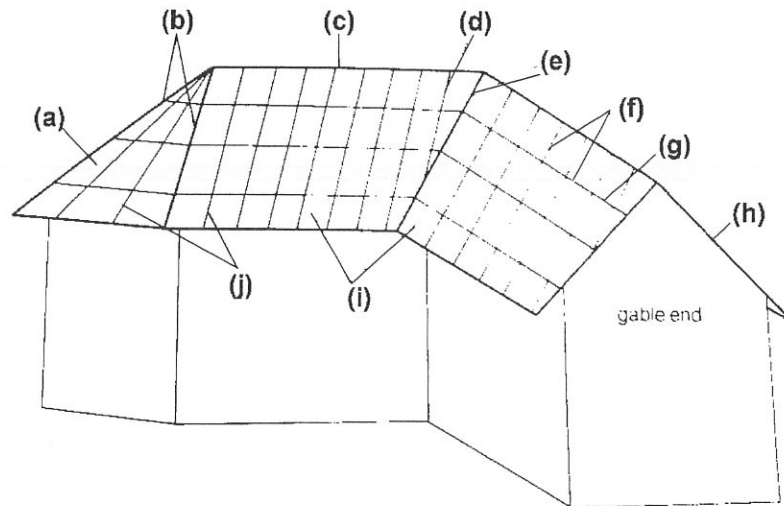
(2 markah)

(B) =mm

(2 markah)

SOALAN 3

- a) Dengan bantuan rajah bumbung di bawah, nyatakan komponen yang bertanda (a) hingga (j) berikut.



(10 markah)

- b) Bagi binaan sesuatu struktur bumbung, terangkan secara ringkas apakah yang dimaksudkan dengan perkara berikut:

- i) *Common Rafter*
- ii) *Rentang (Span)*
- iii) *Wall Plate*
- iv) *Bumbung Rata Konkrit (Concrete Flat Roof)*
- v) *Bumbung Rata Kayu (Timber Flat Roof)*

(10 markah)

SOALAN 4

- a) Berikan **empat (4)** jenis kemasan dinding yang sering digunakan dalam sesuatu bangunan

(4 markah)

- b) Cat merupakan antara salah satu kemasan. Nyatakan **tiga (3)** peringkat lapisan cat dalam proses kerja-kerja mengecat sesuatu ruang bangunan.

(3 markah)

- c) Jelaskan secara ringkas kemasan lantai berikut :

- i) Lepaan simen
- ii) Mozek (*Mosaic*)
- iii) Granolitik
- iv) Karpét
- v) Terazo

(10 markah)

- d) Terangkan secara ringkas **tiga (3)** fungsi sesuatu kemasan siling.

(3 markah)

SOALAN 5

- a) Tangga ialah bahagian laluan masuk atau penghubung yang lazim dibuat antara lantai pada tingkat atas. Jelaskan **dua (2)** jenis tangga beserta dengan lakaran bagi setiap tangga tersebut.

(8 markah)

- b) Terazo dan jejak kayu sering digunakan sebagai kemasan pada anak tangga. Nyatakan **tiga (3)** fungsi pemasangan kemasan pada anak tangga.

(6 markah)

SOALAN 5 (sambungan)

- c) Sediakan lakaran tangga yang menunjukkan bahagian-bahagian berikut:
- i) *Tread*
 - ii) *Riser*
 - iii) *Nosing*
 - iv) *Step*
 - v) *Handrail*
 - vi) *Baluster*

(6 markah)

SOALAN 6

- a) Binaan lantai boleh dilakukan dalam pelbagai cara dengan menggunakan bahan-bahan tertentu. Nyata dan terangkan dengan ringkas **tiga (3)** kategori binaan lantai atas.
- b) Nyatakan **dua (2)** jenis tanggam tepi dalam binaan papan lantai.
- c) Nyatakan **dua (2)** tujuan lapisan kalis lembap dan kegunaannya.
- d) Berikan **tiga (3)** sifat lapisan kalis lembap yang baik.

(6 markah)

(4 markah)

(4 markah)

(6 markah)

SOALAN 7

Mengikut kehendak peraturan bangunan tempatan, amalan yang digunakan untuk membekalkan air ke sesebuah rumah kediaman ialah melalui kaedah graviti ataupun kaedah tidak langsung.

- a) Jelaskan apakah yang dimaksudkan dengan bekalan air secara kaedah graviti atau kaedah tidak langsung.

(4 markah)

- b) Berikan **dua (2)** kebaikan pelaksanaan kaedah tersebut.

(4 markah)

- c) Merujuk kepada kaedah di atas, dengan bantuan lakaran terangkan proses pengagihan air di bangunan kediaman bermula daripada paip induk sehingga ke sinki dapur, tandas dan tangki air.

(10 markah)

- d) Berikan **dua (2)** jenis paip air yang sering digunakan untuk pengagihan bekalan air di kediaman.

(2 markah)

SOALAN 8

- a) Nyatakan **tiga (3)** item *road furniture* dalam pembinaan sesuatu projek jalan.

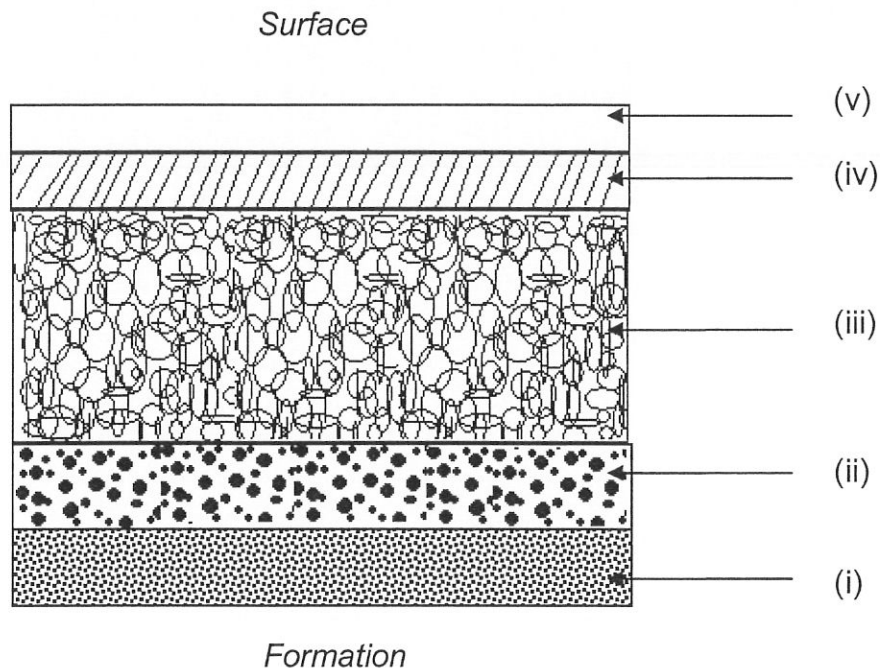
(6 markah)

- b) Nyatakan **dua (2)** jenis bahan yang digunakan dalam pembinaan laluan pejalan kaki.

(4 markah)

SOALAN 8 (sambungan)

- c) Berikut merupakan lakaran bagi keratan binaan jalan. Berdasarkan rajah tersebut, nyatakan lapisan yang bertanda (i) hingga (iv) berserta dengan material yang digunakan bagi lapisan tersebut.



(10 markah)

SOALAN 9

- a) Tingkap merupakan laluan masuk sinar ke ruang dalam sesuatu bangunan pada waktu siang. Nyata dan lakarkan gambar rajah bagi **tiga (3)** jenis tingkap.

(9 markah)

- b) Nyatakan dengan ringkas **tiga (3)** jenis pintu.

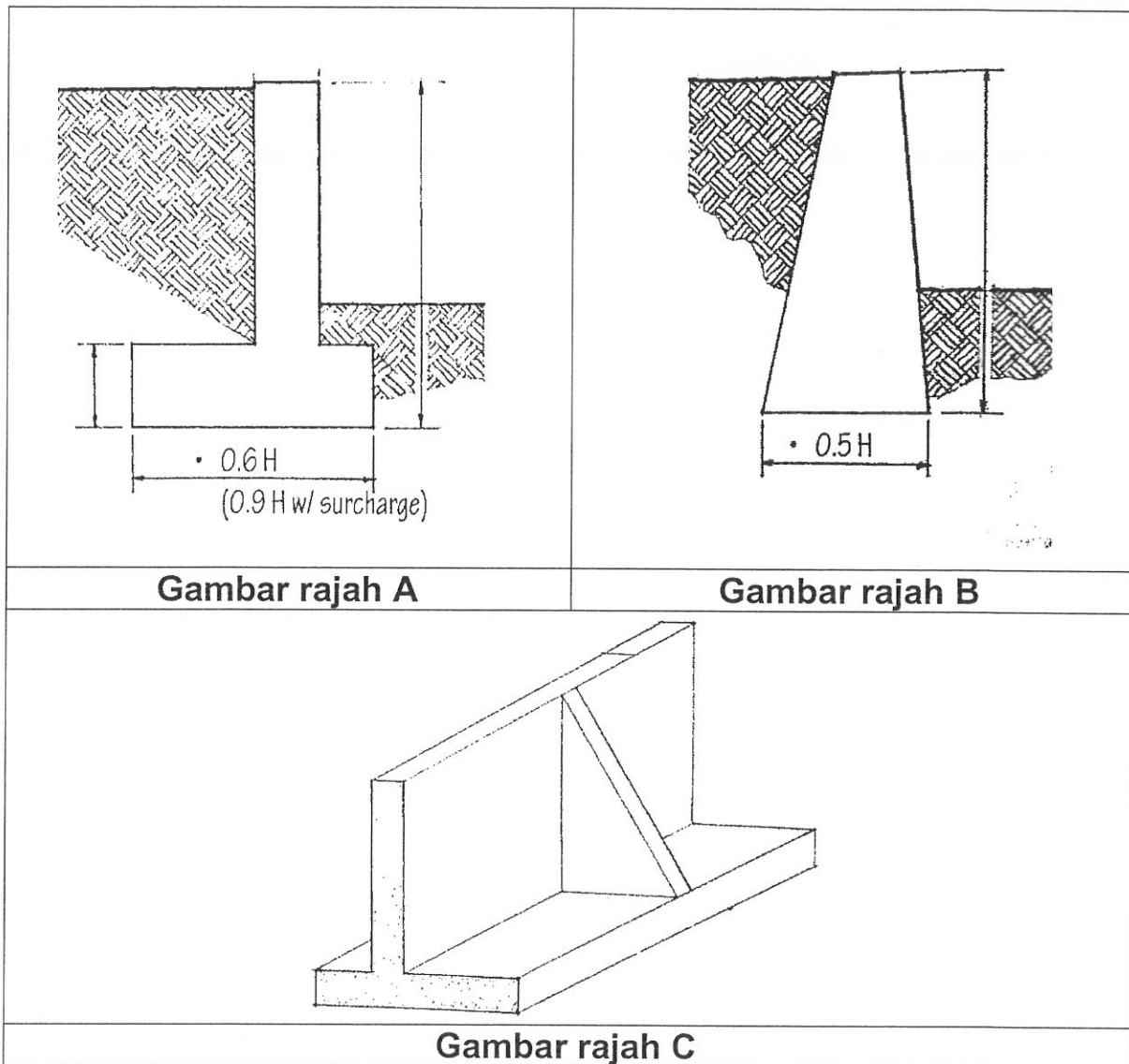
(3 markah)

- c) Dengan bantuan lakaran, labelkan komponen-komponen bagi Pintu Panel Berkaca.

(8 markah)

SOALAN 10

- a) Berikut merupakan tiga (3) jenis binaan dinding penahan. Nyata dan terangkan jenis setiap dinding penahan bagi **gambar rajah berlabel A, B dan C** di bawah



(9 markah)

- b) Berikan **dua (2)** faktor yang perlu dipertimbangkan dalam binaan sesuatu dinding penahan.

(4 markah)

SOALAN 10 (sambungan)

Bagi binaan tingkat bawah tanah (*basement*), empang kotak merupakan kaedah yang sering digunakan.

- c) Terangkan **dua (2)** tujuan penggunaan empang kotak bagi kerja tingkat bawah tanah.

(4 markah)

- d) Nyatakan **dua (2)** jenis bahan yang sering digunakan sebagai empang kotak.

(3 markah)
