



JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA

PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN PENOLONG JURUUKUR BAHAN 2014 *UKUR BAHAN*

KOD : PJU03
SUBJEK : TEKNOLOGI BINAAN
TARIKH : 22 APRIL 2014
MASA : 9.00 PAGI – 12.00 TGH

**DILARANG MEMBUKA KERTAS SOALAN
SEHINGGA DIARAHKAN**

ARAHAN KEPADA CALON

1. **Tuliskan angka giliran serta nombor kad pengenalan anda dengan terang pada tiap-tiap helai kertas jawapan yang digunakan. Jangan sekali-kali menulis nama anda pada kertas jawapan. Kertas jawapan yang mengandungi nama calon akan dianggap tidak sah.**
2. **Pastikan anda mendapat kertas soalan yang lengkap.**
3. **Jawab dalam Bahasa Malaysia sahaja. Istilah-istilah teknikal yang tiada terjemahannya atau sukar diterjemahkan boleh dikekalkan dalam bahasa asalnya. Jawapan yang tidak mematuhi syarat ini tidak akan diberi markah.**
4. **Jawab secukup soalan sahaja mengikut arahan dalam kertas soalan. Jawapan bagi soalan lebih tidak akan diberi markah.**
5. **Semua perkiraan untuk mendapatkan jawapan hendaklah ditunjukkan. Jawapan yang betul tetapi tiada menunjukkan perkiraan tidak akan diberi markah.**
6. **Calon-calun digalakkan membuat lakaran untuk menjelaskan jawapan mereka di mana sesuai.**
7. **Calon-calun dilarang merujuk kepada buku atau sebarang bahan rujukan melainkan yang dibenarkan mengikut arahan yang tercatat dalam permulaan kertas soalan.**
8. **Penggunaan mesin pengira elektronik tanpa kemudahan program adalah dibenarkan melainkan jika dinyatakan sebaliknya di dalam kertas soalan.**
9. **Bagi subjek peperiksaan di mana masa rehat diberi (misalnya, subjek LUKISAN), calon-calun adalah dilarang membawa kertas soalan keluar dari dewan peperiksaan pada bila-bila masa sehingga keseluruhan peperiksaan untuk subjek berkenaan tamat.**
10. **Semua kertas jawapan mesti disusun dan diikat dengan sempurna.**
11. **Calon-calun dilarang mengambil kertas jawapan kosong yang telah disediakan keluar dari dewan peperiksaan pada bila-bila masa.**
12. **Calon-calun tidak dibenarkan keluar dewan peperiksaan dalam tempoh masa 30 minit dari mulanya peperiksaan.**
13. **Tindakan tatatertib akan diambil terhadap calon-calun yang menyerahkan kertas jawapan kosong (tanpa sebarang jawapan) sekiranya mereka tidak mempunyai sebab yang menasabah.**
14. **Calon-calun yang didapati meniru/menipu semasa menduduki peperiksaan akan dikenakan tindakan tatatertib.**
15. **Tindakan tatatertib akan diambil terhadap calon yang mengingkari arahan Ketua Pengawas semasa di dalam dewan peperiksaan.**

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

Kerajaan telah memutuskan keperluan untuk mempertingkatkan dan memperluaskan penggunaan Sistem Binaan Berindustri (*Industrialised Building System (IBS)*) dalam projek Kerajaan.

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

(4 markah)

- b) Dari sudut klasifikasi struktur, *IBS* boleh dikategorikan kepada beberapa kumpulan utama. Nyata dan terangkan dengan ringkas **lima (5)** kumpulan utama tersebut.

(10 markah)

- c) Berikan **tiga (3)** kebaikan penggunaan *IBS*.

(6 markah)

SOALAN 2

- a) Nyatakan secara ringkas **dua (2)** kepentingan cerucuk dalam sesuatu bangunan.

(4 markah)

- b) Nyatakan **dua (2)** faktor yang mempengaruhi penggunaan cerucuk.

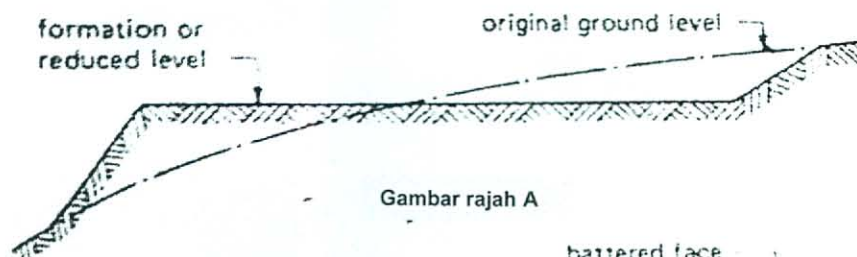
(4 markah)

SOALAN 2 (sambungan)

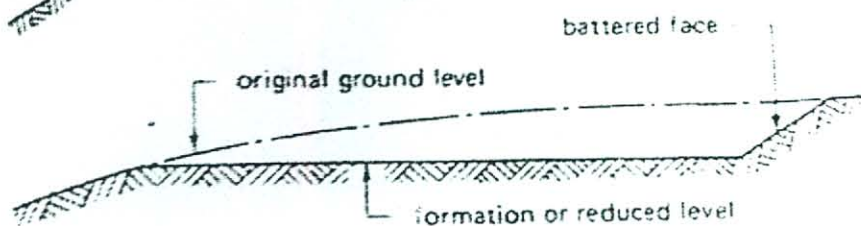
- c) Berikan **empat (4)** jenis cerucuk konkrit yang sering digunakan dalam pembinaan bangunan. (4 markah)
- d) Nyata dan terangkan **dua (2)** jenis ujian bagi kerja cerucuk. (8 markah)

SOALAN 3

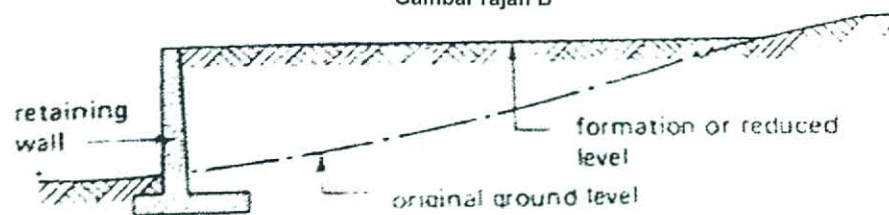
- a) Nyatakan **empat (4)** perkara yang perlu diambil kira semasa membuat pemeriksaan tapak. (8 markah)
- b) Aras formasi perlu diperolehi terlebih dahulu sebelum sesuatu kerja pembinaan dilaksanakan. Nyata dan terangkan setiap kaedah kerja tanah yang terlibat bagi **gambar rajah A, B dan C** di bawah.



Gambar rajah A



Gambar rajah B



Gambar rajah C

(12 markah)

SOALAN 4

- a) Kerangka adalah komponen penting dalam menyokong struktur sesuatu bangunan. Jelaskan fungsi setiap komponen rangka struktur di bawah:

- i) Tiang
- ii) Rasuk

(4 markah)

- b) Nyata dan huraikan **empat (4)** jenis rasuk.

(8 markah)

- c) Jelaskan **dua (2)** prinsip am kepentingan pembinaan rangka struktur bagi sesebuah bangunan.

(4 markah)

- d) Berikan **dua (2)** jenis acuan yang digunakan untuk struktur rangka tiang yang menggunakan konkrit insitu dan jelaskan kesesuaian penggunaannya.

(4 markah)

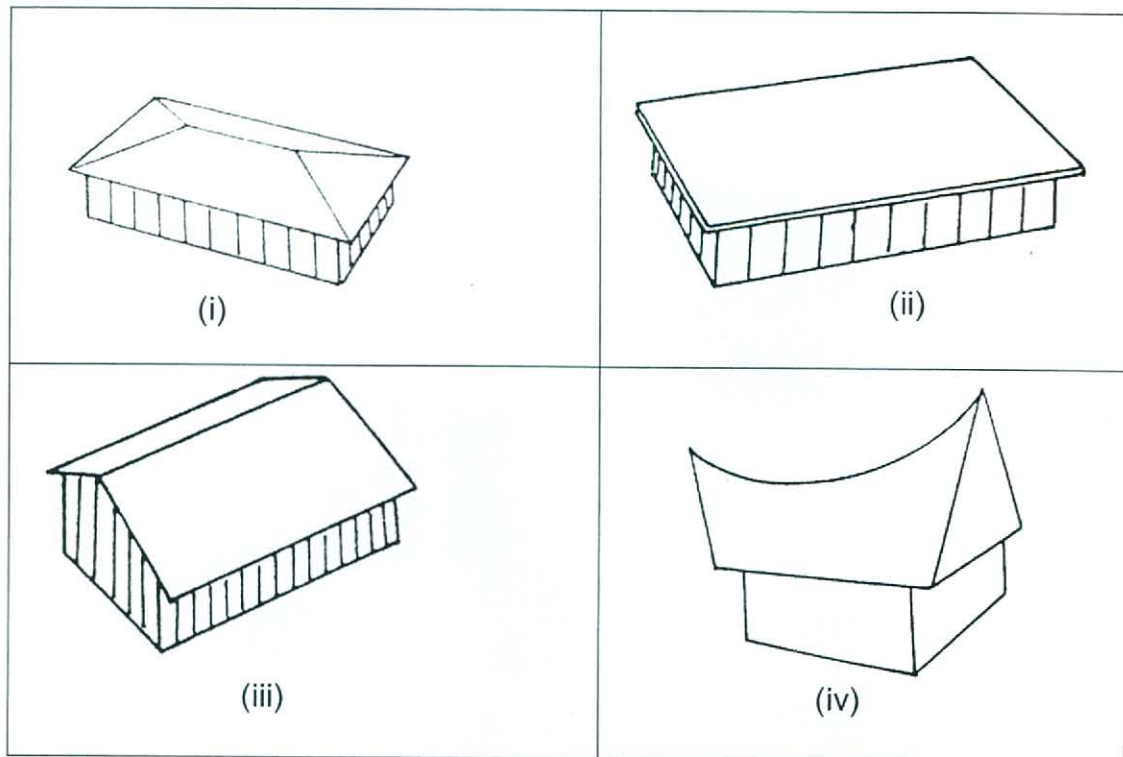
SOALAN 5

- a) Bumbung dipasang untuk melindungi sesuatu binaan. Jelaskan **empat (4)** faktor yang mempengaruhi jenis reka bentuk sesuatu bumbung.

(8 markah)

SOALAN 5 (sambungan)

- b) Merujuk kepada **gambar rajah di bawah**, nyatakan jenis-jenis bumbung yang di labelkan (i), (ii), (iii) dan (iv).



(4 markah)

- c) Nyatakan **empat (4)** jenis penutup bumbung (*roof coverings*) dan kesesuaian penggunaannya.

Jenis Penutup Bumbung (<i>Roof Coverings</i>)	Bangunan
i)	
ii)	
iii)	
iv)	

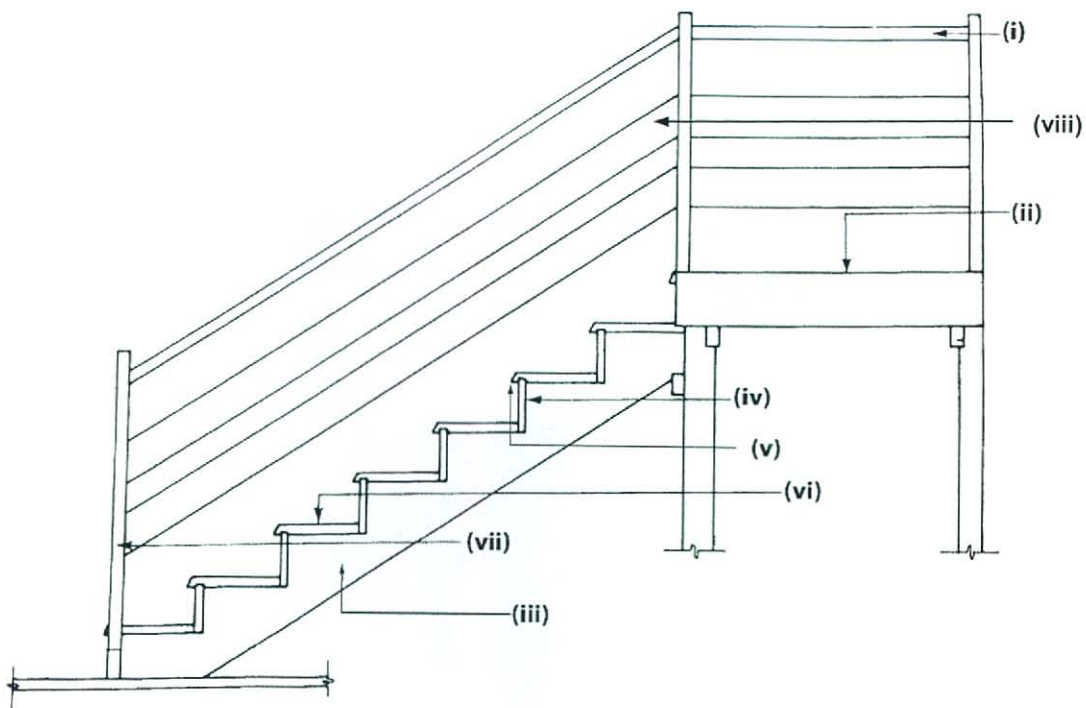
(8 markah)

SOALAN 6

- a) Berikan **tiga (3)** kriteria yang perlu dipertimbangkan dalam mereka bentuk binaan tangga.

(6 markah)

- b) Binaan keseluruhan sesuatu tangga terdiri daripada beberapa bahagian tertentu. Berdasarkan **gambar rajah di bawah**, nyatakan item tangga yang bertanda (i) hingga (viii).



(8 markah)

- c) Lakarkan **tiga (3)** jenis tangga berikut:

- i) Tangga Larian terus
- ii) Tangga Separuh Pusingan
- iii) Tangga Suku Pusingan

(6 markah)

SOALAN 7

- a) Pintu merupakan bukaan pada dinding yang membolehkan laluan keluar dan masuk ke dalam sesebuah bangunan. Jelaskan **empat (4)** faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan sesebuah pintu.

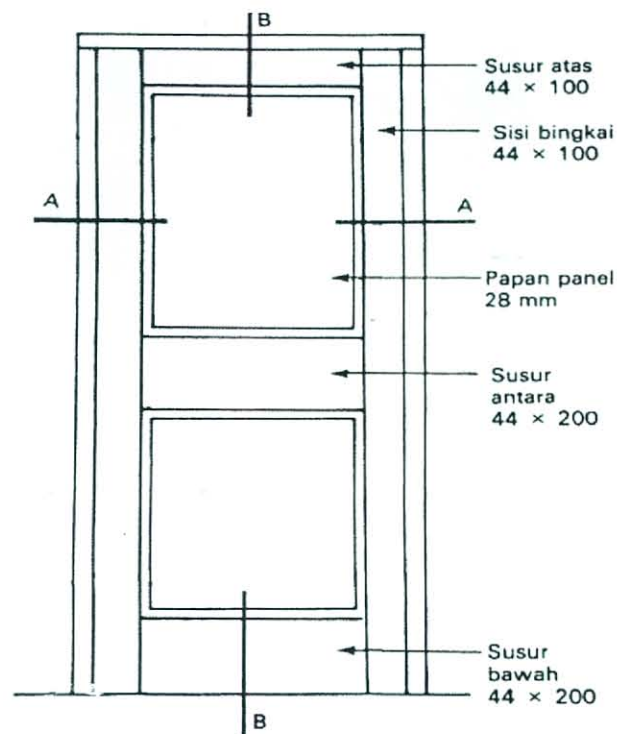
(8 markah)

- b) Nyatakan **empat (4)** fungsi pintu.

(4 markah)

- c) Berdasarkan pelan tegak hadapan bagi pintu dan tingkap berikut, lakarkan keratan **B-B** dan labelkan komponen-komponen utama yang berkaitan dengannya.

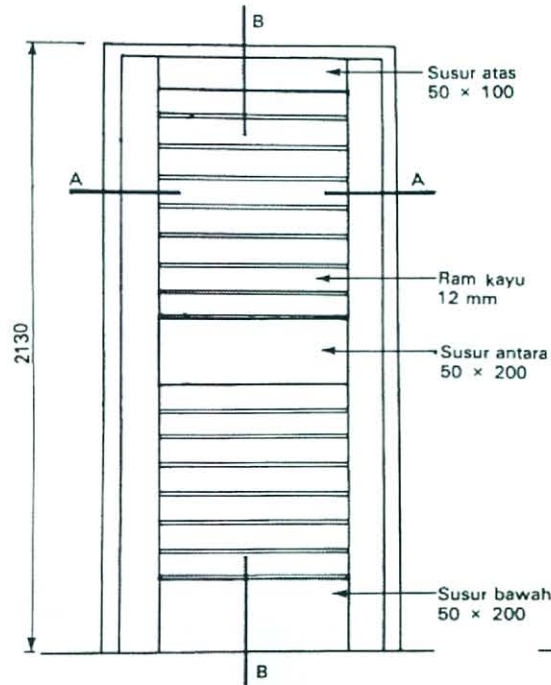
- i) Pintu Panel Dua



PELAN TEGAK HADAPAN

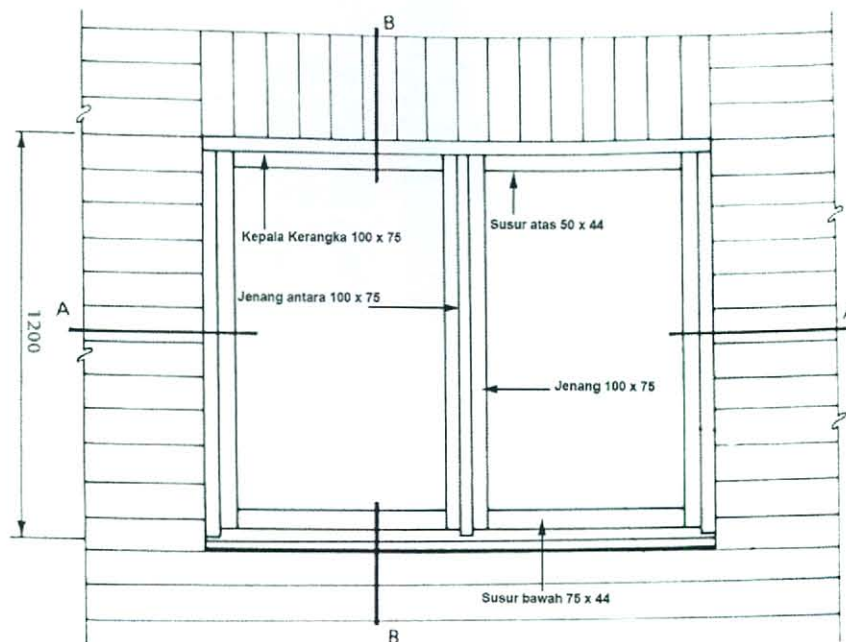
SOALAN 7 (sambungan)

ii) Pintu Ram Tetap



PELAN TEGAK HADAPAN

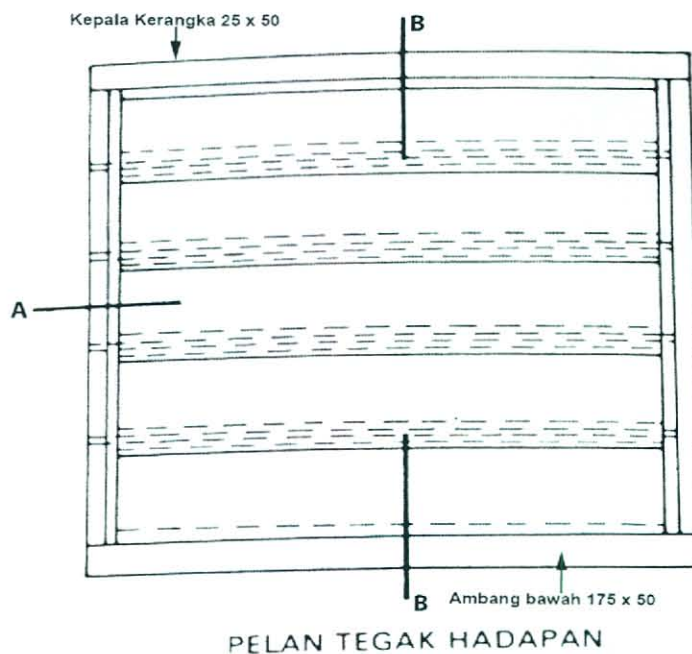
iii) Tingkap Kasmien



PELAN TEGAK HADAPAN

SOALAN 7 (sambungan)

iv) Tingkap Ram Kaca Tetap



(8 markah)

SOALAN 8

a) Berikan **dua (2)** fungsi kemasan lepaan.

(4 markah)

b) Nyatakan bahan yang digunakan untuk lepaan beserta dengan nisbah campurannya.

(4 markah)

c) Nyata dan huraikan **enam (6)** kerosakan yang sering berlaku dalam kerja mengecat.

(12 markah)

SOALAN 9

- a) Nyatakan tujuan binaan dinding penahan (*retaining wall*).
(4 markah)
- b) Jelaskan dengan ringkas **empat (4)** faktor yang perlu dipertimbangkan dalam mereka bentuk tembok penahan.
(8 markah)
- c) Nyatakan **dua (2)** jenis binaan dinding penahan beserta dengan lakaran keratan rentas bagi setiap dinding penahan tersebut.
(8 markah)

SOALAN 10

- a) Pembinaan jalanraya terdiri daripada beberapa lapisan. Nyatakan struktur lapisan bagi turapan mudah lentur (*flexible pavement*) beserta dengan bahan yang digunakan dalam binaan setiap lapisan tersebut.
(10 markah)
- b) Berdasarkan kepada lapisan yang dinyatakan di atas, lakar dan labelkan keratan rentas pembinaan jalan. (Berikan andaian anda di mana perlu).
(10 markah)
