



JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA

**PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN
PEMBANTU TEKNIK**

UKUR BAHAN

KOD : PTU03
SUBJEK : TEKNOLOGI BINAAN
TARIKH : 28 APRIL 2009
MASA : 9.00 PG – 12.00 TGH

**DILARANG MEMBUKA KERTAS SOALAN
SEHINGGA DIARAHKAN**

PERKARA : PTU03 – 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

- a) Terdapat beberapa jenis asas yang digunakan dalam pembinaan bangunan. Pemilihan jenis asas dipengaruhi oleh rekabentuk bangunan yang hendak dibina, beban galas dan keadaan tapak bina. Namakan **empat (4)** jenis asas yang biasa digunakan dalam pembinaan bangunan di Malaysia.

(4 markah)

- b) Lakarkan **dua (2)** jenis asas binaan tersebut.

(10 markah)

- c) Senarai di bawah menunjukkan jenis tanah dan keadaan tapak. Nyatakan pemilihan jenis asas tapak yang sesuai bagi jenis tanah dan keadaan tapak berkenaan.

- i) Batu
- ii) Tanah liat lembut
- iii) Tanah lombong
- iv) Tanah gambut
- v) Tanah tambak
- vi) Tanah liat sekata dimana terdapat pokok dan belukar tumbuh atau ditanam berdekatan tapak

(6 markah)

SOALAN 2

- a) Senaraikan **empat (4)** fungsi dinding.

(4 markah)

- b) Dinding batu bata biasanya disusun dalam susunan *English bond*, *Stretcher bond* dan *Flemish bond*. Lakarkan setiap susunan batu bata tersebut.

(12 markah)

- c) Penggunaan IBS dalam industri binaan di Malaysia pada masa kini memperkenalkan penggunaan bahan-bahan binaan dinding baru berbanding dinding batu-bata cara lama. Jelaskan **dua (2)** sebab IBS diperkenalkan dalam industri binaan di Malaysia.

(4 markah)

SOALAN 3

- a) Bumbung merupakan elemen penting dalam binaan bangunan. Senaraikan **enam (6)** fungsi bumbung yang menjadikan ianya penting bagi setiap bangunan.

(6 markah)

- b) Kerangka bumbung curam terdiri daripada kasau jantan (*rafter*), kasau betina (*purlin*), *ties* dan sebagainya. Lakarkan binaan bumbung tersebut dengan melabelkan bahagian-bahagian penting.

(10 markah)

- c) Lakarkan butiran pemasangan kemas bumbung pada bahagian rabung (*ridge*).

(4 markah)

SOALAN 4

- a) Senarai dan lakarkan gambar rajah **tiga (3)** jenis tingkap.
(9 markah)
- b) Senaraikan **tiga (3)** jenis daun pintu.
(3 markah)
- c) Lakarkan gambar rajah daun pintu jenis panel dan labelkan komponen-komponennya.
(8 markah)

SOALAN 5

- a) Senaraikan **lima (5)** cara kerja-kerja meroboh struktur sediada.
(5 markah)
- b) Jelaskan secara ringkas berkenaan **dua (2)** cara kerja meroboh dari senarai di atas. Berikan satu contoh keadaan yang sesuai untuk menggunakan cara kerja meroboh tersebut.
(6 markah)
- c) Senaraikan **tiga (3)** cara bagaimana bahan-bahan penggalian dikeluarkan dari tapak.
(6 markah)
- d) Apakah yang dimaksudkan dengan penggalian batu. Nyatakan **satu (1)** cara yang biasa digunakan dalam penggalian batu.
(3 markah)

SOALAN 6

- a) Senaraikan **empat (4)** faktor utama yang perlu diambil kira dalam pembinaan dinding penahan.
(4 markah)
- b) Lakar dan labelkan keratan rentas jalan turapan boleh lentur.
(9 markah)
- c) Nyatakan bahan-bahan yang boleh digunakan bagi setiap lapisan dalam lakaran di atas.
(4 markah)
- d) Senaraikan **tiga (3)** prinsip dalam rekabentuk jambatan.
(3 markah)

SOALAN 7

- a) Senaraikan fungsi bahan kalis lembap.
(3 markah)
- b) Lakarkan pembinaan bahan kalis lembap pada sambungan dinding dan lantai.
(5 markah)
- c) Senaraikan **lima (5)** bahan yang biasa digunakan sebagai bahan kalis lembap.
(5 markah)
- d) Pembinaan bumbung rata memerlukan bahan kalis lembap untuk menghalang air meresapi bumbung. Lakarkan keratan pembinaan bahan kalis lembap dalam pembinaan bumbung rata.
(7 markah)

SOALAN 8

- a) *Wall cladding* adalah suatu bentuk penampalan (*masking*) atau pengisian struktur rangka dinding. Senaraikan **tujuh (7)** fungsi *wall cladding*.

(14 markah)

- b) Senaraikan **enam (6)** bahan yang sering digunakan sebagai *wall cladding*.

(6 markah)

SOALAN 9

- a) Senaraikan kebaikan dan keburukan penggunaan laluan pejalan kaki berikut:

- i) *Precast interlocking concrete pavers*
- ii) Papak konkrit tuang disitu
- iii) *Bituminous Macadam*
- iv) *Asphalt*

(8 markah)

- b) Nyatakan **lima (5)** sebab kegagalan kerja mengecat.

(10 markah)

- c) Namakan **dua (2)** jenis bahan kemas dinding yang sering digunakan.

(2 markah)

SOALAN 10

- a) Senarai dan terangkan secara ringkas **tiga (3)** sistem saliran air permukaan yang baik.

(9 markah)

- b) Lakar dan labelkan keratan pembinaan paip air permukaan bawah jalan.

(5 markah)

- c) Lakarkan keratan pembinaan lurang (*manhole*).

(6 markah)
