



# **JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA**

**PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN  
PENOLONG JURUUKUR BAHAN  
2010  
*UKUR BAHAN***

**KOD : PTU03**  
**SUBJEK : TEKNOLOGI BINAAN**  
**TARIKH : 11 MEI 2010**  
**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 dkekalkan 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-calon digalakkan membuat takeran untuk menjelaskan jawapan mereka di mana sesuai.**
7. **Calon-calon 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-calon 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-calon dilarang mengambil kertas jawapan kosong yang telah disediakan keluar dari dewan peperiksaan pada bila-bila masa.**
12. **Calon-calon tidak dibenarkan keluar dewan peperiksaan dalam tempoh masa 30 minit dari mulanya peperiksaan.**
13. **Tindakan tatatertib akan diambil terhadap calon-calon yang menyerahkan kertas jawapan kosong (tanpa sebarang jawapan) sekiranya mereka tidak mempunyai sebab yang menasabah.**
14. **Calon-calon 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 : 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) Berikan **dua (2)** sebab mengapa penyokong sementara (*temporary works*) diperlukan semasa kerja pengorekan.

(4 markah)

- b) Lakar serta labelkan penyokong sementara bagi kerja pengorekan untuk tanah jenis berikut:

- i) Tanah keras (*hard soil*)
- ii) Tanah mampat (*firm soil*)
- iii) Tanah gembor atau berpasir (*dry loose soil*)
- iv) Tanah lembik (*loose wet soil*)

(16 markah)

**SOALAN 2**

- a) Lakarkan dimensi piawai batu-bata jenis tanah liat yang lazim digunakan.

(2 markah)

- b) Mortar yang digunakan dalam kerja batu-bata memindahkan tekanan serta tegangan secara sama rata. Nyatakan **enam (6)** keperluan terhadap ciri-ciri mortar bagi memenuhi fungsi tersebut.

(6 markah)

**SOALAN 2 (sambungan)**

- c) Dinding batu-bata biasanya disusun dalam susunan *English Bond*, *Strecher Bond* dan *Flemish Bond*. Lakar dan labelkan setiap susunan batu-bata tersebut.

(12 markah)

**SOALAN 3**

- a) Nyatakan definisi Dinding Rongga (*Cavity Wall*).

(2 markah)

- b) Nyatakan **tiga (3)** kebaikan serta **tiga (3)** keburukan dinding rongga.

(6 markah)

- c) Terdapat enam (6) jenis kemas sambungan (*jointing and pointing*) batu-bata. Lakarkan kemas sambungan berikut:

- i) *Flush Joint*
- ii) *Keyed Joint*
- iii) *Recessed Joint*
- iv) *Weathered Pointing*
- v) *Weathered Joint*
- vi) *Raked out Joint*

(12 markah)

SOALAN 4

- a) Pembinaan lantai bawah padu (*solid ground floor*) terdiri daripada tiga (3) lapisan utama. Terangkan dengan ringkas beserta lakaran lapisan-lapisan tersebut.

(10 markah)

- b) Nyatakan definisi **gelegar (*joist*)** berikut di dalam pembinaan lantai atas kayu tergantung (*suspended timber upper floor*) serta lakarkan:

i) *common joist*

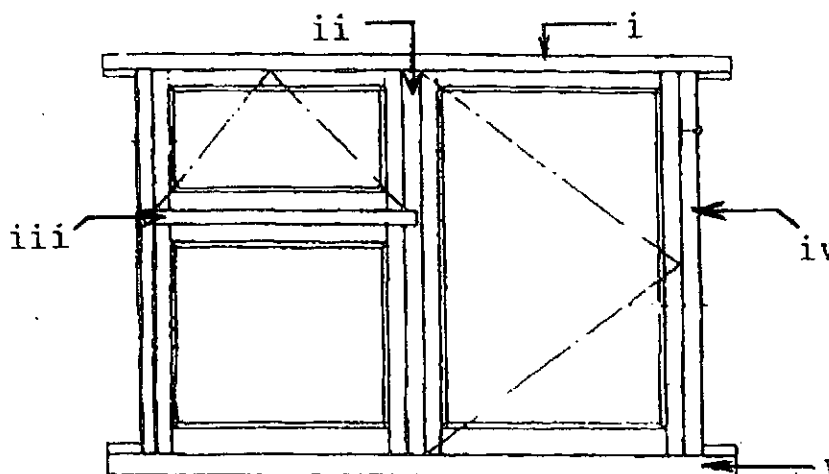
ii) *trimming joist*

iii) *trimmer joist*

(10 markah)

SOALAN 5

- a) Labelkan bahagian pada tingkap jenis *casement* seperti dalam gambar rajah S5(a).



Gambar rajah S5(a)

(5 markah)

**SOALAN 5 (sambungan)**

- b) Terangkan dengan ringkas kemasam lantai berikut dan nyatakan kesesuaian kegunaannya.
- i) Linoleum
  - ii) Karpét
  - iii) *Granolithic*
  - iv) *Mastic Asphalt*
  - v) Jubin Kuari (*Quarry Tiles*)

(15 markah)

**SOALAN 6**

- a) Apakah fungsi tembok penahan (*retaining wall*)?
- b) Beberapa faktor perlu dipertimbangkan sebelum sesuatu rekabentuk tembok penahan ditentukan. Terangkan dengan ringkas **empat (4)** faktor yang mempengaruhi rekabentuk tembok penahan.
- c) Terdapat pelbagai jenis tembok penahan di mana rekabentuknya adalah berbeza-beza. Di antara jenis tembok penahan ialah tembok penahan jenis konkrit pra-tuang (*precast concrete retaining wall*) dan tembok penahan jenis krib (*precast concrete crib retaining wall*).

Terangkan **tiga (3)** perbezaan untuk kedua-dua jenis tembok penahan ini beserta lakaran.

(10 markah)

SOALAN 7

- a) Tetulang memainkan peranan penting dalam memberikan kekuatan kepada kerja konkrit bertetulang bagi rangka bangunan. Tetulang perlu dibuat daripada bahan yang dapat memberikan fungsi tersebut. Nyatakan ciri-ciri yang perlu ada pada bahan untuk membuat tetulang tersebut.

(4 markah)

- b) Nyatakan **empat (4)** langkah yang perlu diambil bagi memastikan pemasangan kerja tetulang mengikut kualiti yang ditetapkan.

(4 markah)

- c) Penggunaan kerangka konkrit pra-tuang (*precast concrete frame*) adalah salah satu komponen di dalam melaksanakan sistem *IBS*. Terangkan **tiga (3)** kebaikan dan **tiga (3)** keburukan kerangka konkrit pra-tuang tersebut.

(12 markah)

SOALAN 8

- a) Kerja meroboh merupakan satu kerja yang memerlukan kepakaran di mana ia boleh menjadi satu operasi yang berbahaya. Dengan itu, sebelum melakukan kerja meroboh, tinjauan atau pemeriksaan tapak perlu dilakukan. Terangkan **enam (6)** tindakan yang perlu diambil sebelum kerja meroboh dimulakan.

(12 markah)

- b) Nyatakan **dua (2)** faktor yang mempengaruhi pemilihan kaedah untuk kerja meroboh.

(4 markah)

- c) Terangkan dengan ringkas kaedah-kaedah kerja meroboh berikut:

- i) Kaedah Pemberat (*Demolition Ball Technique*)
- ii) Kaedah Letupan (*Demolition by explosives*)

(4 markah)

SOALAN 9

- a) Nyatakan **empat (4)** jenis loji yang biasa digunakan bagi kerja-kerja tanah. Terangkan secara ringkas penggunaan setiap satu loji tersebut.  
(8 markah)
- b) Terangkan dengan bantuan lakaran bagi jalan konkrit (*rigid pavement*).  
(8 markah)
- c) Nyatakan **empat (4)** jenis sambungan yang biasa digunakan di dalam pembinaan jalan konkrit.  
(4 markah)

SOALAN 10

- a) Berikan definisi ringkas mengenai cerucuk.  
(2 markah)
- b) Senaraikan **empat (4)** jenis cerucuk yang biasa digunakan di Malaysia.  
(4 markah)
- c) Berikan definisi ringkas dan fungsi cerucuk permulaan.  
(8 markah)
- d) Cerucuk konkrit dan cerucuk kayu yang diawet secara tekanan adalah diantara jenis cerucuk yang digunakan dalam pembinaan. Senaraikan **dua (2)** kelebihan cerucuk konkrit berbanding dengan cerucuk kayu.  
(6 markah)

\*\*\*\*\*