



# **JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA**

## **PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN PENOLONG PEGAWAI 2018 *SENIBINA***

**KOD : PJS02**  
**SUBJEK : BINAAN BANGUNAN**  
**TARIKH : 19 MAC 2018**  
**MASA : 2.00 PTG - 5.00 PTG**

**DILARANG MEMBUKA KERTAS SOALAN  
SEHINGGA DIARAHKAN**

**PERKARA : PJS02 – BINAAN BANGUNAN**

**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**

Bata merupakan bahan binaan yang tahan lama. Terdapat banyak bangunan yang dibina daripada batu-bata yang masih kekal dan kukuh sehingga kini.

a) Nyata dan jelaskan **tiga (3)** jenis bata berikut:

- i) Bata biasa
- ii) Bata permukaan
- iii) Bata kejuruteraan

*(6 markah)*

b) Nyatakan **lima (5)** kegunaan bata di dalam binaan bangunan.

*(5 markah)*

c) Binaan bata bertetulang telah menjadi amalan biasa pada masa kini. Penggunaan tetulang di dalam tembok bata dapat mengurangkan ketebalan tembok tanpa menjejaskan kekuatannya dan mengurangkan penggunaan bata serta memendekkan masa untuk kerja-kerja menerap.

i) Nyata dan jelaskan **dua (2)** jenis tetulang untuk kerja bata.

*(5 markah)*

ii) Lakarkan **dua (2)** jenis tetulang tersebut.

*(4 markah)*

SOALAN 2

- a) Konkrit merupakan suatu bahan binaan yang digunakan secara meluas dalam pembinaan bangunan.
- i) Nyatakan **lima (5)** sifat konkrit.  
(5 markah)
- ii) Nyatakan **lima (5)** kriteria untuk menghasilkan campuran konkrit yang bermutu.  
(5 markah)
- iii) Nyatakan **tiga (3)** bahan yang digunakan untuk menghasilkan campuran konkrit yang baik.  
(3 markah)
- b) Sistem Binaan Industri (*IBS*) merupakan teknik pembinaan secara komponen yang dikilangkan dan terkawal. Sistem ini juga banyak digunakan bagi projek-projek kerajaan dan telah menjadi syarat bagi pembinaan sesebuah bangunan.
- i) Nyatakan **dua (2)** jenis lantai konkrit pra-tuang  
(2 markah)
- ii) Nyatakan **lima (5)** jenis sistem *IBS* yang terdapat di Malaysia.  
(5 markah)

SOALAN 3

Binaan lantai bawah ialah binaan yang tingginya kurang daripada 600 mm dari paras tanah. Konkrit tapak digunakan sebagai asas binaannya.

- a) Nyatakan **lima (5)** ciri utama harus dipertimbangkan dalam pembinaan lantai.  
(5 markah)

**SOALAN 3 (sambungan)**

- b) Berikan **lima (5)** jenis kemasan lantai.

*(5 markah)*

- c) Lakar dan labelkan keratan lantai bawah yang menggunakan kemasan jubin serta nyatakan ketebalan bagi setiap bahan binaan lantai tersebut.

*(10 markah)*

**SOALAN 4**

- a) Kayu yang digunakan untuk papan lantai terdiri daripada jenis kayu keras. Berikan **lima (5)** jenis kayu yang sesuai untuk pembinaan papan lantai.

*(5 markah)*

- b) Papan lantai mempunyai saiz yang berbeza-beza. Biasanya papan-papan lantai adalah berketam pada satu muka iaitu permukaan atas, sementara kedua-dua tepinya direpang.

- i) Nyata dan jelaskan **lima (5)** jenis tanggam yang sering digunakan dalam binaan papan lantai.

*(10 markah)*

- ii) Lakarkan **dua (2)** jenis tanggam yang telah dinyatakan.

*(5 markah)*

**SOALAN 5**

- a) Terangkan maksud dinding pengasing dan fungsinya secara ringkas berdasarkan Undang-Undang Kecil Bangunan Seragam 1984.

*(4 markah)*

**SOALAN 5 (sambungan)**

b) Hurai dan lakarkan keratan bagi **tiga (3)** perkara berikut:

- i) Dinding gelas beban (*load bearing wall*)
- ii) Dinding *cavity*
- iii) Dinding *partition*

(12 markah)

c) Retakan dinding pada bangunan sering ditemui setelah kerja-kerja pembinaan dinding siap dilaksanakan. Nyatakan **dua (2)** perkara yang boleh menyebabkan keretakan tersebut.

(4 markah)

**SOALAN 6**

Binaan tangga merupakan elemen penghubung dalam bangunan yang bertingkat untuk turun naik dari satu tingkat ke tingkat yang lain.

a) Berikan maksud istilah binaan tangga berikut:

- i) Jejak
- ii) Penaik
- iii) Anak tangga
- iv) Jarak jejak
- v) Naik
- vi) Larian tangga
- vii) Ibu tangga
- viii) Pelantar tangga

(8 markah)

b) Nyatakan saiz minimum bagi jejak dan maksimum penaik berdasarkan keperluan UKBS 1984.

(2 markah)

**SOALAN 6 (sambungan)**

- b) Lakar dan labelkan sebuah keratan binaan tangga yang menunjukkan komponen-komponen **i hingga viii** disoalan 6(a) beserta saiz-saiz yang anda jawab disoalan 6(b).

(10 markah)

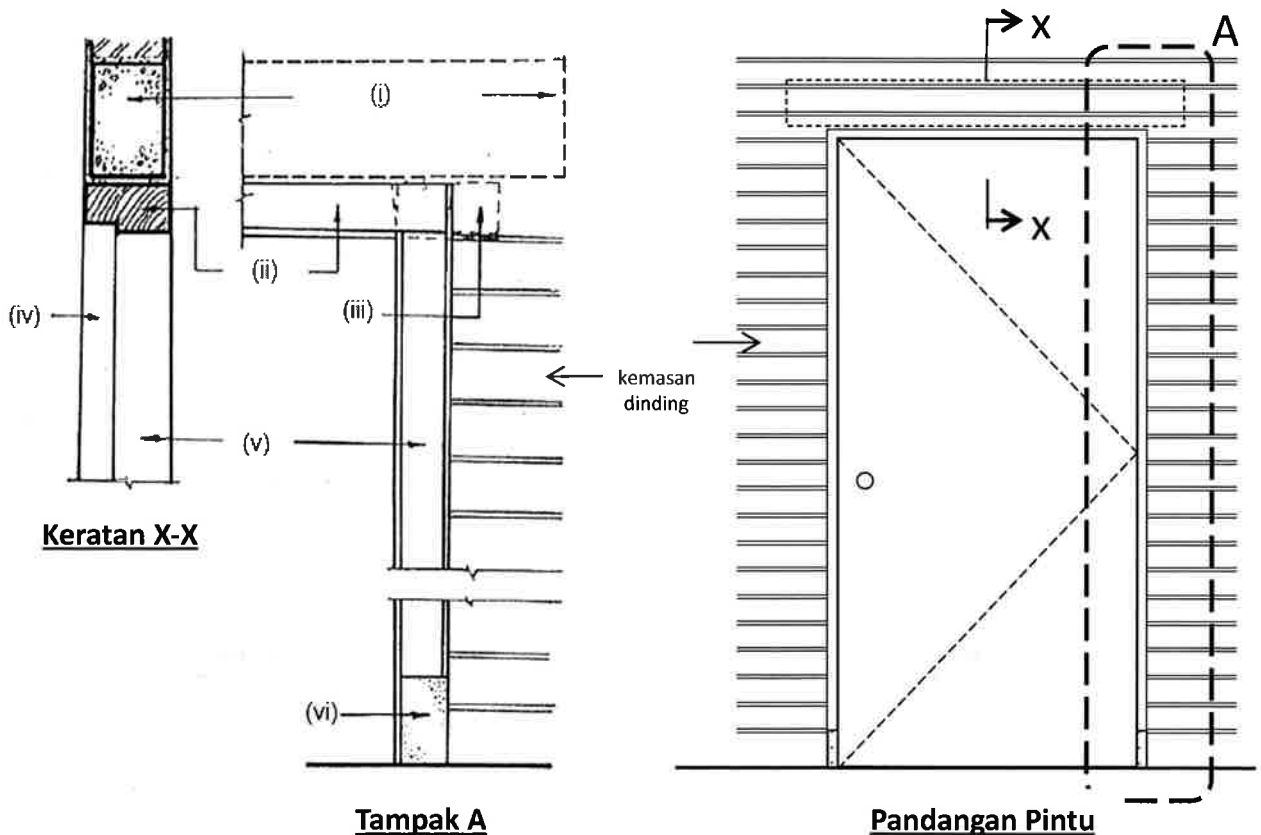
**SOALAN 7**

Pintu merupakan salah satu komponen pada sesebuah bangunan yang besar fungsinya. Binaan pintu juga boleh mempengaruhi rupa bentuk sesuatu bahagian bangunan.

- a) Berikan **dua (2)** bahagian utama pada sebuah binaan pintu.

(2 markah)

- b) Merujuk kepada **gambar rajah di bawah**, labelkan perkara (i) hingga (vi) bagi butiran sebuah binaan pintu.



(6 markah)

**SOALAN 7 (sambungan)**

- b) Terangkan dengan bantuan lakaran **tiga (3)** jenis binaan pintu-pintu berikut:
- i) Pintu beroti biasa
  - ii) Pintu rata berbingkai
  - iii) Pintu panel

*(12 markah)*

**SOALAN 8**

Sistem saluran berfungsi untuk menyalurkan air bersama kotoran kelengkapan sanitari dari tandas, bilik mandi dan dapur untuk dihapuskan. Ianya juga menyalurkan air hujan dari bumbung dan air dari lantai bangunan.

- a) Huraikan **tiga (3)** jenis sistem saluran berikut:
- i) Sistem bersepadu
  - ii) Sistem berasingan
  - iii) Sistem separuh asing

*(6 markah)*

- b) Berikan **lima (5)** kriteria bagi sebuah sistem saluran yang baik.

*(10 markah)*

- c) Namakan **empat (4)** jenis paip saluran.

*(4 markah)*

SOALAN 9

Bumbung merupakan struktur binaan yang terletak pada bahagian yang paling atas bagi sebuah struktur bangunan. Pembinaannya bertujuan untuk memberikan perlindungan kepada penghuni daripada ancaman angin, panas terik, hujan dan sebagainya.

- a) Berikan **tiga (3)** bahagian utama struktur bumbung curam

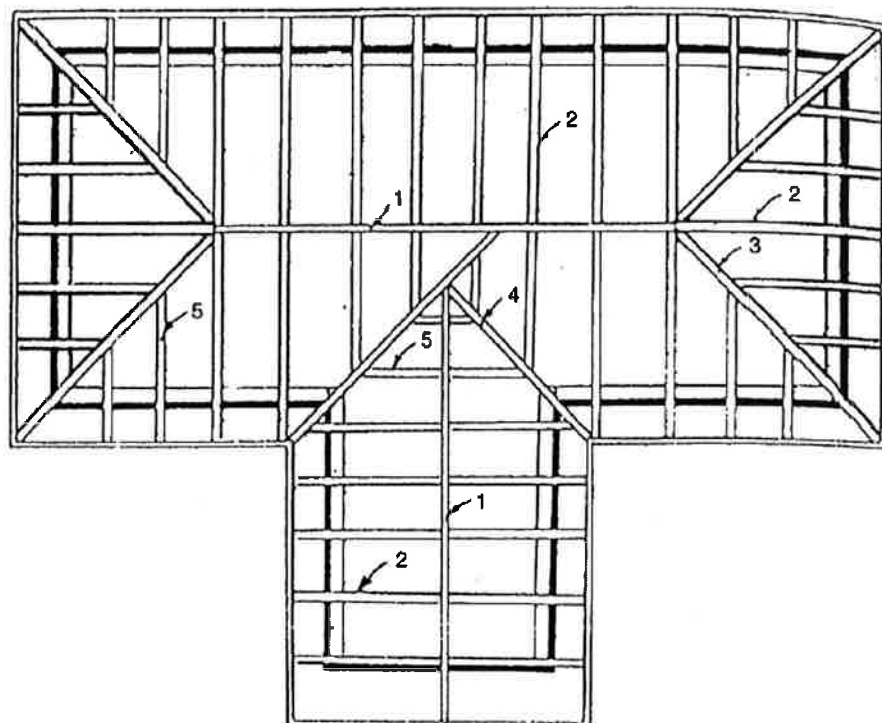
(3 markah)

- b) Berikan maksud pada istilah-istilah binaan bumbung berikut:

- i) Penutup bumbung (Atap)
- ii) Kasau betina
- iii) Cucur bumbung
- iv) Curam bumbung

(12 markah)

- c) Berdasarkan **gambar rajah di bawah**, berikan nama bagi setiap elemen bumbung yang ditandakan **1 hingga 5**.



Pelana bumbung

(5 markah)



SOALAN 10

Mesyuarat Majlis Negara Kerajaan Tempatan kali ke 64 pada 23 Mei 2011 telah meluluskan pindaan Undang-Undang Kecil Bangunan Seragam 1984 (UKBS) yang mewajibkan pemasangan SPAH dalam pembangunan melalui Pindaan Undang-Undang Kecil 2, 10, dan 115.

a) Berikan tafsiran SPAH.

(2 markah)

b) Apakah **empat (4)** elemen utama SPAH?

(8 markah)

c) Lakar dan labelkan lokasi SPAH di ruang bumbung.

(10 markah)

\*\*\*\*\*