



**PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN  
PELUKIS PELAN  
2018  
AWAM**

**KOD : PPA05**  
**SUBJEK : KEJURUTERAAN STRUKTUR**  
**TARIKH : 15 OGOS 2018**  
**MASA : 9.00 PAGI – 12.00 TGH**

**DILARANG MEMBUKA KERTAS SOALAN  
SEHINGGA DIARAHKAN**

**PERKARA : PPA05 – KEJURUTERAAN STRUKTUR**

**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) Nyatakan **lima (5)** jenis simen yang biasa digunakan dalam industri pembinaan selain daripada simen *Portland* biasa.

(10 markah)

- b) Berikan **lima (5)** ciri konkrit yang menjadikannya bahan binaan yang digunakan secara meluas.

(10 markah)

**SOALAN 2**

- a) Dalam ujian runtuh konkrit, darjah kebolehkerjaan dikelaskan kepada beberapa peringkat. Nyatakan **empat (4)** kelas darjah kebolehkerjaan berserta bacaan runtuh yang didapati dalam kelas tersebut.

(12 markah)

- b) Berikan takrifan penutup konkrit dan lakarkan kedudukannya di dalam sesebuah struktur binaan.

(4 markah)

- c) Berikan **dua (2)** sebab mengapa jarak minimum antara bar diperlukan.

(4 markah)

SOALAN 3

- a) Nyatakan **dua (2)** ujian yang dijalankan terhadap sampel konkrit yang dituang di tapak bina.

(4 markah)

- b) Berikan **empat (4)** nama ujian konkrit yang lazim dijalankan terhadap konkrit.

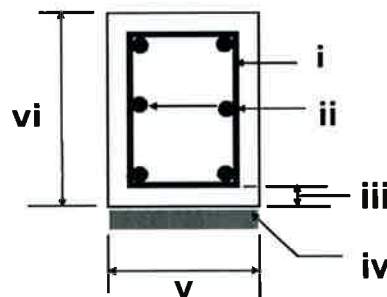
(8 markah)

- c) Berikan **empat (4)** faktor yang boleh mempengaruhi ikatan antara konkrit dan tetulang.

(8 markah)

SOALAN 4

- a) Namakan setiap item yang dilabelkan dari **(i) hingga (vi)** pada gambar rajah di bawah.



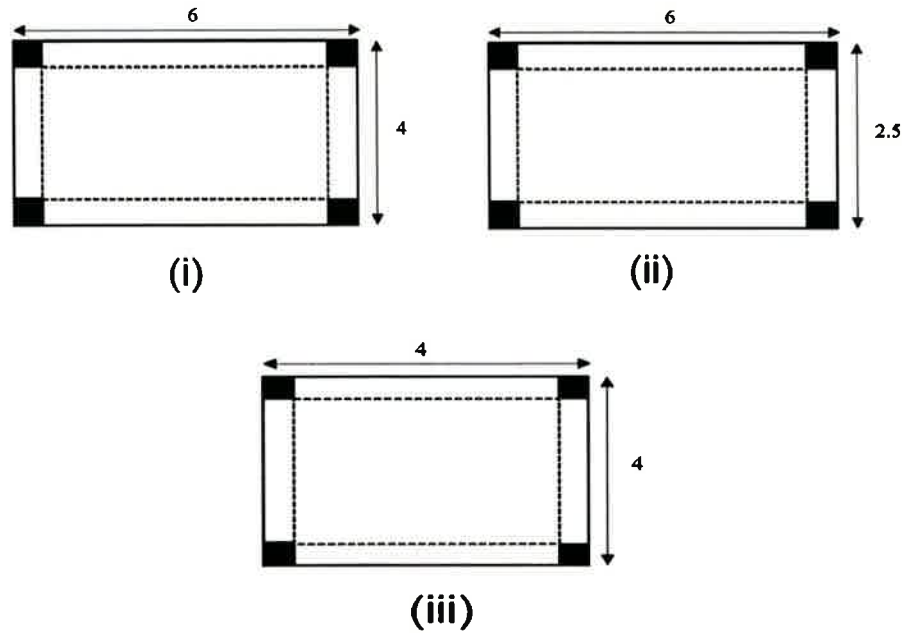
(12 markah)

- b) Namakan **empat (4)** jenis rasuk yang terdapat dalam struktur binaan.

(8 markah)

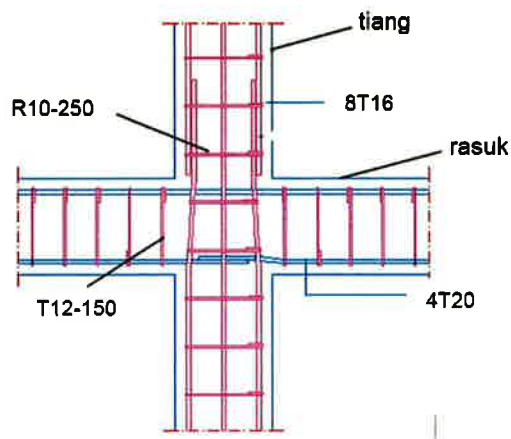
SOALAN 5

- a) Berdasarkan gambar rajah panel-panel papak (*slab*) di bawah, lakarkan garis keretakan apabila kegagalan berlaku.



(10 markah)

- b) Gambar rajah di bawah menunjukkan pandangan sisi bagi struktur tiang dan rasuk. Lukiskan keratan rentas struktur tersebut berdasarkan pandangan pelan berserta butiran yang ditunjukkan.



(10 markah)

SOALAN 6

- a) Dalam perincian reka bentuk, nyatakan tujuan pengikat diperlukan dan berikan **empat (4)** jenis pengikat bangunan.

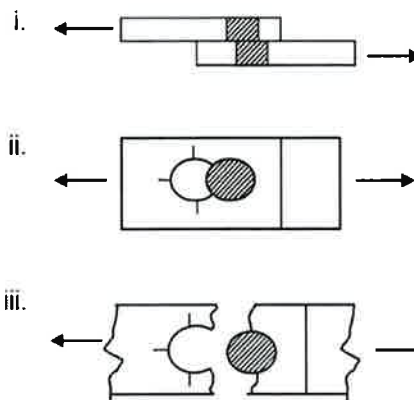
(10 markah)

- b) Nyatakan jarak minimum antara bar dalam struktur konkrit untuk:

- i) Jarak ufuk minimum
- ii) Jarak pugak

(4 markah)

- c) Nyatakan jenis mod kegagalan yang lazim berlaku terhadap sambungan bolt dan nat dalam gambar rajah di bawah:



(6 markah)

SOALAN 7

- a) Berikan **dua (2)** ciri utama konkrit pasang siap.

(4 markah)

- b) Berikan **dua (2)** kebaikan dan **dua (2)** keburukan konkrit pasang siap.

(8 markah)

**SOALAN 7 (sambungan)**

- c) Berikan **dua (2)** kelebihan dan **dua (2)** kelemahan penggunaan unit pra-tegasan berbanding konkrit tetulang.

(8 markah)

**SOALAN 8**

- a) Berikan **dua (2)** kebaikan dan **dua (2)** keburukan kayu sebagai bahan binaan.

(8 markah)

- b) Nyatakan **tiga (3)** kegunaan kayu sebagai bahan binaan.

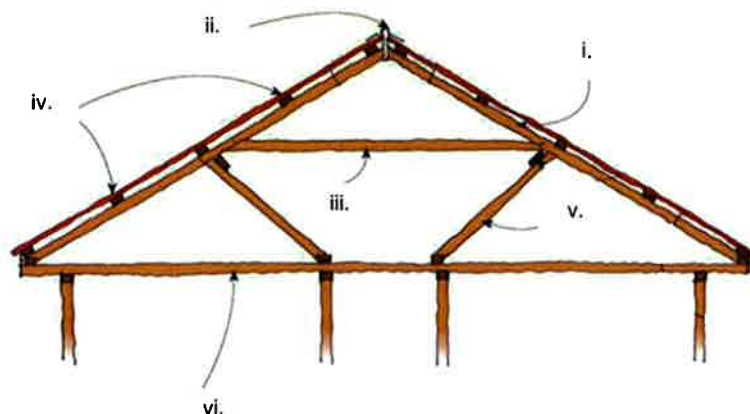
(6 markah)

- c) Berikan **tiga (3)** faktor yang mempengaruhi kekuatan kayu sebagai bahan binaan.

(6 markah)

**SOALAN 9**

- a) Namakan komponen yang berlabel (i) hingga (vi) pada gambar rajah kerangka bumbung di bawah.



(12 markah)

**SOALAN 9 (sambungan)**

- b) Berikan **empat (4)** jenis kecacatan yang biasa berlaku pada struktur, kemasan dan saliran bumbung.

(8 markah)

**SOALAN 10**

- a) Dalam *Industrialised Building System (IBS)*, berikan **dua (2)** bahagian yang membezakan komponen yang dibina.

(4 markah)

- b) Berikan **lima (5)** kategori utama yang diklasifikasikan untuk komponen *IBS*.

(10 markah)

- c) Nyatakan **tiga (3)** kategori lukisan yang perlu ada dalam pelan pembinaan *IBS*.

(6 markah)

\*\*\*\*\*