



**KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN  
HUSSEIN ONN**

**PEPERIKSAAN AKHIR  
SEMESTER I  
SESI 2006/07**

NAMA MATA PELAJARAN : STRUKTUR DAN BINAAN  
KOD MATA PELAJARAN : BBT 1412  
KURSUS : SARJANA MUDA PENDIDIKAN  
TEKNIK DAN VOKASIONAL  
TARIKH PEPERIKSAAN : NOVENBER 2006  
MASA : DUA JAM

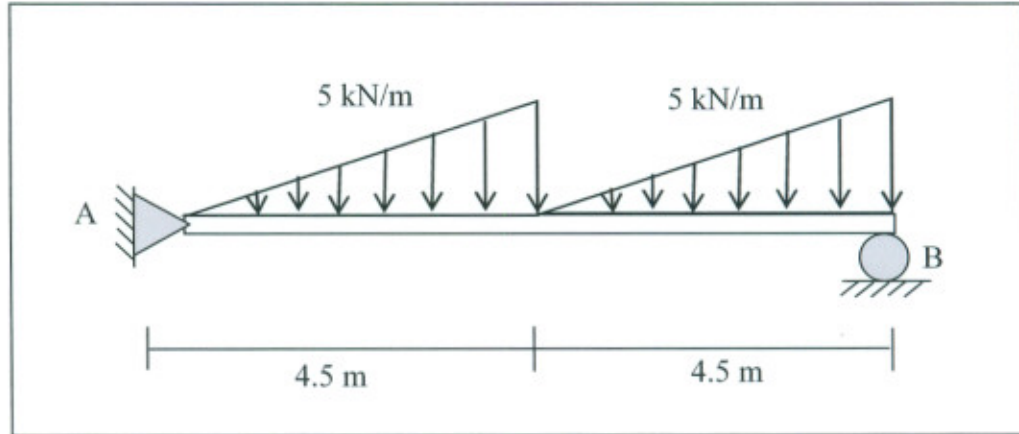
**ARAHAN**

1. JAWAB SEMUA SOALAN BAHAGIAN A.
2. PILIH TIGA DARIPADA LIMA SOALAN PADA BAHAGIAN B.

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI TUJUH HALAMAN BERCETAK

## BAHAGIAN A

- S1 Rasuk dengan beban menambah seragam 5 kN/m disokong oleh pin di titik A dan rola di titik B seperti dalam Rajah S1.



Rajah S1

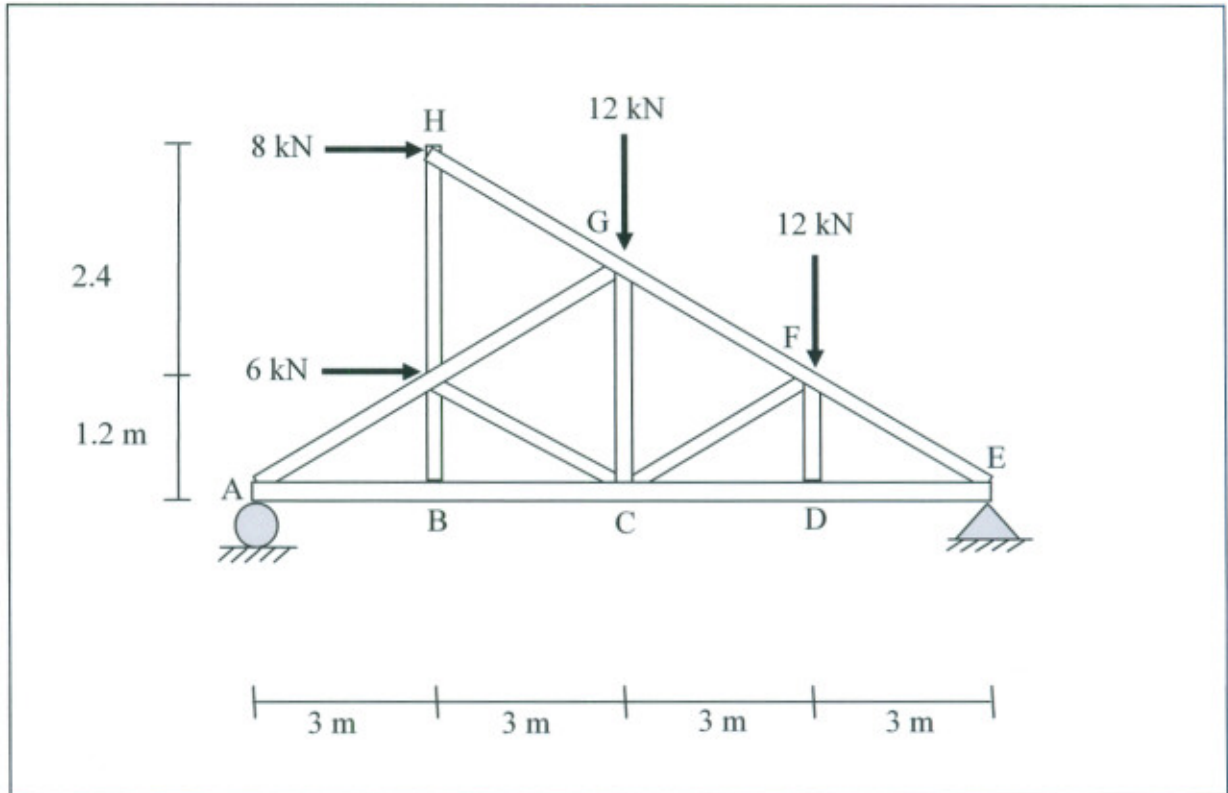
Berdasarkan Rajah S1, tentukan

- i) daya tindakbalas pada penyokong.
- ii) lakarkan gambarajah daya ricih dan momen lentur berserta nilai penting.
- iii) nyatakan nilai momen maksimum dan kedudukannya pada rasuk.

(25 markah)

## BAHAGIAN B

S2 Rajah S2 menunjukkan kerangka yang disokong di titik A dan E dengan penyokong seperti yang diberi dalam rajah.



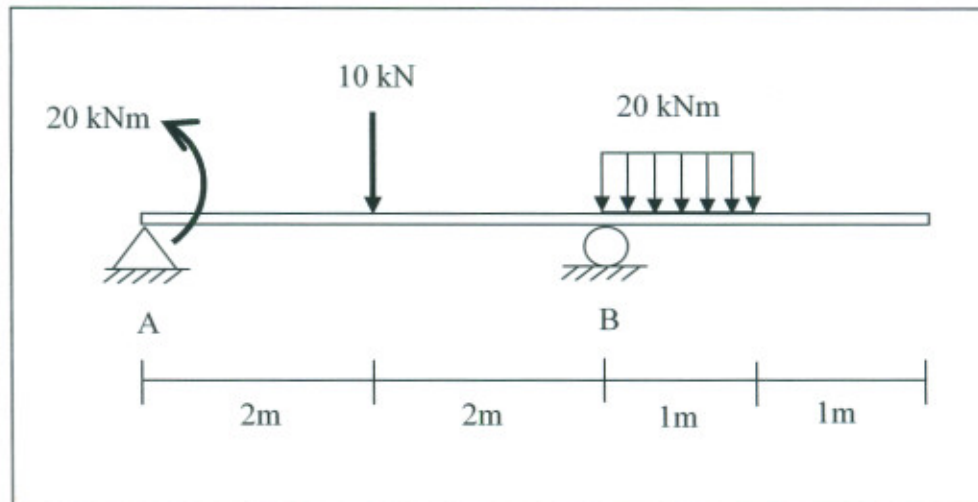
Rajah S2

Berdasarkan Rajah S2,

- i) kirakan daya dalaman bagi anggota kerangka tersebut pada sambungan E, F, G, dan H dengan menggunakan kaedah sendi.
- ii) nyatakan sama ada anggota tersebut mengalami tegangan atau mampatan.

(25 markah)

- S3 Sebatang rasuk hujung tergantung disokong pin di A dan rola di B. Rasuk ini ditindaki beban 10 kN, beban teragih seragam 20 kN/m dan momen gandingan 20 kNm seperti dalam Rajah S3.



Rajah S3

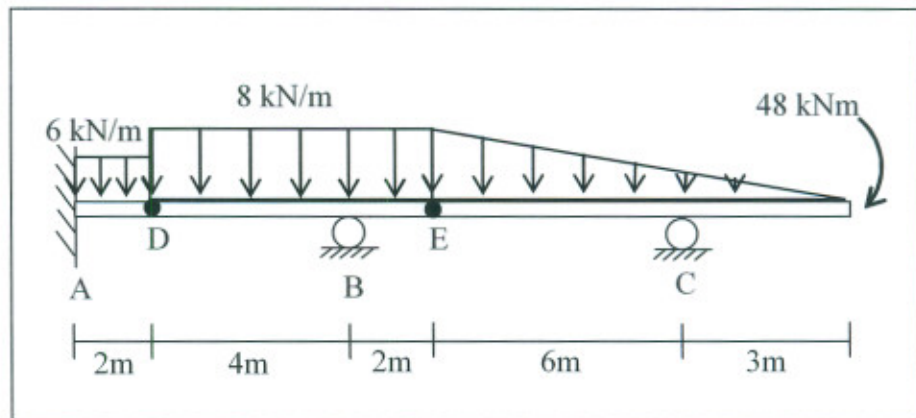
Berdasarkan Rajah S3, cari

- i) pesongan pada titik 2 m dari penyokong B.
- ii) cerun yang terjadi di A.

(25 markah)

- S4 (a) Kawalan bagi kualiti konkrit yang dihasilkan dalam proses rekabentuk ditentukan oleh beberapa sifat termasuk ketahananlasakan. Jelaskan perkara berikut :
- i) Takrifan ketahananlasakan (2 markah)
  - ii) DUA (2) faktor ketahananlasakan iaitu kebolehtelapan dan kaedah kerja penuangan. (6 markah)
- (b) Keluli merupakan logam ferus yang mengandungi 0.12% - 1.8 % karbon. Keluli yang dikenakan daya tegangan dan mampatan akan mengalami tegasan dan terikan. Berdasarkan sifat tersebut :
- i) Lakarkan graf lengkung tegasan dan terikan bagi keluli lembut.
  - ii) Labelkan titik had anjal, titik gagal, kawasan anjal, kawasan plastik dan tegasan alah bagi graf tersebut.
  - iii) Jelaskan takrifan sifat anjal dan sifat plastik. (8 markah)
- (c) Kekuatan kayu dipengaruhi oleh faktor-faktor penting seperti kandungan lembapan, ketumpatan, kecacatan, pengawetan, ira dan suhu. Faktor ini memberi kesan kepada pertambahan dan pengurangan kekuatan kayu. Huraikan TIGA (3) daripada faktor yang dinyatakan. (9 markah)

- S5 (a) Rasuk hujung terikat seperti dalam Rajah S5, disokong dengan rola pada titik B dan C.

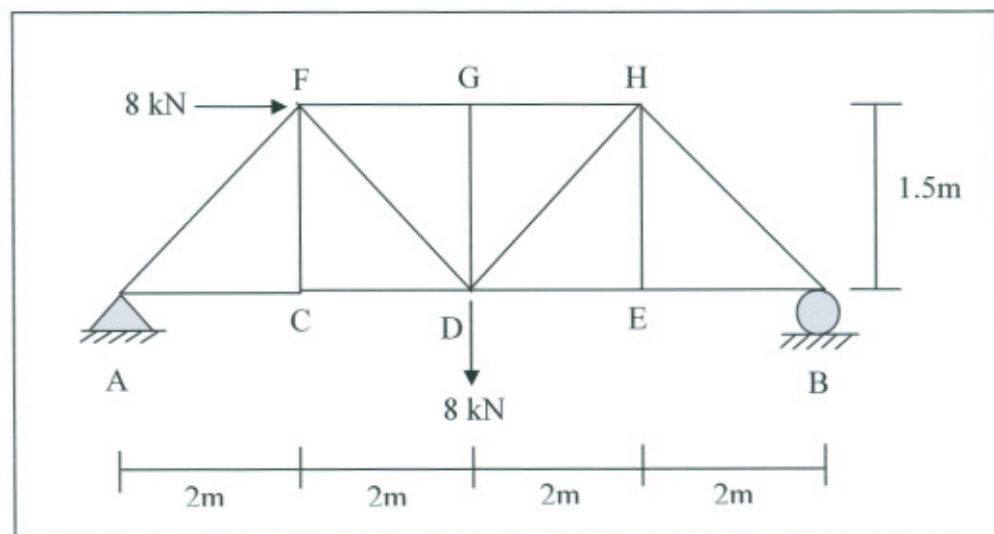


Rajah S5

Jika rasuk ini mempunyai sambungan pin di D dan E, dapatkan daya tindakbalas pada penyokong A, B dan C.

(12 markah)

- (b) Sebuah kekuda dengan penyokong pin dan rola dikehendaki menanggung beban ufuk dan pugak seperti dalam Rajah S5 (b).

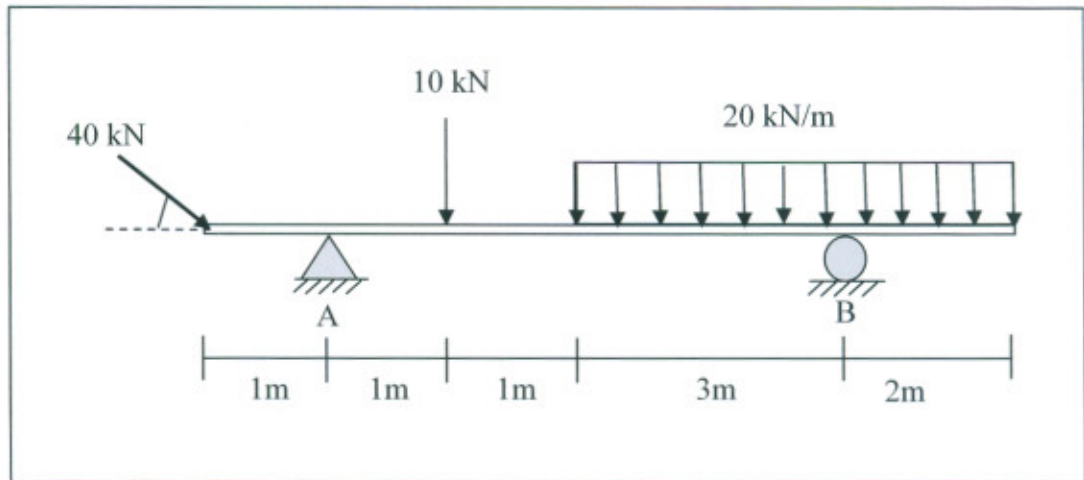


Rajah S5 (b)

Dapatkan daya dalam bagi anggota FG, FD dan FC menggunakan kaedah keratan. Tentukan sama ada anggota tersebut berada dalam keadaan tegangan atau mampatan.

(13 markah)

- S6 Sebatang rasuk mudah dengan beban seperti dalam Rajah S6, disokong pin di A dan rola di B. Sudut bagi daya 40 kN adalah  $30^\circ$ .



Rajah S6

Berdasarkan rajah tersebut

- i) lakarkan gambarajah daya ricih.
- ii) tentukan kedudukan titik apabila daya ricih adalah sifar.
- iii) kirakan cerun pada penyokong rola.

(25 markah)