



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER II
SESI 2009/2010**

NAMA MATA PELAJARAN : STRUKTUR DAN BINAAN

KOD MATA PELAJARAN : BBT 1412

KURSUS : SARJANA MUDA
PENDIDIKAN TEKNIK DAN
VOKASIONAL

TARIKH PEPERIKSAAN : APRIL / MEI 2010

JANGKA MASA : 2 JAM

ARAHAN

BAHAGIAN A : JAWAB SEMUA SOALAN

BAHAGIAN B : JAWAB TIGA (3) SOALAN SAHAJA

BAHAGIAN A
SECTION A

S1 Rasuk dalam Rajah S1 menanggung beban seperti yang ditunjukkan. Anggap penyokong A dan C adalah rola, manakala E adalah hujung terikat. Rasuk disambung menggunakan pin di titik B dan D.

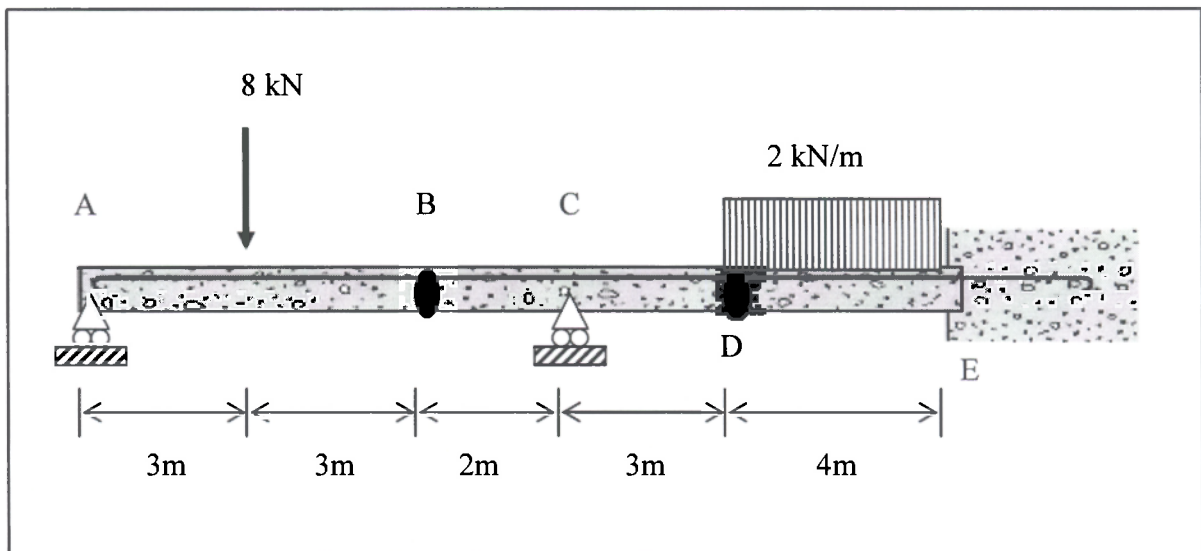
- Kirakan daya tindakbalas pada penyokong
- Lakarkan gambar rajah daya ricih dan momen lentur

(25 markah)

The beam carries load as shown in Figure S1. Assume A and C are rollers, E is fixed and the joints at B and D are pin. Determine,

- the reactions at supports*
- shear and moment diagrams*

(25 marks)

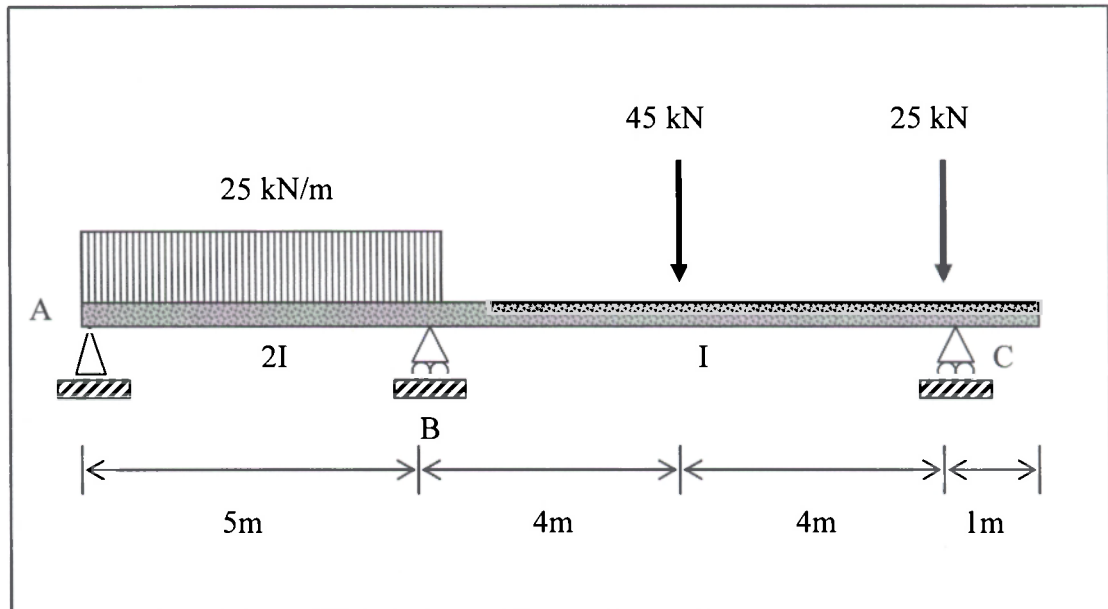


Rajah S1 (Figure S1)

BAHAGIAN B
SECTION B

- S2 Rasuk tidak boleh tentu statik dalam Rajah S2 disokong dengan pin pada titik A manakala pada titik B dan C menggunakan penyokong rola. Berdasarkan beban yang ditanggung seperti dalam rajah tersebut, tentukan daya tindak balas pada penyokong dengan menggunakan kaedah agihan momen. (25 markah)

The statically indeterminate beam as shown in Rajah S2 is supported by pin at A while B and C are supported by rollers. Based on the loading shown in the figure, determine the reactions at supports using moment distribution method. (25 marks)



Rajah S2 (Figure S2)

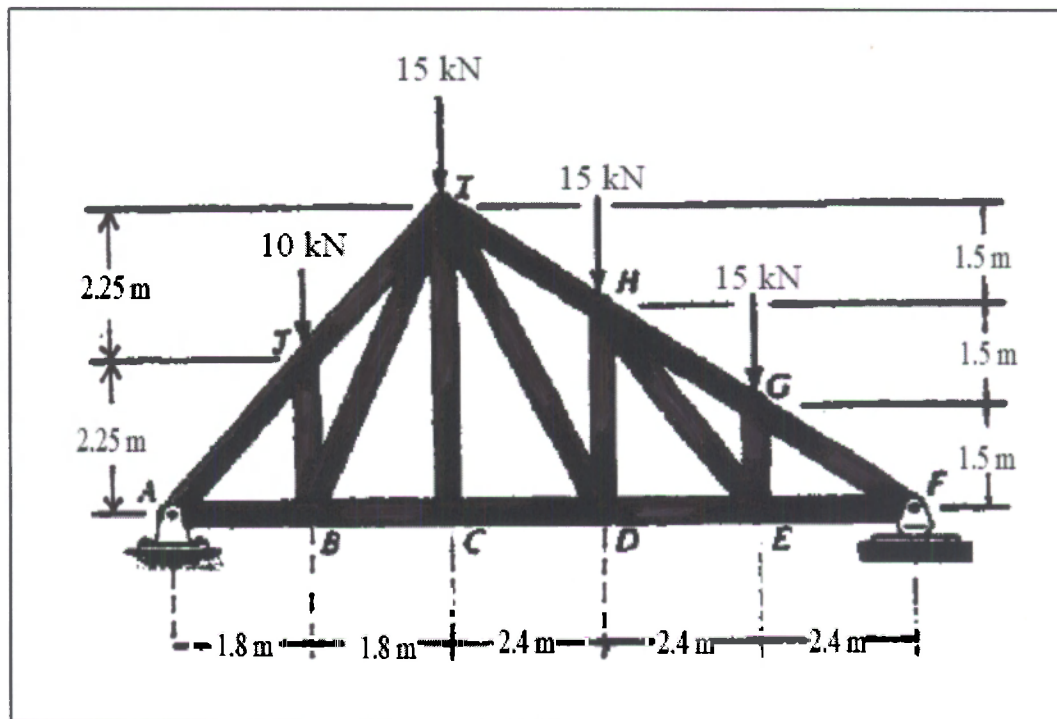
S3 Kekuda seperti dalam Rajah S3 disokong mudah dengan pin di A dan rola di F. Anggap semua anggota disambung dengan pin. Berdasarkan beban seperti yang ditunjukkan dalam rajah tersebut,

- tentukan daya dalaman bagi setiap anggota dengan menggunakan kaedah sambungan.
- nyatakan sama ada daya tersebut adalah tegangan atau mampatan
(25 markah)

The truss in Figure S3 is simply supported by pin at A and roller at F. Assume all members are pin connected. Based on the loading shown in the figure,

- determine the force in each member using method of joint.*
- state if the members are in tension or compression.*

(25 marks)



Rajah S3 (Figure S3)

S4 Rasuk dalam Rajah S4 disokong dengan rola di B dan hujung terikat di D. Rasuk tersebut disambung pada titik C dengan sambungan pin. Nilai yang diberi ialah $E = 5 \times 10^6 \text{ N/mm}^2$ dan $I = 9 \times 10^6 \text{ mm}^4$. Berdasarkan beban seperti yang dikenakan dalam rajah tersebut, kira

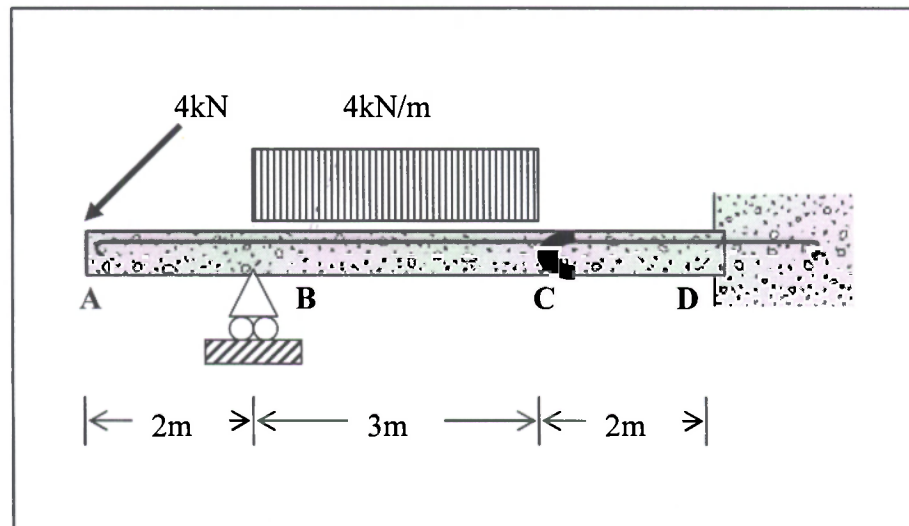
- daya tindak balas pada penyokong
- cerun pada titik C
- pesongan pada jarak 3m dari titik D

(25 markah)

The beam in Figure S4 is supported by roller at B and fixed at D. Given are the values of $E = 5 \times 10^6 \text{ N/mm}^2$ and $I = 9 \times 10^6 \text{ mm}^4$. The beam are joined together by pin at point C. Based on the loading shown in the figure, calculate

- the reactions at support
- slope at point C
- deflection at 3m from point D

(25 marks)



Rajah S4 (Figure S4)

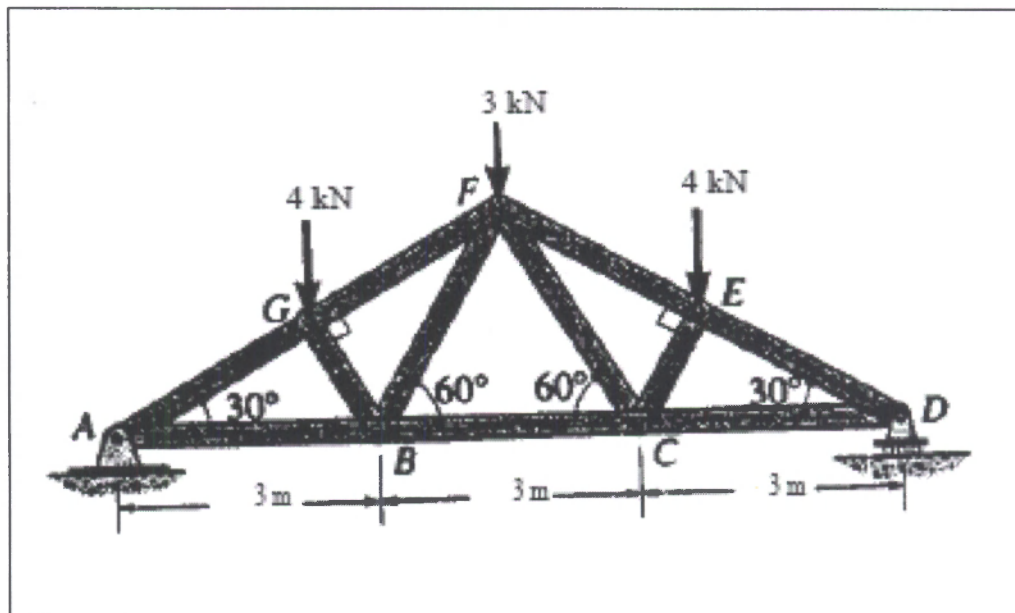
S5 a) Kekuda Fink dalam Rajah S5 (a) disokong dengan pin di A dan rola di D. Diberi daya tindak balas $D_y = 5.5\text{kN}$. Berdasarkan rajah tersebut,

- i) tentukan daya dalaman bagi anggota GF, FB dan BC
- ii) nyatakan sama ada daya tersebut adalah tegangan atau mampatan (7 markah)

The Fink truss in Figure S5(a) is supported with pin at A and roller at D. Given is the reaction at support $D_y = 5.5\text{kN}$. Based on the figure, determine the forces for member GF, FB and BC.

- i) determine the forces for member GF, FB and BC
- ii) state if the members are in tension or compression

(7 marks)



Rajah S5 (a) / Figure S5 (a)

b) Rasuk dalam Rajah S5(b) disokong dengan pin pada titik A dan rola di B. Berdasarkan rajah tersebut,

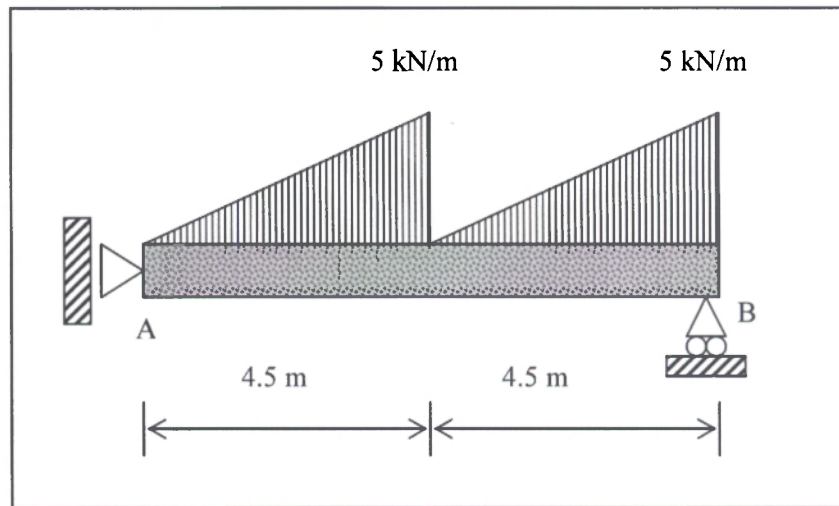
- i) tentukan daya tindak balas pada penyokong
- ii) lukiskan gambar rajah daya ricih dan momen lentur

(18 markah)

The beam in Figure S5 (b) is supported by pin at A and roller at B. Based on the loading shown in the figure,

- i) *calculate the reactions at supports*
- ii) *draw the shear and moment diagrams*

(18 marks)



Rajah S5 (b) / Figure S5 (b)

BBT 1412

S6 Rajah S6 menunjukkan rasuk hujung terikat yang disambung dengan pin di titik B. Diberi nilai $E = 70 \text{ GN/m}^2$ dan $I = 832 \text{ cm}^4$. Berdasarkan beban yang ditanggung seperti dalam rajah tersebut, tentukan

- daya tindak balas pada penyokong
- cerun pada titik E
- pesongan pada titik D

(25 markah)

The beam as shown in Figure S6 is joined together by pin at B. Given are the values of $E = 70 \text{ GN/m}^2$ and $I = 832 \text{ cm}^4$. Based on the loading shown, determine

- reactions at supports*
- the slope at point E*
- the deflection at point D*

(25 marks)

