

---

# UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination  
2011/2012 Academic Session

January 2012

## **EAA 483/2 – Construction Management** *[Pengurusan Binaan]*

Duration : 2 hours  
*[Masa : 2 jam]*

---

Please check that this examination paper consists of **SEVEN (7)** pages of printed material before you begin the examination.

*[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **TUJUH (7)** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.]*

**Instructions** : This paper contains **SIX (6)** questions. Answer **FIVE** questions.

**Arahan** : Kertas ini mengandungi **ENAM (6)** soalan. Jawab **LIMA** soalan.

You may answer the question either in Bahasa Malaysia or English.

*[Anda dibenarkan menjawab soalan sama ada dalam Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris].*

All questions **MUST BE** answered on a new page.

*[Semua soalan **MESTILAH** dijawab pada muka surat baru].*

In the event of any discrepancies, the English version shall be used.

*[Sekiranya terdapat percanggahan pada soalan peperiksaan, versi Bahasa Inggeris hendaklah diguna pakai].*

1. (i) In Project Organisation, describe in brief the following processes

- (a) Training requirements
- (b) Creation of organisation charts
- (c) Review Project Organization

[6 marks]

(ii) Describe in brief with the aid of sketches, the following classical and modern organisational structures;

- (a) Bureaucratic
- (b) Divisionalised
- (c) Project
- (d) Matrix
- (e) Adhocracy

[8 marks]

(iii) Structure in an integral component of an organization, which is defined as the arrangement and inter-relationship of the components and positions in an organization. Distinguish the **THREE (3)** main components of structure in organizations.

[3 marks]

(vi) A project manager has adopted a matrix organisation for his project. In this project, project team members receive most of their direction from their functional managers. The project manager have little, if any, direct authority over team members and actually function more like project coordinators than managers. In this situation, distinguish the matrix environment classification used by the project manager.

[3 marks]

2. (a) Describe **FOUR (4)** sectors under construction industry. [6 marks]
- (b) Describe the main participants in a construction project. [8 marks]
- (c) Describe **FOUR (4)** functions for bills of quantities. [6 marks]
3. (a) Describe the **THREE (3)** elements which govern the consideration or payment of contract. [4 marks]
- (b) Describe **FOUR (4)** elements for a contract to be valid. [6 marks]
- (c) Describe the five types of construction contract. [10 marks]
4. (i) Differentiate between Project planning and Scheduling. [2 marks]
- (ii) For a project, the project activities are as follows:

Activity	Duration (days)	Immediate Preceding Activity (IPA)	Manpower
A	1	-	2
B	3	A	3
C	2	A	4
D	3	A	6
E	6	B	7
F	3	B,C	3
G	5	C	4
H	2	C,D	5
I	5	D	2
J	4	E,F,G	3
K	7	F,G,H	4
L	2	H,I	2
M	3	K,L	4
N	1	J,M	5

Using Precedence Network and Critical Path Method (CPM),

- (a) Sketch the node network. [2 marks]
  - (b) Determine the critical path of the network. [10 marks]
  - (c) Calculate the Total Float and Free Float. [4 marks]
  - (d) Calculate the resource allocation using a bar chart. [2 marks]
5. (a) List **FIVE (5)** key functions of the Value Engineering Job Plan [5 marks]
- (b) Explain briefly **THREE (3)** procedures involved in the Value Engineering Job Plan [5 marks]
- (c) Brainstroming is the key mean of delivery for a Value Engineering Job Plan's key function. Identify the key function and then discuss briefly how brainstroming plays an important role towards ensuring a successful delivery of this key function. [10 marks]
6. (a) Identify the purpose/aim of the Construction (Design and Management) or known also as CDM regulations. [5 marks]
- (b) Describe **THREE (3)** key elements required in the Health & Safety File under the CDM regulations. [5 marks]
- (c) Discuss the **THREE (3)** key elements required under CDM regulations in the Health & Safety Plan. Provide necessary examples for each element. [10 marks]
- ..5/-

1. (i) *Untuk Organisasi Projek, terangkan dengan ringkas proses-proses berikut*
- (a) *Keperluan latihan*
  - (b) *Membuat carta organisasi*
  - (c) *Menilai organisasi projek*

[6 markah]

- (ii) *Terangkan dengan ringkas berbantuan lakaran, struktur organisasi klasik dan moden :*

- (a) *Birokrasi*
- (b) *Bahagian*
- (c) *Projek*
- (d) *Matrik*
- (e) *Adhokrosi*

[8 markah]

- (iii) *Struktur adalah komponen bersepadu untuk sebuah organisasi, yang ditakrifkan sebagai penyusunan dan antara-perhubungan komponen-komponen dan kedudukan dalam sebuah organisasi. Kenal beza TIGA (3) komponen utama struktur dalam organisasi.*

[3 markah]

- (vi) *Seorang pengurus projek telah menggunakan organisasi matrik untuk projeknya. Dalam projek tersebut, ahli pasukan projek menerima arahan daripada pengurus fungsi mereka. Pengurus projek kurang, jika pun ada, berkuasa terus kepada ahli-ahli pasukan dan berfungsi lebih kepada penyelarasan projek daripada pengurus. Untuk keadaan seperti ini, kenal beza pengkelasan matrik persekitaran yang digunakan oleh pengurus projek.*

[3 markah]

2. (a) Terangkan **EMPAT (4)** sector di dalam industri pembinaan. [6 markah]
- (b) Terangkan pihak (utama) terlibat di dalam projek pembinaan. [8 markah]
- (c) Terangkan **EMPAT (4)** fungsi senarai bahan. [6 markah]
3. (a) Terangkan **TIGA (3)** elemen menentukan pengiraan atau pembayaran di dalam kontrak. [4 markah]
- (b) Terangkan **EMPAT (4)** elemen untuk menjadikan sebuah kontrak itu sah. [6 markah]
- (c) Terangkan **LIMA (5)** jenis kontrak pembinaan. [10 markah]
4. (i) Bezakan antara Perancangan Projek dan Penjadualan. [2 markah]
- (ii) Untuk projek dibawah, aktiviti-aktiviti adalah berikut

Aktiviti	Masa (hari)	Aktiviti pendahulu Sebelum (IPA)	Sumber Kerja
A	1	-	2
B	3	A	3
C	2	A	4
D	3	A	6
E	6	B	7
F	3	B,C	3
G	5	C	4
H	2	C,D	5
I	5	D	2
J	4	E,F,G	3
K	7	F,G,H	4
L	2	H,I	2
M	3	K,L	4
N	1	J,M	5

- (iii) Dengan menggunakan Jaringan Dahulu dan Kaedah Laluan Genting (CPM),
- (a) Lakar rangkaian nod.  
[2 markah]
  - (b) Tentukan laluan kritikal rangkaian.  
[10 markah]
  - (c) Kirakan Apungan Keseluruhan dan Apungan Bebas.  
[4 markah]
  - (d) Kirakan pengagihan sumber dengan menggunakan carta bar.  
[2 markah]
5. (a) Senaraikan **LIMA (5)** fungsi Pelan Kerja Kejuruteraan Nilai  
[5 markah]
- (b) Jelaskan secara ringkas tiga prosedur yang terlibat dalam Pelan Kerja Kejuruteraan Nilai  
[5 markah]
- (c) Percambahan fikiran ialah cara penyampaian penting bagi salah satu daripada fungsi utama rancangan tugas dalam Pelan Kerja Kejuruteraan Nilai. Kenalpasti fungsi utama tersebut dan kemudian bincangkan secara ringkas bagaimana percambahan fikiran memainkan peranan penting dalam memastikan fungsi utama bagi rancangan tugas dalam Kejuruteraan Nilai ini dapat dilaksanakan dengan jayanya.  
[10 markah]
6. (a) Kenalpasti tujuan Pembinaan (Rekabentuk dan Pengurusan) atau lebih dikenali sebagai peraturan-peraturan CDM.  
[5 markah]
- (b) Huraikan **TIGA (3)** elemen penting yang diperlukan dalam Fail Kesihatan dan Keselamatan di bawah peraturan-peraturan CDM  
[5 markah]
- (c) Bincangkan **TIGA (3)** elemen penting bagi peraturan-peraturan CDM dalam Rancangan Kesihatan dan Keselamatan. Sertakan contoh-contoh yang bersesuaian bagi setiap elemen.  
[10 markah]