



**KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI
TUN HUSSEIN ONN**

**PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER I
SESI 2006/2007**

NAMA MATA PELAJARAN : PENGURUSAN PROJEK
PEMBINAAN

KOD MATA PELAJARAN : BPD 1213

KURSUS : 1 BPC

TARIKH PEPERIKSAAN : NOVEMBER 2006

JANGKA MASA : 3 JAM

ARAHAN : JAWAB SEMUA SOALAN DI
BAHAGIAN A DAN DUA (2)
SOALAN SAHAJA DARIPADA TIGA
(3) SOALAN DI **BAHAGIAN B.**

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI 15 MUKA SURAT

BAHAGIAN A (50 markah)

Jawab **SEMUA** soalan.

- S1 Senarai aktiviti untuk menyelenggarakan projek tertentu adalah seperti Jadual 1 di bawah.

Jadual 1: Data Projek

Senarai Aktiviti	Di dahului oleh	Di ikuti oleh	Jangka masa (bulan)	Kos sebulan (RM)
A	Tiada	B, C, D	2	10 000
B	A	E	3	5 000
C	A	E, F	5	3 000
D	A	G	4	2 000
E	B, C	H	7	5 000
F	C	I	8	4 000
G	D	J, L	7	2 000
H	E	J	4	8 000
I	F	K	12	3 000
J	G, H	M	6	3 000
K	I	M	2	2 000
L	G	M	2	4 000
M	J, K, L	Tiada	3	5 000

- (a) Gunakan kertas A4 yang disediakan untuk melukiskan gambar rajah *precedence* kaedah laluan genting (critical path method atau CPM) bagi projek ini.

(5 markah)

Gunakan jadual di Lampiran I bagi menjawab soalan 1 (b), (c) dan (d) berikut dan gunakan jadual di Lampiran II untuk menjawab soalan (e).

- (b) Kira jangka masa tamat projek (masa yang paling singkat projek boleh disiapkan).
- (2 markah)
- (c) Catat masa awal mula (ES), awal tamat (EF), lewat mula (LS) dan lewat tamat (LF) bagi semua aktiviti dalam bentuk jadual.
- (8 markah)

- (d) Hitung jumlah apungan keseluruhan dan tandakan laluan genting.
(4 markah)
- (e) Andaikan aktiviti **E** dilewatkan tiga bulan, aktiviti **H** dilambatkan empat bulan dan aktiviti **K** dilewatkan tiga bulan.
- (i) Apakah jangka masa baru bagi penamatan?
(2 markah)
- (ii) Apakah laluan genting baru?
(2 markah)
- (iii) Berapakah kos projek mengikut jangka masa baru penamatan projek?
(2 markah)

S2 Dalam kaedah perolehan projek yang tradisional, projek direkabentuk keseluruhannya (walaupun variasi dijangkakan) sebelum dibuka kepada kontraktor bagi tujuan tender, dan tender dinilai oleh klien sebelum kontrak ditandatangani.

- (a) Senaraikan beberapa tugas utama yang biasa dilakukan oleh Juruukur Bahan bagi klien semasa peringkat prakontrak bagi kaedah perolehan tradisional tersebut.
(5 markah)
- (b) Dengan menggunakan Gambarajah Perwakilan Jumlah Hasil Kerja yang dijalankan pada setiap fasa projek, huraikan secara ringkas **lima** fasa kitaran hayat suatu projek pembinaan yang tradisional.
(8 markah)
- (c) Industri pembinaan ditakrifkan sebagai suatu industri yang berasaskan projek. Senaraikan **empat** ciri utama suatu projek pembinaan.
(4 markah)
- (d) Lima fungsi asas dalam pengurusan adalah: Perancangan, Organisasi, Perjawatan, Pengarahan dan Pengawalan. Huraikan secara ringkas peranan Pengurus Projek Pembinaan dalam mengendalikan mana-mana **dua** fungsi pengurusan tersebut.
(8 markah)

BAHAGIAN B (50 markah)

Jawab **DUA** soalan sahaja.

- S3 Beberapa teknik digunakan dalam proses anggaran kos bagi projek pembinaan.
- (a) Huraikan secara ringkas **empat** teknik biasa yang digunakan dalam proses anggaran kos. (12 markah)
 - (b) Senaraikan **empat** faktor utama dalam penyediaan anggaran satu projek pembinaan. (4 markah)
 - (c) Cadangan membina sebuah kolam renang yang berkapasiti 5 juta meter padu (m^3) telah diluluskan. Data dari suatu projek yang serupa yang berukuran 2.5 juta meter padu (m^3) didapati bernilai RM20 juta. Anggarkan kos bagi kolam renang yang telah dicadangkan. (4 markah)
 - (d) Nyatakan **lima** kelebihan suatu struktur organisasi yang berbentuk matriks dalam suatu suasana alam persekitaraan yang berubah. (5 markah)
- S4 Konsep Pengurusan Kualiti Menyeluruh (Total Quality Management – TQM) adalah berdasarkan teori Dr. W. Edward Deming dan Dr. Joseph M. Juran. Dua konsep asas TQM adalah “kepuasan pengguna” dan “penambahbaikan berterusan”.
- (a) Terangkan dengan bantuan carta aliran konsep *triple role* yang diperkenalkan oleh Juran serta cara bagaimana konsep ini dapat digunakan dalam industri pembinaan. (6 markah)
 - (b)
 - (i) Takrifkan “kos bagi kualiti”. (2 markah)
 - (ii) Dengan bantuan formula terangkan maksud “kos pencegahan”, “kos penilaian” dan “kos kegagalan”. (4 markah)
 - (c) Lakarkan satu carta alir yang mewakili proses pengawalan projek. (5 markah)

- (d) En. Chong, pemilik satu projek ternakan ikan ingin menyiapkan aktiviti pengorekan 3 tasik ikan dalam tiga minggu. Kos pengorekan setiap tasik adalah RM1 000. Walau bagaimanapun, selepas dua minggu hanya 1 tasik telah siap dikorek dan En. Chong telah membelanjakan RM3 000.
- (i) Kirakan *Schedule Variance* dan *Cost Variance* bagi projek En. Chong. (4 markah)
 - (ii) Lakarkan lengkungan-S (S-curves) bagi projek En.Chong berasaskan analisis minggu yang kedua. (4 markah)
- S5 (a) Anda ditugaskan bagi menggantikan Pengurus Projek bagi suatu projek kondominium *high-rise* di Bukit Kiara, Kuala Lumpur. Pengurus Projek yang anda akan gantikan tidak mengurus jadual projek secara berkesan sehingga *Work Breakdown Structure* dan Sistem Pengkodan pun tidak disediakan. Ini telah mengakibatkan pengawalan projek yang tidak memuaskan dengan kemungkinan pihak pengurusan projek akan mengalami denda kelewatan yang tinggi.
- Huraikan bagaimana anda akan menguruskan projek ini supaya dapat mencapai jadual asal dengan menggunakan Sistem Pengawalan Projek Berintegrasi. (6 markah)
- (b) Tulis nota ringkas mengenai mana-mana **dua** yang berikut:
- (i) *Resource Aggregation* bagi suatu projek yang kecil dengan mewakili keperluan sumber manusia bagi seluruh projek menggunakan histogram.
 - (ii) Skop kerja.
 - (iii) Keperluan klien (client's brief). (4 markah)

- (c) Anda adalah Pengurus Projek pembinaan yang bekerja untuk suatu klien utama yang ingin memilih cara membuat bayaran menggunakan kaedah 'lump sum contract'. Huraikan secara ringkas:
- (i) **Dua** kelebihan kontrak tersebut. (4 markah)
 - (ii) **Dua** kekurangan menggunakan kontrak tersebut. (4 markah)
- (d) Laporan bulanan, mingguan dan laporan *trend* merupakan aspek penting dalam pengurusan projek. Terangkan secara ringkas ciri-ciri utama setiap laporan tersebut. (7 markah)

SECTION A (50 marks)Answer **ALL** questions.

- Q1 A list of activities that are required to complete a project is shown in Table 1 below.

Table 1 : Project Data

List of Activities	Preceded by	Followed by	Duration (months)	Budgeted Cost per month (RM)
A	None	B, C, D	2	10 000
B	A	E	3	5 000
C	A	E, F	5	3 000
D	A	G	4	2 000
E	B, C	H	7	5 000
F	C	I	8	4 000
G	D	J, L	7	2 000
H	E	J	4	8 000
I	F	K	12	3 000
J	G, H	M	6	3 000
K	I	M	2	2 000
L	G	M	2	4 000
M	J, K, L	None	3	5 000

- (a) Use the clear paper provided to draw a critical path method (CPM) precedence diagram for the project.

(5 marks)

Use Table provided in Appendix I to answer questions (b), (c) and (d) below and Table provided in Appendix II to answer question (e).

- (b) Calculate the project schedule (the shortest time the project can be completed).

(2 marks)

- (c) Show early start (ES), early finish (EF), late start (LS) and late finish (LF) times for all the activities in a table format.

(8 marks)

- (d) Calculate the total float (TF) and identify the critical path. (4 marks)
- (e) Assume that activity **E** is delayed by three months, activity **H** is delayed by four months, and activity **K** is delayed by three months.
- (i) What is the revised project duration? (2 marks)
- (ii) What is the new critical path? (2 marks)
- (iii) What is the revised budgeted cost of the project? (2 marks)

Q2 In the traditional project delivery method, the project is completely designed (although variations are expected) before being 'released' to the contractor for tendering purposes and the tenders are evaluated by the client before awarding of contract.

- (a) Outline some of the common main duties of a client's Quantity Surveyor during the pre-contract stage of the project. (5 marks)
- (b) With the aid of graphical representation regarding the amount of work undertaken at the various phases of a project, describe briefly the **five** phases of a project's lifecycle for a traditional construction project. (8 marks)
- (c) The construction industry is defined as a project based industry. Identify **four** main characteristics of a construction project. (4 marks)
- (d) five basic management functions are: Planning, Organizing, Staffing, Directing and Controlling. Describe briefly the role of the Construction Project Manager in undertaking any of the above **two** management functions. (8 marks)

SECTION B (50 marks)

Answer **TWO** questions only.

- Q3 Construction project costs can be estimated using a number of techniques.
- (a) Describe briefly the **four** common techniques used for cost estimating. (12 marks)
 - (b) Outline **four** primary factors in preparing estimates for a construction project. (4 marks)
 - (c) A proposal to build a swimming pool having a capacity of 5 million cubic meters (cm^3) is accepted. There is available data of a previous similar project, but of size 2.5 million cubic meters (cm^3) that costs RM20 million. Estimate the cost of the proposed swimming pool. (4 marks)
 - (d) List **five** advantages of a matrix organizational structure in an environment of change. (5 marks)
- Q4 Much of the Total Quality Management (TQM) concept is attributed to the teachings of Drs. W. Edward Deming and Joseph M. Juran. Two basic concepts of TQM are “customer satisfaction” and “continuous improvement”.
- (a) With the aid of a flow chart diagram explain Juran’s **triple role** concept and how it can be applied to construction. (6 marks)
 - (b) Define “cost of quality” and what “prevention”, “appraisal” and “failure costs” mean? (6 marks)
 - (c) Provide a flow chart to represent the project control process. (5 marks)

- (d) Mr Chong, the owner of a proposed fishing farm wants to complete excavating 3 fish ponds in three weeks. The cost for excavating each pond is RM1 000. However, now at the end of week two he has just completed only 1 pond and spent RM3 000.
- (i) Calculate the Schedule Variance (SV) and Cost Variance (CV) for Mr Chong's project. (4 marks)
- (ii) Provide a graphical representation of the various S-curves for the above project based on week two analysis. (4 marks)

- Q5 (a) You are assigned to replace an existing Project Manager of a high-rise condominium project in Bukit Kiara, Kuala Lumpur. The previous Project Manager was not able to effectively manage the project schedule, even not maintaining a clear Work Breakdown Structure and Coding System, resulting in poor project control and the possibility of a heavy delay penalty.

Describe how you would take charge of the project and try to get it back on schedule by using an Integrated Project Control System.

(6 marks)

- (b) Write short notes on any **two** of the following:
- (i) "Resource Aggregation" for a small project by means of a histogram to represent total project manpower requirements.
- (ii) Scope of work
- (iii) Client's brief (4 marks)

- (c) You are the construction project manager for a major client who intends to adopt a fixed price method of payment in a lump sum contract. Describe:
- (i) **Two** advantages of the contract.
- (ii) **Two** disadvantages of this contract type. (8 marks)

- (d) The *monthly*, *weekly* and *trend* reports are important features of project management. Explain briefly the details of each report.

(7 marks)

Name : _____

Appendix I

Matrix No. : _____

Use Table below to answer Q1 (b), (c) and (d).

Table

List of Activities	Duration (months)	ES	EF	LS	LF	TF	CRITICAL? (state YES or NO)

Answer: Q1 (b)

Q1 (c) Use Table above.

Q1 (d) Use Table above.

Name : _____

Appendix II

Matrix No. : _____

Use Table below to answer Q1 (e).

Table

List of Activities	Duration (months)	ES	EF	LS	LF	TF	CRITICAL? (state YES or NO)	Cost per Month (RM)

Answer: Q1 (e)

go on