
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination
2012/2013 Academic Session

January 2013

EPE 431/3 - Project Management

[Pengurusan Projek]

Duration : 3 hours

Masa : 3 jam

Please check that this paper contains **SEVEN (7)** printed pages and **SIX (6)** questions before you begin the examination.

*[Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi **TUJUH (7)** mukasurat bercetak dan **ENAM (6)** soalan sebelum anda memulakan peperiksaan.]*

INSTRUCTIONS : Answer any **FIVE (5)** questions. You may answer the questions in **English** OR **Bahasa Malaysia** OR a combination of both.

*[**ARAHAN** : Jawab mana-mana **LIMA (5)** soalan. Calon boleh menjawab soalan dalam **Bahasa Malaysia** ATAU **Bahasa Inggeris** ATAU kombinasi kedua-duanya.]*

Answer to each question must begin from a new page.

[Jawapan untuk setiap soalan mestilah dimulakan pada mukasurat yang baru.]

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

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

Q1. [a] Differentiate between projects and processes?

Bezakan di antara projek dan proses?

(30 marks/markah)

[b] Where in the project life cycle are the intensity level of resources and client interest at their highest? Why these are the case?

Di dalam kitaran projek, di peringkat manakah tahap intensiti sumber dan minat pelanggan berada di tahap tertinggi? Apakah sebabnya?

(30 marks/markah)

[c] Compare and contrast the three types of project management offices (PMO) with regards to place in organization, function, and effectiveness in project management.

Buat perbandingan dan perbezaan tiga jenis pejabat pengurusan projek dari segi organisasi, fungsi dan kecekapan mengurus projek.

(40 marks/markah)

Q2. [a] How does the Analytical Hierarchy Process differ from a simple scoring model? Analyze if it is worth the extra effort?

Bagaimana Proses Hierarki Analisis berbeza daripada model pemarkahan mudah? Analisis adakah usaha tambahan tersebut berbaloi?

(40 marks/markah)

[b] Assume that your company wants you to assess between two project options:

Project A offers the following opportunity: RM250,000 invested today will yield an expected income stream of RM100,000 per year for 5 years starting from next year.

Project B requires an initial investment of RM200,000, but its expected revenue stream is: Year 1 = 0, Year 2 = RM50,000, Year 3 = RM100,000, Year 4 = RM150,000, and Year 5 = RM170,000.

Assume that a required rate of return for your company is 15% and that inflation is currently expected to remain steady at 5% for the life of the project. Propose which is the better investment? Why?

Andaikata syarikat anda mahu anda untuk membuat penilaian di antara dua pilihan projek:

Projek A menawarkan peluang berikut: Pelaburan sebanyak RM250,000 hari ini akan mendatangkan jangkaan aliran pendapatan tahunan sebanyak RM100,000 selama 5 tahun bermula pada tahun hadapan.

Projek B memerlukan pelaburan awal sebanyak RM200,000 tetapi jangkaan pendapatan adalah : Tahun 1 = 0, Tahun 2 = RM50,000, Tahun 3 = RM100,000, Tahun 4 = RM150,000, dan Tahun 5 = RM170,000.

Andaikata bahawa kadar pulangan yang diperlukan untuk syarikat anda adalah 15% dan kadar inflasi adalah dijangka kekal stabil pada 5% sepanjang jangka projek. Cadangkan mana yang lebih baik untuk pelaburan? Mengapa?

(60 marks/markah)

Q3. [a] What is a statement of work and what are the key elements it contains?

Apakah kenyataan kerja dan apakah elemen penting yang terdapat di dalamnya?

(30 marks/markah)

[b] Construct a network using the information in the Table Q3[b] and identify the critical path.

Bina rangkaian menggunakan maklumat di dalam Jadual S3[b] dan kenalpasti laluan genting.

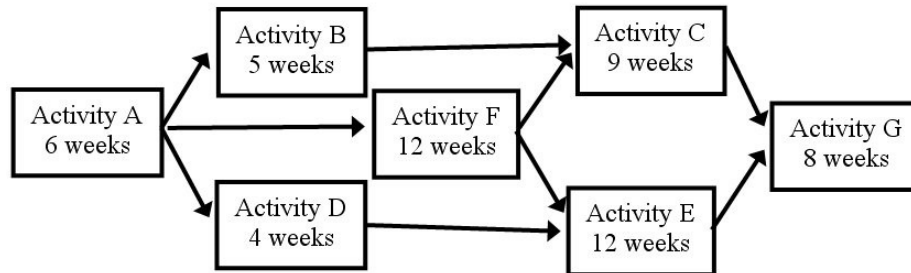
Table Q3[b]
Jadual S3[b]

Activity	Time	Predecessor
A	4	
B	6	A
C	9	A
D	11	B
E	16	B, C
F	4	D
G	8	E, F
H	7	G

(40 marks/markah)

- [c] **Compute early and late start and finish times for the network shown in Figure Q3[c].**

Kirakan permulaan yang awal dan lewat dan masa tamat untuk rangkaian yang ditunjukkan dalam Rajah S3[c]



*Figure Q3[c]
Rajah S3[c]*

(30 marks/markah)

- Q4. [a] Explain the difference between normal and expedited costs, fixed and variable costs, and recurring or nonrecurring costs. Create a $2 \times 2 \times 2$ matrix and provide one example each (8 total examples) of each combination of these costs.**

Terangkan perbezaan antara kos yang normal dan dipercepatkan, kos tetap dan berubah, dan kos berulang atau tak berulang. Buat $2 \times 2 \times 2$ matriks dengan menyediakan satu contoh setiap satu (jumlah 8 contoh) bagi setiap kombinasi kos ini.

(30 marks/markah)

- [b] Describe any three reasons that cost overruns occur in project work.**

Huraikan mana-mana tiga punca yang menyebabkan lebihan kos berlaku dalam kerja-kerja projek.

(30 marks/markah)

- [c] Create a resource loading chart using early start times for the project described by Table Q4[c].**

Buat carta pemuatan sumber menggunakan masa permulaan awal bagi projek yang digambarkan oleh Jadual S4[c].

Table Q4[c]
Jadual S4[c]

Activity	Time	Predecessor	Task
A	14	--	4
B	2	--	5
C	4	A	5
D	9	B	4
E	8	C	5
F	2	C	3
G	3	D	2
H	5	F, G	4
K	1	E	3
L	13	H, K	4

(40 marks/markah)

- Q5. [a] What is the cost to finish the project as shown in Table Q5[a] at earliest possible. (All activity durations are in weeks and costs in MYR).**

Apakah kos untuk menyelesaikan projek ini seperti yang tertera di Jadual S5[a] secepat mungkin. (Semua tempoh aktiviti dalam minggu dan kos adalah dalam MYR).

Table Q5[a]
Jadual S5[a]

Activity	Predecessor	Normal Time	Minimum Time	Normal Cost	Crash Cost
A		12	10	1000	1500
B	A	5	3	1200	1950
C	A	9	7	1500	2100
D	B, C	14	10	1800	2100
E	B	4	3	1400	1875
F	D	9	8	1000	1450
G	E	7	5	700	1200
H	F, G	11	8	2000	3000

(30 marks/markah)

- [b] Use the activity durations in Table Q5[b] (that have been estimated at 90%) and precedence requirements to create two project schedules; a traditional schedule based on early start times and a critical chain schedule with buffers.**

Gunakan jangka masa aktiviti dalam Jadual S5[b] (yang telah dianggarkan pada 90%) dan keutamaan keperluan untuk mewujudkan dua jadual projek; jadual tradisional berdasarkan masa permulaan awal dan jadual rantaian kritikal dengan penampakan.

Table Q5[b]
Jadual S5[b]

Activity	Time (day)	Predecessor
A	8	
B	15	
C	19	B
D	12	C
E	3	C
F	16	A
G	12	F
H	16	E
R	7	D
J	16	G, H
K	12	R
L	8	J, K

(50 marks/markah)

- [c] **Define learning curve theory and describe how learning curves are used in project management.**

Definisikan lengkung teori pembelajaran dan terangkan bagaimana lengkung pembelajaran yang digunakan dalam pengurusan projek.

(20 marks/markah)

- Q6. [a] Sketch the network described in the Table Q6[a] in activity on arrow (AOA) format.**

Lakarkan rangkaian yang diterangkan dalam Jadual S6[a] dalam format AOA.

Table Q6[a]
Jadual S6[a]

Activity	Predecessor
A	--
B	A
C	A
D	B
E	B, C
F	D
G	D
H	F, G
K	E, G
L	H, K

(40 marks/markah)

- [b] **Mr. ND who is an engineering project manager at Alor Star – Padang Besar Twin-Railway project, surveyed his earned value table at the conclusion of month 24. Now he was almost done managing this twin-railway project. Calculate all the schedule and cost variances (costs in the table are in 1000 MYR) for this project and comment on Mr. ND's skills as a project manager using Earned Value Management technique.**

Encik ND yang merupakan pengurus projek kejuruteraan di projek landasan keretapi berkembar Alor Star - Padang Besar, meninjau jadual nilai yang diperolehi pada akhir 24 bulan. Sekarang dia telah hampir selesai menguruskan projek landasan keretapi berkembar ini. Kira semua jadual dan perbezaan kos (kos dalam jadual adalah dalam 1000 MYR) untuk projek ini dan komen berkenaan kemahiran Encik ND sebagai pengurus projek menggunakan teknik Pengurusan Nilai Diperolehi.

Table Q6[b]
Jadual S6[b]

Activity	4	8	12	16	20	24	28	Total	% Complete
Earthworks	1000	2000	3000	3000	3000	1000		13000	90%
Civil works		500	5000	0	0	5000		10500	100%
Land Survey		500	0	1000				1500	100%
Documents			800					800	100%
Gravel layer			400	800	800			2000	100%
Sleepers				400			1000	1400	20%
Rails				200	2000		5000	7200	30%
Electric Poles					400		4000	4400	10%
Cabling						1000	2000	3000	20%
Transports			500	500	500	500	3500	5500	20%
Electrical Sys			1000		1000		6000	8000	30%
Stations					2000		4000	6000	40%
Total	1000	3000	10700	5900	9700	7500	25500	63300	
Cumulative	1000	4000	14700	20600	30300	37800	63300		
Actual	2500	5100	12700	6400	10600	9000	0		
Cumulative Actual	2500	7600	20300	26700	37300	46300			

Note: Costs in the table are in 1000 MYR

(60 marks/markah)