

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Second Semester Examination  
*[Peperiksaan Semester Kedua]*

Academic Session 2007/2008  
*[Sidang Akademik 2007/2008]*

April 2008

**CIT543 – ICT Research Methods & Project Management**  
***[Kaedah Penyelidikan dan Pengurusan Projek ICT]***

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

---

**INSTRUCTIONS TO CANDIDATE:**  
***[ARAHAN KEPADA CALON:]***

- Please ensure that this examination paper contains **THREE** questions in **NINE** printed pages before you begin the examination.

*[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **EMPAT** soalan di dalam **SEMBILAN** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.]*

- Answer **ALL** questions.

*[Jawab **SEMUA** soalan.]*

- You may answer the questions either in English or in Bahasa Malaysia.

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

---

1. (a) In year 2001, Standish Group published a report on the factors which contribute most to the success of information technology projects. The report listed ten most important factors. List any **four (4)** factors and give explanations why these are the success factors.  
(30/100)
- (b) Financial considerations are often an important aspect of the project selection process. There are **three (3)** primary methods for determining the projected financial value of projects, namely, net present value analysis, return on investment and payback analysis. Describe the steps involved in performing the analysis for each method and state the main function of each analysis.  
(30/100)
- (c) Software project requirements are difficult to define and thus changes in requirements are expected. However too many changes to the requirements will cause time and cost overrun. Give **four (4)** suggestions on how to reduce requirements changes and explain why your suggestions are effective.  
(40/100)
2. (a) Why is it important to be adept in handling the manager-researcher relationship?  
(20/100)
- (b) The first step of the research process is to identify the broad problem area and the second step is to define the problem. Explain the purpose and how you will conduct these two steps.  
(12/100)

Below is the gist of an article from *Business Week*.

*While Chrysler's minivans, pickups, and sport utility vehicles take a big share of the truck market, its cars trail behind those of GM, Ford, Honda, and Toyota. Quality problems include, among other things, water leaks and defective parts.*

After reading it,

- (i) identify the broad problem area,
- (ii) define the problem, and
- (iii) explain how you would proceed further.

(18/100)

- (c) Suppose your organization is deciding which of four projects to bid on. Information on each project is in the table below. Assume that all up-front investments are not recovered, so they are shown as negative profits. Draw a diagram and calculate the EMV for each project. Write a few paragraphs explaining which projects you would bid on. Use the EMV information and your personal risk tolerance to justify your answer.

Project	Chance of Outcome	Estimated Profits
Project 1	50%	\$120,000
	50%	-\$50,000
Project 2	30%	\$100,000
	40%	\$50,000
	30%	-\$60,000
Project 3	70%	\$20,000
	30%	-\$5,000
Project 4	30%	\$40,000
	30%	\$30,000
	20%	\$20,000
	20%	-\$50,000

(25/100)

- (d) Your company is trying to decide whether it should buy a special equipment to prepare some of its high quality publications itself or lease the equipment from another company. Suppose leasing the equipment costs \$240 per day. If you decide to purchase the equipment, the initial investment is \$6,800, and operations will cost \$70 per day.
- (i) After how many days will the lease cost be the same as the purchase cost for the equipment?
- (ii) Assume your company would only use this equipment for 30 days; should your company buy the equipment or lease it?

(25/100)

3. (a) The systems analysis consulting firm of Flow Associates is working on a systems design project for Wind and Waves Waterbeds, Inc.

Description	Task	Must Follow	Expected Time (days)	Minimum Time (days)	Cost per day
Draw data flow	A	None	9	5	RM30
Draw decision table	B	A	12	8	RM140
Revise tree	C	B	3	3	RM110
Write up project	D	C,H	7	6	RM280
Organize data dictionary	E	A	11	9	RM60
Do output prototype	F	None	8	8	RM50
Revise output design	G	F	14	8	RM180
Design database	H	E,G	5	2	RM130

- (i) Draw a PERT chart and list all paths. Identify critical path.
- (ii) Given a budget of \$1000, minimize the project duration.
- (iii) What happen to the critical path, if task E have to be completed before task F can start.  
(25/100)
- (b) Explain the main features of Microsoft Project 2007 that can assist project managers in human resource management.  
(15/100)
- (c) Describe how leadership, the cost of quality, organizational influences, expectations, cultural differences and maturity models relate to improving quality in information technology projects.  
(20/100)
- (d) You have completed six months of the system development project. The BAC was RM500,000 for this 12 – months project. PV = RM300,000, EV = RM280,000 and AC = RM250,000. Using this information, answer the following question:
- (i) What is the cost variance, schedule variance, cost performance index (CPI) and schedule performance index (SPI) for the project?
- (ii) Use the CPI to calculate the estimate at completion (EAC) and the SPI to estimate how long it will take to finish this project.
- (iii) Explain the status of this project  
(25/100)

- (e) Describe what media you think would be the most appropriate to use for each of the following scenarios below. Explain why.
- (i) Many of the academic staffs come in from 9:30 to 10:00 am, while the administrative staffs always come in before 8:10 am. The dean wants to have the academic staffs come in by 9:00 am, although many of them leave late.
  - (ii) Your business has been growing successfully, but you are becoming inundated with phone calls and e-mails asking similar types of questions.

(15/100)

## KERTAS SOALAN DALAM VERSI BAHASA MALAYSIA

[CIT543]

- 6 -

1. (a) Pada tahun 2001, Kumpulan Standish menerbitkan satu laporan tentang faktor-faktor yang terbanyak menyumbang kepada kejayaan projek-projek teknologi maklumat. Laporan tersebut menyenaraikan sepuluh faktor yang terpenting. Senaraikan mana-mana **empat (4)** faktor dan berikan penjelasan mengapa ia ialah faktor-faktor kejayaan.

(30/100)
- (b) Pertimbangan kewangan sering kali adalah segi yang penting bagi proses pilihan projek. Tiga kaedah utama untuk menentukan nilai kewangan anggaran projek-projek, iaitu, analisis nilai sekarang keseluruhan, pelaburan pulangan dan analisis bayaran balik. Terangkan langkah-langkah terlibat dalam melakukan analisis bagi setiap kaedah dan nyatakan tujuan utama bagi setiap analisis.

(30/100)
- (c) Keperluan-keperluan projek perisian sukar ditentukan dan oleh itu perubahan dalam keperluan-keperluan dijangkakan. Walaubagaimana pun terlalu banyak perubahan keatas keperluan-keperluan akan menyebabkan pelanggaran harga dan masa. Berikan **empat (4)** cadangan untuk mengurangkan perubahan keperluan dan terangkan mengapa cadangan-cadangan anda berkesan.

(40/100)
2. (a) Mengapakan cekap dalam mengendalikan hubungan antara pengurus dan penyelidik adalah penting?

(20/100)
- (b) Langkah pertama dalam proses menyelidik ialah mengenal pasti bidang masalah lebar dan langkah ketiga ialah menentukan masalah. Terangkan tujuan dan bagaimana anda melakukan kedua-dua langkah ini.

(12/100)

Di bawah ialah inti dalam satu makalah daripada *Mingguan Perniagaan*.

*Manakala van kecil, lori yang terbuka, kenderaan kebergunaan sukan buatan Chrysler menangkap bahagian pasaran trak yang besar, keratanya mengikut belakang kereta GM, Ford, Honda dan Toyota. Masalah-masalah mutunya, antara hal-hal lain, termasuk bocor air dan alat-alat rosak.*

Selepas bacanya,

- (i) kenalpastikan bidang masalah lebar,
- (ii) menentukan masalah, dan
- (iii) terangkan bagaimana anda meneruskan lebih jauh.

(18/100)

- (c) Organisasi anda bercadang untuk memutuskan projek yang mana satu yang ingin dibida. Maklumat bagi setiap projek diberikan dalam jadual di bawah. Aggapkan yang semua pelaburan yang dilaburkan sebelum ini tidak dapat diperolehi semula; oleh yang demikian ianya ditunjukkan sebagai keuntungan negatif. Lukiskan sebuah gambar rajah dan kira EMV bagi setiap projek. Terangkan dalam beberapa perenggan tentang projek yang mana satu yang anda akan membida. Gunakan maklumat EMV dan risiko toleransi peribadi anda untuk menjustifikasikan jawapan anda.

Projek	Hasil Dijangkakan	Anggaran Keuntungan
Projek 1	50%	\$120,000
	50%	-\$50,000
Projek 2	30%	\$100,000
	40%	\$50,000
	30%	-\$60,000
Projek 3	70%	\$20,000
	30%	-\$5,000
Projek 4	30%	\$40,000
	30%	\$30,000
	20%	\$20,000
	20%	-\$50,000

(25/100)

- (d) Syarikat anda sedang memutuskan sama ada perlu membeli sebuah perkakasan khas untuk menyediakan penerbitan berkualiti tinggi sendiri atau menyewa perkakasan tersebut daripada syarikat lain. Kos penyewaan perkakasan ialah \$240 sehari. Jika anda memutuskan membeli perkakasan tersebut, pelaburan awal ialah \$6,800, dan kos operasi ialah \$70 sehari.

- (i) Selepas berapa hari akan kos penyewaan akan menjadi sama dengan kos pembelian perkakasan tersebut?
- (ii) Sekiranya syarikat anda hanya akan menggunakan perkakasan tersebut selama 30 hari; adakah syarikat anda patut membeli atau menyewa perkakasan ini?

(25/100)

3. (a) Juru analisis sistem syarikat perunding Flow Associates sedang menyiapkan projek reka bentuk untuk syarikat Wind and Waves Waterbeds, Inc.

Penerangan	Tugas	Tugas Mengikut	Jangkaan Masa (hari)	Masa Minimum (hari)	Kos sehari
Lukis aliran data	A	Tiada	9	5	RM30
Lukis jadual keputusan	B	A	12	8	RM140
Semak semula pohon	C	B	3	3	RM110
Sedia laporan projek	D	C,H	7	6	RM280
Kelola kamus data	E	A	11	9	RM60
Hasilkan output prototaip	F	Tiada	8	8	RM50
Semak semula output reka bentuk	G	F	14	8	RM180
Reka bentuk pangkalan data	H	E,G	5	2	RM130

- (i) Lukiskan carta PERT dan senaraikan kesemua laluan. Kenalpasti laluan kritikal.
- (ii) Minimumkan jangka masa projek dengan budget RM1000.
- (iii) Nyatakan apa yang terjadi kepada laluan kritikal, sekiranya tugas E mesti disiapkan sebelum tugas F boleh dimulakan. (25/100)
- (b) Terangkan ciri-ciri utama Microsoft Project 2007 yang boleh membantu pengurus projek dalam pengurusan sumber manusia. (15/100)
- (c) Huraikan bagaimana model-model kepimpinan, kos kualiti, pengaruh organisasi, jangkaan, perbezaan budaya dan kematangan berhubung-kait dengan penambahbaikan kualiti dalam projek-projek teknologi maklumat. (20/100)



- (d) Anda telah melaksanakan pembangunan sistem selama enam bulan. BAC ialah RM500,000 bagi projek 12 bulan ini. PV = RM300,000, EV = RM280,000 dan AC = RM250,000. Menggunakan maklumat ini, jawab soalan-soalan berikut:
- (i) Apakah nilai variasi kos, variasi skedul, indeks prestasi kos (CPI) dan indeks prestasi skedul bagi projek ini?
  - (ii) Dengan menggunakan CPI, kira nilai anggaran pada penyiapan (estimate at completion (EAC)) dan menggunakan SPI untuk menganggar berapa lama masa untuk menyiapkan projek ini.
  - (iii) Terangkan tentang status projek ini.

(25/100)

- (e) Huraikan jenis media yang anda rasakan yang paling sesuai bagi setiap scenario berikut. Terangkan kenapa.
- (i) Kebanyakan staf akademik datang bekerja diantara pukul 9:30 hingga 10:00 pagi, manakala staf pentadbiran biasanya datang sebelum pukul 8:10 pagi. Dekan pusat pengajian ingin kakitangan akademik masuk bekerja sebelum pukul 9:00 pagi, walaupun mengetahui kebanyakan mereka pulang lewat.
  - (ii) Perniagaan anda telah berkembang dengan pesat, tetapi anda telah dibebani dengan panggilan telefon dan e-mel yang bertanyakan jenis soalan yang sama.

(15/100)