

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

1<sup>st</sup>. Semester Examination  
2003/2004 Academic Session  
*Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 2003/04*

September/October 2003

**EAA 501/4 – Operational Methods & Engineering Management**  
*EAA 501/4 – Kaedah Pengendalian & Pengurusan Kejuruteraan*

Duration: 3 hours  
*Masa: 3 jam*

**Instructions to candidates:**

*Arahan kepada calon:*

1. Ensure that this paper contains **FIVE (5)** printed pages.  
*Sila pastikan kertas peperiksaan ini mengandungi **LIMA (5)** muka surat bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.*
2. This paper contains **SIX (6)** questions. Answer **FIVE (5)** questions only. Marks will be given to the **FIRST FIVE (5)** questions put in order on the answer script and **NOT** the **BEST FIVE (5)**.  
*Kertas ini mengandungi **ENAM (6)** soalan. Jawab **LIMA (5)** soalan sahaja. Markah hanya akan dikira bagi **LIMA (5)** jawapan **PERTAMA** yang dimasukkan di dalam buku mengikut susunan dan bukannya **LIMA (5)** jawapan terbaik.*
3. All questions carry equal marks.  
*Tiap-tiap soalan mempunyai markah yang sama.*
4. Questions **CAN BE** answered either in English or Bahasa Malaysia or a combination of both languages.  
*Semua soalan boleh dijawab dalam Bahasa Inggeris atau Bahasa Malaysia ataupun kombinasi kedua-dua bahasa.*
5. Write the answered question numbers on the cover sheet of the answer script.  
*Tuliskan nombor soalan yang dijawab di luar kulit buku jawapan anda.*
6. The use of non-programmable calculators is allowed.  
*Penggunaan mesin kira tanpa program adalah dibenarkan.*

1. Management is not an activity that exists in isolation. It is rather a description of a variety of activities carried out by those members of organizations whose role is that of a manager, i.e. someone who either has formal responsibility for the work of one or more persons in the organization, or who is accountable for specialist advisory duties in support of key management activities.

Explain in detail the groupings of management activities that could be a convenient way of describing most of the key aspects of the work of managers in practice in a construction firm.

(20 marks)

*Pengurusan bukannya suatu aktiviti yang wujud secara berasingan. Ia sebenarnya menggambarkan kepelbagaian aktiviti yang dijalankan oleh ahli-ahli sesebuah organisasi yang berjawatan sebagai pengurus, iaitu seseorang yang dipertanggungjawabkan secara formal terhadap kerja-kerja yang dijalankan oleh seseorang pekerja ataupun lebih, dan seseorang yang ditugaskan untuk menjalankan kerja-kerja penasihat yang khusus sebagai menyokong kepada aktiviti-aktiviti pengurusan utama di sesebuah organisasi.*

*Terangkan secara terperinci kelompok-kelompok aktiviti pengurusan yang boleh menjelaskan secara mudah aspek-aspek utama tugas seorang pengurus di sebuah firma pembinaan.*

(20 markah)

2. A company wishes to schedule the production of a kitchen appliance that requires two resources namely labour and material. The company is considering three different models and its engineering department has furnished the following data:

*Sebuah syarikat ingin menskedulkan pengeluaran perkakas dapur yang memerlukan dua jenis sumber iaitu buruh dan bahan mentah. Syarikat tersebut sedang mempertimbangkan tiga jenis model dan jabatan kejuruteraan telah membekalkan data berikut:*

	<i>Model</i>		
	A	B	C
Labour (hours per unit) <i>Buruh (jam seunit)</i>	7	3	6
Material (pounds per unit) <i>Bahan mentah (paun seunit)</i>	4	4	5
<b>Profit (RM per unit)</b> <b><i>Keuntungan (RM seunit)</i></b>	4	2	3

The supply of raw material is restricted to 200 pounds per day. The daily availability of labour is 150 hours. Formulate a linear programming model to determine the daily production rate of the various models in order to maximize the total profit.

(20 marks)

*Jumlah bahan mentah yang boleh dibekalkan setiap hari dihadkan sebanyak 200 paun. Sejumlah 150 jam buruh boleh diperolehi setiap hari. Bentukkan satu model pengaturcaraan linear untuk menentukan kadar pengeluaran harian setiap model supaya dapat memaksimumkan keuntungan.*

(20 markah)

3. (a) Give the definition of an 'Environmental Management System (EMS)'.

(3 marks)

*Definisikan sistem 'Pengurusan Alam Sekitar (EMS)'.*

(3 markah)

- (b) Name the **SEVENTEEN (17)** elements of the Environmental Management System (EMS).

(7 marks)

*Namakan **TUJUH BELAS (17)** unsur yang terdapat di dalam Sistem Pengurusan Alam Sekitar (EMS).*

(7 markah)

- (c) Provide **FOUR (4)** situations in our daily activities, in which safety is often compromised. Give examples to illustrate your point. Select the severest situation and apply the 3Es of Accident Prevention (Education, Engineering and Enforcement) to reduce the severity of the situation.

(10 marks)

*Berikan **EMPAT (4)** keadaan dalam aktiviti harian kita yang mana keselamatannya sering dikompromi. Berikan contoh-contoh untuk menjelaskan jawapan anda. Pilih situasi yang paling serius dan gunakan '3Es of Accident Prevention' (Pendidikan, Kejuruteraan dan Penguatkuasaan) untuk mengurangkan keseriusan situasi ini.*

(10 markah)

4. A piece of equipment is to be operated over 5 years. At the beginning of each year it may be overhauled. Overhaul takes negligible time but cost RM1200. The cost of operating the machine for a year depends on the number of years since the machine was last overhauled. Initially the machine is 2 years from its last overhaul. What is the optimal overhaul policy for the 5-year period? The following information is given.
- (20 marks)

*Sebuah alat perlu dikendalikan selama 5 tahun. Pada awal setiap tahun, alat ini boleh dibaik pulih. Masa membaik pulih alat adalah sangat kecil tetapi kos membaik pulih ialah sebanyak RM1200. Kos mengendalikan alat untuk setahun bergantung kepada jumlah tahun alat itu telah dibaik pulih. Andaikan sekarang alat itu telah dikendalikan selama 2 tahun semenjak ianya dibaik pulih. Apakah polisi baik pulih optimum bagi jangkamasa 5 tahun? Maklumat berikut diberikan.*

(20 markah)

Number of years since last overhaul <i>(Jumlah tahun semenjak dibaik-pulih)</i>	Operating cost in next year(RM) <i>(Kos pengendalian pada tahun akan datang (RM))</i>	Number of years since last overhaul <i>(Jumlah tahun semenjak dibaik-pulih)</i>	Operating cost in next year(RM) <i>(Kos pengendalian pada tahun akan datang (RM))</i>
0	1000	4	2500
1	1500	5	2500
2	2000	6	2500
3	2500	7	2500

5. (a) It is necessary for companies to establish and periodically review their objectives. Explain in detail why this is so. What objectives should a business aim to achieve?
- (10 marks)

*Adalah penting bagi syarikat-syarikat untuk membentuk objektif-objektif mereka dan menelitinya semula secara berkala. Terangkan secara terperinci kepentingannya. Objektif apakah sepatutnya menjadi sasaran sesebuah perniagaan?*

(10 markah)

- (b) The concept of learning organization doesn't involve a specific organizational design per se but instead describes an organizational mind-set or philosophy that has significant design implications.

Explain the meaning of the term 'learning organization' and by using appropriate examples(s), describe briefly the characteristics of a learning organization.

(10 marks)

*Konsep organisasi pembelajaran tidak melibatkan rekabentuk organisasi yang khusus tetapi ianya memperihalkan pengesetan minda atau falsafah sesebuah organisasi yang mempunyai implikasi rekabentuk yang signifikan.*

*Terangkan maksud istilah 'organisasi pembelajaran' dan dengan menggunakan contoh-contoh sesuai, huraikan ciri-ciri sesebuah organisasi pembelajaran.*  
(10 markah)

6. Making good decision is something that every manager strives to do because the overall quality of managerial decisions has a major influence on the organizational success or failure.

*Membuat keputusan yang baik merupakan sesuatu yang menjadi keazaman tiap-tiap pengurus kerana kualiti keseluruhan keputusan-keputusan pengurusan akan memberi pengaruh yang besar ke atas kejayaan atau kegagalan sesebuah organisasi.*

- (a) What is a decision and who makes decisions in organizations? Why is decision-making often described as the essence of the manager's job?  
(10 marks)

*Apakah dia keputusan dan siapakah yang membuat keputusan di dalam organisasi? Kenapakah membuat keputusan sering dianggap sebagai intipati tugas seorang pengurus?*  
(10 markah)

- (b) In the first step of the decision-making process, how do managers know when there is a problem?  
(10 marks)

*Bagaimanakah pengurus ketahui terdapatnya sesuatu masalah di peringkat pertama dalam proses membuat keputusan?*  
(10 markah)