

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
Peperiksaan Semester Kedua
Sidang 1987/88

EUP 101 Ekonomi Kejuruteraan

Tarikh: 7 April 1988

Masa: 9.00 pagi - 11.00 pagi
(2 Jam)

ARAHAN KEPADA CALON:

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi 9 muka surat bercetak dan LIMA (5) soalan sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jadual Nilai Kini dan Masa Depan disediakan.

Jawab SOALAN NO. 1 yang diwajibkan dan mana-mana TIGA (3) soalan lain.

Agihan markah bagi setiap soalan diberikan di sut sebelah kanan sebagai peratusan daripada markah keseluruhan yang diperuntukkan bagi soalan berkenaan.

Jawab kesemua soalan di dalam Bahasa Malaysia.

...2/-

1. Jabatan Pengangkutan ingin membuat satu pilihan di antara dua program yang boleh mengelakkan kemalangan. Jabatan telah mengenalpasti tiga faedah yang akan diperolehi dari program tersebut:-
 - (i) Mengurangkan kerosakan harta benda sama ada ke atas kenderaan yang terlibat di dalam kemalangan dan juga harta di pihak yang lain.
 - (ii) Mengurangkan kerosakan anggota badan.
 - (iii) Mengurangkan kematian.
2. Pakar dari Jabatan tersebut bersetuju menganggarkan wang yang dapat dijimatkan dari kerosakan harta benda mengikut angka yang telah dicatatkan dari program yang lain, tetapi mereka akan menganggarkan sendiri jumlah kerosakan anggota badan dan kematian yang boleh dielakkan.

Program yang pertama agak sederhana dari segi kos dan akan ditumpukan di kawasan bandar besar. Bilangan lampu isyarat akan ditambah di samping memperbaiki tanda pembahagian jalan dan menurap jalan-jalan yang berlubang. Oleh kerana padatnya harta benda yang bernilai tinggi di bandar, wang yang dapat dijimatkan dengan berkurangnya kerosakan harta sudah pasti agak tinggi. Begitu juga jumlah kematian akibat kemalangan dan kerosakan anggota badan boleh dielakkan.

Program yang kedua lebih ghairah lagi. Ia melibatkan aktiviti untuk meluruskan jalan yang bengkok dan merbahaya di kawasan luar bandar dan meletakkan "guardrails". Walaupun penjimatan dari pengurangan kerosakan harta benda agak kurang jika dibandingkan dengan kosnya, namun pengurangan kematian akibat kemalangan dan kecacatan anggota badan sudah pasti tinggi nilainya.

Jadual di bawah meringkaskan kos dan faedah yang akan diperolehi dari program tersebut:-

Kos dan Faedah	Tahun			
	1	2	3	4
<u>Pilihan I</u>				
Kos (\$ juta)	200	200	100	50
Pengurangan Kerosakan Harta	50	100	250	100
Nyawa Yang Diselamatkan	60	40	35	25
Kecacatan Anggota	500	425	300	150
<u>Pilihan II</u>				
Kos (\$ juta)	700	1,800	1,100	700
Pengurangan Kerosakan Harta	50	100	250	100
Nyawa Yang Diselamatkan	60	40	35	25
Kecacatan Anggota	500	425	300	150

Jabatan mengesyorkan untuk menggunakan kadar potongan 10 peratus kerana angka ini telah digunakan di masa yang lalu dan juga angka ini lebih menghampiri kos melepasi masyarakat.

(a) Nilai Kos-Faedah bersih dari kedua-dua program tersebut.

(20%)

- (b) Terbitkan jadual-jadual (tables) yang anda fikirkan perlu dan boleh membantu untuk membuat pilihan.

(30%)

- (c) Bolehkah anda membuat satu pilihan yang tepat dari dua pilihan/program yang diberi?
Nyatakan sebab-sebabnya.

(25%)

- (d) Apakah faktor-faktor yang perlu diambilkira untuk anda membuat keputusan yang muktamad?

(25%)

2. Kerja Cuci Sdn. Bhd., kedai dobi layan sendiri, pada masa ini belum lagi memberi perkhidmatan mesin cuci yang menggunakan wang syiling. Beberapa orang jurujual mesin berkenaan telah menghubungi tuan punya kedai tersebut untuk meletakkan beberapa unit mesin basuh berkenaan.

Ruang yang masih belum digunakan di kedai tersebut mampu menerima tiga unit lagi mesin basuh.

[Nota: Memikirkan masalah keselesaan dan ingin memberi khidmat yang cekap tuan punya kedai bercadang meletakkan tidak kurang dari tiga unit]

Berdasarkan maklumat yang diperolehi dari kedai yang telah lama memberi khidmat mesin cuci yang menggunakan syiling, tuan punya telah membuat anggaran seperti berikut:-

...5/-

Kos Tetap Tahunan:

Susut Nilai ke atas 3 unit mesin	\$ 3,200
Penjagaan dan Pembaikan	<u>400</u>
Jumlah Kos Tetap	\$ 3,600

Kos Berubah Untuk Satu Cucian:

Cecair untuk membasuh	\$ 0.60
Elektrik	<u>.30</u>
Jumlah Kos Berubah	\$ 0.90
Harga untuk satu cucian	\$ 2.50
Jumlah yang dianggarkan 2,000 cucian/tahun.	

(a) Berapakah Titik Pulangan modal tahunan:-

- (i) Mengikut jumlah cucian
- (ii) Pendapatan (\$).

(25%)

(b) Berapakah keuntungan (kerugian) dari perkhidmatan tersebut di paras 2,000 cucian setahun seperti yang dianggarkan? Berdasarkan analisa ini, patutkah pengurus kedai ini meneruskan rancangannya?

(25%)

- (c) Berapa jumlah cucian yang diperlukan sekiranya mereka inginkan keuntungan sebanyak \$900/- setahun?

(25%)

- (d) Tunjukkan titik pulangan modal dengan menggunakan carta. [Gunakan kertas graf tetapi tidak perlu melukiskannya mengikut skala]

Dari carta tersebut, beri takrif apa yang dimaksudkan sebagai Titik Pulangan Modal?

(25%)

3. Anda sedang membuat pilihan di antara trak pengangkut yang menggunakan kuasa gas atau elektrik untuk mengangkut barang-barang di kilang. Oleh kerana kedua-dua jenis akan membuat kerja yang sama, anda akan hanya memilih satu sahaja. Trak yang menggunakan kuasa elektrik berharga mahal sedikit tetapi penyelenggaraannya rendah. Ia berharga \$16,628/- manakala trak yang menggunakan kuasa gas berharga \$13,302/-. Kos modal untuk membeli trak-trak tersebut ialah 10 peratus. Usia guna kedua-dua trak ialah selama enam tahun di mana aliran tunai yang akan diperolehi dari trak yang menggunakan kuasa elektrik ialah \$5,000/- setahun manakala aliran tunai dari trak yang menggunakan kuasa gas ialah \$4,000/- setahun.

...7/-

- (a) Kira Nilai Masa Kini Bersih dan Kadar Pulangan Dalam
bagi tiap-tiap jenis trak.

(60%)

- (b) Pilih yang mana satu akan anda sokong untuk dibeli
dengan mengemukakan sebab-sebab anda memilih yang
berkenaan.

(40%)

4. Kakitangan dari sebuah syarikat yang baru ditubuhkan telah menyiapkan satu model untuk menganggarkan jualan mesin kira-kira yang akan dikeluarkannya nanti. Model tersebut menyatakan bahawa jualan "S" berubah selari dengan pendapatan yang boleh dibelanjakan, "Y", dan penduduk yang berumur di antara 15 hingga 40 tahun, "Z" ; dan berlawanan dengan harga mesin kira-kira, P. Berdasarkan kepada maklumat yang lepas, anggaran terbaik berkaitan dengan hubungan tersebut ialah:-

$$S = \frac{YZ}{P}$$

di mana K dianggarkan (maklumat yang lepas-lepas) bersamaan 100.

- (a) Andainya $Y = \$1,000$, $Z = 100$ dan $P = \$200/-$ berapa nilai S yang anda anggar.

(20%)

...8/-

(b) Apa akan terjadi andainya P dikurangkan ke \$100/-.

(20%)

(c) Bagaimanakah caranya untuk membolehkan anda memberi nilai kepada K.

(30%)

(d) Apakah kelemahan-kelemahan dengan model ini?

(30%)

5. Sekumpulan Profesor dari sebuah Universiti telah mengambil keputusan untuk menubuhkan sebuah syarikat pembuatan. Mereka telah mencadangkan dua kaedah untuk mendapat modal. Cadangan mereka adalah seperti berikut:-

Rancangan A

100,000 unit saham
biasa bernilai \$1/-
tiap-tiap satu

Rancangan B

Pinjaman bank sebanyak \$80,000
dengan kadar faedah 10% dan
bakinya dengan jualan saham
biasa berharga \$1/- tiap-tiap
satu.

Syarikat tersebut menganggarkan keuntungan sebelum cukai dan faedah sebanyak \$20,000 dalam tahun pertama, \$10,000/- dalam tahun kedua dan \$40,000/- dalam tahun ke 3. Kadar cukai 40%.

...9/-

- (a) Tunjukkan kesan ke atas pendapatan di bawah satu-satu kaedah yang digunakan.

(70%)

- (b) Kaedah yang mana yang akan anda sokong untuk digunakan oleh Profesor-Profesor tersebut. Nyatakan sebab-sebabnya.

(30%)

-ooo0ooo-