

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 1995/96

Oktober/November 1995

MKT 471 - Analisis Keputusan

Masa : [3 jam]

---

Jawab SEMUA soalan.

**Bahagian I:**

1. Kelab Remaja Cumi sedang merancang untuk mengadakan suatu pertunjukan konsert di salah satu daripada tiga kawasan di Pulau Pinang yakni kawasan A, kawasan B dan kawasan C yang masing-masingnya mempunyai dewan yang boleh memuatkan 10 ribu, 15 ribu dan 20 ribu penuntun. Kos sewaan dewan A, dewan B atau dewan C masing-masingnya ialah RM8,000, RM5,000 atau RM12,000. Konsert ini diadakan ialah untuk memungut derma bagi rumah kebajikan kanak-kanak. Tiket-tiket akan dijual dengan harga RM20 setiap satu dan penjualan tiket biasanya dibuat seminggu sebelum pertunjukkan. Tiket-tiket yang tidak dapat dijual akan mengakibatkan kerugian sebanyak RM3 setiap satu. Kedatangan penuntun ke pertunjukan ini dianggarkan di antara 10 ribu, 15 ribu atau 20 ribu orang.

Tentukan tindakan terbaik Kelab Remaja Cumi ini berdasarkan kepada kriterium-kriterium berikut:

- (a) Benar-benar pesimis.
- (b) Benar-benar optimis.
- (c) Savage
- (d) Laplace.
- (e) Hurwicz dengan indeks optimisnya ialah 0.4.

[25 markah]

2. Tentukan strategi optimum untuk pemain A dan pemain B dan juga nilai permainan untuk keadaan-keadaan berikut:

(a)

	B1	B2	B3	B4
A1	15	3	8	4
A2	2	-1	4	3
A3	3	10	14	9
A4	1	2	0	7

.../2-

(b)

	B1	B2	B3
A1	-3	-1	2
A2	-2	-3	1
A3	1	0	-1
A4	2	0	1

[45 markah]

3. Dua buah hotel utama - Hotel Bayu Indah dan Hotel Sri Suria - yang sentiasa bersaing sedang menghadapi kemerosotan di dalam perniagaan mereka. Bidang perniagaan perhotelan dijangka akan menjadi statik sepanjang tahun hadapan dan pengurus Hotel Bayu Indah perlu memutuskan sama ada hendak:

- Meningkatkan keuntungan dengan memberi tawaran istimewa kepada pelanggan yang menginap dalam jangkamasa lebih daripada seminggu.
- Melancarkan kempen pengiklanan ke peringkat antarabangsa.
- Menurunkan harga sewaan.
- Meningkatkan harga sewaan.

Hotel Sri Suria juga mempunyai opsiyen yang sama. Dengan menggunakan data yang disediakan oleh sebuah syarikat penyelidikan pasaran, jadual berikut dapat dibentuk. Nilai-nilai yang diberikan di dalam jadual ini menunjukkan perbezaan keuntungan di antara Hotel Bayu Indah dan Hotel Sri Suria. Nilai positif melambangkan lebihan untungan bagi Hotel Bayu Indah berbanding dengan Hotel Sri Suria. Nilai negatif pula mewakili lebihan untungan bagi Hotel Sri Suria berbanding dengan Hotel Bayu Indah.

		Hotel Sri Suria			
		a	b	c	d
Hotel Bayu Indah	a	0	-1	2	-4
	b	1	3	3	6
	c	2	-4	5	1
	d	1	-5	2	0

Tentukan strategi optima untuk Hotel Bayu Indah dan Hotel Sri Suria dan juga 'nilai permainan'.

[30 markah]

.../3-

**Bahagian 11:**

1. Indah Ecology, Inc., sedang menimbangkan sama ada hendak memperkenalkan ataupun tidak sejenis bahan kimia E-3 yang boleh digunakan untuk proses sulingan air. Syarikat ini kurang pasti tentang potensi pasaran dan juga kos pengeluaran seliter bahan kimia E-3. Keuntungan bersih yang akan diperolehi hasil daripada penjualan bahan kimia E-3 nanti adalah bergantung kepada dua faktor yang tidak pasti itu. Ini ditunjukkan di dalam jadual yang berikut:

**Kos pengeluaran seliter**

		RM 15	RM 20	RM 25
Saiz Pasaran	Besar	RM 15 Juta	RM 10 Juta	RM 8 Juta
	Sederhana	RM 9 Juta	RM 6 Juta	– RM 3 Juta
	Kecil	RM 4 Juta	– RM 2 Juta	– RM 3 Juta

Indah Ecology, Inc. berpendapat bahawa potensi pasaran dan kos pengeluaran adalah tidak bersandar di antara satu sama lain. Ia menganggarkan bahawa agihan kebarangkalian bagi ketiga-tiganya adalah seperti berikut:

Saiz Pasaran	Kebarangkalian	Kos pengeluaran	Kebarangkalian
Besar	0.55	RM 15	0.2
Sederhana	0.30	RM 20	0.3
Kecil	0.15	RM 25	0.5

Dengan mengandaikan bahawa Indah Ecology, Inc. bersikap neutral terhadap risiko, tentukan perkara-perkara berikut:

- Berdasarkan kepada maklumat yang ada, apakah tindakan terbaik Indah Ecology, Inc.?
- Berapakah kos maksimum yang patut dibayar oleh Indah Ecology, Inc. untuk mendapatkan maklumat sempurna tentang saiz pasaran sahaja?
- Berapakah kos maksimum yang patut dibayar oleh Indah Ecology, Inc. untuk mendapatkan maklumat sempurna tentang kos pengeluaran sahaja?
- Berapakah kos maksimum yang patut dibayar oleh Indah Ecology, Inc. untuk mendapatkan maklumat sempurna tentang saiz pasaran dan juga kos pengeluaran?

- (e) Sebuah agensi penyelidikan pasaran sanggup melakukan tinjauan pasaran yang ringkas untuk membantu Indah Ecology, Inc. dalam pembuatan keputusannya. Tinjauan itu akan memberikan kesudahan positif ataupun negatif. Sekiranya kesudahan positif diperolehi, kebarangkaliannya ialah 0.7 bahawa saiz pasaran nanti adalah besar, 0.2 saiz pasaran adalah sederhana dan 0.1 saiz pasaran adalah kecil. Sekiranya kesudahan adalah negatif pula, kebarangkalian bahawa pasaran adalah kecil 0.6, 0.3 saiz pasaran sederhana dan 0.1 saiz pasaran adalah besar. Adakah dirasakan bahawa tinjauan itu sama mungkin akan memberikan jawapan positif ataupun negatif. Berapakah kos maksimum yang harus dibayar kepada agensi itu?

[65 markah]

2. Anda ditawarkan bermain suatu permainan yang menghendaki anda menembak suatu sasaran dari jarak 500 kaki sebanyak 4 kali. Ketepatan tembakan anda dari jarak itu ialah 65%. Jika kesemua tembakan anda itu mengenai sasaran, anda akan dibayar RM 2,000; jika tiga tembakan mengenai sasaran anda akan dibayar RM 800; jika dua tembakan mengenai sasaran anda akan dibayar RM 500; jika satu sahaja yang mengenai sasaran anda akan dibayar RM 300. Sekiranya tidak ada satu pun daripada tembakan anda itu yang mengenai sasaran, anda akan didenda sebanyak RM X. Tentukan nilai maksimum X yang akan membuatkan anda menerima tawaran bermain itu, jika jumlah harta anda sekarang ialah RM 10,000 dan fungsi utiliti anda ialah  $\log y$  dengan  $y$  di dalam unit ringgit.

[25 markah]

3. Jelaskan fungsi utiliti **Friedman-Savage** yang terkenal itu serta berikan contoh ringkas mengenai fungsi tersebut.

[10 markah]

**Bahagian III:**

1. Sebuah bakul besar mengandungi 100 buah kotak kecil dan 70 daripada kotak-kotak itu ialah kotak-kotak jenis A. 30 yang selebihnya ialah kotak-kotak jenis B. Dari luar, kedua-dua jenis kotak itu kelihatan serupa. Perbezaan hanyalah terhadap kandungan kotak-kotak itu. Kotak jenis A mengandungi 3 biji guli merah dan 7 biji guli putih, manakala kotak jenis B pula mengandungi 8 biji guli merah dan 2 biji guli putih. Kotak-kotak itu ditutup rapi dan kandungannya tidak dapat dilihat.

Anda diberi peluang bermain satu permainan yang menghendaki anda mengambil salah satu daripada kotak itu dan kemudian meneka jenisnya. Jika tekaan anda itu tepat, anda akan memenangi sejumlah wang, akan tetapi, jika tekaan anda itu salah, anda terpaksa membayar sejumlah wang kepada pihak yang memberi anda peluang bermain itu. Pembayarannya adalah seperti berikut:

- (i) Jika anda meneka jenis A, anda akan mendapat RM 60 jika tekaan itu tepat, akan tetapi, jika tekaan itu salah, anda terpaksa membayar RM 20.
- (ii) Jika anda meneka jenis B, anda akan mendapat RM 100 jika tekaan itu tepat, akan tetapi, jika tekaan itu salah, anda terpaksa membayar RM 8.

Pertimbangkan keadaan-keadaan berikut:

- (a) Tentukan tindakan terbaik anda.
- (b) Berapakah kos maksimum yang harus anda keluarkan untuk mengetahui jenis kotak yang akan anda ambil itu.
- (c) Untuk membantu anda menentukan jenis kotak yang anda ambil itu, anda dibenarkan melakukan salah satu daripada eksperimen berikut sebelum membuat penekanan:
  - e1: Dengan kos sebanyak RM 9, anda dibenarkan mengeluarkan sebiji guli daripada kotak yang telah diambil itu dan melihat warnanya.
  - e2: Dengan kos sebanyak RM 15, anda dibenarkan mengeluarkan dua biji guli sekali gus daripada kotak yang telah diambil itu dan melihat warna-warna guli-guli berkenaan.

- e3:** Dengan kos sebanyak RM 10 pada permulaannya, anda dibenarkan mengeluarkan sebiji guli daripada kotak yang telah diambil itu. Kemudian, setelah melihat warna guli itu, anda bolehlah memutuskan sama ada hendak mengeluarkan sebiji guli lagi ataupun tidak daripada kotak itu. Kos tambahan untuk pengeluaran guli kedua ialah RM 6.50, dan anda bebas membuat pilihan sama ada hendak memasukkan semula guli pertama ke dalam kotak ataupun tidak, sebelum mengeluarkan guli kedua.
- e4:** Dengan kos sebanyak RM 11 pada permulaannya, anda dibenarkan mengeluarkan sebiji guli daripada kotak yang telah diambil itu. Kemudian, setelah melihat warna guli itu, anda bolehlah memutuskan sama ada hendak mengeluarkan dua biji guli lagi secara sekali gus ataupun tidak daripada kotak itu. Kos tambahan untuk pengeluaran dua biji guli secara sekali gus ialah RM 8, dan anda bebas membuat pilihan sama ada hendak memasukkan semula guli pertama ke dalam kotak ataupun tidak, sebelum mengeluarkan dua biji guli secara sekali gus kali kedua.

Eksperimen manakah yang paling baik dilakukan?

[100 markah]

- oooOOooo -