

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Tamabahan

Sidang 1988/89

Jun 1989

MKT351 - Analisis Keputusan

Masa: 3 Jam

Jawab SEMUA soalan.

BAHAGIAN I

1. Terdapat sebuah bakul yang berisi 100 uncang (karung kecil yang dibuat daripada kain yang tebal) di hadapan anda. 80 daripada uncang-uncang itu ialah uncang-uncang jenis I dan 20 yang selebihnya ialah uncang-uncang jenis II. Dari luar, kedua-dua jenis uncang itu kelihatan serupa. Perbezaan hanyalah terhadap kandungan uncang-uncang itu. Uncang jenis I mengandungi 4 biji guli merah dan 6 biji guli hitam, manakala uncang jenis II pula mengandungi 9 biji guli merah dan sebiji guli hitam. Uncang-uncang itu diikat rapi dan kandungannya tidak dapat dilihat.

Anda diberi peluang bermain satu permainan yang menghendaki anda mengambil salah satu daripada uncang 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 memberikan anda peluang bermain itu. Pembayarannya adalah seperti berikut:

- (i) Jika anda meneka jenis I, anda akan mendapat \$40.00 jika tekaan itu tepat, akan tetapi, jika tekaan itu salah, anda terpaksa membayar \$20.00.
- (ii) Jika anda meneka jenis II, anda akan mendapat \$100.00 jika tekaan itu tepat, akan tetapi, jika tekaan itu salah, anda terpaksa membayar \$5.00.

Dengan mengandaikan bahawa anda bersikap neutral terhadap risiko di dalam situasi ini, pertimbangkan keadaan berikut:

- (a) Tentukan tindakan terbaik anda.

(15/100)

- (b) Berapakah kos maksimum yang harus anda keluarkan untuk mengetahui jenis uncang yang akan anda ambil itu?

(10/100)

- (c) Untuk membantu anda menentukan jenis uncang yang anda ambil itu, anda dibenarkan melakukan salah satu daripada eksperimen berikut sebelum membuat penekaaan.

- e_1 : Dengan kos sebanyak \$8.00 anda dibenarkan mengeluarkan sebiji guli daripada uncang yang telah diambil itu dan melihat warnanya.
- e_2 : Dengan kos sebanyak \$12.00, anda dibenarkan mengeluarkan dua biji guli sekali gus daripada uncang yang telah diambil itu dan melihat warna-warna guli-guli berkenaan.
- e_3 : Dengan kos sebanyak \$9.00 pada permulaannya, anda dibenarkan mengeluarkan sebiji guli daripada uncang yang telah diambil itu. Kemudian, setelah melihat warna guli itu, anda bolehlah memutuskan sama ada hendak mengeluarkan sebiji guli lagi ataupun tidak daripada uncang itu tanpa perlu memasukkan semua guli yang pertama yang telah dikeluarkan itu ke dalam uncang, kos tambahan bagi pengeluaran guli kedua ialah \$4.50.

Eksperimen manakah yang paling baik dilakukan?

(75/100)

BAHAGIAN II

1. Di dalam operasi hariannya, sebuah syarikat pembinaan memerlukan mesin-mesin penggerudi. Jumlah mesin penggerudi yang diperlukan adalah berbeza dari hari ke hari. Ada kalanya tidak ada langsung mesin penggerudi diperlukan dan ada kalanya, sehingga empat mesin penggerudi diperlukan di dalam sesuatu hari. Pihak pengurusan syarikat sedang membuat pertimbangan tentang berapakah bilangan mesin penggerudi yang harus dimiliki oleh syarikat. Pertimbangan yang dibuat itu ialah berdasarkan kepada kos-kos berikut:
- (i) Kos harian memiliki sebuah mesin penggerudi yang tidak digunakan ialah \$20 (kos "depreciation").
 - (ii) Kos harian penggunaan sebuah mesin penggerudi yang dimiliki sendiri ialah \$40 (termasuk kos "depreciation").
 - (iii) Kos harian penggunaan dan penyewaan mesin penggerudi daripada sebuah syarikat penyewaan ialah \$50.

.../3

Tentukan bilangan mesin penggerudi yang harus dimiliki oleh syarikat pembinaan itu berdasarkan kepada kriteria-kriteria berikut:

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

(45/100)

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

(a)

	B ₁	B ₂	B ₃
A ₁	6	0	0
A ₂	2	4	4
A ₃	-2	8	6
A ₄	8	2	0

(b)

	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄
A ₁	4	12	4	-4
A ₂	8	0	-4	-4
A ₃	-4	8	8	8
A ₄	-2	-12	-2	-4

(55/100)

BAHAGIAN III

1. Jelaskan maksud kelima-lima andaian utama di sebalik penggunaan teori utiliti di dalam proses pembuatan keputusan.

(30/100)

2. (a) Jelaskan fungsi utiliti Friedman-Savage.

(b) Dengan menggunakan fungsi utiliti Friedman-Savage jelaskan kenapakah seorang individu itu akan membeli tiket loteri walaupun hasil jangkaan kewangan daripada membeli tiket itu adalah kurang daripada hasil yang diperolehi daripada tindakan tidak membeli.

(20/100)

3. Jelaskan kaedah yang dapat digunakan untuk membentuk fungsi utiliti bagi seseorang individu.

(25/100)

4. Jelaskan paradoks St.Petersburg yang terkenal itu.

(25/100)