

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Kursus Semasa Cuti Panjang
Sidang 1994/95

Jun 1995

MKT 471- Analisis Keputusan

Masa : 3 Jam

Jawab SEMUA soalan.

Bahagian 1:

1. Pengurus sebuah kedai kasut sedang menimbangkan berapa banyakkah kasut sukan jenis KANGAROO yang harus dipesannya sekarang untuk penjualan semasa Pesta Pulau Pinang sepanjang bulan November nanti. Dia menganggarkan bahawa dengan hasil jualan RM180/pasang, bilangan kasut yang mungkin dapat dijualnya nanti ialah sama ada 30, 60, 90 ataupun 120 pasang. Harga biasa pembelian kasut itu daripada pembekal ialah RM110/pasang. Akan tetapi bagi bulan September/Oktober ini, kasut itu dapat dibeli dengan harga RM90/pasang jika dibeli dalam lot 30 pasang. Sekiranya terlebih stok, suatu jualan murah pada malam terakhir pesta akan diadakan dan kasut yang lebih itu akan dijual dengan harga RM70/pasang (pada harga ini, semua kasut akan dapat dijual). Sekiranya terkurang stok pula, stok tambahan akan diperolehi dengan harga biasa.

Tentukan tindakan terbaik pengurus itu berdasarkan kepada kriterium berikut:

- a) Benar-benar pesimis.
- b) Benar-benar optimis.
- c) Savage.
- d) Laplace.
- e) Hurwicz dengan indeks optimum 0.6 .

(30 markah)

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

(a)

		Pemain B		
		B1	B2	B3
Pemain A	A1	8	1	3
	A2	6	3	4
	A3	4	1	2
	A4	8	5	2

(20 markah)

.../2

(b)

		Pemain B		
		B1	B2	B3
Pemain A	A1	4	0	8
	A2	5	-1	8
	A3	8	-2	7
	A4	3	4	9

(20 markah)

3. Setiap tahun encik Ali dan encik Baba akan bertaruh semasa perlawanan bolasepak diadakan. Mereka akan bertaruh bermodalkan wang asal sebanyak RM 300. Bagi tahun ini, antara pasukan bolasepak yang akan bertanding ialah pasukan negeri Perak, Kedah dan Sabah. Pertaruhan dimulakan dengan setiap pemain memilih salah satu pasukan bolasepak. Kedua-dua pemain kemudiannya menunggu keputusan perlawanan dan menentukan pembayaran kepada pemenang pertaruhan.

Jadual di bawah menunjukkan jumlah wang yang diterima daripada lawannya.

Pasukan yang Menang	Jumlah wang yang dikeluarkan
Perak mengatasi Kedah	RM 100
Kedah mengatasi Sabah	RM 100
Sabah mengatasi Perak	RM 400
Tiada perlawanan	RM 300

Anggapkan keputusan seri tidak diambil kira. Jika tiada perlawanan, encik Ali dan encik Baba dapat menyimpan wang sebanyak RM 300 tersebut. Apakah kesimpulan yang boleh anda berikan dari pertaruhan ini dan apakah 'nilai permainannya'?

(30 markah)

Bahagian 2:

1. Hasil daripada lawatan Perdana Menteri kita ke Amerika Selatan baru-baru ini, satu perjanjian telah ditandatangani di antara Syarikat Petrogas Malaysia dan Syarikat Pronto Amerika selatan. Di dalam perjanjian itu, Petrogas bersetuju menghantar sejenis bahan kimia T1 kepada Pronto. Bahan kimia T1 itu akan digunakan oleh Pronto untuk mengeluarkan sejenis bahan keluaran. Di dalam perjanjian itu terdapat dua klaus penalti, yakni

i) Penalti RM25,000 untuk penghantaran lewat.

ii) Penalti RM60,000 jika bahan kimia T1 yang dihantar itu bermutu rendah.

Pagi ini, sebaik sahaja sebelum sekelompok bahan kimia T1 dihantar dengan kapal ke Amerika Selatan, Pengurus Pengeluaran Petrogas menyedari bahawa kelompok bahan kimia T1 itu mungkin telah tercemar, dan ini mungkin akan mengakibatkan bahan kimia T1 itu bermutu rendah. Dia menganggarkan kemungkinan ini sebenarnya berlaku ialah 0.2.

Pengurus Pengeluaran boleh membatalkan penghantaran kelompok bahan kimia T1 itu, dan mencuba mengeluarkan sekelompok bahan kimia T1 yang lain (kelompok kali ini dijamin mutunya), agar dapat dihantar di dalam masa yang ditetapkan. Jika kelompok kedua ini dikeluarkan secara biasa,

peluang ia akan siap di dalam masa seminggu ialah 50%, dan kos yang terlibat ialah RM5,000. Jika dikeluarkan secara lebih masa pula, peluang ia akan siap di dalam masa seminggu ialah 90%, dan kos yang terlibat ialah RM7,000. Untuk kedua-dua cara pengeluaran itu, kelompok bahan kimia T1 itu dijamin siap dalam masa 2 minggu.

Pakar-pakar pengangkutan menganggarkan bahawa peluang bagi bahan kimia yang dihantar dengan kapal untuk sampai sebelum masa yang ditetapkan ialah 90% jika dihantar sekarang; 60% jika dihantar seminggu dari sekarang; dan 40% jika dihantar dua minggu dari sekarang. Walau bagaimanapun, jika bahan kimia itu dihantar melalui udara, ia dijamin akan sampai sebelum masa yang ditetapkan. Kos pengangkutan melalui udara ialah RM8,000 lebih daripada kos pengangkutan melalui laut.

Tentukan tindakan terbaik Syarikat Petrogas.

(60 markah)

2. Seorang individu Z mempunyai indeks utiliti 10 bagi nilai RM18,750, indeks utiliti 6 bagi nilai RM11,200, dan indeks 0 bagi RM0. Kombinasi kebarangkalian untuk memperolehi RM0 dan RM18,750 yang semacam manakah yang akan membuat Z merasa tidak acuh dengan opsiyen memperolehi RM11,200 dengan pasti?

(15 markah)

3. Fungsi utiliti seorang pembuat keputusan terhadap hartanya ialah $\log x$, dengan x adalah di dalam unit ringgit. Jumlah harta yang dimilikinya ialah RM60,000, yang mana RM40,000 daripada jumlah itu ialah nilai sebuah rumah yang dimilikinya. Tentukan premium insuran maksimum yang harus dibayar oleh pembuat keputusan itu bagi melindungi rumahnya itu daripada sebarang bencana jika sekiranya kebarangkalian akan berlakunya bencana yang akan memusnahkan keseluruhan rumahnya itu ialah 0.05?

(25 markah)

Bahagian 3:

1. Anda mempunyai RM1,000 wang berlebihan dan bercadang untuk sama ada menyimpan kesemua wang itu di dalam bank dan menerima faedah 10 % setahun, ataupun menggunakan kesemua wang itu untuk membeli saham. Objektif anda adalah untuk memaksimumkan jumlah jangkaan wang itu di masa dua tahun yang akan datang. Keputusan yang anda buat di awal tahun pertama boleh diubah di awal tahun kedua nanti. Kadar faedah bank dianggarkan tidak akan berubah di dalam jangkamasa dua tahun itu, tetapi pasaran saham mungkin akan meningkat, tidak berubah, atau mengalami kejatuhan.

Jika pasaran saham meningkat, pulangnya nanti adalah 20% setahun, tetapi jika mengalami kejatuhan, anda akan kerugian 10%. Jika pasaran saham tidak berubah, pelaburan anda juga tidak akan berubah. Untuk tahun pertama, kebarangkalian pasaran saham akan meningkat, tidak berubah atau mengalami kejatuhan adalah sama, tetapi untuk tahun kedua pula, kebarangkaliannya adalah tertakluk kepada apa yang berlaku pada tahun pertama. Jadual berikut menunjukkan nilai-nilai kebarangkalian itu:

.../4

Kedadaan tahun pertama

		Meningkat	Tidak berubah	Jatuh
Kebarangkalian saham di tahun kedua akan:	Meningkat	0.75	0.25	0.50
	Tidak berubah	0.25	0.50	0.00
	Jatuh	0.00	0.25	0.50

Apakah tindakan terbaik anda?

(40 markah)

2. Pihak persatuan pekerja dan pihak pengurusan sebuah syarikat sedang mengadakan suatu perundingan mengenai kontrak pekerjaan yang baru. Perundingan itu menemui jalan buntu dengan pihak pengurusan membuat tawaran "akhir" peningkatan gaji sebanyak RM0.80/jam dan pihak pekerja pula membuat permintaan "akhir" peningkatan gaji sebanyak RM1.30/jam. Jadi, untuk penyelesaian, kedua-dua belah pihak telah bersetuju untuk membiarkan "orang tengah" menentukan kadar peningkatan gaji pada satu nilai di antara RM0.80 dan RM1.30/jam (inclusive).

"Orang tengah" itu telah pun meminta kedua-dua belah pihak supaya menghantar suatu cadangan penyelesaian sulit (di antara RM0.80 dan RM1.30/jam) kepadanya (budar ke nilai 10 sen yang paling hampir). Daripada pengalaman yang lepas, kedua-dua belah pihak pekerja dan pengurusan tahu bahawa "orang tengah" itu biasanya akan menerima cadangan penyelesaian pihak yang sanggup berkorban lebih (yakni, pihak yang mencadangkan suatu nilai yang lebih jauh daripada nilai "akhir" nya). Jika tidak ada pihak yang mahu berganjak daripada tawaran "akhir" nya, atau kedua-duanya berkorban sebanyak satu amaun yang sama, "orang tengah" itu biasanya akan memutuskan penyelesaian pada nilai pertengahan (yakni RM1.05/jam).

Apakah kadar peningkatan gaji optimum yang harus dicadangkan oleh kedua-dua belah pihak pekerja dan pengurusan?

(40 markah)

3. Jelaskan paradoks St. Petersburg yang terkenal itu.

(20 markah)

- ooo000ooo-