



**KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN  
HUSSEIN ONN**

**PEPERIKSAAN AKHIR  
SEMESTER I  
SESI 2006/2007**

NAMA MATAPELAJARAN : SISTEM BANTUAN  
KEPUTUSAN

KOD MATAPELAJARAN : BIT 3033

KURSUS : 3 BIT

TARIKH PEPERIKSAAN : NOVEMBER 2006

JANGKA MASA : 2 JAM 30 MINIT

ARAHAN : JAWAB SEMUA SOALAN

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI 7 MUKA SURAT

Instruction: Answer **ALL** questions.

- Q1**
- (a) Define what is a decision making process? (2 marks)
  - (b) State **ONE (1)** characteristic of Decision Support System. (2 marks)
  - (c) Briefly explain the following terms: *Decision Variables, Result Variables and Uncontrollable Variables.* (6 marks)
- Q2**
- (a) What is knowledge base? (2 marks)
  - (b) Describe the role of Knowledge Base in Decision Support System. (4 marks)
  - (c) List **FOUR (4)** activities in Intelligent phase for decision making process. (4 marks)
- Q3**
- (a) State **THREE (3)** steps to model a Linear Programming method. (3 marks)
  - (b) List **FOUR (4)** characteristics of an Influence Diagram. (4 marks)
  - (c) Problem structure involve general component such as choices, uncertainty and objective. Differentiate the different between choices and uncertainty. (6 marks)
- Q4**
- (a) Differentiate the group and team structure in decision making process for Multiparticipant Decision Making. (4 marks)
  - (b) Explain **FOUR (4)** objectives of technology support in Multiparticipant Decision Making. (4 marks)
  - (c) Explain **TWO (2)** types of Executive Information System. (4 marks)

- Q5** A biscuit manufacturer produces two types of biscuit products which is coconut biscuit and cream biscuit. Production of these products requires material of butter and milk. The production manager would like to find a production plan that maximizes its profit given the following constraints.

Production of coconut biscuit requires 6 kg of butter and 2 kg of milk. Production of cream biscuit requires 1.2 kg lesser from butter required by coconut biscuit, and 1.4 kg more than milk requirement for coconut biscuit. A maximum of 120 kg of butter and 100 kg of milk can be used for production of coconut biscuit and cream biscuit per month. Profit of coconut biscuit per production is RM 30, 000 while the cream biscuit is 10 percent more than profit of coconut biscuit.

The production can produce at least 1500 pieces of coconut biscuits and 2000 pieces of cream biscuits everyday. Under the above assumptions, model the problem using Linear Programming method.

(18 marks)

- Q6** Information Technology graduate would like to open a new shop which sells computer hardware. He identifies several alternatives, which are to open small sized shop, big sized shop or not open any shop at all. He also conducts a market research for computer hardware demand in the potential area. Result from the market survey might be convincing or otherwise. Based on this situation, develop a decision tree.

(5 marks)

- Q7** The manager of Celcom Sdn Bhd., decide to open a new branch in Parit Raja as to market their new telecommunication products. A meeting has been conducted and several alternatives proposed. The committee proposed the following options: open a big sized of branch shop, small sized or not open any branch.

The result from all alternatives is restricted to the demand for the new product, which are high, average or low demand. For a high demand, big branch will generate profit of RM 300, 000. While average demand will generates RM 150, 000 profits. However the big branch will lose RM 200, 000 if there is low demand for the product.

For small sized of branch, if the product demand is high, the profit was expected 30 percent less than profit for big branch at the same demand. The same profit was expected as in big branch for the average demand. If the product demand is low, company will lose 5 percent less than loses for big branch. No profit and lose expected if no new branch open.

The marketing manager also reports a probability of 0.45 for high demand product and 0.30 for average demand.

- (a) Develop a Decision Table which includes the relevant decision variables for the problem. (12 marks)
- (b) Show all the calculation to solve the problem (a) and decide the best alternative. (12 marks)
- (c) Construct a decision tree based on the problem. (8 marks)

Arahan: Jawab **SEMUA** soalan.

- S1**
- (a) Apakah yang dimaksudkan dengan proses pembuatan keputusan?  
(2 markah)
  - (b) Berikan **SATU (1)** ciri bagi Sistem Bantuan Keputusan.  
(2 markah)
  - (c) Terangkan dengan ringkas Pembolehubah Keputusan (*decision variables*), Pembolehubah Hasil (*result variables*) dan Pembolehubah Tidak Terkawal (*uncontrollable variables*).  
(6 markah)
- S2**
- (a) Apakah yang dimaksudkan dengan pangkalan pengetahuan?  
(2 markah)
  - (b) Nyatakan peranan Pangkalan Pengetahuan di dalam sebuah Sistem Bantuan Keputusan.  
(4 markah)
  - (c) Berikan **EMPAT (4)** aktiviti yang dilakukan pada Fasa Pintar (*Intelligent Phase*) dalam suatu proses pembuatan keputusan  
(4 markah)
- S3**
- (a) Nyatakan **TIGA (3)** langkah pembinaan model Pengaturcaraan Linear  
(3 Markah)
  - (b) Berikan **EMPAT (4)** ciri-ciri Rajah Bersandar (*Influence Diagram*).  
(4 markah)
  - (c) Struktur masalah melibatkan komponen asas seperti pilihan, ketidakpastian dan objektif. Bandingkan dengan jelas perbezaan di antara pilihan dan keketidakpastian  
(6 markah)

- S4 (a) Bezakan struktur kumpulan (*group*) dan pasukan (*team*) di dalam proses pembuatan keputusan bagi Sistem Sokongan Berkumpulan  
(4 Markah)
- (b) Terangkan **EMPAT (4)** objektif sokongan teknologi bagi Sistem Bantuan Keputusan Berkumpulan.  
(4 markah)
- (c) Terangkan **DUA (2)** jenis Sistem Maklumat Eksekutif.  
(4 markah)

- S5 Sebuah kilang biskut menghasilkan dan menjual dua jenis produk iaitu biskut kelapa dan biskut krim. Penghasilan produk ini memerlukan bahan mentega dan susu. Pengurus kilang ini ingin mendapatkan maklumat bagi perancangan pengeluaran yang dapat memaksimumkan keuntungan berdasarkan beberapa kekangan berikut.

Secara asasnya, pengeluaran biskut kelapa memerlukan 6kg mentega dan 2kg susu. Manakala, pengeluaran biskut krim pula memerlukan 1.2kg mentega kurang daripada keperluan biskut kelapa dan 1.4kg susu melebihi keperluan biskut kelapa. Maksimum 120kg bahan mentega dan 100kg bahan susu boleh digunakan untuk pengeluaran kedua-dua jenis biskut ini dalam masa sebulan. Keuntungan bagi setiap unit pengeluaran untuk biskut kelapa adalah RM30,000 dan biskut krim adalah 10 peratus melebihi keuntungan biskut kelapa.

Kilang biskut ini perlu menghasilkan sekurang-kurangnya 1500 keping biskut kelapa dan 2000 keping biskut krim setiap hari. Dengan menggunakan andaian yang telah dinyatakan, modelkan pembolehubah keputusan yang berkaitan dengan menggunakan kaedah Pengaturcaraan Linear.

- S6 Seorang bekas graduan Teknologi Maklumat bercadang untuk membuka sebuah kedai yang menjual peralatan komputer. Beliau telah mengenalpasti beberapa alternatif seperti membuka kedai yang bersaiz kecil, bersaiz besar atau tidak membuka kedai. Beliau juga telah membuat penyelidikan ke atas pasaran bagi produk komputer di kawasan bangunan kedai yang berpotensi. Hasil daripada kajian tersebut mungkin adalah pasaran meyakinkan atau sebaliknya. Berdasarkan situasi tersebut, binakan satu pohon keputusan.  
(10 markah)

- S7 Pengurus besar Celcom Sdn Bhd., bercadang untuk membuka cawangan baru Celcom di kawasan Parit Raja bagi memasarkan produk telekomunikasi mereka yang baru. Satu mesyuarat telah dilakukan dan beberapa alternatif telah dicadangkan di dalam mesyuarat tersebut. Ahli mesyuarat mencadangkan beberapa alternatif seperti membuka sebuah cawangan Celcom yang bersaiz besar, kecil dan tidak membuka langsung cawangan.

Hasil daripada cadangan alternatif tersebut bergantung kepada status permintaan terhadap produk baru tersebut, samada permintaan tinggi, sederhana atau rendah. Bagi situasi permintaan produk yang tinggi, cawangan besar akan menghasilkan keuntungan bersih sebanyak RM300, 000. Manakala bagi permintaan yang sederhana, cawangan besar akan menghasilkan keuntungan bersih sebanyak RM 150, 000. Sebaliknya cawangan besar akan memberi kerugian sebanyak RM200, 000 jika permintaan rendah. Bagi cawangan sederhana, keuntungan yang dijangkakan jika permintaan tinggi adalah 30% kurang daripada cawangan besar pada situasi permintaan yang sama. Manakala keuntungan yang sama dijangka diperolehi bagi permintaan sederhana untuk cawangan sederhana. Kerugian juga dijangka dicatatkan sebanyak 5% kurang daripada kerugian cawangan besar pada tahap permintaan rendah. Tiada sebarang keuntungan atau kerugian dicatatkan sekiranya tiada cawangan baru dibuka.

Pengurus pemasaran juga membentangkan kajian kebarangkalian bagi permintaan produk itu tinggi adalah sebanyak 0.45 dan permintaan sederhana adalah 0.30.

- (a) Modelkan masalah tersebut di dalam Jadual Keputusan (12 markah)
- (b) Tunjukkan langkah kerja bagi menyelesaikan masalah tersebut. Nyatakan alternatif terbaik yang diperolehi. (10 markah)
- (c) Bentukkan pohon keputusan bagi masalah tersebut. (8 markah)