

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang 1988/89

Mac/April 1989

ASP 301 - Sains Pengurusan I

Masa : [3 Jam]

---

Jawab SEMUA soalan daripada Bahagian A. Jawab soalan No: 1 (Soalan Wajib) serta pilih dan jawab EMPAT soalan dari nombor 2 hingga 7 daripada Bahagian B. Jawab soalan No: 1 (Soalan Wajib) dan SATU soalan dari nombor 2 ATAU 3 dan SATU soalan dari nombor 4 ATAU 5 daripada Bahagian C.

Penggunaan kalkulator dibenarkan.

BAHAGIAN A:

1. Perubahan satu angkali fungsi objektif akan semestinya
  - A) mengubah nilai optima variabel keputusan
  - B) mengubah nilai optima fungsi objektif
  - C) kedua-dua di atas
  - D) tiada yang benar.
  
2. Andaikan bahawa analisa kepekaan menunjukkan bahawa suatu model itu amat peka kepada sesuatu parameter.
  - A) Ini akan menyebabkan pengurus merumus semula model supaya parameter tersebut tidak diambilkira
  - B) Ini akan menyebabkan pengurus mengambil berat tentang nilai tepat parameter tersebut
  - C) Ini akan mengurangkan kepercayaan pengurus terhadap model tersebut.
  - D) Semua di atas.

...2/-

3. Kaedah MODI menggunakan lorong batu-loncatan

- A) untuk mengira kos marginal sel-sel tak berisi
- B) untuk menentukan kuantiti yang akan dimuatkan di sel tak berisi yang terpilih
- C) untuk menentukan nilai indeks baris dan indeks ruang
- D) tiada yang berkenaan.

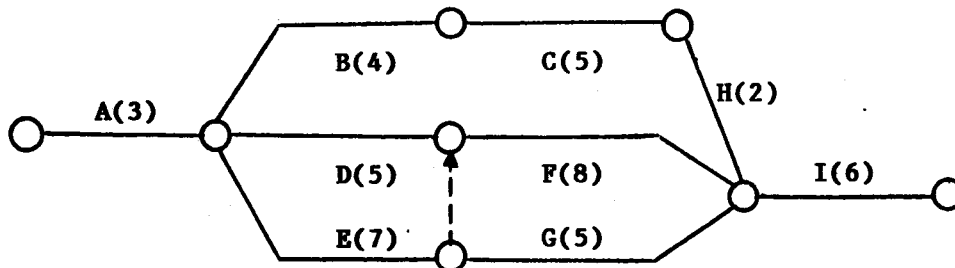
4. Masalah pemuatan (tugasan)

- A) adalah satu kes istimewa bagi masalah pengangkutan
- B) boleh diselesaikan mengikut algoritma simpleks
- C) sentiasa mempunyai nilai angka penuh optima apabila ianya di selesaikan secara pengaturcaraan linear
- D) semua di atas.

5. Model PERT/kos mengandaikan bahawa

- A) setiap aktiviti akan mencapai masa optimisnya
- B) kos adalah seragam sepanjang hayat aktiviti
- C) masa-masa aktiviti adalah bebas secara statistik
- D) tiada yang berkenaan.

Arahan: Soalan 6 hingga 10 merujuk kepada gambarajah PERT di bawah. Masa aktiviti ditunjukkan di dalam kurungan.



6. Bulatkan masa permulaan tercepat

<u>Aktiviti</u>	<u>Masa Permulaan</u>			
C	3	7	12	14
F	3	8	10	18
G	3	8	10	15
H	7	12	16	20
I	14	15	16	20

...3/-

7. Bulatkan masa penyelesaian tercepat bagi projek ini.

18      20      22      24

8. Bulatkan masa permulaan terlewat bagi aktiviti E

3      5      6      7

9. Bulatkan nilai lalai yang betul

<u>Aktiviti</u>	<u>Lalai</u>				
C	0	1	2	3	4
F	0	1	2	3	4
G	0	1	2	3	4
D	0	1	2	3	4

10. Jalur kritisnya adalah

- A) A-E-F-I                      C) A-E-G-I  
B) A-D-F-I                      D) A-B-C-H-I

11. Jika sesuatu pengaturcaraan linear adalah terbatas, ianya mempunyai satu penyelesaian optimum.

- A) Betul                              B) Salah

12. Kaedah Penganggaran Vogel adalah berasaskan kepada konsep kuantiti pulang-modal.

- A) Betul                              B) Salah

13. Kaedah Batu-Loncatan memerlukan satu penyelesaian tersaur sebagai titik permulaan.

- A) Betul                              B) Salah

14. Permintaan sentiasanya kurang atau sama dengan jualan.

- A) Betul                              B) Salah

15. Dalam model EOQ, kos memesan setahun adalah berkaitan langsung dengan kuantiti pesanan.  
A) Betul B) Salah
16. Jika masa garap lebih pendek dari masa pusingan, sesuatu pesanan patut dibuat apabila inventori dalam tangan sama dengan permintaan sewaktu masa garap (dengan andaian stok keselamatan = 0)  
A) Betul B) Salah
17. Dalam model inventori berbangkali, kos pegangan yang lebih tinggi biasanya digunakan untuk mengelakkan dari memesan terlalu kerap.  
A) Betul B) Salah
18. Titik pesanan semula perlu dipilih untuk menyeimbangkan bilangan kehabisan stok dengan kos pegangan.  
A) Betul B) Salah
19. Masa penyelesaian tercepat bagi sesuatu aktiviti bergantung kepada masa penyelesaian tercepat projek tersebut.  
A) Betul B) Salah
20. Jika sesuatu aktiviti bukan-kritis ditangguhkan lebih dari masa lalainya, dengan faktor-faktor lain tidak berubah, tarikh penyelesaian projek juga perlu dipanjangkan.  
A) Betul B) Salah

[30 markah]

**BAHAGIAN B:**

**Arahan:** Jawab soalan wajib dan EMPAT soalan dari nombor 2 - 7.  
Beri penjelasan dengan terang dan lengkap.

**Soalan Wajib**

1. a) Apakah perbezaan di antara pengurusan dan sains pengurusan?
- b) "Sains Pengurusan tidak dapat 'menyembuhkan' segala masalah pengurusan, tetapi ia merupakan satu-satunya 'ubat' yang terbaik". Bincangkan pendapat anda tentang kenyataan ini.

[10 markah]

**Soalan Pilihan**

2. Apakah yang dimaksudkan dengan "kemosotot" di dalam menyelesaikan masalah pengaturcaraan linear dan bagaimanakah kemosotot ini dapat diselesaikan? Beri contoh untuk menerangkan jawapan anda.
3. Terangkan bagaimana perubahan dalam angkali teknologi dapat mempengaruhi penyelesaian optimum sesuatu masalah pengaturcaraan linear. Bagaimanakah pula perubahan dalam kuantiti sumber mempengaruhi sesuatu penyelesaian?
4. Apakah yang dimaksudkan dengan masalah pengangkutan "seimbang"? Terangkan bagaimana anda akan menyelesaikan sesuatu masalah "tidak seimbang".
5. Bincangkan perbezaan-perbezaan utama di antara PERT dan CPM.

[5 markah]

[5 markah]

[5 markah]

[5 markah]

...6/-

6. Terangkan kaedah-kaedah yang digunakan dalam menentukan stok keselamatan apabila kos kehabisan stok diketahui dan juga apabila kos tersebut tidak diketahui.

[5 markah]

7. Bagaimanakah inventori boleh digunakan untuk mengelakkan dari inflasi? Bincangkan.

[5 markah]

...7/-

**BAHAGIAN C:**

**Arahan:** Jawab soalan **NOMBOR 1** (Soalan Wajib), **SATU** dari soalan no. 2 atau 3 (10 markah) dan **SATU** dari soalan no. 4 **ATAU** 5 (15 markah). Jawab dengan teratur dan tunjukkan pengiraan. Beri kesimpulan jika perlu.

1. Bina-Betul telah menganggarkan masa (seperti jadual di bawah) untuk menyelesaikan tugas-tugas yang terlibat dalam pembinaan sebuah rumah.

Nombor Aktiviti	Aktiviti	Aktiviti Terdahulu	Masa (Hari)		
			Optimis	Termungkin	Pesimis
I	Frem dinding/siling	II	3	5	7
II	Tapak asas	-	2	3	4
III	Alang bumbung	I	1	2	3
IV	Lapis alang	III	1	2	9
V	Dawaiian letrik	I	4	4	4
VI	Genting bumbung	IV	4	8	12
VII	Dinding luar	VIII	1	3	17
VIII	Tingkap	I	1	2	3
IX	Cat	VI, VII, X	2	2	2
X	Dinding dalam	V, VIII	2	3	4

- a) Bina gambarajah rangkaian bagi sistem pembinaan ini.
- b) Kira masa jangkaan setiap aktiviti. Apakah jalur kritis bagi projek ini?
- c) Jurutera Bina-Betul telah mengira kos penyelesaian setiap aktiviti dalam masa normal dan masa nahas, di mana nilai masa normal adalah selaras dengan anggaran masa jangkaan dan masa nahas pula selaras dengan masa optimis. Kos-kosnya adalah seperti berikut:

Nombor Aktiviti	Kos Normal	Kos Nahas
I	\$ 50	\$ 72
II	20	30
III	15	30
IV	8	20
V	30	30
VI	13	21
VII	65	45
VIII	45	52
IX	40	40
X	22	34

...8/-

- i) Nyatakan masa nahas maksima (hari) dan kos sehari nahas bagi setiap aktiviti. (Andaikan perkaitan kos linear)
- ii) Kira kos jangkaan projek ini berdasarkan masa normal.
- iii) Andaikan syarikat ini perlu memendekkan masa penyelesaian selama 7 hari. Berapakah kos pengurangan masa ini? Berapakah pula kosnya untuk mengurangkan masa penyelesaian selama 11 hari?

[15 markah]

2. Syarikat RCI merupakan suatu pengedar runcit kertas dinding berjenama Supertrex yang terkenal. RCI akan dapat meningkatkan imejnya di Petaling Jaya tahun depan jika ia dapat menandingi jualan syarikat-syarikat lain di situ.

Fungsi permintaan telah dianggarkan seperti berikut:

Bilangan gulung Supertrex yang dijual = ( 20 X wang yang dilaburkan dalam pengiklanan ) + ( 6.8 X wang yang dilaburkan dalam pameran kedai ) + ( 12 X wang yang dilaburkan dalam inventori kertas dinding ) - ( 65,000 X peratusan markup yang diletakkan di atas kos borong segulung).

RCI memperuntukkan sejumlah \$17,000 bagi pengiklanan, pameran kedai dan inventori Supertrex tahun depan. Ia juga berkeputusan untuk membelanjakan sekurang-kurangnya \$3,000 ke atas pengiklanan; dan sekurang-kurangnya 5 peratus dari pelaburan dalam inventori patut diperuntukkan kepada pameran kedai. Peratusan markup Supertrex di kedai-kedai lain di PJ didapati berada dalam lingkungan 20 hingga 45 peratus. RCI berpendapat markup harganya juga patut berada di dalam lingkungan yang sama.

Rumuskan masalah ini dalam bentuk pengaturcaraan linear.

[10 markah]

...9/-



3. Pengurus Personel Syarikat Makangaji perlu menugaskan 3 graduan yang baru diambil bekerja ke 3 pejabat cawangan. Ketiga-tiga pegawai tersebut adalah sama tanding, sama layak; oleh itu, keputusan yang dibuat akan berasaskan kepada kos pemindahan keluarga mereka. Jadual di bawah menunjukkan kos pemindahan tersebut:

Pegawai \ Pejabat	P. Pinang	Kuantan	Melaka
Mohd. Yunus Yasin	\$800	\$1,100	\$1,200
Yusniza Yusri	500	1,600	1,300
Michael Wong	500	1,000	2,300

Guna algoritma tugasan untuk menyelesaikan masalah ini.

[10 markah]

4. Pihak pengurusan Syarikat Perabut Eksekutif bercadang untuk menambahkan keupayaan pengeluaran kilangnya di Kulim dan mengurangkan pengeluaran di kilang-kilangnya yang lain. Ia sedang mengkaji tentang permintaan pasaran terhadap meja eksekutifnya dan keperluan pada tiga gudangnya.

Keperluan Baru Gudang		Keupayaan Baru Kilang	
Butterworth	200 buah meja	Kulim	300 buah meja
Shah Alam	200 buah meja	Senawang	150 buah meja
Melaka	300 buah meja	Tampoi	250 buah meja

Jadual Kos Pengangkutan

Dari \ Ke	Butterworth	Shah Alam	Melaka
Kulim	\$5	\$4	\$3
Senawang	8	4	3
Tampoi	9	7	5

- a) Guna kaedah penjuru barat-laut untuk mendapatkan jadual penghantaran awal dan kira kos yang terlibat.
- b) Guna kaedah batu-loncatan untuk menguji samada satu penyelesaian yang lebih baik boleh didapati atau tidak.

...10/-

- c) Terangkan makna dan implikasi bagi indeks pembaikan = 0. Apakah keputusan yang boleh dibuat oleh pihak pengurusan dengan maklumat tersebut? Jelaskan bagaimana keputusan terakhir dipengaruhi olehnya.

[15 markah]

5. ACMA Foto menerima 5,000 kakitiga setahun dari TRIPOD, Inc. untuk memenuhi permintaan tahunannya. ACMA mengendalikan satu rangkaian kedai gambar yang besar, dan kakitiga-kakitiga tersebut digunakan terutama sekali untuk menopang kamera 35-mm. Kos memesannya adalah \$15 setiap pesanan dan kos pegangannya adalah 50 sen seunit setahun.

TRIPOD memberi satu opsyen baru kepada pelanggan-pelanggannya. Apabila sesuatu pesanan dibuat, TRIPOD akan menghantar sepertiga dari jumlah pesanan setiap minggu selama tiga minggu dan bukan lagi menghantar kesemua pesanan sekaligus seperti opsyen lama. Permintaan mingguan sewaktu masa garap (masa lopor) ialah 100 buah kakitiga.

- a) Apakah kuantiti pesanannya jika ACMA menghendaki kesemua pesanannya dihantar sekaligus?
- b) Apakah kuantiti pesanannya jika ACMA membuat pesanan mengikut opsyen baru tersebut?
- c) Kira kos setiap opsyen. Apakah cadangan anda?

[15 markah]

-- oooo000oooo --