

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Kursus Semasa Cuti Panjang

Jun 1995

MSG 352 - PENSKEDULAN PROJEK DAN ALIRAN RANGKAIAN

Masa : 3 jam

Jawab **SEMUA** soalan.

1. (a) Ali telah membeli sebuah kereta dengan harga RM30,000. Kos penyelenggaraan untuk memastikan kereta berkeadaan baik bergantung kepada umur kereta pada permulaan tahun. Kos ini adalah seperti berikut :

<u>Umur (tahun)</u>	<u>Kos Penyelenggaraan Setahun</u>
0	RM2000
1	RM 4000
2	RM 5000
3	RM 6000
4	RM 7000

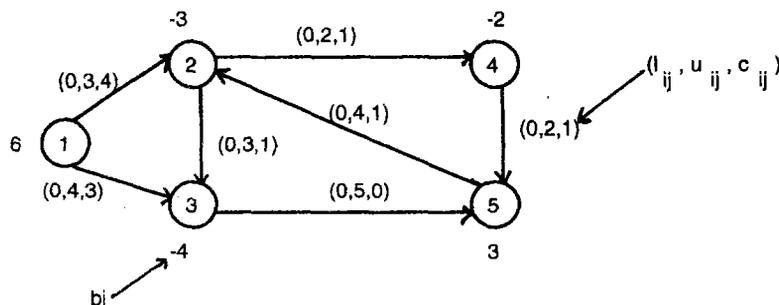
Untuk mengatasi kos pengoperasian yang tinggi, Ali boleh menjual keretanya dan membeli kereta baru. Harga yang diperolehi bergantung kepada umur kereta pada masa ia dijual.

<u>Umur (tahun)</u>	<u>Harga Jualan (RM)</u>
1	28000
2	27000
3	23000
4	22000
5	18000

Jika Ali ingin meminimumkan jumlah kos yang terlibat di dalam masa 5 tahun yang akan datang, rumuskan masalah ini sebagai masalah jalan terpendek dan selesaikannya.

(40/100)

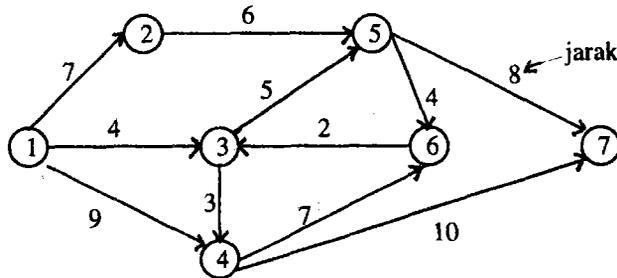
- (b) Selesaikan masalah aliran kos minimum terhadap rangkaian berikut dengan menggunakan algoritma simpleks rangkaian am.



(60/100)

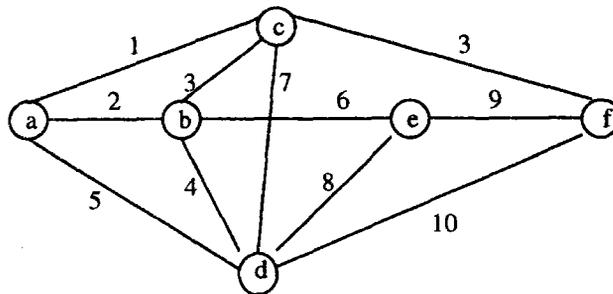
.../2

2. (a) Bagi rangkaian berikut tentukan lintasan ke - 4 dan ke - 5 terpendek yang menghubungkan nod 1 dan nod 7 dengan menggunakan algoritma Yen.



(35/100)

- (b) Tentukan laluan posmen optimum bagi rangkaian berikut



(30/100)

- (c) Sebuah restoran makanan segera memerlukan sebilangan pekerja sambilan untuk memastikan kelicinan perjalanan perniagaan. Pada empat bulan yang akan datang dianggarkan bilangan pekerja sambilan yang diperlukan seperti berikut :

Bulan	1	2	3	4
Bil. Pekerja	30	25	15	18

Kos untuk mengambil seorang pekerja baru pada permulaan setiap bulan dan kos untuk memecat seorang pekerja pada penghujung setiap bulan adalah seperti berikut :

Bulan	1	2	3	4
Kos Pengambilan	100	150	120	90
Kos Pemecatan	120	130	110	100

Pekerja yang diambil bekerja dibayar gaji sebanyak RM 350 sebulan. Dianggarkan juga bahawa bilangan pekerja yang akan diambil bekerja pada bulan 1 hingga 4 adalah 35, 20, 10 dan 15 masing-masing. Semua pekerja yang telah diambil bekerja pada tempoh empat bulan tersebut akan diberhentikan pada penghujung bulan ke - 4.

Restoran tersebut ingin menentukan cara terbaik bagi pengambilan dan pemecatan pekerja dengan meminimumkan kos yang terlibat.

Rumuskan masalah ini sebagai satu rangkaian.

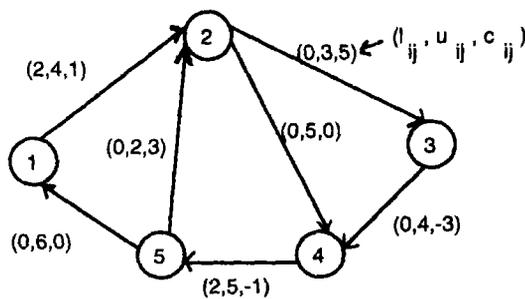
(35/100)

3. (a) Matriks kos di bawah mewakili suatu rangkaian berarah. Selesaikan masalah jurujual kembara terhadap rangkaian tersebut.

		Ke			
		A	B	C	D
Dari	A	-	1	4	5
	B	3	-	1	2
	C	2	4	-	3
	D	5	2	6	-

(50/100)

- (b) Selesaikan masalah aliran kos minimum terhadap rangkaian berikut dengan menggunakan algoritma "out - of - kilter".



(50/100)

- ooo000ooo -