

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua

Sidang 1987/88

RPW 521 - Perancangan Pengangkutan

Tarikh: 9 April 1988

Masa: 9.00 pagi - 12.00 tengahari  
(3 jam)

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi ENAM muka surat yang tercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Anda dikehendaki menjawab EMPAT soalan. Soalan 1 diwajibkan.

Penggunaan Mesinkira 'Non-Programmable' dibenarkan.

- Berikut adalah maklumat-maklumat jumlah isirumah, hakmilik kereta dan pekerjaan mengikut zon 1, 2 dan 3 untuk tahun 1988 dan 2000.

		hakmilik kereta		
		0	1	2+
Penduduk bekerja	0	20,000	2,000	500
	1	15,000	36,000	5,000
	2+	5,000	12,000	4,500

Kategori isirumah sebuah bandar berasaskan hakmilik kereta dan penduduk bekerja - 1988.

		hakmilik kereta		
		0	1	2+
Penduduk bekerja	0	10,000	1,600	500
	1	32,000	80,000	15,000
	2+	14,000	30,000	13,000

Kategori perjalanan sebuah bandar berasaskan isirumah - 1988.

Ramalan kegunaan tanah (isirumah dan hakmilik kereta) untuk tahun 2000 bagi zon-zon 1, 2 dan 3 adalah seperti berikut:

Zon	Isirumah	Isirumah		Penduduk bekerja	
		Hakmilik kereta		Hakmilik kereta	
		'0'	'1'	'0'	'1'
1	23,000	8,500	11,000	3,000	16,000
2	12,000	4,000	5,000	2,000	6,500
3	13,000	5,000	5,000	2,000	6,000

Manakala ramalan pekerjaan untuk tahun 2000 bagi zon-zon 1, 2 dan 3 adalah seperti berikut:

Zon	pembuatan E <sub>1</sub>	perkhidmatan E <sub>2</sub>	peruncitan E <sub>3</sub>	lain-lain E <sub>4</sub>
1	2,000	1,500	2,000	1,000
2	1,000	1,000	1,500	2,000
3	3,000	2,000	3,500	2,000

Berdasarkan Teknik atau Kaedah Analisis Kategori, unjurkan permintaan perjalanan sehingga tahun 2000 bagi zon 2 sahaja. Dalam unjuran permintaan perjalanan, anda dikehendaki:

- a) Mencari Kadar Perjalanan antara zon-zon.
- b) Pengeluaran Perjalanan bagi zon 2.
- c) Tarikan perjalanan bagi zon 2. Untuk tujuan ini anda diberi formula tambahan seperti berikut:

$$T = 0.23E_1 + 0.46E_2 + 0.75E_3 + 0.08E_4$$

( 25 markah )

...3/-

2. Beberapa maklumat seperti penduduk, jumlah dan hakmilik kenderaan, modal split dan ciri-ciri yang berkaitan dengan perjalanan di beberapa bandar di Malaysia disertakan. Berasaskan maklumat-maklumat tersebut dan lain-lain maklumat yang anda ketahui, bincangkan sistem dan masalah pengangkutan bandar di Malaysia.

Tahun	Penduduk bandar (%)
1911	9.9
1921	14.0
1931	15.1
1947	18.9
1957	26.6
1970	28.8
1980	37.5
1985	41.5

Penduduk dan Urbanisasi di Semenanjung Malaysia 1911-1985.

Pendaftaran Kenderaan Semenanjung Malaysia 1965-1983  
(Kadar Pertambahan Tahunan %)

Tahun	Motokar	Teksi	Lori & Van	Bas	Jumlah Kecil	Motosikal	Jumlah Besar
1979-1983	12.6	10.9	10.3	7.1	12.1	13.2	12.8
1965-1980	10.3	6.2	8.6	8.3	9.8	14.2	12.2
1980-1983	11.1	11.6	9.1	7.2	10.7	12.6	11.8

Hakmilik Kenderaan Di Bandar-Bandaraya Asia Tenggara 1980-1983

	Kuala Lumpur	George-town	Singapura	Bangkok	Jakarta
Jumlah motokar bagi setiap 1,000 penduduk	85	125	74	60	34

Perjalanan Penumpang Di Kuala Lumpur 1964-1980

	Kenderaan Persendirian	Pengangkutan Awam
1964	55%	45%
1972	65%	35%
1980	75%	25%

Peratus Penumpang Membuat Perjalanan Mengikut Jenis Kenderaan Di Bandar-Bandar Malaysia

	1 George- town (1980)	2 Kuantan (1983)	3 Bandar Melaka (1985)	4 Kuala Lumpur (1982)
Motokar	37.7	32.0	45.4	} 86.7
Motosikal	46.1	26.0	35.6	
Bas (kilang, sekolah)	2.0	22.0	3.7	3.4
Basikal	9.1	8.0	1.8	-
Lain-lain (termasuk lori/ trak)	5.1	2.0	13.5	9.9

Jumlah Mati Akibat Kemalangan Semenanjung Malaysia  
1972, 1975, 1980

Tahun	Jumlah
1972	1,712
1975	2,317
1980	3,883

( 25 markah )

3. Bincangkan dua (2) dari aspek-aspek berikut:

- a) Analisis kos faedah projek pengangkutan.
- b) Sistem Transit Laju di Kuala Lumpur.
- c) Sistem Pengangkutan Berkomputer.

( 25 markah )

4. Pada amnya terdapat dua (2) cara untuk mencapai sistem pengangkutan bandar yang berintegrasi.

- a) Institusi/Organisasi.
- b) Fizikal.

Bincangkan dengan kritis.

( 25 markah )

5. Peningkatan kualiti perjalanan bandar, khususnya di pusat bandar sukar dicapai kiranya beberapa teknik dan polisi lalulintas dan pengangkutan tidak digubal dan dilaksanakan. Dengan berpandukan bandaraya Kuala Lumpur atau Georgetown, bincangkan maksud ini dalam konteks:

- a) sistem pejalan kaki.
- b) keutamaan untuk sistem bas.
- c) penahanan lalulintas.

( 25 markah )

6. Terdapat beberapa formula yang digunakan untuk membuat ramalan permintaan perjalanan. Berdasarkan dua (2) dari formula-formula berikut, huraikan ciri-ciri dan masalah penggunaannya.

a) Model Linear Regresi

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4$$

b) Model Fratar

$$T_{i-j} = \frac{T_i (G) t_{i-j} E_j}{t_{i-j} E_j + t_{i-k} E_k + \dots + t_{i-n} E_n}$$

c) Model Graviti =

$$T_{A-B} = T_A \frac{\frac{M_B}{D_{AB}^X}}{\frac{M_B}{D_{AB}^X} + \frac{M_C}{D_{AC}^X} + \dots + \frac{M_N}{D_{AN}^X}}$$

d) Model Penjimatan Jarak dan Masa Perjalanan

$$P = 50 + \frac{50 (d + 0.5t)}{[(d - 0.5t)^2 + 4.5]^{0.5}}$$

( 25 markah )