



UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
KAMPUS CAWANGAN PERAK

Peperiksaan Semester II
Sidang Akademik 1997/98

FEBRUARI 1998

EAJ433/4 -KAJIAN EKONOMI LEBUHRAYA DAN PENGANGKUTAN

Masa : [3 Jam]

Arahan Kepada Calon:-

1. Sila pastikan kertas peperiksaan ini mengandungi **TUJUH (7)** muka surat bercetak termasuk lampiran sebelum anda memulakan peperiksaan.
2. Kertas ini mengandungi **LIMA (5)** soalan. Jawab **EMPAT (4)** soalan sahaja. Markah hanya akan dikira bagi **EMPAT (4)** jawapan **PERTAMA** yang dimasukkan di dalam buku mengikut susunan dan bukannya **EMPAT (4)** jawapan terbaik.
3. Semua soalan mempunyai markah yang sama.
4. Semua jawapan **MESTILAH** dimulakan pada muka surat yang baru.
5. Semua soalan **MESTILAH** dijawab dalam Bahasa Malaysia.
6. Tuliskan nombor soalan yang dijawab di luar kulit buku jawapan anda.

1. Anda dikehendaki melaksanakan kajian impak lalu lintas untuk pembangunan yang ditunjukkan oleh Rajah 1 di Lampiran A.

Maklumat penjanaaan perjalanan untuk tahun 2002 sudah dianggarkan dan diberikan di dalam Jadual 1.

Jadual 1 - Maklumat penjanaaan perjalanan untuk jam Puncak Pagi

Jenis guna tanah	Unit/tsf	Penjanaaan Perjalanan (kenderaan)	Penjanaaan Perjalanan (UKP)	Masuk	Keluar
Rumah teres	256 unit	215	193	56	137
Rumah flat	336 unit	149	135	38	96
Rumah kedai	449 unit	3445	2756	1681	1075
Pusat perniagaan	1269 tsf	419	411	337	74
Bangunan pejabat	235 tsf	532	410	258	152
Hotel	459 tsf	290	270	151	119
			Jumlah	2521	1653

tsf : kaki persegi (000)

- (a) Maklumat dalam Jadual 1 telah didapati menggunakan Manual Penjanaaan Perjalanan Malaysia. Sekiranya kadar penjanaaan perjalanan digunakan, menggunakan maklumat yang diberi, anggarkan maklumat-maklumat berikut untuk setiap guna tanah.
- (i) Purata kadar penjanaaan perjalanan
 - (ii) Nilai ukp/kenderaan
 - (iii) Peratus masuk
 - (iv) Peratus keluar
- (8 markah)
- (b) Jalan keluar masuk dari pembangunan dalam (a) di atas adalah pada jalan masuk A, B, C, dan D. Diberi bahawa pengagihan perjalanan adalah seperti di dalam Jadual 2.

Jadual 2 : Pengagihan mengikut arah pergerakan

		A	B	C	D
Dari/ke Ipoh (50%)	Ke Ipoh	5%	15%	40%	40%
	Dari Ipoh	5%	15%	40%	40%
Dari/ke Lahat (50%)	Ke Lahat	0%	70%	0%	30%
	Dari Lahat	20%	40%	20%	20%

Kira dan tunjukkan perjalanan mengikut arah pergerakan seperti yang diberikan oleh Jadual 2 untuk pembangunan bagi jam puncak pagi tahun 2002.

(10 markah)

1. (c) Umpukkan penjanaaan perjalanan hasil dari pembangunan yang sama pada tahun 2002 pada Jalan Pasir Puteh.

Gunakan maklumat berikut:-

- Kajian aliran lalu lintas di sebuah stesen di Jalan masuk A untuk Jalan Pasir Puteh memberikan
1410 ukp/jam - arah Ipoh.
1223 ukp/jam - arah Lahat.
- Kadar pertumbuhan yang dijangkakan untuk jalan ini adalah pada kadar 4.31% setahun.

(7 markah)

2. (a) Huraikan dengan jelas, fungsi kajian impak lalu lintas dalam pembangunan mapan. (Sustainable development).

(5 markah)

- (b) Nyatakan dengan jelas perbezaan yang mungkin terdapat di antara kajian impak lalu lintas untuk pembangunan di dalam kawasan bandar dan pembangunan di kawasan luar bandar.

(10 markah)

- (c) Bincangkan kelemahan manual penjanaaan perjalanan Malaysia, implikasi dan jalan penyelesaian.

(10 markah)

3. (a) Nyatakan fungsi keanjalan di dalam perancangan pengangkutan. (5 markah)

- (b) Sekiranya anda ingin menentukan nilai-nilai keanjalan permintaan bas, terangkan bagaimana anda boleh melakukan kajian bagi mencapai tujuan tersebut.

(10 markah)

- (c) Bincangkan ciri-ciri yang menyebabkan permintaan pengangkutan berbeza dengan permintaan komoditi.

(10 markah)

4. Kajian telah dijalankan untuk mengenalpasti alternatif yang sesuai untuk pembinaan satu segmen lebuh raya. Alternatif-alternatif yang diambil kira adalah seperti berikut:

Alternatif A:

Kos pembinaan untuk alternatif A adalah sebanyak RM230,000. Kos penyelenggaraan tahunan untuk dua tahun yang pertama adalah sebanyak RM2,000 manakala kos penyelenggaraan tahunan untuk tiga tahun yang seterusnya adalah sebanyak RM3,000. Kos penyelenggaraan tahunan untuk tahun-tahun yang seterusnya adalah sebanyak RM4,000. Kos pengguna untuk alternatif ini adalah sebanyak RM20,000 setahun. Pada akhir tahun kajian, baki harga yang dijangka adalah sebanyak RM50,000.

Alternatif B:

Kos pembinaan untuk alternatif B adalah sebanyak RM200,000. Kos penyelenggaraan tahunan untuk alternatif ini adalah sebanyak RM5,000. Kos pengguna untuk alternatif ini adalah RM50,000 setahun. Baki harga yang dijangka pada akhir tahun kajian adalah sebanyak RM55,000.

Sekiranya kadar faedah adalah sebanyak 5% dan tahun kajian adalah selama 10 tahun, gunakan kaedah keseragaman nilai bersih setara tahunan untuk menentukan projek yang patut dipilih.

(25 markah)

5. (a) Satu pinjaman telah dibuat berdasarkan kadar faedah sebanyak 12% majmuk bulanan (Compounded monthly). Kira kadar faedah berkesan.
(8 markah)
- (b) Kos kemalangan untuk jalan lencongan sedia ada adalah sebanyak 4 kali ganda untuk jalan lurus yang akan menggantikannya. Kos kemalangan atas jalan lurus adalah sebanyak RM5.00 untuk setiap 1000 kend-km. Data kemudahan jalanraya dan data lalulintas ditunjukkan dalam Jadual 3 dan Jadual 4.

Jadual 3 : Data Kemudahan Jalanraya

Alternatif	Panjang (km)	Bilangan lorong (Sehala)	Kecerunan (%)	Kelengkungan
A	0.2	2	0	8°
B	0.15	2	0	0°

Jadual 4 : Data Lalulintas

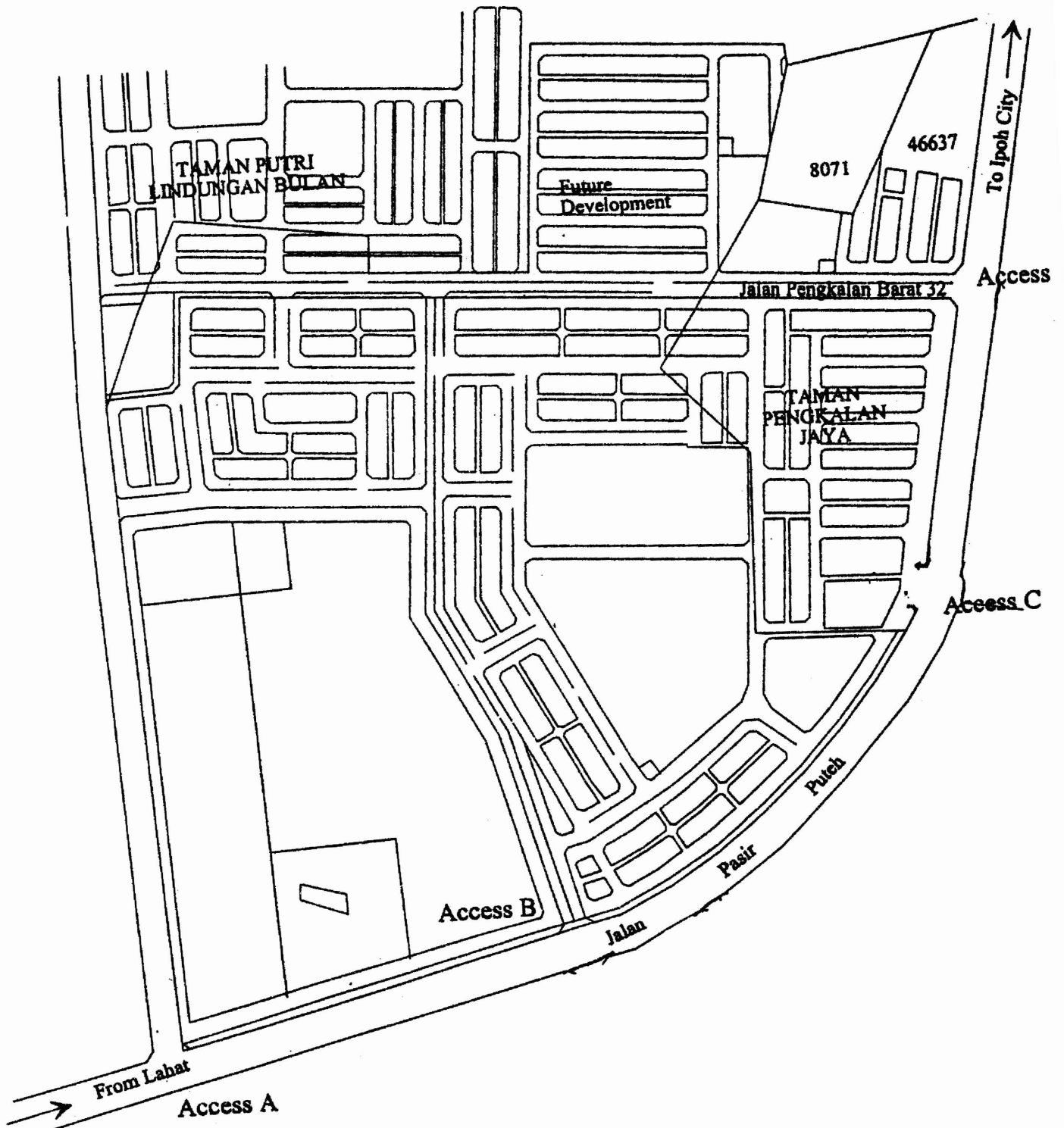
Alternatif	Masa Kajian	Isipadu Lalulintas (Sehala)
A	1	1000
B	1	1500
A	10	1900
B	10	2100

Kira nilai keuntungan setara tahunan disebabkan oleh pengurangan bilangan kemalangan di atas jalan yang hendak dibina. Andaikan kadar faedah adalah sebanyak 6% setahun dan jangka masa kajian adalah selama 20 tahun. Daripada keputusan anda, bincangkan tentang kesesuaian alternatif yang akan dipilih.

(17 markah)

ooo000ooo

LAMPIRAN A



Rajah 1

LAMPIRAN B

Faktor	Formula
$\left(\frac{F}{P}, i, n\right)$	$(1+i)^n$
$\left(\frac{P}{F}, i, n\right)$	$\frac{1}{(1+i)^n}$
$\left(\frac{A}{F}, i, n\right)$	$\frac{i}{(1+i)^n - 1}$
$\left(\frac{F}{A}, i, n\right)$	$\frac{(1+i)^n - 1}{i}$
$\left(\frac{A}{P}, i, n\right)$	$\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$
$\left(\frac{P}{A}, i, n\right)$	$\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$