

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Kursus Semasa Cuti Panjang
Sidang Akademik 2000/2001

April 2001

ATW 123 – Statistik Perniagaan
ATW 122 - Kaedah Kuantitatif

Masa : 3 jam

ARAHAN

- Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **SEMBILAN** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan.
- Jawab **ENAM (6)** soalan.
- Tulis semua jawapan anda di dalam buku jawapan.
- Alat mesin kira elektronik tidak berprogram boleh digunakan.

1. Satu kajian ke atas barisan menunggu di kaunter pembayaran (checkout counters) di Pasaraya Sunshine mendapati pada ketika waktu sesak (rush hour), purata bilangan pelanggan menunggu adalah empat orang. Dengan menggunakan kaedah taburan Poisson, apakah kebarangkalian pada waktu tersebut:
- (a) tiada seorang pelanggan pun yang sedang menunggu?
 - (b) terdapat empat pelanggan yang sedang menunggu?
 - (c) empat pelanggan atau kurang yang sedang menunggu?
 - (d) empat pelanggan atau lebih yang sedang menunggu?

[8 markah]

2. Sebuah syarikat mempunyai loji di dua buah bandar besar dan akan membuat perubahan pada kadar upah per jam bagi para pekerjanya di salah sebuah bandar jika terdapat perbezaan yang bererti (significant) di antara dua min upah per jam di dua populasi. Berdasarkan data berikut, adakah terdapat perbezaan antara kedua-dua min upah? Bagi menyelesaikan permasalahan ini, jawab soalan berikut:

- (a) Apakah hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya?
- (b) Adakah ini merupakan ujian satu hujung atau dua hujung? Kenapa?
- (c) Dengan menggunakan aras keertian 0.10, apakah nilai kritikal permasalahan ini?
- (d) Apakah keputusan anda terhadap hipotesis nol tadi? (tolak atau terima serta berikan alasan).

Kawasan Bandar	Min upah per jam sampel	Sisihan piawai Sampel	Bilangan dlm sampel
A	RM 10.92	RM 0.79	180
B	RM 11.05	RM 0.42	200

[20 markah]

...3/-

3. Seorang pegawai di Bahagian Hal Ehwal Pelajar di sebuah universiti di negara ini telah diarahkan supaya menjalankan analisis ke atas Purata Nilai Gred Kumulatif

(PNGK) bagi setiap pelajar setiap tahun. Dari kajiannya, ia mendapati taburannya berbentuk normal dengan min 2.90 dan sisihan piawai 0.50.

- (a) Apakah kebarangkalian seorang pelajar yang dipilih secara rambang mempunyai nilai PNGK dari 2.00 hingga 3.00?
- (b) Berapa peratuskan pelajar yang termasuk dalam kategori percubaan, iaitu pelajar yang memperolehi nilai PNGK kurang dari 2.00?
- (c) Populasi pelajar di universiti tersebut adalah 8 000 orang. Berapakah yang mendapat “anugerah dekan”, iaitu pelajar yang memperolehi nilai PNGK 3.60 atau lebih?
- (d) Bagi melayakkan diri mendapat biasiswa syarikat SHELON, seseorang pelajar mestilah berada di dalam kategori 15 peratus teratas dari segi pencapaian akademik. Berapakah nilai PNGK yang mesti diperolehi oleh seseorang pelajar untuk melayakkannya mendapat biasiswa ini?

[12 markah]

4. Sebuah syarikat pengedar minuman dalam tin ingin mempromosikan sejenis minuman bergas terbaru. Untuk maksimuman perhatian pelanggan, syarikat ini perlu mengetahui lokasi terbaik untuk meletakkan minuman tersebut di dalam sesebuah pasaraya. Syarikat ini telah memilih empat buah pasaraya sebagai kajian dalam usaha mendapatkan jawapan bagi permasalahan ini. Dalam salah sebuah pasaraya, minuman tersebut telah diletakkan di pintu hadapannya, dalam sebuah pasaraya lain, ia diletakkan berhampiran juruwang, dan seterusnya. Di setiap pasaraya, jualan minuman ini di semak pada masa-masa yang telah ditetapkan. Keputusannya adalah seperti berikut:

di letak di pintu masuk	diletak di bah. minuman	diletak hampir dg. Juruwang	diletak hampir dg. produk kering
RM 10	RM 5	RM 8	RM 6
9	12	10	8
6	16	9	3
11	4	6	7
	9	5	
		9	

...4/-

Syarikat ini ingin mengetahui sama ada terdapat perbezaan dalam min jualan bagi produk minumannya yang diletakkan di empat lokasi yang berlainan di dalam pasaraya. Gunakan aras keertiaan 0.05.

[20 markah]

5. Sampel berikut mengandungi jumlah belanjawan tahunan yang disediakan oleh pekilang-pekilang komponen elektronik untuk aktiviti penyelidikan dan pembangunan bagi syarikat masing-masing:

18	14	17	34	26	25	15	18	28	24
23	28	12	10	6	28	21	20	19	16
20	20	19	27	22	22	16	23	38	22

- (a) Bina satu jadual kekerapan yang mengandungi enam kelas [6 markah]
- (b) Bina satu histogram, poligon kekerapan serta ogif kekerapan “kurang dari”. [8 markah]
- (c) Berapakah jumlah min dan mod perbelanjaan bagi aktiviti penyelidikan dan pembangunan? (gunakan kaedah jadual kekerapan) [6 markah]

6. Seorang pengurus agensi pengangkutan berpendapat terdapat perkaitan antara jarak penghantaran yang mesti dilakukan dengan tempoh masa (dalam hari), bagi sesuatu penghantaran untuk sampai ke destinasiya. Bagi mengesahkan perkara ini, data mengenai 15 penghantaran telah dikumpulkan seperti di bawah:

<u>Penghantaran</u>	<u>Jarak (kilometer)</u>	<u>Masa penghantaran (hari)</u>
1	656	5
2	853	14
3	646	6
4	783	11
5	610	8
6	841	10
7	785	9
8	639	9
9	762	10
10	762	9
11	862	7
12	679	5
13	835	13
14	607	3
15	665	8

...5/-

- (a) Apakah pembolehubah (variable) bebas dan pembolehubah bersandar bagi data di atas?
- (b) Apakah nilai pada pintasan Y (Y-intercept) bagi persamaan linear yang harus anda bentuk bagi permasalahan ini?

- (c) Apakah persamaan regresinya?
- (d) Apakah nilai koefisien korelasi dan nilai koefisien penentuannya (coefficient of determination)?
- (e) Apakah nilai ralat penganggaran piawainya (standard error of estimate)?
- (f) Adakah benar pendapat pengurus agensi tersebut tentang perkaitan antara jarak penghantaran yang mesti dilakukan dengan tempoh masa? Buktikan.

[20 markah]

