

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1997/98

Februari 1998

IUK 203 - Rekabentuk Ujikaji

Masa : [2 jam]

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi TIGA (3) mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab SEMUA soalan. Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

1. Satu ujikaji telah dijalankan untuk menentukan samada suhu oven atau kedudukan di dalam oven mempengaruhi ketumpatan sejenis roti. Data adalah seperti di bawah:

Kedudukan	Suhu (C)		
	20	30	40
1	570	1063	565
	565	1080	510
	583	1043	590
2	528	988	526
	547	1026	538
	521	1004	532

Andaikan tiada saling tindak dan semua faktor adalah faktor tetap.

- Tuliskan model linear statistik
- Anggarkan kesan utama faktor yang terlibat
- Jalankan analisis varians dan uji hipotesis yang berkaitan pada $\alpha = 0.05$
- Berikan kesimpulan ujikaji
- Terangkan secara ringkas bagaimana pemeriksaan kecukupan model boleh dibuat.

(40 markah)

...3/-

2. Satu ujikaji telah dijalankan demi mengkaji pengaruh suhu persekitaran dan kepekatan cahaya lampu dalam sebuah bilik peperiksaan terhadap keputusan peperiksaan pelajar (markah penuh 1500). Data seperti di bawah telah dikutip:

Kepekatan Cahaya	Suhu Bilik(C)		
	20	25	30
1	580	1090	1392
	568	1087	1380
	570	1085	1386
2	550	1070	1328
	530	1035	1312
	579	1000	1299
3	546	1045	867
	575	1053	904
	599	1066	889

Andaikan tiada masalah normaliti dan semua faktor adalah faktor tetap. Gunakan teknik rekabentuk 2^k

- Tentukan model linear statistik
- Dengan memilih $\alpha = 0.05$, lakukan analisis varians
- Nyatakan kesimpulan ujikaji di atas
- Apakah hubungkait pemblokkan dan pembauran dalam rekabentuk 2^k ?
- Berikan rumus untuk kesan AC dalam rekabentuk 2^3

(60 markah)

oooOooo

