

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Tambahan
Sidang Akademik 1991/92

Jun 1992

EBB 402/2 - Kawalan Mutu

Masa : (3 jam)

ARAHAN KEPADA CALON

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi LIMA (5) mukasurat bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Sila jawab mana-mana EMPAT (4) soalan sahaja.

Kertas soalan ini mengandungi ENAM (6) soalan semuanya.

Semua soalan MESTILAH dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

Semua jawapan mesti dimulakan pada mukasurat baru.

1. [a] Dengan bantuan contoh yang sesuai berikan sekurang-kurangnya dua maksud perkataan 'KUALITI'. (40 markah)
- [b] Terangkan bagaimana analisis Pareto digunakan untuk meningkatkan kualiti. (60 markah)

2. Pertimbangkan dua proses berikut yang digunakan untuk menghasilkan suatu dimensi luar.

	<u>Proses A</u>	<u>Proses B</u>
Min	100	105
Sisihan piawai	3	1

Spesifikasi dimensi adalah 100 ± 8

- [a] Kirakan indeks kemampuan proses C_p , C_{pk} , dan C_{pkm} . (30 markah)
- [b] Proses yang mana kamu pilih untuk digunakan. (40 markah)
- [c] Jikalau kerja semula adalah berkemungkinan, cari peratus kerja semula dan peratus sekerap dalam keluaran bagi tiap-tiap proses tersebut. (30 markah)

3. Bilangan suis tak menurut dalam suatu sampel yang bersaiz 150 ditunjukkan di bawah. Bina satu carta kawalan yang sesuai untuk data-data tersebut. Adakah proses ini kelihatan seperti kawalan? Jika tidak, andaikan sebab-sebab yang boleh ditetapkan yang boleh didapati untuk semua titik luar had kawalan dan kira had kawalan yang telah disemak.

Bilangan Sampel	Bilangan suis tak menurut
1	8
2	1
3	3
4	0
5	2
6	4
7	0
8	1
9	10
10	6
11	6
12	0
13	4
14	0
15	3
16	1
17	15
18	2
19	3
20	0

Adakah kamu mencadangkan untuk mengubah saiz sampel? Kenapa?

(100 markah)

4. Sepuluh bahagian telah diukur sebanyak tiga kali oleh operator yang sama dalam kajian kemampuan suatu tolok. Data adalah ditunjukkan seperti di bawah.

Bilangan Bahagian	Pengukuran		
	1	2	3
1	100	101	100
2	95	93	97
3	101	103	100
4	96	95	97
5	98	98	96
6	99	98	98
7	95	97	98
8	100	99	98
9	100	100	97
10	100	98	99

- [a] Huraikan kesilapan pengukuran ("measurement error") hasil dari penggunaan tolok ini. (25 markah)
- [b] Anggarkan kebolehubahan keseluruhan dan kebolehubahan hasil ("product variability"). (25 markah)
- [c] Apakah peratusan kebolehubahan keseluruhan yang disebabkan oleh tolok. (25 markah)
- [d] Jika spesifikasi-spesifikasi terhadap bahagian adalah 100 ± 15 , cari nisbah P/T bagi tolok ini. Beri komen ke atas kecukupan tolok tersebut. (25 markah)

5. Rekabentuk satu pelan sampel yang berterusan ("sequential sampling plan") untuk spesifikasi berikut:

paras kualiti boleh terima	=	2%
paras kualiti tidak boleh terima	=	8%
risiko pengeluar	=	5%
risiko pengguna	=	10%

Tunjukkan pelan dalam bentuk grafik sebaiknya dalam bentuk jadual. Beri satu contoh penggunaan pelan rekabentuk tersebut.

(100 markah)

6. [a] Apakah tiga fasa utama dalam kehidupan suatu hasil. Terangkan bagaimana dan kenapa kadar kegagalan berubah dalam ketiga-tiga fasa ini.

(50 markah)

- [b] Terangkan bagaimana keboleharapan sistem siri berangkap dan sistem selari berangkap dikenalpasti.

(50 markah)

-0000000-