

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1997/98

Februari 1998

APP403 - PRODUKTIVITI DAN KAWALAN MUTU

Masa: [3 jam]

ARAHAN

Sila pastikan bahawa peperiksaan ini mengandungi **TIGA BELAS (13)** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan.

Jawab **SEMUA** soalan. Semua jawapan mesti dijawab di dalam kertas peperiksaan ini.

Nombor giliran: _____

Tempat duduk: _____

1. (a) Apakah produktiviti?

(b) Berikan formula am ("general formula") untuk produktiviti.

(c) Berikan satu contoh formula produktiviti separa (partial productivity).

Nombor giliran: _____

Tempat duduk: _____

- (d) Masa piawai ("standard time") untuk membuat satu PCBA ialah tiga minit. Anda mempunyai satu barisan pemasangan terdiri daripada dua puluh orang operator. Operator anda bekerja selama lapan jam. Dalam masa lapan jam, operator anda diberikan satu jam untuk berehat. Kelmarin sepuluh orang operator mengeluarkan sebanyak 1780 PCBA sahaja. Apakah produktiviti baris pemasangan anda?
- (e) Produktiviti di soalan (d) boleh dianggap tidak memuaskan. Selepas membuat analisis dan carta pareto, anda telah mengenalpasti beberapa punca yang menyebabkan produktiviti yang tidak memuaskan. Lukiskan satu carta sebab-akibat ("tulang ikan") untuk mempertingkatkan lagi produktiviti barisan pemasangan tersebut. Sebab-sebab konseptual boleh digunakan.

Nombor giliran: _____

Tempat duduk: _____

- (f) Dengan menggunakan formula terangkan kaitan antara produktiviti dan kualiti.
- (g) Berikan definisi kandungan kerja dasar ("basic work content")?
- (h) Berikan definisi kandungan kerja keseluruhan ("total work content")?
- (i) Apakah dua komponen utama yang menyumbang kepada masa berlebihan ("excess time".)

Nombor giliran: _____

Tempat duduk: _____

- (j) Apakah nilai ditambah ("value-added")?
- (k) Berikan kaedah campur ("addition method") untuk nilai ditambah.
- (l) Berikan kaedah tolak ("subtraction method") untuk nilai ditambah.

[18 markah]

Nombor giliran: _____

Tempat duduk: _____

2. Negara kita sedang menghadapi masalah ekonomi seperti susutan nilai matawang ringgit, kenaikan harga barang keperluan harian, dan sebagainya. Pelbagai pihak seperti kerajaan, tokoh-tokoh ekonomi, ahli-ahli korporat seperti usahawan, dan ahli-ahli politik telah menyeru supaya kita bersama-sama bertahan dalam keadaan yang runcing ini. Salah satu seruan ialah "kita mesti bersama-sama mempertingkatkan produktiviti negara". Cadangkan cara-cara untuk mempertingkatkan produktiviti ekonomi negara kita.

[16 markah]

Nombor giliran: _____

Tempat duduk: _____

3. (a) Berikan definisi kualiti mengikut ISO 8402?

(b) Terangkan jawapan anda di (a).

(c) Berikan 7 dimensi kualiti.

1.

2.

4.

5.

6.

7.

(d) Terangkan erti kebolehpercayaan ("reliability".)

(e) Berikan definisi Pengurusan Kualiti Menyeluruh atau TQM?

Nombor giliran: _____

Tempat duduk: _____

(f) Terangkan jawapan anda dalam (e).

(g) Senaraikan empat jenis kos kualiti.

1.

2.

3.

4.

(h) Pilih kos kualiti (dari jawapan g) yang digunakan untuk memenuhi keperluan pelanggan secara proaktif.

(i) Terangkan jawapan (h) anda.

Nombor giliran: _____

Tempat duduk: _____

- (j) Apakah jangkaan anda apabila kos mencapai kualiti baik meningkat?
- (k) Lakar graf aras kualiti (paksi-x) lawan kos (paksi-y) dalam ruangan di bawah. Lakar lengkung (1) kos mencapai kualiti baik, (2) kos kualiti tidak baik, dan (3) jumlah kos kualiti.
- (l) Lakar gambarajah model pengeluaran dan operasi dan kaitkannya kepada usaha kualiti.

[23 markah]

Nombor giliran: _____

Tempat duduk: _____

4. (a) Beri dua contoh sifat atau "attributes".
- (b) Beri dua contoh pembolehubah atau "variables".
- (c) Variasi ("variation") yang berlaku dalam tiga sisihan piawai carta kawalan disebabkan oleh punca-punca tertentu?
Benar atau Palsu
- (d) Berikut ialah satu set data terdiri dari 10 sampel pemerhatian yang diambil dari satu proses memotong batang besi keluli.

Sampel	Pemerhatian (panjang dalam cm)								
	1	2	3	4	5	6	7		
1	73	76	71	74	99	71	76		
2	72	81	77	82	91	76	89		
3	75	88	88	96	77	89	85		
4	87	94	72	70	84	85	90		
5	98	77	94	71	77	90	97		
6	93	78	89	86	90	84	95		
7	95	93	90	70	99	94	82		
8	97	78	83	70	73	99	71		
9	91	87	89	88	97	97	93		
10	80	78	76	70	99	73	97		

Jadual faktor diberikan

Nombor giliran: _____

Tempat duduk: _____

Lukiskan carta kawalan x-bar dengan tiga sisihan piawai. Gunakan jadual faktor untuk pengiraan had kawalan. Tunjukkan had kawalan atas, garisan tengah, dan had kawalan bawah. Labelkan paksi-x dan paksi-y. Kepilkan carta kawalan (kertas graf) x-bar sebelum muka surat ini.

Apakah nilai had kawalan berikut? (tunjukkan kiraan anda)

Had kawalan atas =

Garisan tengah =

Had kawalan bawah =

Adakah proses tersebut dalam kawalan? Mengapa?

Jika Had Spesifikasi Atas (USL) ialah 100, dan Had Spesifikasi Bawah (LSL) ialah 80, apakah Cpk proses tersebut? Berikan juga komen anda.

Nombor giliran: _____

Tempat duduk: _____

Lukiskan satu lagi carta kawalan R dengan tiga sisihan piawai. Gunakan jadual faktor untuk pengiraan had kawalan. Tunjukkan had kawalan atas, garisan tengah, dan had kawalan bawah. Labelkan paksi-x dan paksi-y juga. Kepilkan carta kawalan (kertas graf) R sebelum muka surat ini.

Apakah nilai had kawalan berikut? (tunjukkan kiraan anda)

Had kawalan atas =

Garisan tengah =

Had kawalan bawah =

Adakah proses tersebut dalam kawalan? Mengapa?

Bandingkan dan komen carta kawalan x-bar dan carta kawalan R di atas.

Apakah tujuan carta kawalan R?

[27 markah]

Nombor giliran: _____

Tempat duduk: _____

5. Berikut ialah petikan dari MS ISO 9001 : 1994

"4.1.1 Quality policy

The supplier's management with executive responsibility shall define and document its policy for quality, including objectives for quality and its commitment to quality. The quality policy shall be relevant to the supplier's organizational goals and the expectations and needs of its customers. The supplier shall ensure that this policy is understood, implemented and maintained at all levels of the organization."

Terjemahan:

4.1.1 Polisi kualiti

Pengurusan pembekal yang diberi tanggungjawab eksekutif perlu mendefinisikan dan mendokumenkan polisi kualiti, termasuk objektif kualiti dan komitmennya terhadap kualiti. Polisi kualiti harus relevan kepada gol organisasi pembekal dan jangkauan dan keperluan pelanggannya. Pembekal perlu menjamin polisi ini difahami, dilaksanakan dan dikekalkan pada semua aras organisasi.

Huraikan keperluan seksyen 4.1.1. Nyatakan juga bagaimana keperluan ini boleh dilaksanakan.

[16 markah]

Nombor giliran: _____

Tempat duduk: _____

---ooo000ooo---

