

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

Peperiksaan Semester Pertama

Sidang Akademik 1999/2000

September 1999

**IQK 214 - KAWALAN MUTU**

Masa: [ 3 jam]

---

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi **EMPAT (4)** mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

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

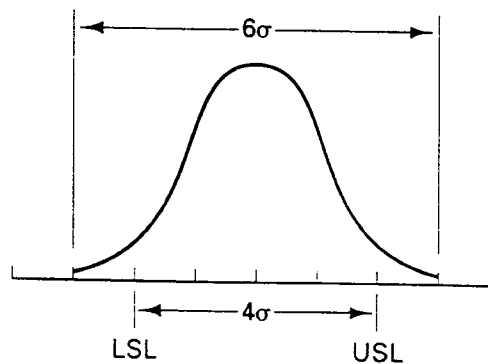
1. Jadual 1 menunjukkan helaian semak yang mengandungi data bagi pemeriksaan yang dijalankan ke atas suatu produk.

Jenis Kecacatan	Operator A	Operator B
Calar	21	18
Lubang jarum	23	15
Retak	13	8
Terikan	35	29
Lain-lain	3	1

Jadual 1

- a) Berdasarkan Jadual 1, apakah tujuan pengumpulan data? (5 markah)
- b) Nyatakan alat-alat/teknik-teknik kualiti yang boleh digunakan untuk menganalisis data tersebut. (5 markah)
- c) Dengan menggunakan teknik-teknik kualiti yang anda cadangkan, buat analisis ke atas data tersebut dan jelaskan cadangan-cadangan anda seterusnya untuk mengatasi masalah kualiti ini. (15 markah)
2. Tentukan sama ada terdapat ketidakpatuhan ISO 9000 dalam kenyataan berikut, dan sekiranya ada, jelaskan dengan ringkas klausa-klausa bagi ketidakpatuhan tersebut.
- a) Seorang jurutera servis dipanggil ke premis pelanggan untuk memperbaiki peralatan yang dihasilkan oleh syarikatnya yang menggunakan rekabentuk baru bagi panel kawalan. Beliau mendapati bahawa bahagian belakang peralatan tersebut tidak dapat dibuka untuk diperiksa. (5 markah)
- b) Satu Laporan Pemeriksaan menunjukkan bahawa salah satu batch dari lapan batch acuan plastik tidak menjalani rawatan pengawetan haba yang diperlukan. (5 markah)

3. a) Adakah Deming bersetuju dengan sistem pengurusan yang berasaskan angka? Huraikan. (10 markah)
- b) Terangkan secara ringkas satu konsep yang dikemukakan oleh Shingeo Shingo. (5 markah)
4. Rajah di bawah menunjukkan salah satu dari pelbagai kes perhubungan antara tolerans dan upaya proses dalam sesuatu proses pengeluaran:



- a) Tentukan nilai indeks upaya untuk kes itu.
- b) Huraikan dengan ringkas kualiti pengeluaran produk yang berdasarkan kes itu.
- c) Adakah nilai indeks itu memuaskan pihak pengeluar? Berikan alasan. Jika ya, huraikan dengan ringkas tindakan lanjut yang perlu dilakukan oleh pihak pengeluar.

(10 markah)

5. Sejenis produk dibuat dalam lot yang bersaiz 200. Setiap lot itu melalui 100% pemeriksaan. Mengikut kertas rekod, 75 produk tidak mengikut spesifikasi dari 25 lot yang telah diperiksa.
- Jika carta np digunakan, tentukan garis tengah dan had kawal percubaannya
  - Jika nilai purata kecacatan tidak berubah, berikan anggaran kebarangkalian sampel yang ke 26 mempunyai:
    - 7 produk yang cacat
    - 7 atau lebih produk yang cacat
- (15 markah)
6. Satu pelan penerimaan tunggal mempunyai saiz sampel 110 dan nombor penerimaan 3. Saiz lotnya jauh lebih besar dari saiz sampel. Berikan nilai anggaran peratus kualiti lot yang berpadanan dengan kebarangkalian penerimaan 0.95 dan 0.10.
- (10 markah)
7. Sebuah firma pembuatan menerima bekalan komponen suis untuk dipasangkan dalam setiap unit radio yang dikeluarkan oleh firma itu. Komponen-komponen itu diterima dalam lot yang bersaiz 100 setiap minggu. Pelan penerimaan tunggal  $n=20$  dan  $c=0$  digunakan untuk memeriksa lot. Pihak pembekal menjanjikan bahawa komponen-komponen itu mempunyai tahap kualiti 0.5% komponen yang cacat.
- Menggunakan taburan Poisson, tentukan anggaran kebarangkalian untuk menerima lot yang berkualiti 0.5%
  - Dari 30 lot yang diterima, 6 lot ditolak menggunakan pelan di atas; yang mana 4 sampel mengandungi 1 komponen cacat, 1 sampel mengandungi 2 komponen cacat dan 1 sampel mengandungi 3 komponen cacat. Dari maklumat ini, berikan pandangan berserta alasan anda sama ada pihak pembekal menepati janji mereka atau tidak.
- (15 markah)

oooOOOooo