

# KAWALAN MUTU KAEDAH STATISTIK (SPC)

## PENGENALAN:

Kawalan Mutu Kaedah Statistik atau Statistical Process Control (SPC) merupakan satu teknik asas dan terbukti untuk mengawal proses kerja, terutama sekali untuk peningkatan mutu kerja dan produk. SPC telah menjadi suatu kaedah piawai yang digunakan, sejak 1940an sehingga kini, di merata-rata dunia, oleh semua industri. Cara tradisional kursus ini diajar melibatkan banyak aktiviti kiraan matematik, rujukan kepada jadual statistik, dan banyak masa diluangkan untuk melukis graf-graf kawalan mutu. Cara pengajaran tradisional ini bukan sahaja memakan banyak masa, ia juga senang mengelirukan dan membosankan peserta sehingga mereka hilang minat belajar konsep-konsep yang begitu penting untuk kerja mereka.

Kursus ini mengambil pendekatan yang berlainan, cara yang lebih pintar dan cepat untuk pelajar memahami dengan lebih mendalam konsep-konsep asas statistik dan teknik SPC. Dengan menggunakan komputer dan perisian spreadsheet biasa (seperti MS Excel), kami boleh memudahkan aktiviti-aktiviti yang membosankan ini (seperti membuat banyak kiraan matematik, merujuk kepada jadual-jadual statistik, mengingat formula, dan melukis graf) kepada cuma satu atau dua klik sahaja di papan kunci komputer. Cara pintar ini dapat mempercepatkan proses pembelajaran dan membenarkan pelajar menumpu perhatian kepada subjek-subjek yang lebih penting iaitu *analisa dan tafsiran corak pada carta kawalan serta mengambil langkah-langkah tindakan* untuk mengembalikan proses tahap luar kawalan kepada tahap terkawal. Teknik simulasi komputer juga digunakan dalam kursus ini untuk membantu mendalamkan lagi kefahaman pelajar akan fungsi teknik SPC dalam membantu mengawal proses, menentukan keupayaan proses dan bagaimana menyelesaikan masalah. Kursus ini menggunakan pelbagai kaedah pengajaran seperti kes latihan, simulasi komputer, perbincangan berkumpulan dan penglibatan diri untuk mempercepatkan dan mendalamkan lagi proses pembelajaran pelajar. Kursus ini adalah penting dan khusus untuk mereka yang betul-betul mahu belajar SPC menggunakan kaedah pintar.

## KANDUNGAN:

1. Pengenalan:
  - Kenapa menggunakan MS Excel sebagai alat statistik?
  - MS Excel : Add-in, fungsi, carta
  - Kelebihan membuat persembahan dengan carta-carta
  - Menggunakan perisian komputer untuk menghasilkan alat-alat QC
2. Asas-Asas Statistik:
  - Pengumpulan data dan persembahan
  - Taburan frekuensi dan penyukatan
  - Histogram dan Garislengkung Normal
  - Teorem "Central Limit"
3. Konsep Kawalan Proses Kaedah Statistik
  - Sistem mencegah lawan sistem mengesan
  - Sistem proses terkawal
  - Akibat-akibat Variasi Biasa dan Variasi Istimewa
  - Kawalan proses dan keupayaan proses
4. Pengenalan kepada Carta-Carta Kawalan
  - Prinsip asas carta kawalan
  - Simulasi model proses
  - Carta "Variables" dan "Attributes"
  - Cara memilih carta kawalan yang sesuai
5. Carta-Carta Kawalan "Variables"
  - Carta Xbar-R

- Tafsiran carta-carta kawalan
  - Had kawalan lawan had speksifikasi
  - Pengiraan keupayaan proses: Cp, Cpk
  - Carta Xbar-S
  - Carta XmR chart
6. Carta Kawalan “Attributes”
- Carta Pecahan Defektif (carta-p, carta-np)
  - Carta Nombor Defek (carta-c, carta-u)
7. Latihan Praktikal
- Kajian keupayaan proses
  - Kegunaan praktikal perisian spreadsheet komputer
  - Kes belajar
  - Kelebihan-kelebihan carta-carta kawalan

**Nota Penting:** Program perisian spreadsheet komputer akan digunakan sepanjang kursus ini untuk mempercepatkan pengiraan & melukis carta-carta serta mendemonstrasikan kuasa carta kawalan. Pelajar mestilah mempunyai kemahiran asas menggunakan komputer spreadsheet (spt. MS Excel) untuk mencapai objektif kursus ini.

#### **OBJEKTIF KURSUS:**

Setelah menghadiri kursus ini, peserta akan ...

- Dapat memahami keseluruhan konsep, prinsip-prinsip asas dan kaedah-kaedah SPC dalam membantu mencapai kawalan mutu dalam proses kerja.
- Memahami cara memilih carta-carta kawalan yang betul untuk aktiviti pengeluaran dan servis
- Meningkatkan kemahiran melakar graf-graf dengan menggunakan komputer dan perisian spreadsheet
- Mengenalpasti dan tahu cara menganalisa data, mentafsirkan corak carta kawalan dan mengambil langkah-langkah pembaikan.
- Dapat membuat latihan-latihan praktikal kawalan proses tempat kerja dan menentukan keupayaan proses.

#### **KHAS UNTUK PESERTA-PESERTA:**

Kursus ini dikhususkan untuk::

- Pengurus Project, Ketua Kumpulan Projek, Engineer, Penyelia, Technician, Ketua Kumpulan QCC, dll

#### **MAKLUMAT-MAKLUMAT SELANJUTNYA:**

Kursus ini akan mengambil : 2 Hari  
 Masa : 9.00 pagi – 5.00 petang  
 Tempat : Program In-house atau Kursus Awam  
 Media bahasa : Bahasa Melayu

#### **RESUME PENGAJAR :**

Nelson Kok ialah seorang graduan dari Universiti Sains Malaysia, yang berkecualan Sarjana Muda Sains (B.Sc (Hons) Physics) dan juga Sarjana dalam Pentabiran Perniagaan (MBA). Beliau mempunyai lebih daripada 18 tahun pengalaman bekerja dengan syarikat-syarikat Multinational (seperti AT&T Consumer Products Pte Ltd, Corner Peripherals Sdn Bhd, dan Read-Rite (M) Sdn Bhd) dan juga syarikat-syarikat tempatan (seperti Globetronics Technology Berhad, Amquest Sdn Bhd dan GGN Solutions ).

Beliau memulakan kerjayanya sebagai seorang Production Supervisor, lalu dilantik menjadi Production Manager, HR/Training Manager, TQM Manager, IT Manager, dan seterusnya ke General Manager. Beliau

sekarang berusaha sebagai seorang usahawan dalam bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT) dan juga sebagai Consultant. Nelson merupakan seorang pelatih bertauliah untuk berbagai program latihan pengurusan, kualiti dan teknologi informasi. Melalui kerjayanya, beliau telah banyak berpengalaman mengajar kursus-kursus seperti *5S Good Housekeeping*, *SPC*, *QCC*, *Quality Improvements using 7QC Tools*, *7 Steps Problem Solving*, *QIT*, *TQM*, *MRPII*, *ERP*, *Team Building Program*, *Effective Meetings Workshop*, *Effective Supervisory Skills*, *Problem Solving & Decision Making*, *Effective Time Management*, *Motivation At Work*, *Frontline Leadership Program*, dan *7 Habits of Highly Effective People*. Beliau juga berpengalaman menerajui usaha mendapat persijilan ISO 9002 & memenangi Anugerah Kecemerlangan Pengurusan Kualiti (QMEA) untuk syarikat-syarikat yang beliau pernah bekerja. Bidang pengkhususan Nelson ialah untuk menolong organisasi meningkatkan produktiviti mereka melalui penggunaan teknologi IT terbaru, amalan Pengurusan yang berkesan dan alat-alat Kualiti yang sudah terbukti berhasil.