

**Topic 3: Flow Chart, Statistical Sampling.** Jelaskan definisi, tujuan, cara menggunakan alat dan berikan contoh

## **Flow Chart**

Definisi:

Flow Chart adalah grafik yang merepresentasikan relasi antar proses yang dapat membantu menganalisis bagaimana suatu proses terjadi.

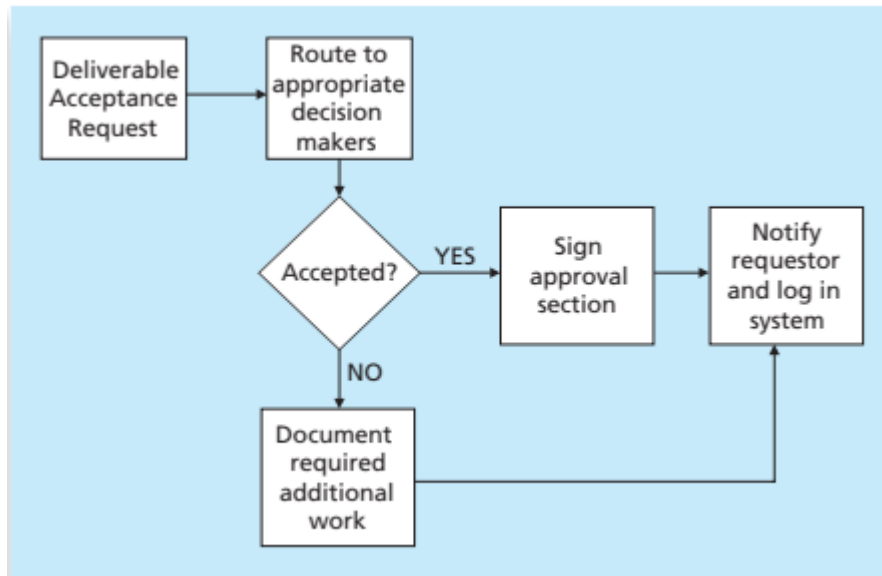
Terdapat banyak style dari flowchart namun semua proses flowchart pasti terdapat

1. Aktivitas
2. Poin Keputusan
3. Perintah Proses

Tujuan

Tujuan flowchart adalah untuk membantu team untuk menantisipasi masalah dalam kualitas yang bisa mengakibatkan masalah pada pengembangan proses pengujian. Flowchart juga dapat membantu memvisualisasikan apa yang sedang terjadi sehingga pengguna dapat memahami suatu proses dengan lebih baik.

Contoh:



Tata Cara:

1. Tentukan proses yang akan digambarkan ke dalam diagram flowchart.
2. Tentukan simbol-simbol yang akan digunakan.
3. Mulai menempatkan simbol-simbol sesuai dengan kebutuhan.
4. Berikan label pada setiap simbol untuk menjelaskan Langkah proses.
5. Pastikan bahwa urutan alur diagram flowchart login dan mudah dipahami.
6. Setelah selesai periksa Kembali bahwa alur algoritma Digambar sudar benar dan mudah dipahami.

## Statistical Sampling

Definisi:

Statistical sampling merupakan konsep utama dalam manajemen kualitas proyek karena memungkinkan pengambilan sampel acak dari populasi yang besar untuk mewakili karakteristik atau sifat dari populasi secara keseluruhan. Dalam manajemen kualitas proyek, pengambilan sampel statistik merupakan teknik yang digunakan untuk menentukan ukuran sampel yang sesuai dalam situasi ketika memeriksa setiap anggota populasi tidak praktis atau terlalu mahal.

Konsep-konsep penting dalam pengambilan sampel statistik meliputi faktor kepastian, deviasi standar, dan variabilitas. Faktor kepastian berkaitan dengan tingkat kepercayaan yang

diinginkan dalam hasil pengambilan sampel, sedangkan deviasi standar dan variabilitas adalah konsep dasar untuk memahami grafik kontrol kualitas.

Tujuan:

Tujuan dari pengambilan sampel statistik dalam manajemen proyek adalah untuk meningkatkan produktivitas dan efektivitas perusahaan dengan mengembangkan sistem baru yang efektif dan efisien. Anggota tim proyek yang fokus pada kontrol kualitas harus memiliki pemahaman yang kuat tentang konsep-konsep ini, sementara anggota tim proyek lainnya hanya perlu memahami konsep dasar pengambilan sampel statistik.

Para statistikawan telah mengembangkan teknik-teknik untuk menentukan ukuran sampel yang sesuai ketika tidak praktis atau tidak mungkin untuk mempelajari setiap anggota populasi. Dengan menggunakan teknik-teknik statistik yang tepat, pengambilan sampel statistik dapat membantu perusahaan menghemat waktu dan biaya yang diperlukan untuk meninjau setiap item dari populasi yang besar. Oleh karena itu, pengambilan sampel statistik merupakan salah satu teknik yang penting dalam manajemen proyek, khususnya dalam manajemen kualitas proyek.

Kamus statistical sampling:

Dalam teknik sampling, desired certainty dan certainty factor sangat penting untuk menentukan jumlah sampel yang diambil dan tingkat kepastian yang diperlukan dalam pengambilan sampel. Dengan memahami kedua konsep ini, para ahli statistik dapat memilih teknik sampling yang tepat dan menentukan jumlah sampel yang tepat untuk mencapai tujuan pengambilan sampel.

1. Desired certainty (kepastian yang diinginkan) dan certainty factor (faktor kepastian) adalah dua konsep kunci dalam teknik sampling.
2. Desired certainty adalah tingkat kepastian yang diinginkan dalam pengambilan sampel. Dalam teknik sampling, jumlah sampel yang diambil akan berbeda-beda tergantung pada tingkat kepastian yang diinginkan. Semakin tinggi tingkat kepastian yang diinginkan, semakin besar jumlah sampel yang harus diambil.
3. Certainty factor, di sisi lain, adalah faktor yang digunakan untuk menentukan seberapa tinggi kepastian yang diperlukan dalam pengambilan sampel. Certainty factor biasanya berkisar antara 0 dan 1, di mana nilai 1 menunjukkan tingkat kepastian yang paling tinggi dan nilai 0 menunjukkan tingkat kepastian yang paling rendah. Semakin tinggi

nilai certainty factor, semakin besar jumlah sampel yang harus diambil untuk mencapai tingkat kepastian yang diinginkan.

Tata cara statistical sampling:

Melibatkan pemilihan bagian dari populasi yang diinginkan untuk diperiksa adalah tata cara statistical sampling dengan menggunakan teknik peninjauan data secara statistik untuk menentukan ukuran sampel yang tepat yang mana tidak secara menyeluruh untuk setiap anggota populasi karena tidak praktis dan sulit dipelajari. Untuk menentukan sample size atau ukuran sampel terdapat rumus sederhana sebagai berikut.

$$\text{Sample size} = 0.25 * (\text{certainty factor}/\text{acceptable error})^2$$

\*keterangan:

- *Certainty factor*: menunjukkan seberapa yakin bahwa data sampel mencakup variasi yang secara alami ada dalam populasi.
- *Acceptable error*: error yang dapat diterima mengacu pada *desired certainty* dan rumus  $= 1 - \text{percent certainty}/100$

TABLE 8-1 Commonly used certainty factors

Desired Certainty	Certainty Factor
95%	1.960
90%	1.645
80%	1.281

© Cengage Learning 2016

- Tabel di atas menunjukkan 3 certainty factor yang umum digunakan.

Contoh:

Pengembang sistem EDI akan menerima 95% certainty bawa sampel faktur tidak akan mengandung variasi kecuali jika ada dalam populasi total faktur. Dihitunglah sample size sebagai berikut.

$$\text{Sample size} = 0.25 * (1.960/.05)^2 = 384$$

Apabila pengembang ingin menerima 80% certainty, mereka akan menghitung sample size sebagai berikut.

$$\text{Sample size} = 0.25 * (1.281/.20)^2 = 10$$

Asumsikan bahwa pengembang memutuskan 90 persen untuk *certainty factor*. Kemudian mereka perlu memeriksa 68 faktur untuk menentukan jenis data yang perlu ditangkap oleh sistem EDI. Seperti yang telah dinyatakan sebelumnya, bahkan jika mereka memeriksa semua 200 faktur, beberapa data dapat dimasukkan secara berbeda. Cara pengumpulan data tambahan harus digunakan untuk memastikan bahwa kebutuhan pengguna yang penting terpenuhi.

Referensi:

Schwalbe, K. (2016). *Information Technology Project Management* (8th ed.). Cengage Learning.