

ANALISIS & PERANCANGAN SISTEM

Pertemuan 7 – Flowchart

- ❑ *Flowchart* adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alur/alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logik.
- ❑ *Flowchart* membantu Sistem Analis dan Programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan membantu dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.
- ❑ *Flowchart* biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah, khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut.

Tujuan *Flowchart*

- ❑ Menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah.
- ❑ Secara sederhana, terurai, rapih dan jelas.
- ❑ Menggunakan simbol-simbol standar.

Pedoman dalam Membuat *Flowchart*


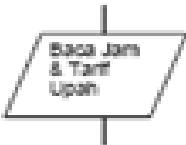





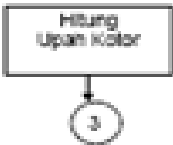

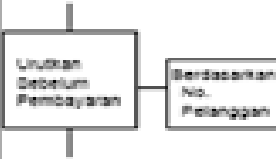
Bila seorang Sistem Analis dan *Programmer* akan membuat *Flowchart*, ada beberapa petunjuk yang harus diperhatikan, seperti:


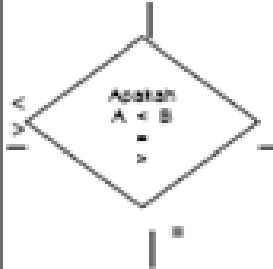

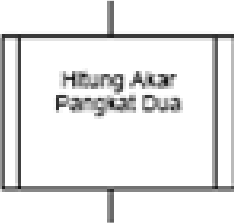

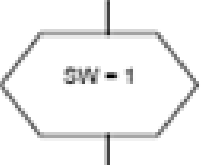

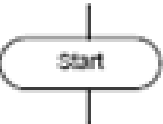

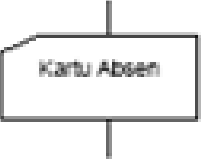
1. *Flowchart* digambarkan dari halaman **atas** ke **bawah** dan dari **kiri** ke **kanan**.
2. Aktivitas yang digambarkan harus didefinisikan secara hati-hati dan definisi ini harus dapat dimengerti oleh pembacanya.
3. Kapan aktivitas dimulai dan berakhir harus ditentukan secara jelas.




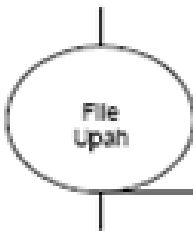


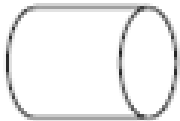
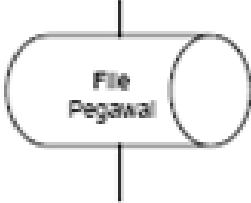
4. Setiap langkah dari aktivitas harus diuraikan dengan menggunakan deskripsi kata kerja, misalkan **MENGHITUNG PAJAK PENJUALAN**.
5. Setiap langkah dari aktivitas harus berada pada urutan yang benar.
6. Lingkup dan *range* dari aktifitas yang sedang digambarkan harus ditelusuri dengan hati-hati. Percabangan-percabangan yang memotong aktivitas yang sedang digambarkan tidak perlu digambarkan pada *Flowchart* yang sama. Simbol konektor harus digunakan dan percabangannya diletakan pada halaman yang terpisah atau hilangkan seluruhnya bila percabangannya tidak berkaitan dengan sistem.
7. Gunakan simbol-simbol *Flowchart* yang standar.


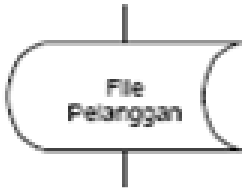







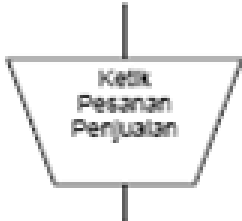
Simbol *Flowchart*



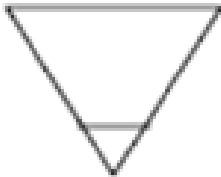
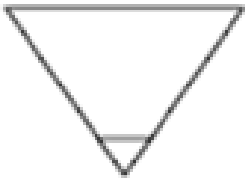
Simbol-simbol *Flowchart* yang biasanya dipakai adalah simbol-simbol *Flowchart* standar yang dikeluarkan oleh ANSI dan ISO.

SIMBOL	ARTI	CONTOH
Input / Output 	Menrepresentasikan Input data atau Output data yang diproses atau Informasi.	
Proses 	Mempresentasikan operasi	
Penghubung 	Keluar ke atau masuk dari bagian lain flowchart khususnya halaman yang sama	
Anak Panah 	Menrepresentasikan alur kerja	
Penjelasan 	Digunakan untuk komentar tambahan	

SIMBOL	ARTI	CONTOH
Keputusan 	Keputusan dalam program	
Predefined Process 	Rincian operasi berada di tempat lain	
Preparation 	Pemberian harga awal	
Terminal Points 	Awal / akhir flowchart	
Punched card 	Input / output yang menggunakan kartu berlubang	

SIMBOL	ARTI	CONTOH
<p>Dokumen</p> 	I/O dalam format yang dicetak	
<p>Magnetic Tape</p> 	I/O yang menggunakan pita magnetik	
<p>Magnetic Disk</p> 	I/O yang menggunakan disk magnetik	
<p>Magnetic Drum</p> 	I/O yang menggunakan drum magnetik	

SIMBOL	ARTI	CONTOH
On-line Storage 	I/O yang menggunakan penyimpanan akses langsung	
Punched Tape 	I/O yang menggunakan pita kertas berlubang	
Manual Input 	Input yang dimasukkan secara manual dari keyboard	
Display 	Output yang ditampilkan pada terminal	
Manual Operation 	Operasi Manual	

SIMBOL	ARTI	CONTOH
<p>Communication Link</p> 	<p>Transmisi data melalui channel komunikasi, seperti telepon</p>	<p>Terminal Komputer</p> 
<p>Off-line Storage</p> 	<p>Penyimpanan yang tidak dapat diakses oleh komputer secara langsung</p>	

Jenis-jenis *Flowchart*

Flowchart terbagi atas lima jenis, yaitu:

1. *Flowchart* Sistem(*System Flowchart*)
2. *Flowchart* Paperwork / *Flowchart* Dokumen (*Document Flowchart*)
3. *Flowchart* Skematik (*Schematic Flowchart*)
4. *Flowchart* Program (*Program Flowchart*)
5. *Flowchart* Proses (*Process Flowchart*)

1. *Flowchart* Sistem

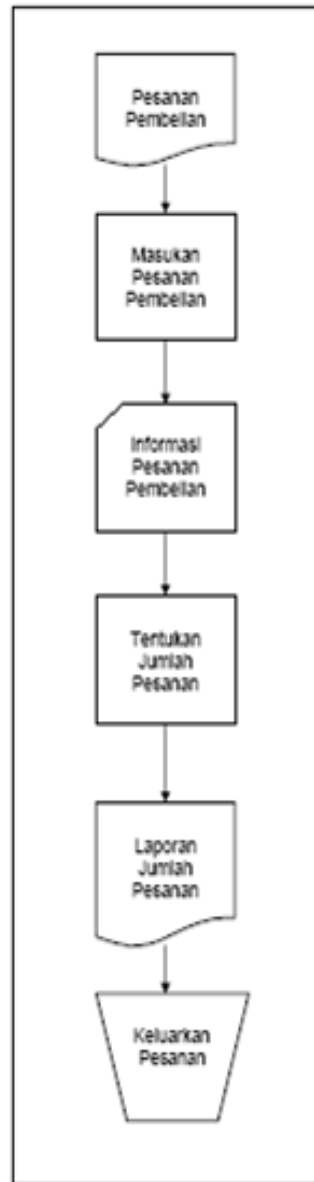
- ❑ ***Flowchart* Sistem** merupakan bagan yang menunjukkan alur kerja atau apa yang sedang dikerjakan di dalam sistem secara keseluruhan dan menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem.
- ❑ Dengan kata lain, *Flowchart* ini merupakan deskripsi secara grafik dari urutan prosedur-prosedur yang terkombinasi yang membentuk suatu sistem.

□ *Flowchart* Sistem terdiri dari data yang mengalir melalui sistem dan proses yang mentransformasikan data tersebut. Data dan proses dalam *Flowchart* sistem dapat digambarkan secara *online* (dihubungkan langsung dengan komputer) atau *offline* (tidak dihubungkan langsung dengan komputer, misalnya mesin tik, cash register atau kalkulator).

Kesimpulan *Flowchart* Sistem

- ❑ Menggambarkan suatu sistem peralatan komputer yang digunakan dalam proses pengolahan data, serta hubungan antar peralatan tersebut.
- ❑ Tidak digunakan untuk menggambarkan urutan langkah untuk memecahkan masalah.
- ❑ Hanya untuk menggambarkan prosedur dalam sistem yang dibentuk.

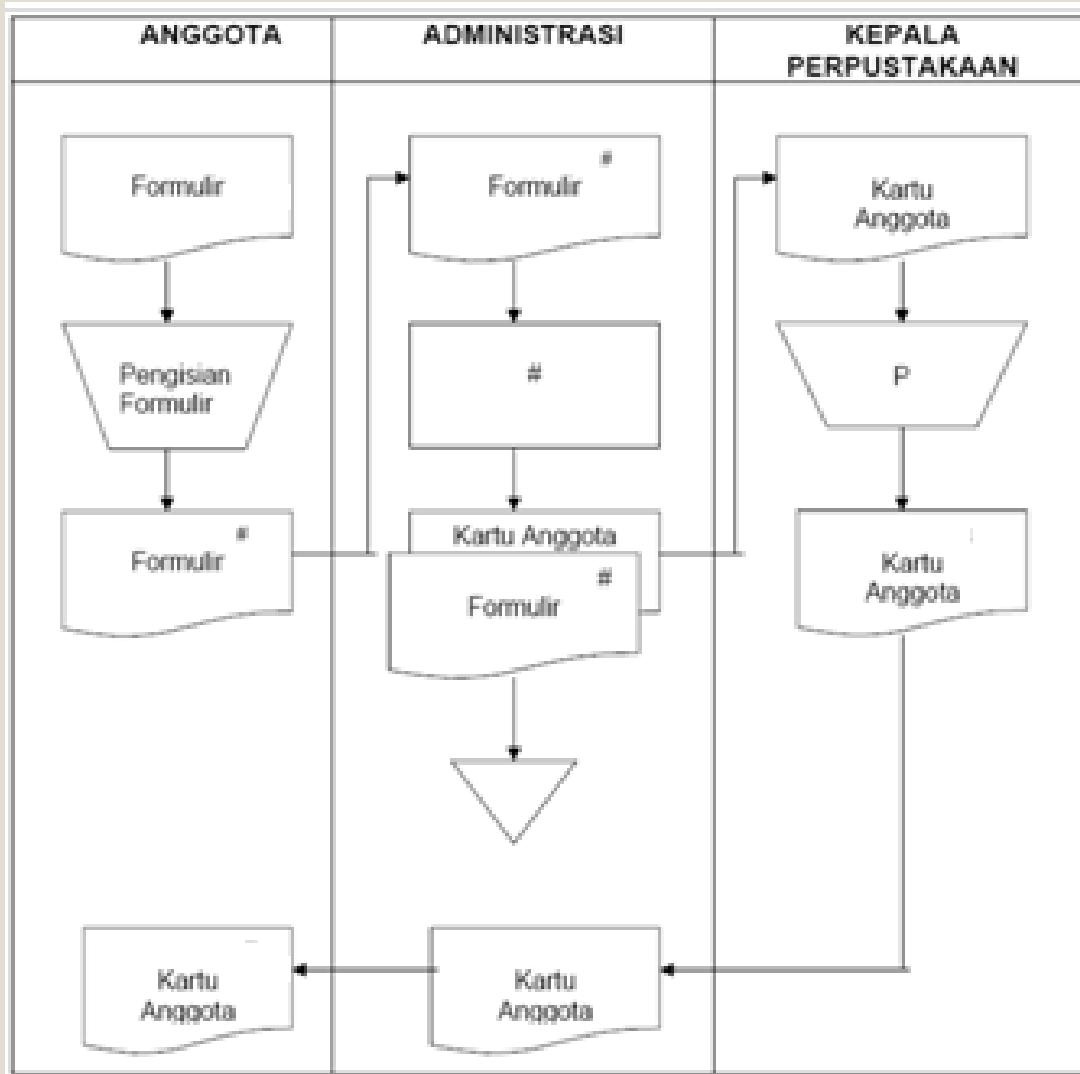
Contoh *Flowchart* Sistem



2. *Flowchart* Dokumen / *Flowchart* Paperwork

- ❑ *Flowchart Paperwork* merupakan bagan alir yang menunjukkan alur formulir dan laporan termasuk tembusannya.
- ❑ Sering disebut juga dengan *Flowchart* Dokumen.
- ❑ Kegunaan utamanya adalah untuk menelusuri alur *form* dan laporan sistem dari satu bagian ke bagian lain, baik bagaimana alur *form* dan laporan diproses, dicatat dan disimpan.

Contoh *Flowchart* Dokumen Tentang Alur Pembuatan Kartu Anggota Suatu Perpustakaan



KETERANGAN:

: Masukan data calon anggota ke dalam komputer (proses pengisian data).

P : Tanda tangan dan validasi data.

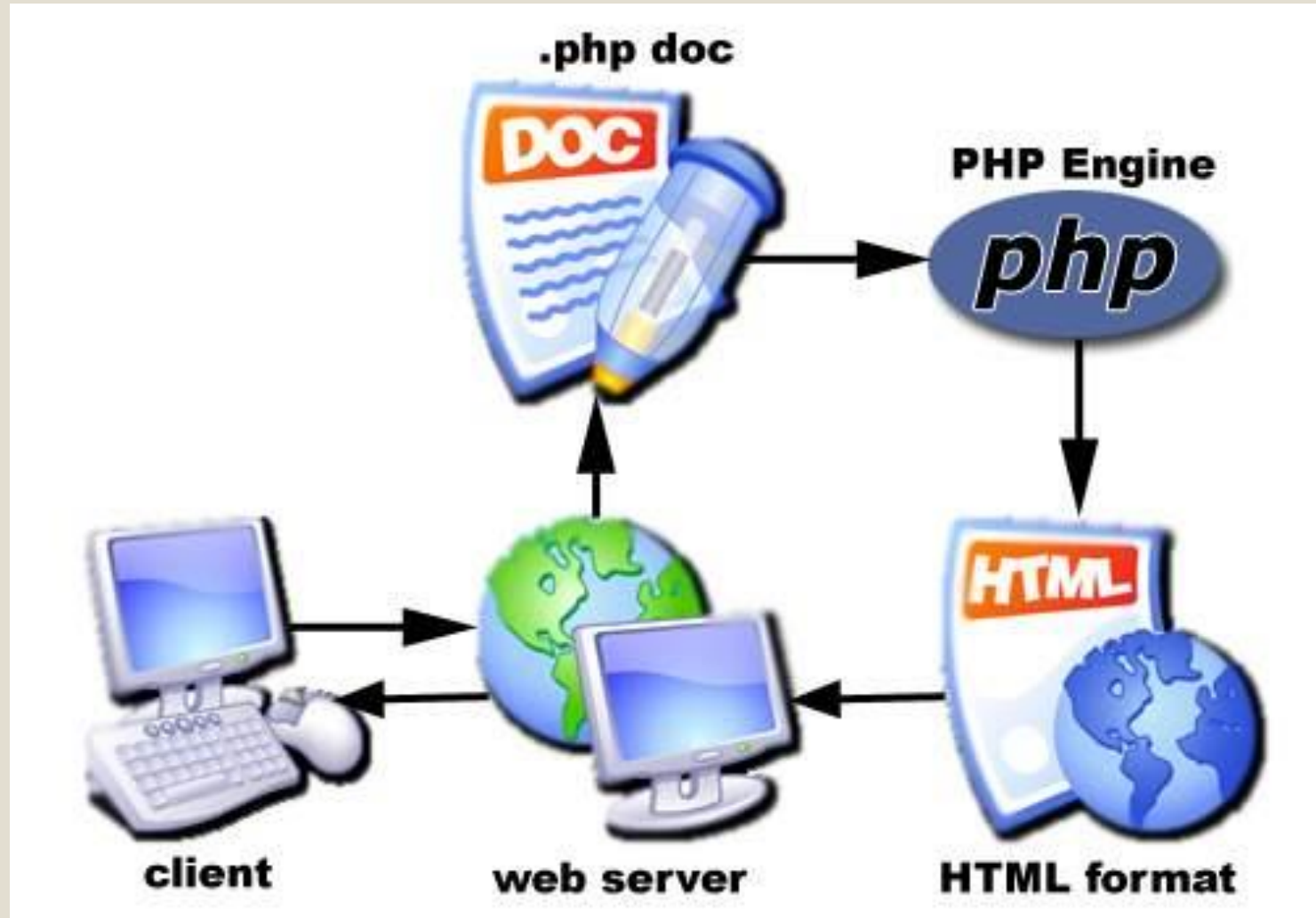
3. *Flowchart Skematik*

- ❑ *Flowchart Skematik* mirip dengan *Flowchart Sistem* yang menggambarkan suatu sistem atau prosedur.
- ❑ *Flowchart Skematik* ini bukan hanya menggunakan simbol-simbol *Flowchart* standar, tetapi juga menggunakan gambar-gambar komputer, *peripheral*, *form-form* atau peralatan lain yang digunakan dalam sistem.

- ❑ *Flowchart* Skematik digunakan sebagai alat komunikasi antara Sistem Analis dengan seseorang yang tidak *familiar* dengan simbol-simbol *Flowchart* yang konvensional.
- ❑ Pemakaian gambar sebagai ganti dari simbol-simbol *Flowchart* akan menghemat waktu yang dibutuhkan oleh seseorang untuk mempelajari simbol abstrak sebelum dapat mengerti *Flowchart*.

- ❑ Gambar-gambar tersebut mengurangi kemungkinan salah pengertian tentang sistem, hal ini disebabkan oleh ketidak-mengertian tentang simbol-simbol yang digunakan. (+)
- ❑ Gambar-gambar juga memudahkan pengamat untuk mengerti segala sesuatu yang dimaksudkan oleh Sistem Analis, sehingga hasilnya lebih menyenangkan dan tanpa ada salah pengertian. (+)

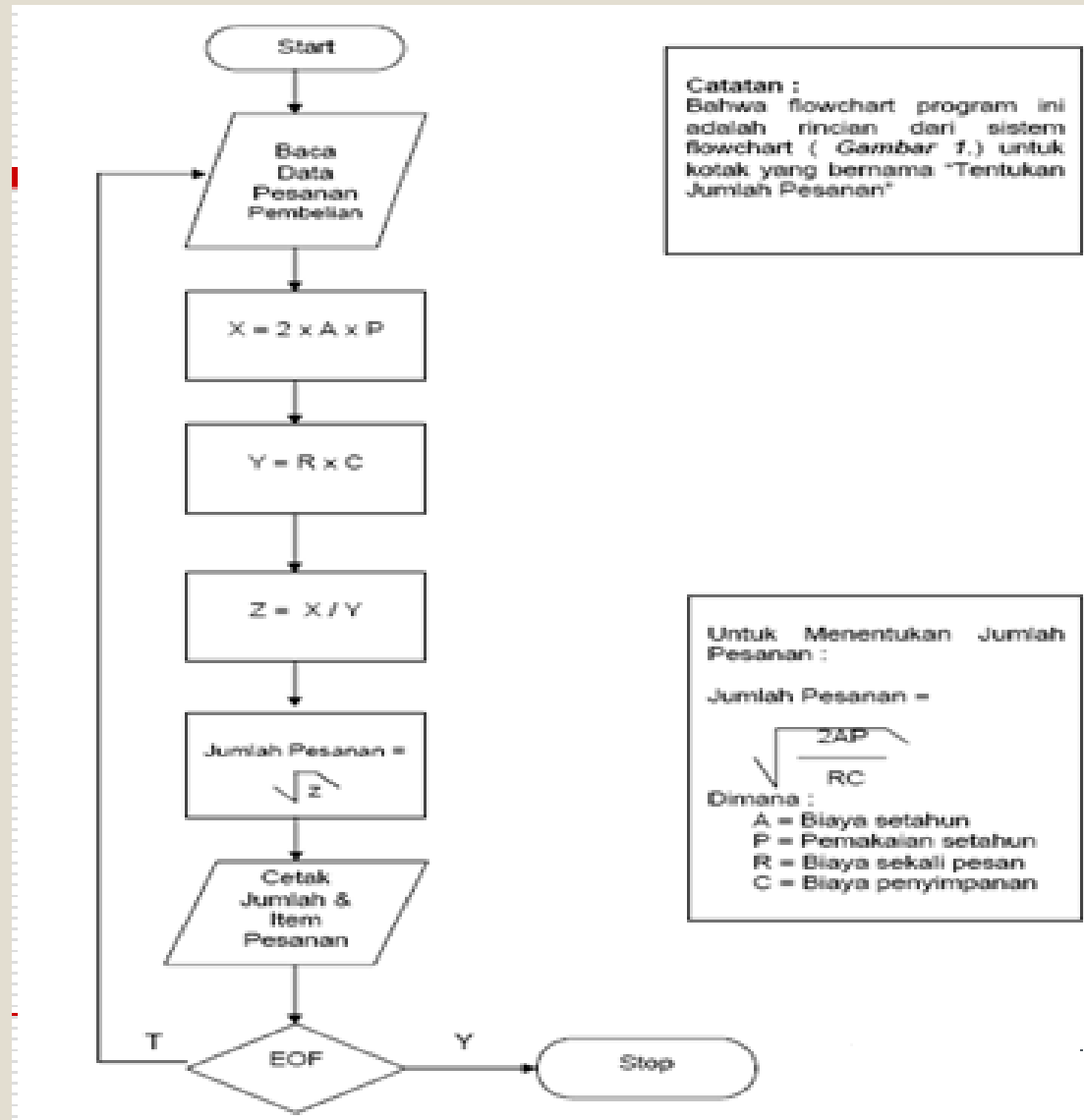
Contoh *Flowchart* Skematik: Struktur Pembacaan *Web Server*



4. *Flowchart* Program

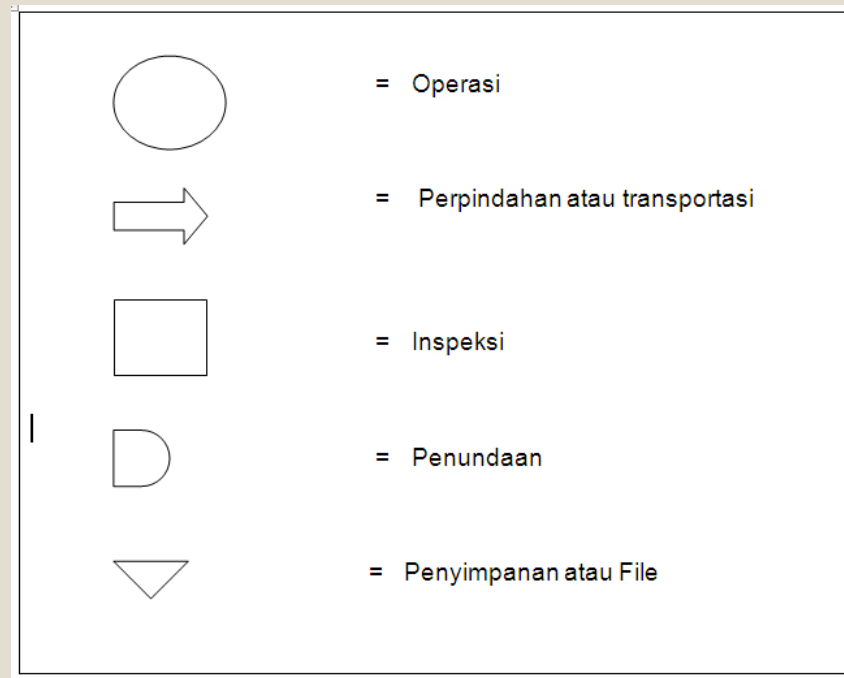
- ❑ *Flowchart* Program dihasilkan dari *Flowchart* Sistem.
- ❑ *Flowchart* Program merupakan keterangan yang lebih rinci tentang bagaimana setiap langkah program atau prosedur sesungguhnya dilaksanakan. *Flowchart* ini menunjukkan setiap langkah program atau prosedur dalam urutan yang tepat saat terjadi.
- ❑ Sistem Analis menggunakan *Flowchart* Program untuk menggambarkan urutan tugas-tugas pekerjaan dalam suatu prosedur atau operasi.

Contoh *Flowchart* Program



5. *Flowchart* Proses

- *Flowchart* Proses merupakan teknik penggambaran rekayasa industrial yang memecah dan menganalisis langkah-langkah selanjutnya dalam suatu prosedur atau sistem. Dalam analisis sistem, *Flowchart* ini digunakan secara efektif untuk menelusuri alur suatu laporan atau *form*. *Flowchart* Proses memiliki lima simbol khusus, seperti gambar di bawah ini:



- *Flowchart* Proses digunakan oleh perekayasa industrial dalam mempelajari dan mengembangkan proses-proses *manufacturing*.
- Dalam analisis sistem, *Flowchart* ini digunakan secara efektif untuk menelusuri alur suatu laporan atau *form*.

Contoh *Flowchart* Proses: Sistem Pembelian

PROSEDUR PEMBELIAN Analis : Tuti S. Hal : 1 dari 3	
RINCIAN METODE	Perpin Operasi dahan Inspeksi Penundaan File
Departemen Pembelian mengetik pesanan penjualan. Pesanan ini merupakan form dengan 4 tembusan / copy.	
Departemen Pembelian menyimpan copy ke-4 sebagai referensi.	
Pabrik menerima copy ke-1.	
Departemen Penerimaan barang memperoleh copy ke-2.	
Departemen Penerimaan barang menyimpan copy ke-2 sampai barang-barang diterima.	
Departemen Kredit menerima copy ke-3.	
Departemen Kredit menyimpan copy ke-3 sampai copy ke-2 dikirim oleh Departemen Penerimaan barang.	
Departemen Kredit menerima copy ke-2 dari Departemen Penerimaan barang.	

Terima Kasih