

BAB VII

FLOWCHART

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Mahasiswa dapat mengetahui FlowChart
- Mahasiswa dapat menjelaskan FlowChart

B. URAIAN MATERI

1. PENDAHULUAN

Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Flowchart menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.

Flowchart biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut.

2. PEDOMAN-PEDOMAN DALAM MEMBUAT FLOWCHART

Bila seorang 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.

3. JENIS-JENIS FLOWCHART

Flowchart terbagi atas lima jenis, yaitu :

- Flowchart Sistem (*System Flowchart*)
- Flowchart Paperwork / Flowchart Dokumen (*Document Flowchart*)
- Flowchart Skematik (*Schematic Flowchart*)
- Flowchart Program (*Program Flowchart*)
- Flowchart Proses (*Process Flowchart*)

3.1. FLOWCHART SISTEM

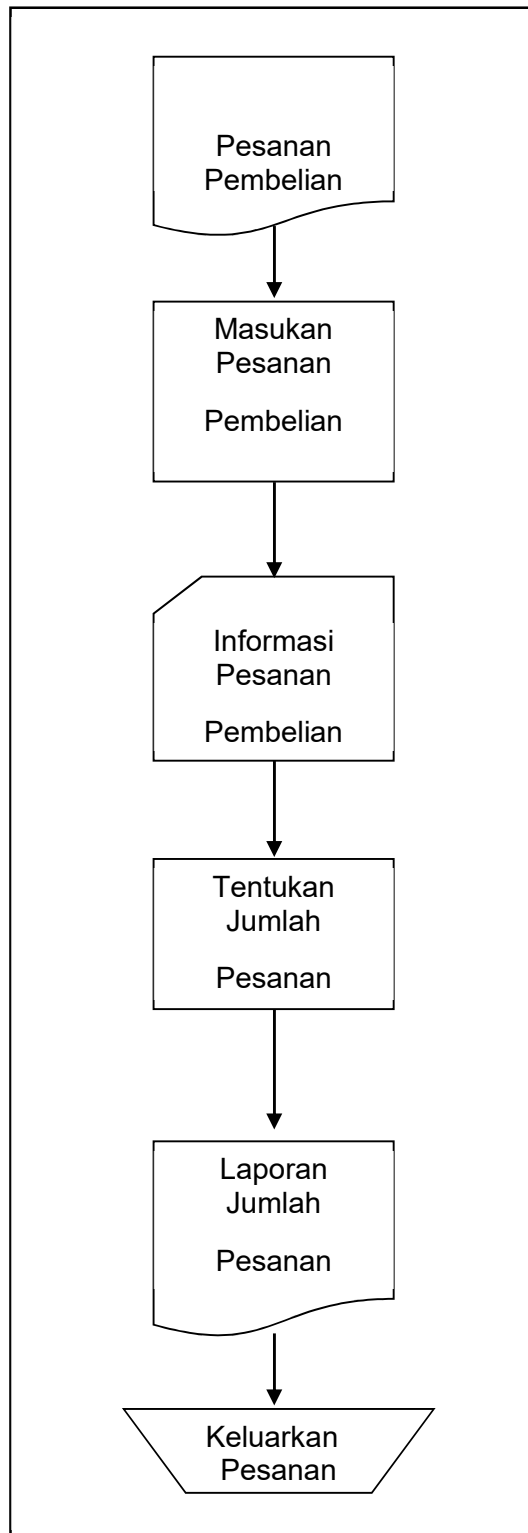
Flowchart Sistem merupakan bagan yang menunjukkan alur kerja atau apa yang sedang dikerjakan di dalam sistem secara keseluruhan dan menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Dengan kata lain, flowchart ini merupakan deskripsi secara grafik dari urutan prosedur-prosedur yang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

Flowchart Sistem terdiri dari data yang mengalir melalui sistem dan proses yang mentransformasikan data itu. 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). Contoh sederhana untuk flowchart sistem dapat dilihat pada **Gambar 1**

3.2. FLOWCHART PAPERWORK / FLOWCHART DOKUMEN

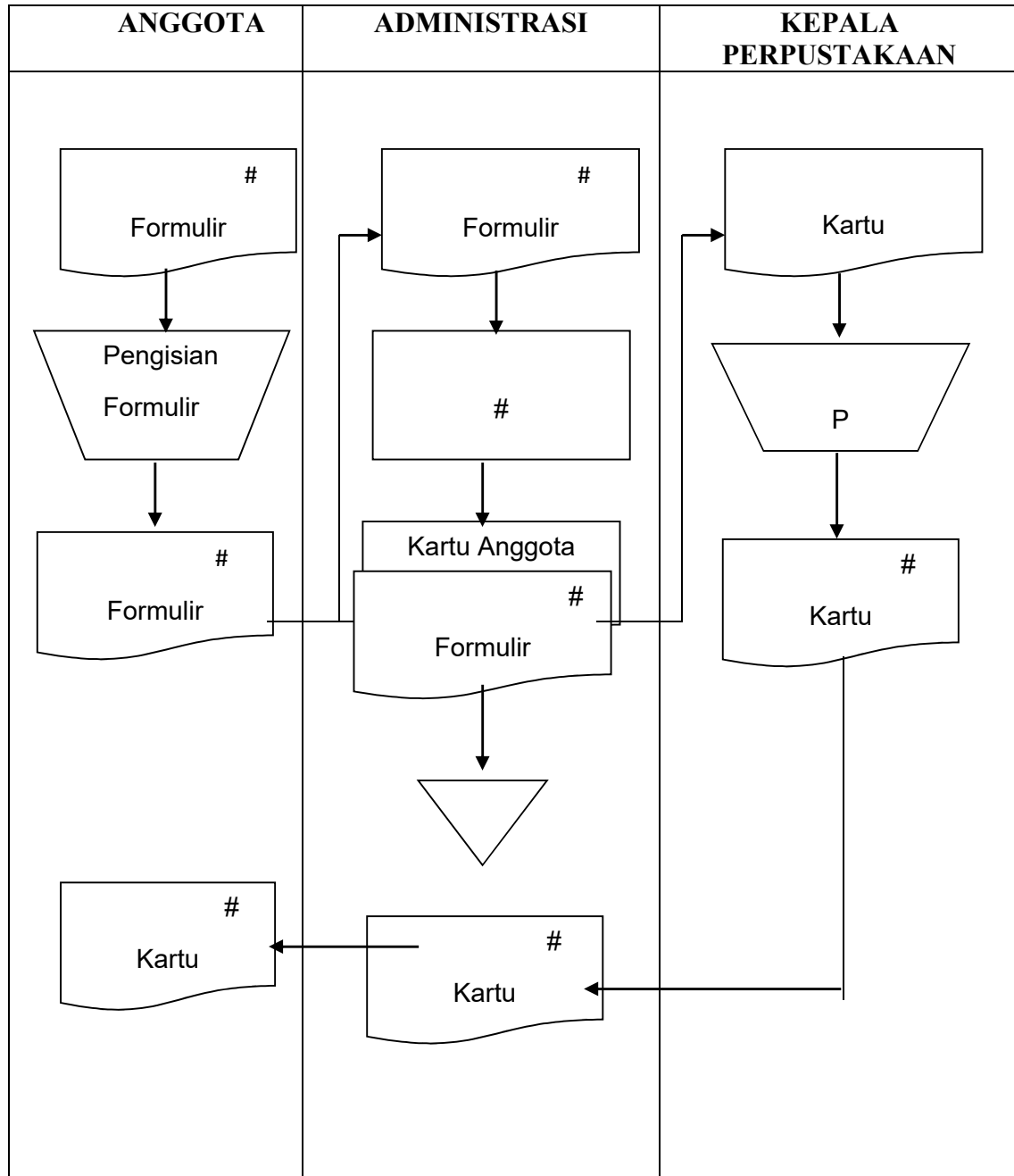
Flowchart Paperwork menelusuri alur dari data yang ditulis melalui sistem. Flowchart Paperwork sering disebut juga dengan Flowchart Dokumen.

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. **Gambar 2.** menggambarkan suatu contoh flowchart ini mengenai alur pembuatan kartu anggota untuk suatu perpustakaan.



Gambar 1. Flowchart Sistem

FLOW DOKUMEN SISTEM BARU CALON ANGGOTA PERPUSTAKAAN



Gambar 2. Flowchart Paperwork

KETERANGAN :

- # : Masukkan data calon anggota ke dalam komputer (proses pengisian data)
- P : Tanda tangan dan validasi data

3.3. 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 analis sistem 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 ini 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 analis, sehingga hasilnya lebih menyenangkan dan tanpa ada salah pengertian.

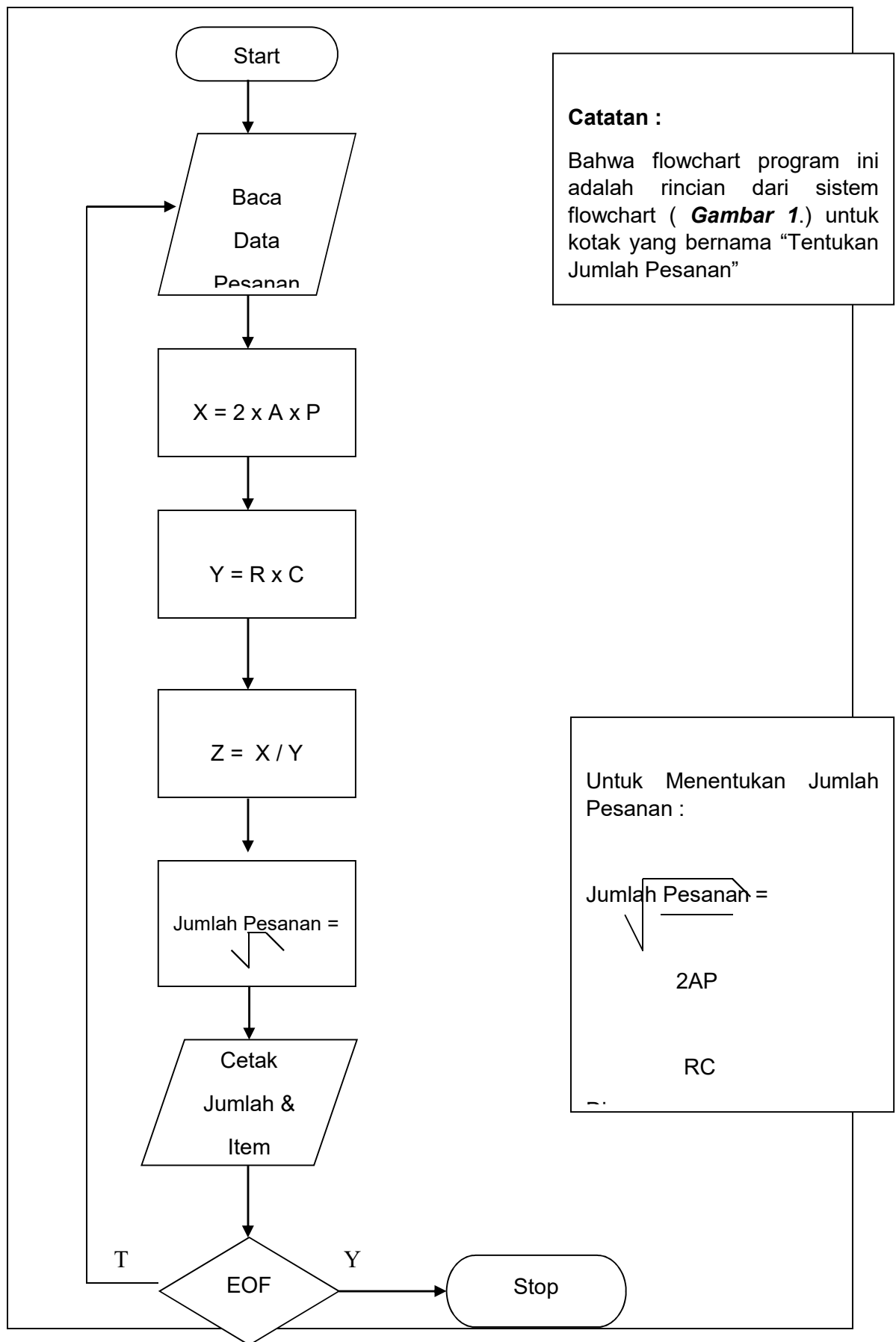
3.4. FLOWCHART PROGRAM

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.

Programmer menggunakan flowchart program untuk menggambarkan urutan instruksi dari program komputer.

Analisis Sistem menggunakan flowchart program untuk menggambarkan urutan tugas-tugas pekerjaan dalam suatu prosedur atau operasi. Suatu contoh flowchart program dapat dilihat pada **Gambar 3**.

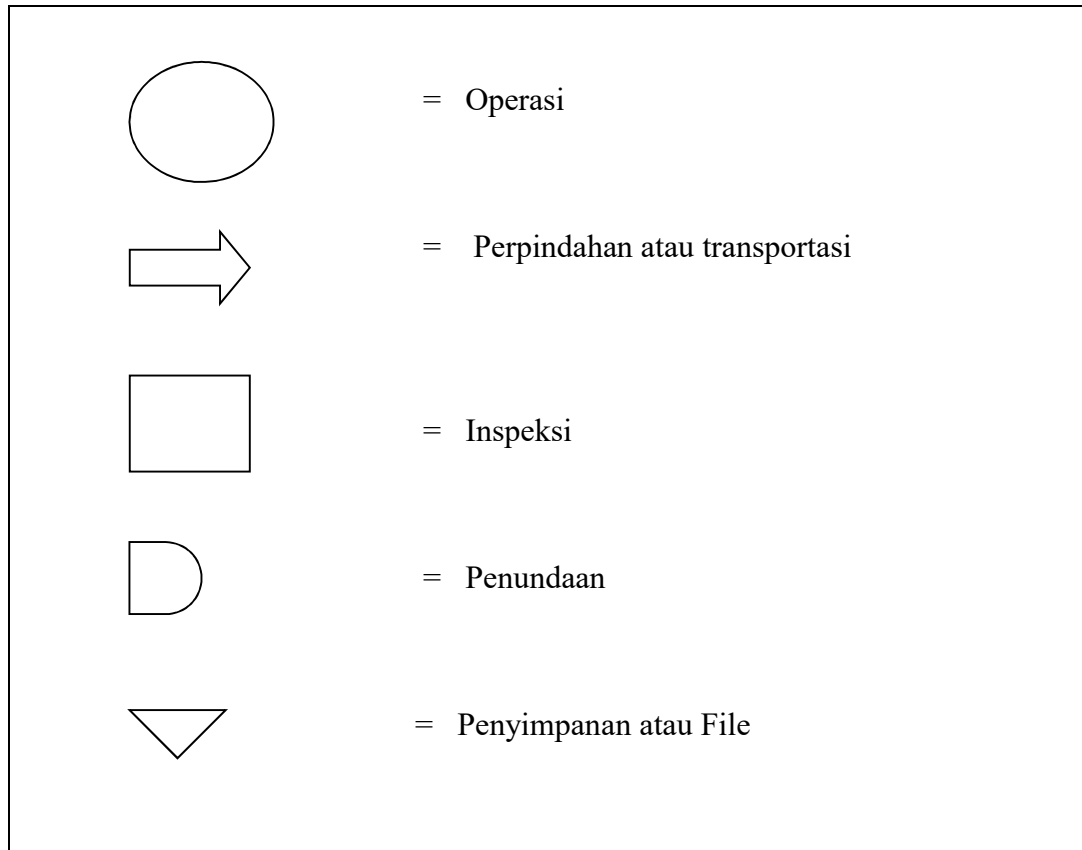


Gambar 3

3.5. FLOWCHART PROSES

Flowchart Proses merupakan teknik penggambaran rekayasa industrial yang memecah dan menganalisis langkah-langkah selanjutnya dalam suatu prosedur atau sistem.

Flowchart Proses memiliki lima simbol khusus (lihat *Gambar 4*)



Gambar 4. Simbol Flowchart Proses

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.

Pada *Gambar 5*, menggambarkan suatu contoh flowchart proses.

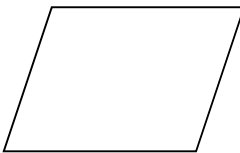
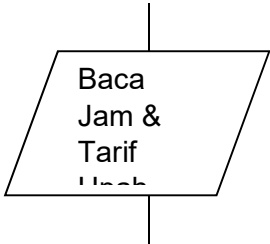
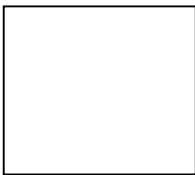
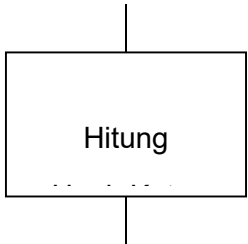

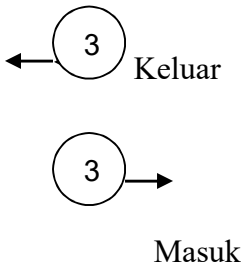

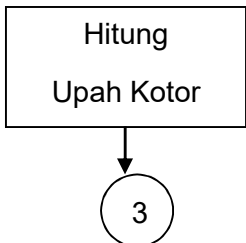
PROSEDUR PEMBELIAN Analisis : Tuti S. Hal : 1 dari 3	
RINCIAN METODE	<div> <div>Perpin</div> <div>Operasi dahan Inspeksi Penundaan</div> <div>File</div> </div>
Departemen Pembelian mengetik pesanan penjualan. Pesanan ini merupakan form dengan 4 tembusan / copy.	
Departemen Pembelian menyimpan copy ke-4 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.	


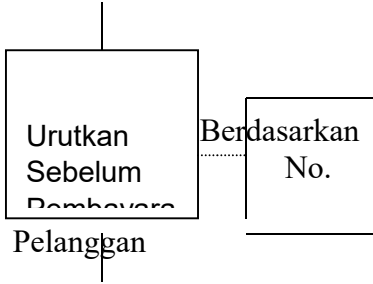
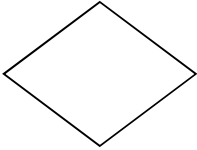
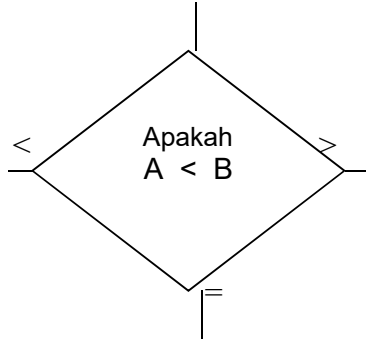

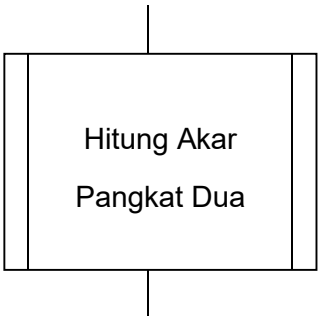

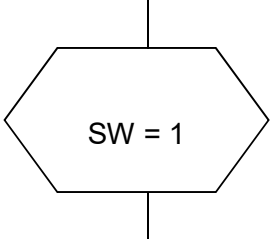
Gambar 5. Flowchart Proses

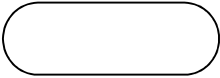
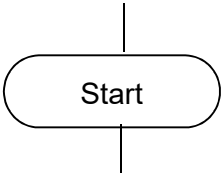
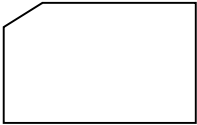
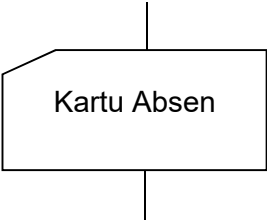

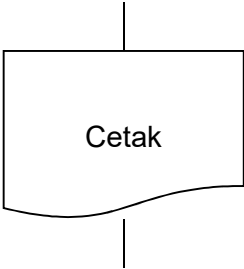
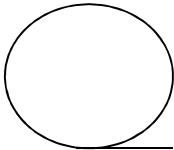
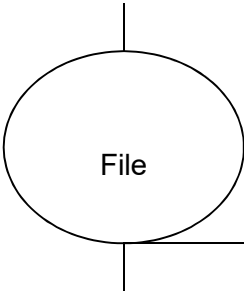
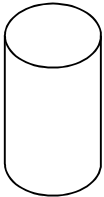
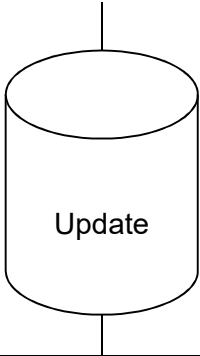
4. SIMBOL-SIMBOL FLOWCHART

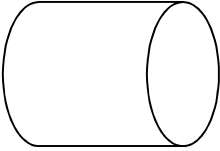
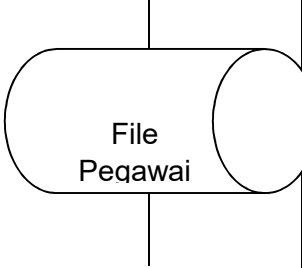
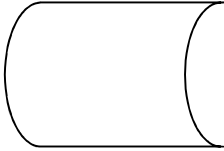
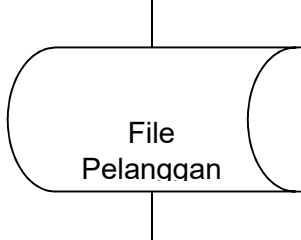
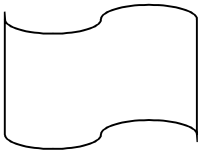
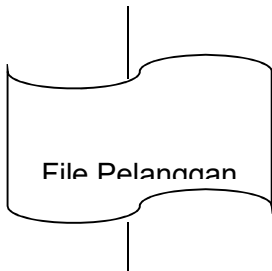
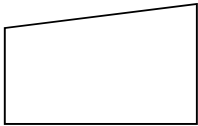
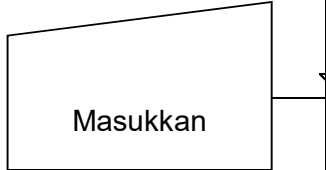

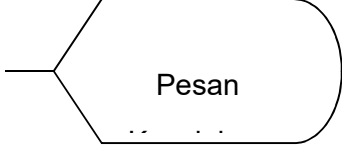
Simbol-simbol flowchart yang biasanya dipakai adalah simbol-simbol flowchart standar yang dikeluarkan oleh ANSI dan ISO.

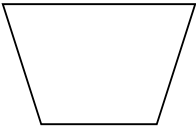
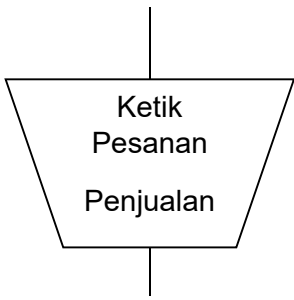


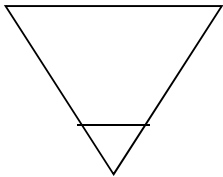
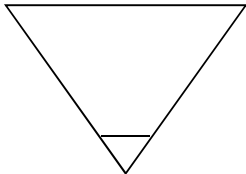
Simbol-simbol ini dapat dilihat pada **Gambar 6. Simbol Flowchart Standar** berikut ini :

SIMBOL	ARTI	CONTOH
Input / Output 	Merepresentasikan 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 	Merepresentasikan alur kerja	

SIMBOL	ARTI	CONTOH
Penjelasan 	Digunakan untuk komentar tambahan	
Keputusan 	Keputusan dalam program	
Predefined Process 	Rincian operasi berada di tempat lain	
Preparation 	Pemberian harga awal	

SIMBOL	ARTI	CONTOH
Terminal Points 	Awal / akhir flowchart	
Punched card 	Input / outuput yang menggunakan kartu berlubang	
Dokumen 	I/O dalam format yang dicetak	
Magnetic Tape 	I/O yang menggunakan pita magnetik	
Magnetic Disk 	I/O yang menggunakan disk magnetik	

SIMBOL	ARTI	CONTOH
Magnetic Drum 	I/O yang menggunakan drum magnetik	
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	
SIMBOL	ARTI	CONTOH

Manual Operation 	Operasi Manual	
Communication Link 	Transmisi data melalui channel komunikasi, seperti telepon	Terminal Komputer 
Off-line Storage 	Penyimpanan yang tidak dapat diakses oleh komputer secara langsung	

C. SOAL LATIHAN/TUGAS

- Sebutkan 5 simbol beserta artinya

D. DAFTAR PUSTAKA

Buku

Link and Sites: