

BAB II

KAJIAN PUSTAKAN DAN DASAR TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Untuk menyempurnakan penelitian yang kami lakukan, maka kami melakukan perbandingan untuk mengetahui gambaran dari penelitian terdahulu yang di lakukan oleh Institut Teknologi Surabaya. Berdasarkan penelitian yang di lakukan oleh Institut Teknologi Surabaya mengenai rancang bangun perangkat lunak manajemen informasi tugas akhir untuk mengembangkan sistem informasi terintegrasi sesuai kebutuhan borang akreditasi BAN-PT pada jurusan sistem informasi ITS yang mengacu pada komponen E (Standar 5) evaluasi diri dari BAN-PT tentang Pembelajaran , Suasana Akademik dan Kurikulum yang berfokus pada elemen penilaian 5.5 yaitu terkait sistem pembimbingan TA dengan menggunakan metode pengembangan yaitu metode Unified Process, perancangan perangkat lunak menggunakan UML (Unified Modelling Language), dan menggunakan standart readySET.

Penelitian berkenaan tentang manajemen sistem juga pernah dilakukan oleh Yulia Stukalina yang tertulis dalam makalah beliau pada Konferensi Manajemen Strategis Internasional ke-12, ISMC 2016, 28-30 Oktober 2016, Antalya, Turki tentang Pengelolaan proyek penelitian yang kompleks dalam konteks penerapan strategi keseluruhan universitas yang membahas tentang isu – isu sentral yang terkait dengan pelaksanaan proyek penelitian multidimensi di sebuah universitas dari sudut pandang manajemen strategis.

Dengan demikian adanya persamaan penelitian terkait pengembangan perangkat lunak manajemen informasi dalam skala universitas untuk menunjang berlangsung sistem informasi yang efisien dalam sebuah universitas, dan di harapkan output yang di hasilkan lebih baik dari penelitian terdahulu.

Penelitian terdahulu, terdapat beberapa kekurangan yang memang masih perlu dikembangkan. Metode yang di gunakan pada penelitian ini adalah Human Centered Design, yaitu pengembangan aplikasi dengan fokus pada yang dibutuhkan user, tidak mengembangkan dari regulasi.

2.2 Manajemen

Manajemen merupakan penyusunan sebuah perencanaan, serta pengendalian secara sistematis untuk menghasilkan sesuai dengan yang di harapkan. Manajemen sebagai proses, pengorganisasian, pengkoordinasian, perencanaan, dan pengontrolan sumber data untuk mencapai sebuah tujuan secara efisien dan efektif.

Menurut (Murdoch dan Ross,1993), “sistem sebagai perangkat elemen yang digabungkan satu dengan lainnya untuk tujuan yang sama”.

Pengertian informasi menurut para ahli yang di definisikan oleh Abdul kadir (2003:31), ialah sebagai berikut :

Menurut McFadde,dkk(1999) memaparkan informasi sebagai jembatan yang digunakan seseorang untuk meningkatkan dan memperluas pengetahuan.

Menurut Davis (1999), informasi adalah data yang sudah di olah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerima dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau saat mendatang.

Sehingga Sistem Informasi dapat memiliki makna : Suatu sistem terintegrasi yang mampu menyediakan informasi yang bermanfaat bagi penggunanya.

2.3 Tugas Akhir

Tugas akhir merupakan bagian akhir dari perkuliahan yang lebih dikenal dengan istilah skripsi khususnya istilah yang dipakai di program studi sistem informasi yang merupakan satu kegiatan akhir perkuliahan mahasiswa atau syarat kelulusan mahasiswa dalam mengambil sarjana. Karena tugas akhir ini adalah penentu kelulusan dari mahasiswa dan nantinya akan ditanggunggjawabkan di sidang ujian tugas akhir yang akan di review/uji oleh beberapa dosen yang memiliki kompetensi yang sesuai dengan tema tugas akhir yang akan di ujikan.

2.4 Web Responsive

adalah sebuah teknik yang digunakan untuk membuat layout website menyesuaikan perangkat penggunaanya, baik ukuran dan orientasinya. Jadi sebuah website yang di akses melalui smartphone ataupun komputer.

Keuntungan menggunakan teknik web responsive adalah untuk menghemat sub domain. Yang pada awalnya untuk mengakses dan untuk menyesuaikan dengan perangkatnya maka harus di tambahkan kata “mobile” atau “m” agar layout website yang tampil sesuai dengan perangkat pengakses website.

Kelemahan menggunakan teknik ini adalah ketika kita ingin mengakses website dengan tujuan menampilkan gambar saja. Maka hasil yang ditampilkan oleh komputer dan smartphone kita menggunakan resource yang sama.

2.5 Python

Python adalah bahasa pemrograman yang diciptakan oleh Guido van Rossum dan termasuk bahasa pemrograman yang mudah dipelajari, sederhana dan tergolong bahasa pemrograman tingkat tinggi. Python juga memiliki struktur sintaknya yang rapi. Python digunakan untuk beberapa membuat berbagai aplikasi, yaitu : program CLI, Program GUI (desktop), Aplikasi Mobile, Web, IoT, Pemrograman untuk Hacking dan Game.

Python juga didukung oleh banyak package - package yang membantu dalam proses membuat sebuah aplikasi, sebagai contoh dalam pemrograman web terdapat framework Flask dan Django yang sangat membantu pengembangan pemrograman website.

Python juga merupakan multi platform yang dapat digunakan di beberapa sistem operasi, yaitu : Windows, Mac OS X, dan Linux.

2.6 Flask

Flask merupakan salah satu framework python. Framework adalah kerangka aplikasi yang berisi tentang fungsi-fungsi, plugin dan konsep untuk membangun sebuah aplikasi. Dengan menggunakan framework maka aplikasi yang dibangun dapat tersusun dan dengan rapi.

Flask merupakan framework web yang dibangun dengan Bahasa pemrograman python oleh Armin Ronacher. Flask didasarkan toolkit WSGI Werkzeug dan Template Jinja2.

2.7 WSGI

Web Server Gateway Interface (WSGI) merupakan standar baru dalam pengembangan aplikasi web dengan python. WSGI adalah spesifikasi untuk antarmuka universal antara server web dan aplikasi web.

2.8 Werkzeug

Merupakan toolkit WSGI, yang mengimplementasikan permintaan, objek respon, dan fungsi utilitas lainnya. Kerangka Flask menggunakan Werkzeug sebagai salah satu basisnya.

2.9 Jinja2

Adalah system templating yang populer di Python. Sebuah system templating web yang menggabungkan antara aplikasi web dengan sumber data untuk membangun aplikasi web yang dinamis.

Flask sering disebut sebagai kerangka Mikro. Ini bertujuan untuk sebuah inti aplikasi yang sederhana namun dapat dikembangkan. Flask tidak memiliki abstraksi built-in untuk penanganan database dan tidak memiliki dukungan validasi. Untuk menggantikannya Flask mendukung ekstensi untuk menambahkan fungsionalitas tersebut ke aplikasi.

2.10 Scratch

Adalah pemrogram visual yang memungkinkan seseorang membuat sebuah aplikasi lebih interaktif. Scratch berbasis blok kode yang di desain oleh *Kingdergarden Lifelong Learning Group* di MIT. Scratch merupakan Bahasa visual yaitu pembuatan proyek dengan menggunakan perantara berupa gambar (Kadir, 2011:12). Dalam pemrograman Scratch, objek [sprite] dimanipulasi dalam *background* (stage) dengan menggunakan berbagai script. Setiap *sprite* memiliki *script* yang mengontrol setiap interaksinya dengan *sprite* yang lain.

2.11 View Decorated

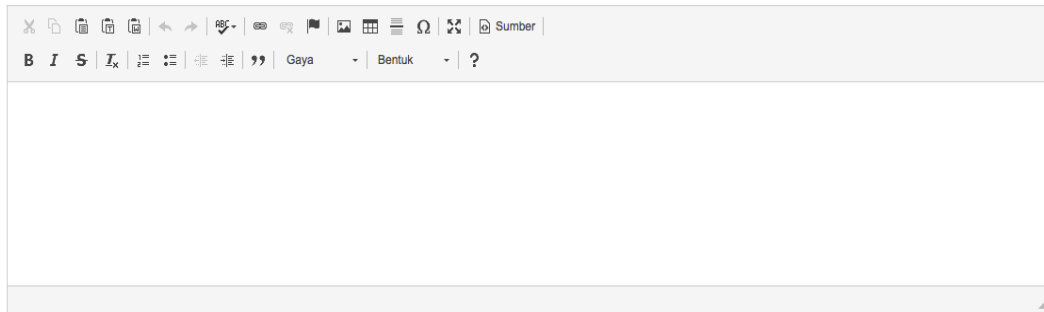
Python memiliki fitur yang sangat menarik yaitu fungsi dekorator. Ini memungkinkan beberapa hal yang baik dalam membangun aplikasi web. Karena setiap tampilan dalam Flask merupakan fungsi. Dekorator dapat digunakan sebagai penyunting fungsi tambahan ke satu atau beberapa fungsi. Rute () dekorator adalah sebuah fungsi yang sudah digunakan. Sebagai contoh penggunaanya ketika seseorang mengakses sebuah situs dan tidak melakukan login, maka harus di kembalikan ke halaman login dan harus melakukan login.

2.12 Flash Message

Fitur pesan yang ada pada Flask, yang memudahkan system memberikan respon. Seperti memberikan pesan pemberitahuan kalau sudah melakukan login.

2.13 CKEditor

Tool yang di gunakan untuk menuliskan sesuatu di aplikasi web seperti fungsi pada text area pada HTML. Namun yang membedakan adalah adanya fitur seperti yang tertera pada Microsoft Word, seperti *Bold*, *Italic*, *Underline*. CKEditor merupakan editor teks WYSIWYG dimana system dapat menulis dan mengedit konten dalam bentuk yang sama ketika di cetak.



2.14 Flow Chart

Adalah penggambaran secara grafis dari langkah - langkah dari suatu program. Analis maupun pengembang perangkat lunak menggunakan flowchart sebagai alat bantu untuk memecahkan suatu permasalahan dan menjabarkannya menjadi lebih kecil saat membangun sebuah aplikasi.

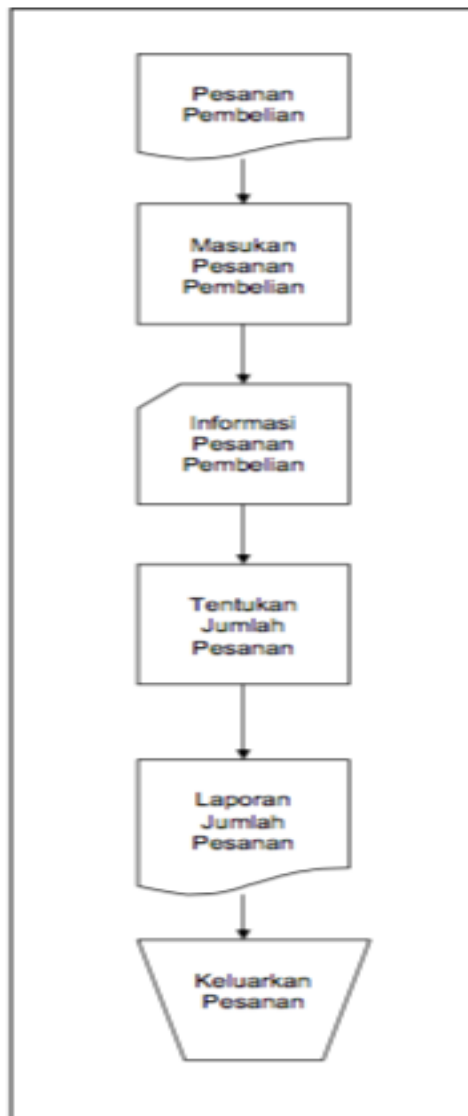
Jenis Flow Chart terbagi menjadi lima, yaitu :

1. Flowchart Sistem (System Flowchart)

Flowchart system merupakan bagan yang menunjukkan alur kerja sebuah system secara keseluruhan tentang apa saja yang di kerjakan di dalam sebuah system serta urutan dari prosedur -prosedur yang ada di dalam sebuah system.

Flowchart system terdiri dari data yang mengalir melalui system dan proses yang mentranformasikan data itu. Proses dan data dalam flowchart sistem dapat di gambarkan secara online (terhubung langsung dengan komputer) ataupun offline (tidak dihubungkan langsung oleh komputer).

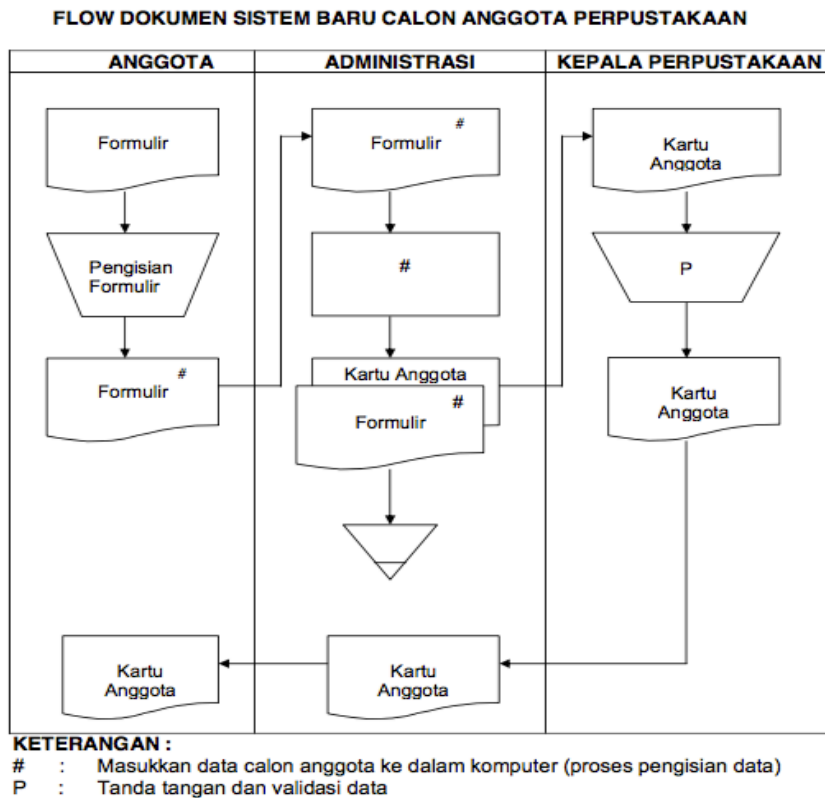
Contoh sederhana dalam flowchart system dapat dilihat pada **Gambar 1**. Berikut ini :



Gambar 1. Flowchart Sistem

2. Flowchart Dokumen

Flowchart Dokumen menelusuri alur dari data yang ditulis melalui system. Kegunaan dari flowchart dokumen adalah menganalisa sebuah runtutan dalam sebuah sistem, mengendalikan sebuah bagan alir secara internal.



Gambar 2. Flowchart Paperwork

3. Flowchart Skematik (Schematic Flowchart)

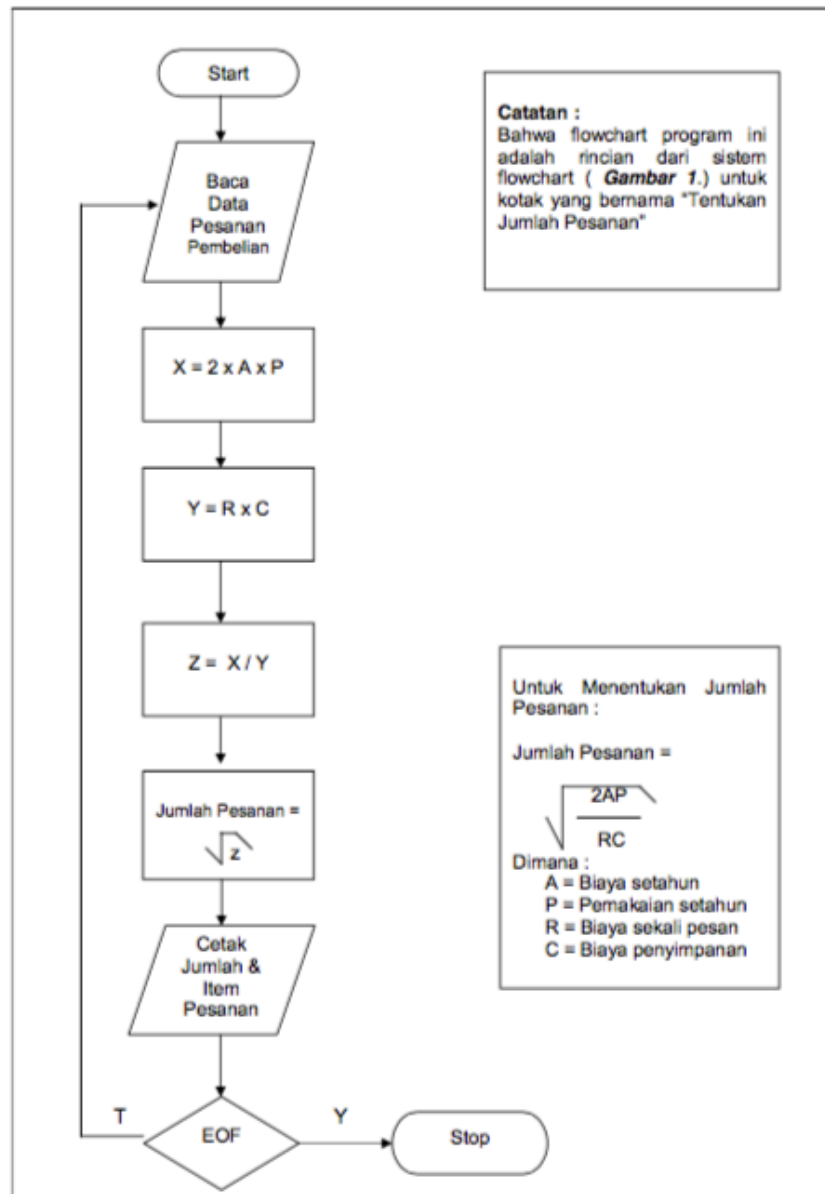
Flowchart Skematik hampir sama dengan Flowchart Sistem yang memaparkan suatu sistem atau prosedur. Flowchart ini dalam menggambarkan suatu sistem menggunakan banyak simbol, contohnya : simbol -simbol komputer, peripheral dan form – form lainnya.

Flowchart Skematik digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis program dengan seseorang yang belum familiar dengan simbol – symbol flowchart konvensional. Penggantian gambar sebagai pengganti simbol konvensional untuk mengurangi salah pengertian tentang simbol. Gambar – gambar tersebut juga memudahkan pengamat untuk mengerti segala sesuatu yang dimaksud oleh analis. Sehingga menghasilkan pengertian tanpa adanya salah pengertian.

4. Flowchart Program (Program Flowchart)

Hasil dari flowchart system adalah Flowchart Program. Flowchart Program merupakan keterangan yang lebih detail tentang bagaimana setiap langkah suatu program berjalan atau prosedur dilaksanakan.

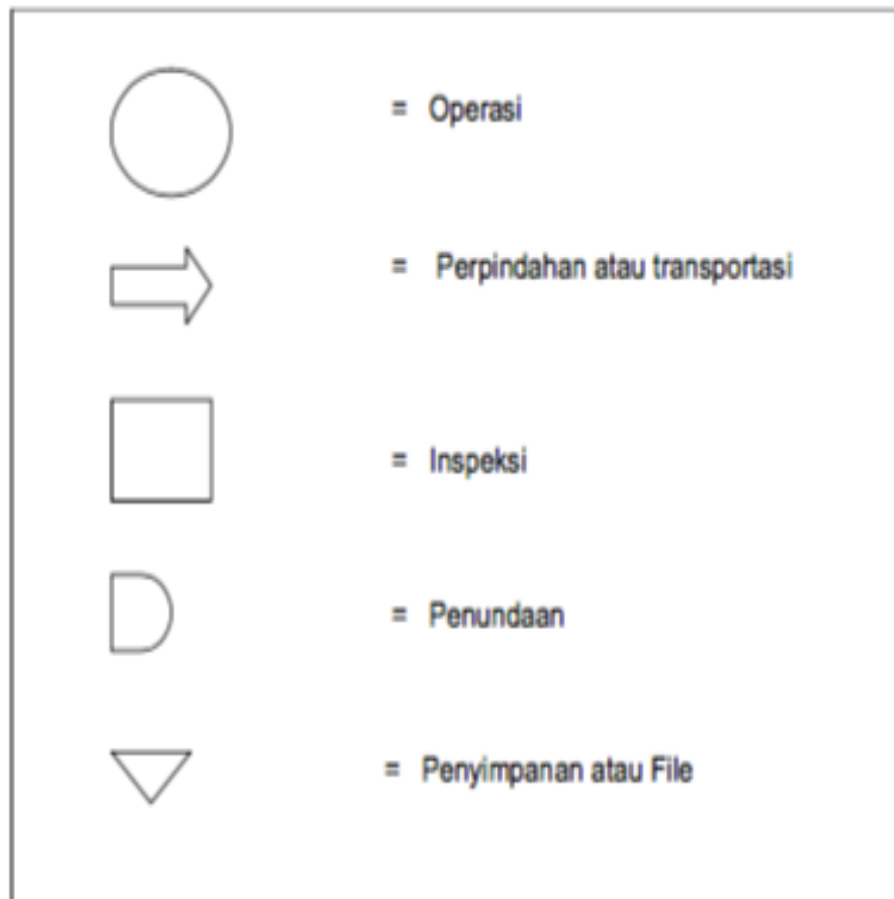
Flowchart Program biasanya digunakan oleh para analisi sistem untuk menggambarkan urutan atau prosedur suatu program dan digunakan oleh para programmer untuk menggambarkan urutan instruksi dari program komputer.



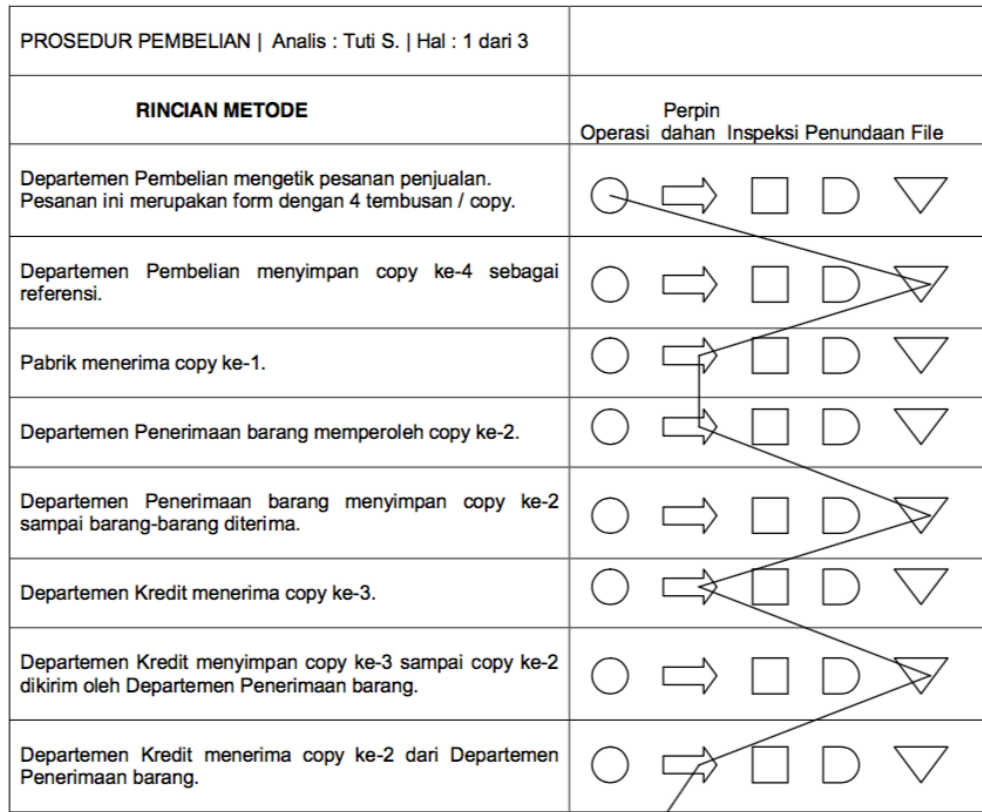
Gambar 3. Flowchart Program

5. Flowchart Proses (Proses Flowchart)

Merupakan teknik penggambaran rekayasa industrial yang biasanya digunakan mengembangkan serta menganalisis proses manufacturing secara efektif dan memiliki lima symbol (lihat *Gambar 4*)




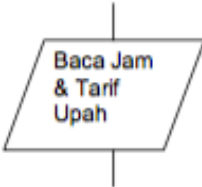

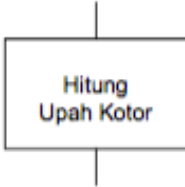



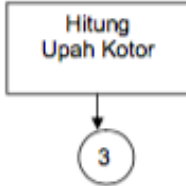

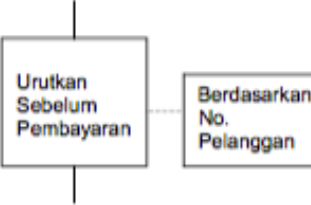
Gambar 4. Simbol Flowchart Proses




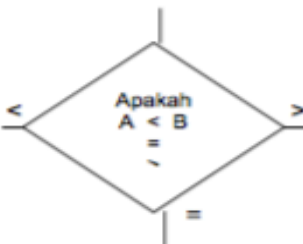



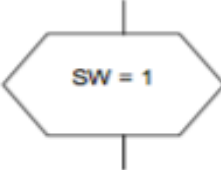




Gambar 5. Flowchart Proses

Simbol -simbol Flowchart


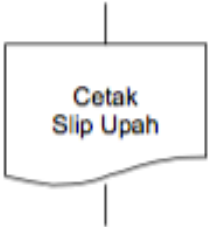
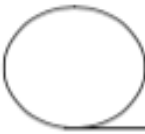
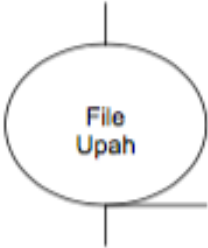

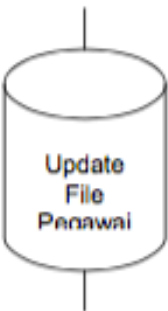

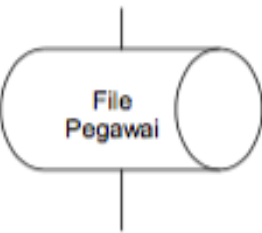
Symbol -simbol flowchart yang biasa digunakan yang dikelurakan oleh ANSI dan ISO. Simbol – simbol flowchart dapat dilihat pada **Gambar. 6**

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	
Penjelasan 	Digunakan untuk komentar tambahan	


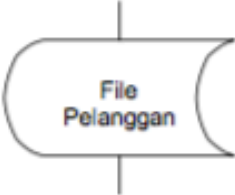





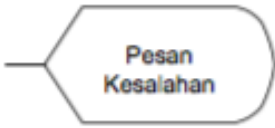

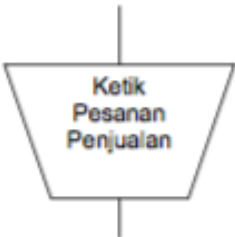
Gambar. 6 Simbol -simbol Flowchart

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	



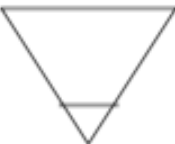

Gambar. 6 Lanjutan

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

Gambar. 6 Lanjutan

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	

Gambar. 6 Lanjutan

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

Gambar. 6 Lanjutan