

# Teknologi Informasi



# Bab 10

## Flowchart

# Definisi

- Alir (flow) – bagan (chart) merupakan bagan alir dalam suatu program
- 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.
- Flowchart biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut.



## Tujuan

- Menyederhanakan suatu proses atau prosedur
- Mempermudah mengetahui urutan langkah dalam proses



## Manfaat

- Sebagai Dokumentasi Prosedur Kerja dalam ISO
- Sebagai pedoman untuk menjalankan Operasional
- Sebagai pedoman untuk melakukan pelatihan terhadap Karyawan baru
- Sebagai *benchmark* (patokan)
- Sebagai Peta kerja untuk mencegah terjadi kehilangan arah
- Untuk mempermudah pengambilan keputusan



## 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)

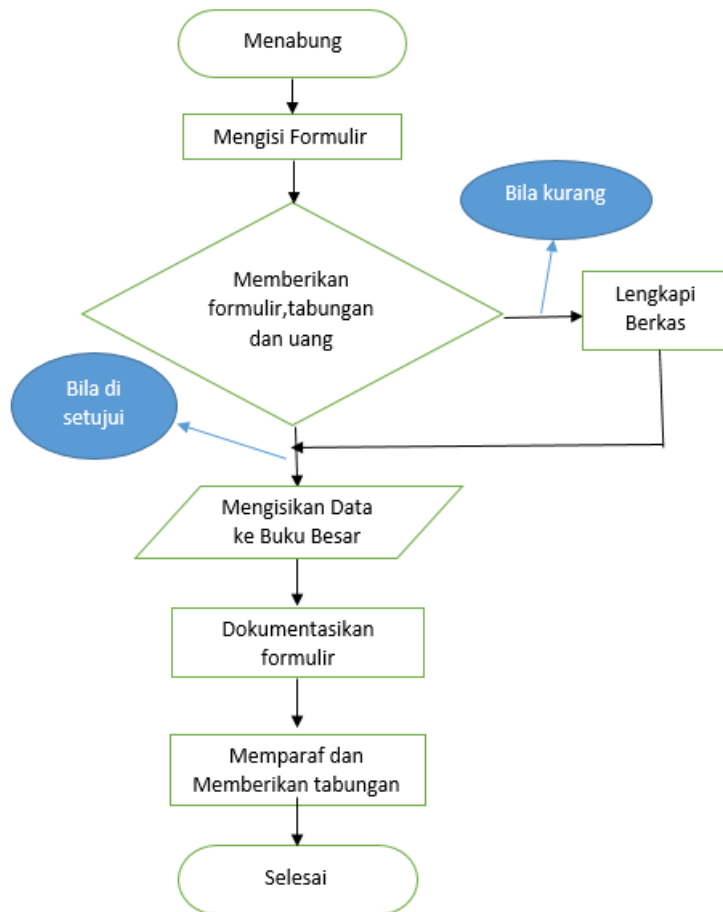


## Flowchart Sistem

- Flowchart sistem merupakan deskripsi secara grafik dari urutan prosedur-prosedur yang terkombinasi membentuk suatu sistem
- Flowchart ini menggambarkan alur proses yang ada pada suatu sistem



# Flowchart Sistem



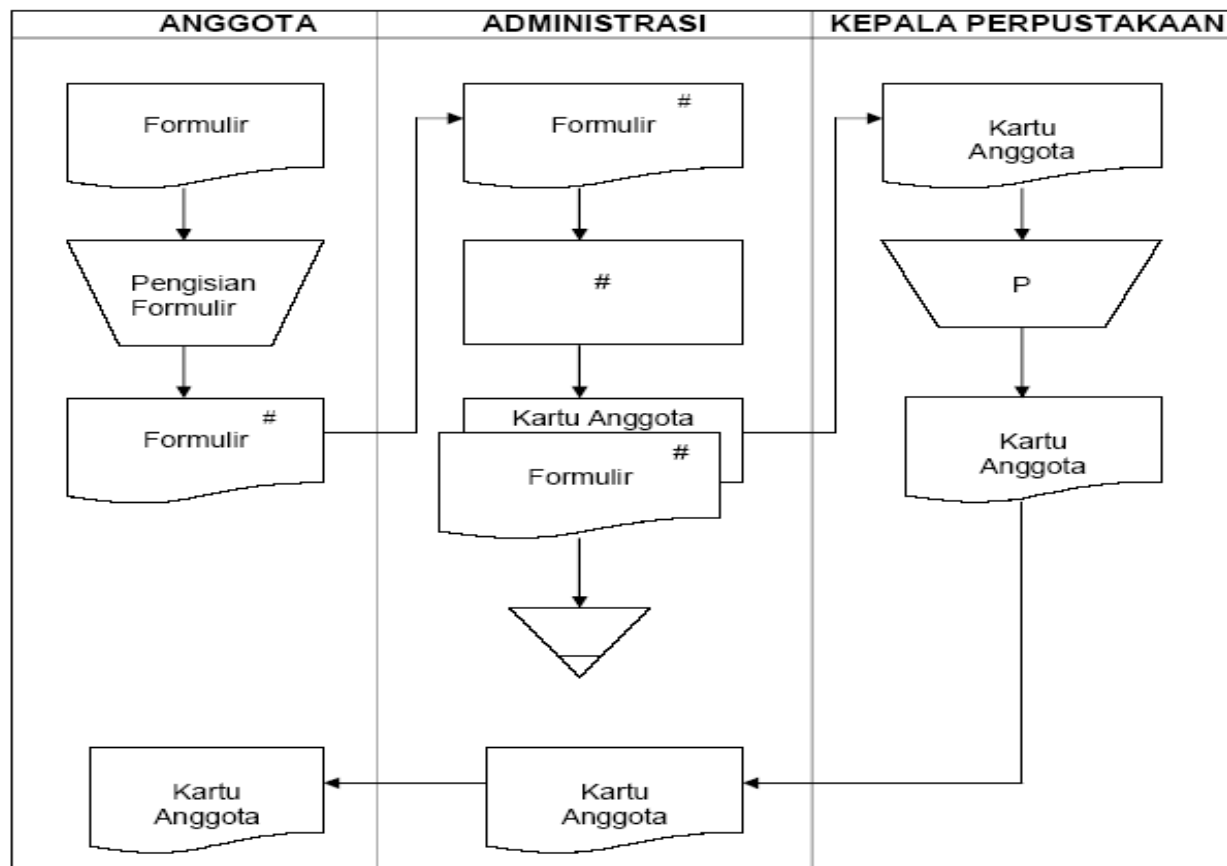




## Flowchart Paperwork/Dokumen

- Flowchart Paperwork menelusuri alur dari data yang ditulis melalui sistem.
- 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

# Flowchart Paperwork



**KETERANGAN :**

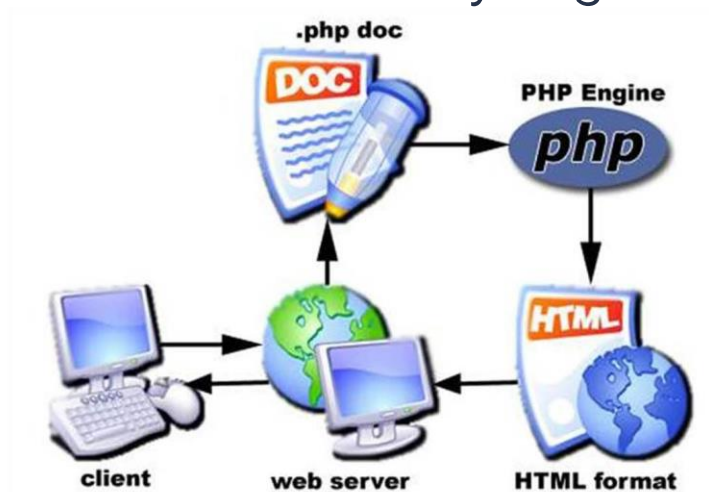
- # : Masukkan data calon anggota ke dalam komputer (proses pengisian data)
- P : Tanda tangan dan validasi data

*Gambar 2. Flowchart Paperwork*

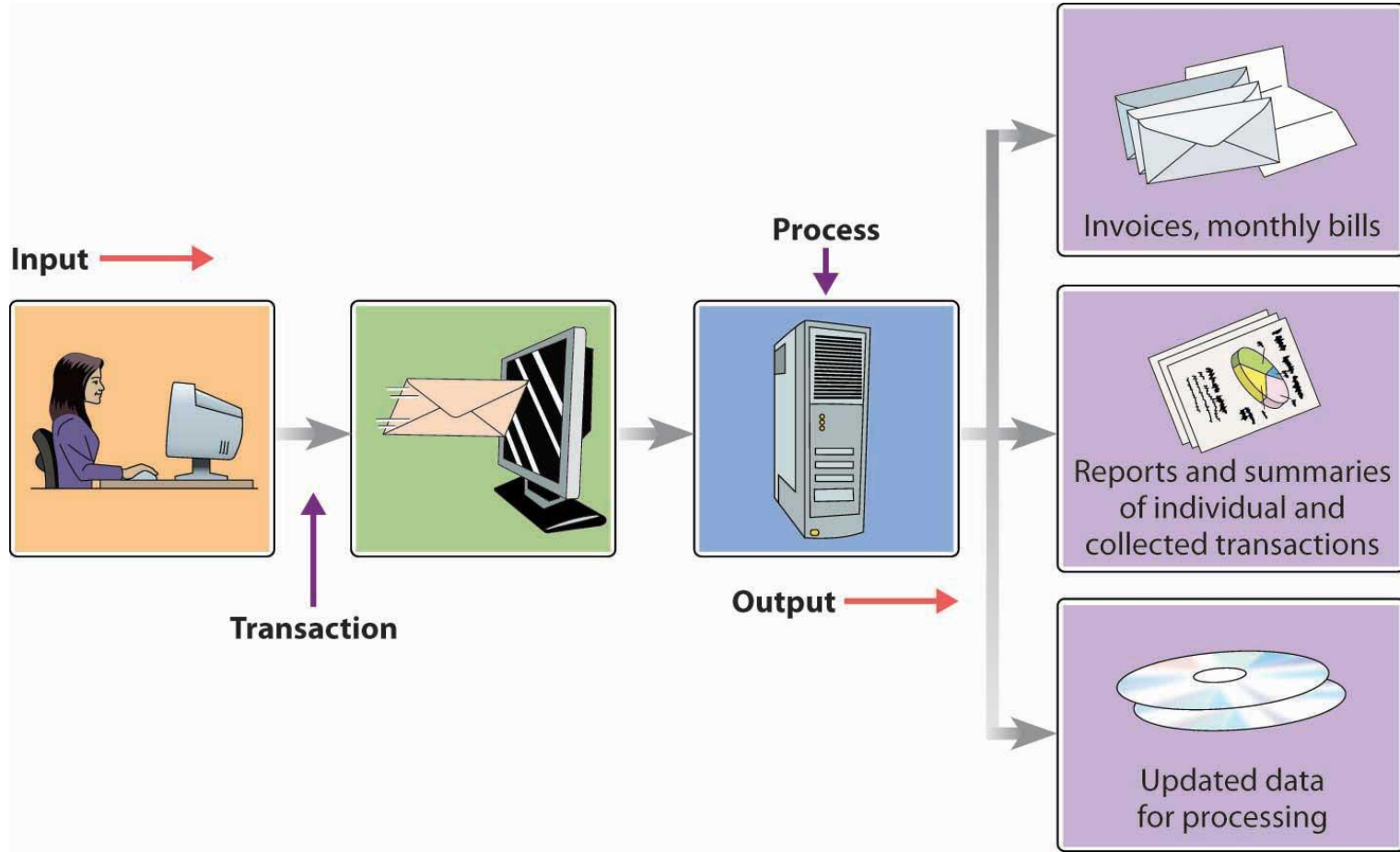


## Flowchart Skematik

- Flowchart Skematik digunakan sebagai alat komunikasi antara analis sistem dengan seseorang yang tidak familiar dengan simbol-simbol flowchart yang konvensional.



# Flowchart Skematik





## Flowchart Program

- Flowchart Program dihasilkan dari Flowchart Sistem.
- Flowchart Program menunjukkan setiap langkah program atau prosedur dalam urutan yang tepat saat terjadi.
- Programmer menggunakan flowchart program untuk menggambarkan urutan instruksi dari program komputer.




## Flowchart Proses

- Flowchart Proses merupakan bagan alir yang banyak digunakan di teknik industry.
- Flowchart ini menunjukkan proses-proses yang ada pada suatu prosedur.
- Flowchart ini juga berguna bagi analisis system untuk menggambarkan proses dalam suatu prosedur.

**Apa saja simbol-simbol dalam**




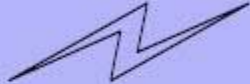
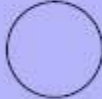
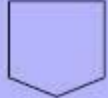


**Secara umum simbol-simbol**  
**Flowchart**  
**Dibagi menjadi 3 kelompok**







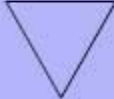
## Flow Direction Symbol

Dipakai untuk menggabungkan symbol satu dengan simbol yang lain

	Simbol arus / flow, yaitu menyatakan jalannya arus suatu proses
	Simbol <i>communication link</i> , yaitu menyatakan transmisi data dari satu lokasi ke lokasi lain
	Simbol <i>connector</i> , berfungsi menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama
	Simbol <i>offline connector</i> , menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda

## Processing Symbol

Dipakai untuk menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu prosedur

	Simbol <i>process</i> , yaitu menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer
	Simbol <i>manual</i> , yaitu menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer
	Simbol <i>decision</i> , yaitu menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban : ya / tidak
	Simbol <i>predefined process</i> , yaitu menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal
	Simbol <i>terminal</i> , yaitu menyatakan permulaan atau akhir suatu program
	Simbol <i>keying operation</i> , Menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai keyboard
	Simbol <i>offline-storage</i> , menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu
	Simbol <i>manual input</i> , memasukkan data secara manual dengan menggunakan online keyboard

## Input-Output Symbol

Dipakai untuk menyatakan peralatan yang digunakan sebagai media input/output.



Simbol *input/output*, menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatannya



Simbol *punched card*, menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu



Simbol *magnetic tape*, menyatakan input berasal dari pita magnetis atau output disimpan ke pita magnetis



Simbol *disk storage*, menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk



Simbol *document*, mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer)



Simbol *display*, mencetak keluaran dalam layar monitor



**Secara umum simbol-simbol**  
**Flowchart**  
**Didefinisikan seperti berikut...**



Terminator

Simbol yang digunakan untuk memulai dan mengakhiri flowchart



Arrow

Simbol yang menghubungkan setiap langkah dalam flowchart, dan menunjukkan arah aliran diagram



Predefined-Data

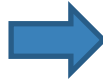
Simbol untuk mendefinisikan nilai awal pada variabel atau data

```
Int x = 5;
```

**Contoh :**

```
Int x = 5;  
String matkul = "Matematika";  
Char abjad = "a";
```

```
String matkul =  
"Matematika";
```

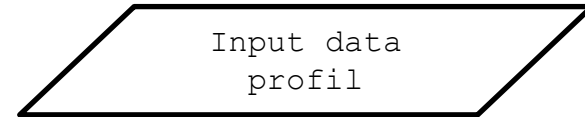
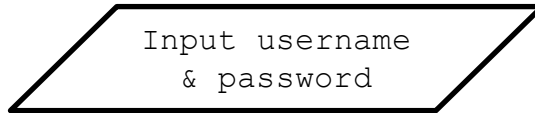


Input/Output

Simbol yang digunakan untuk menerima input, atau memberikan output tanpa bergantung pada jenis peralatan

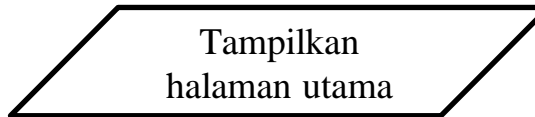
#### Contoh Input:

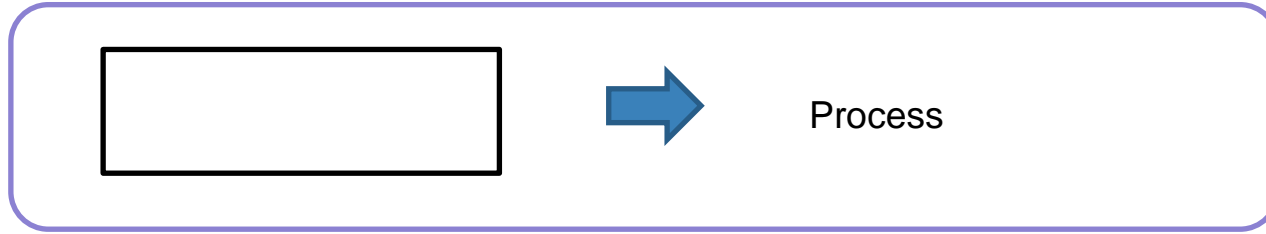
- input username
- input password



#### Contoh output:

- tampilkan data profil





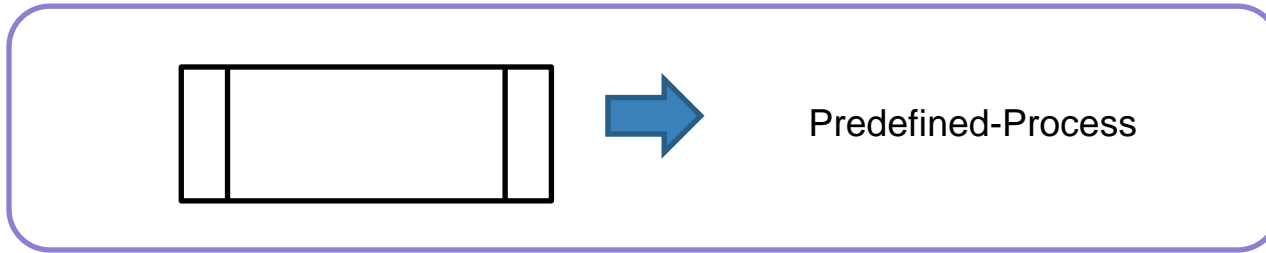
Simbol yang digunakan menyatakan suatu proses terhadap data

**Contoh :**

- ✓ Memasak
- ✓ Menghangatkan
- ✓ Menambah dengan angka 2
- ✓ Memindahkan
- ✓ Menghitung hasil penjumlahan



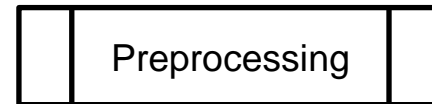
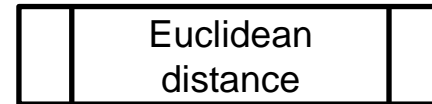


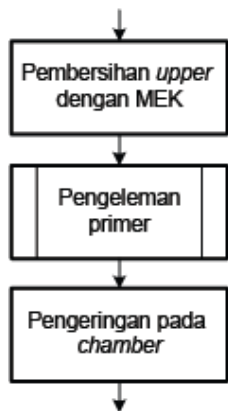


simbol yang digunakan untuk menunjukkan pelaksanaan suatu bagian prosedur (sub-proses).  
Prosedur yang terinformasi di sini belum detail dan akan dirinci di tempat lain.

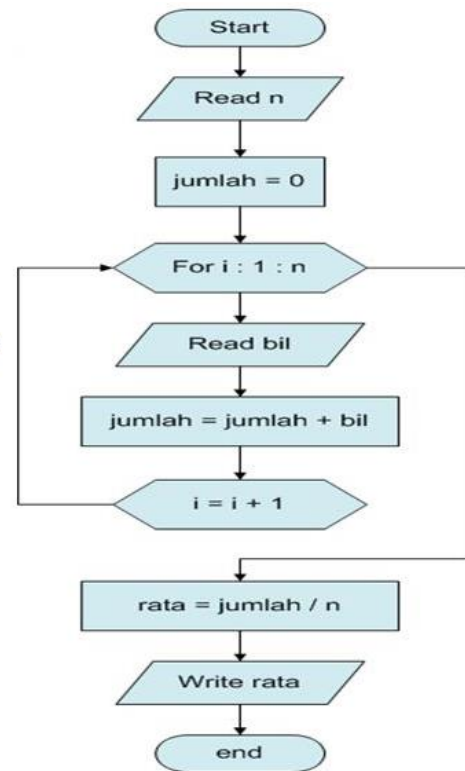
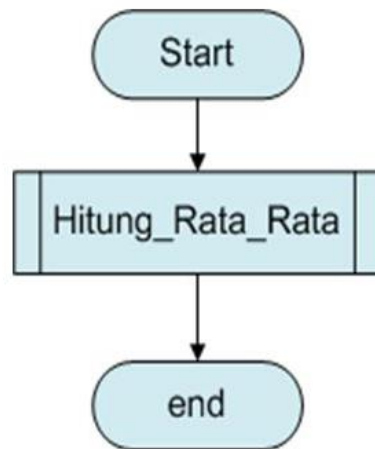
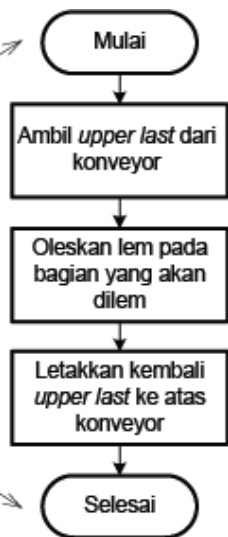
**Contoh :**

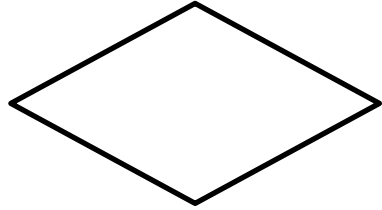
- ✓ Perhitungan Euclidean distance
- ✓ Preprocessing
- ✓ Filtering data





*Simbol sub-process mewakili proses lain yang lebih lengkap/detail.*



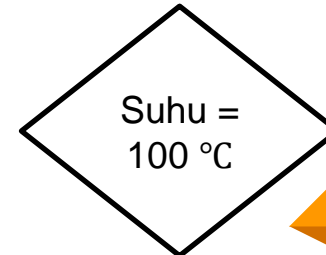
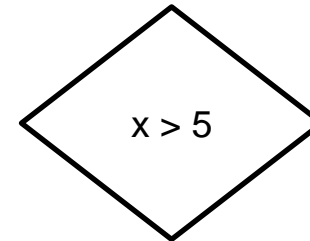


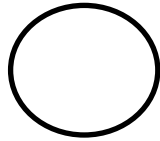
Decision

Simbol yang digunakan untuk memutuskan aliran berdasarkan suatu syarat/kondisi tertentu, memiliki setidaknya 2 cabang hasil; Ya (true) dan tidak (false)

Contoh :

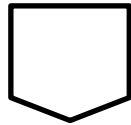
- ✓ Kondisi input lebih dari 5
- ✓ Kondisi ipk sama dengan 3,5
- ✓ Kondisi air sudah mendidih
- ✓ Kondisi kue sudah kecoklatan





Conector

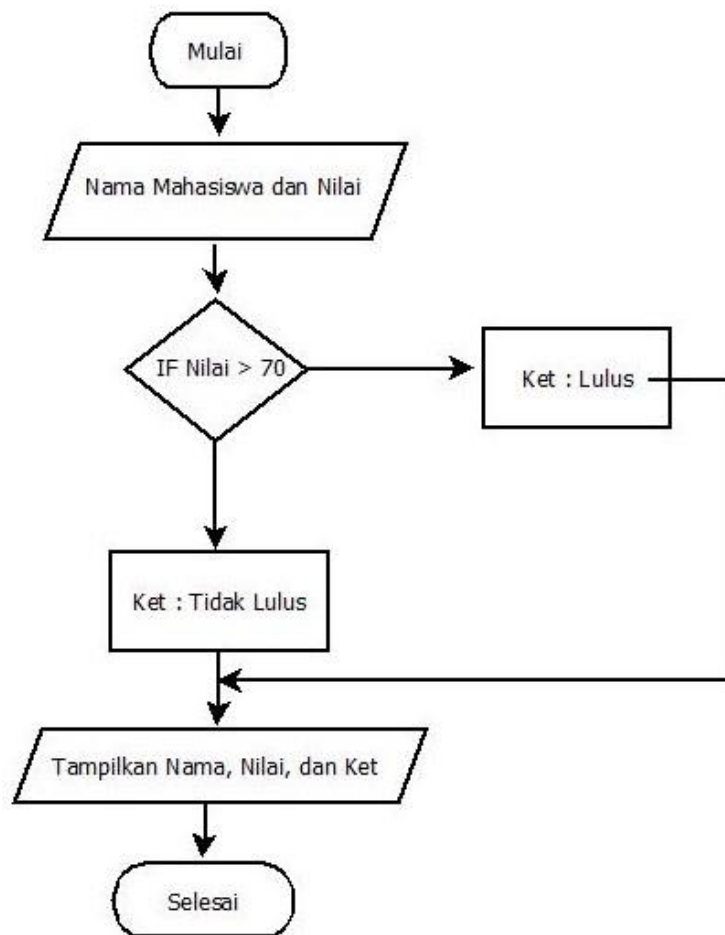
Simbol sebagai penghubung flowchart sebagai satu kesatuan



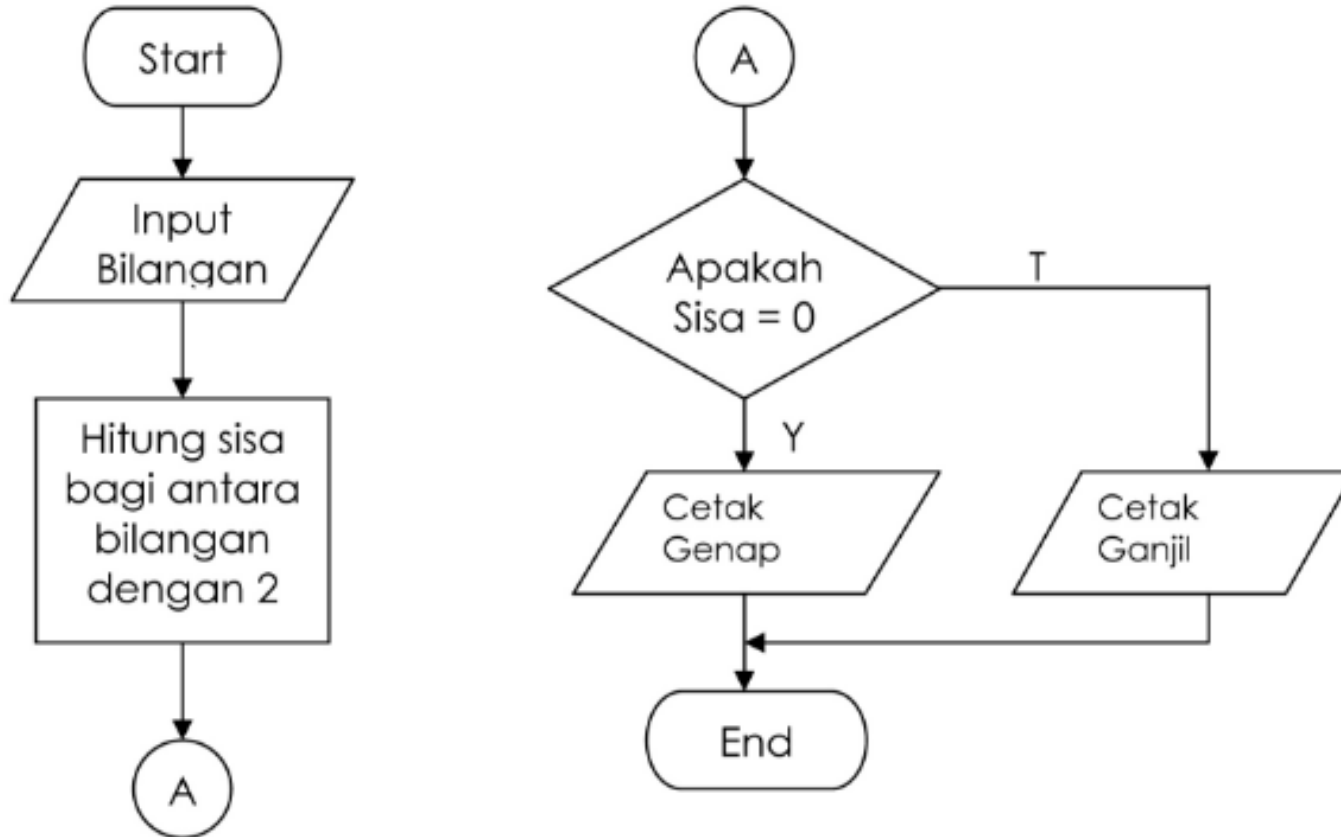
Off-page Connector

Simbol yang digunakan menghubungkan suatu flowchart sebagai satu kesatuan pada halaman yang berbeda

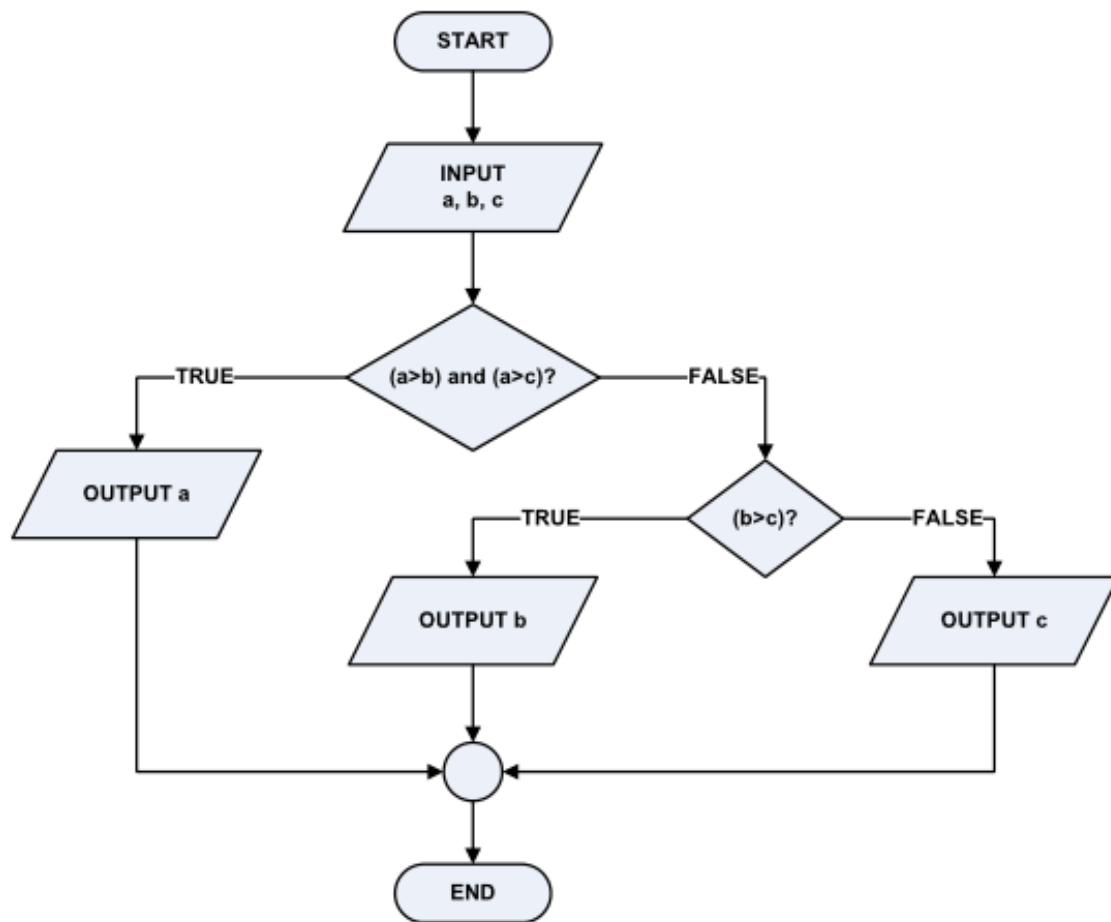
# Contoh 1



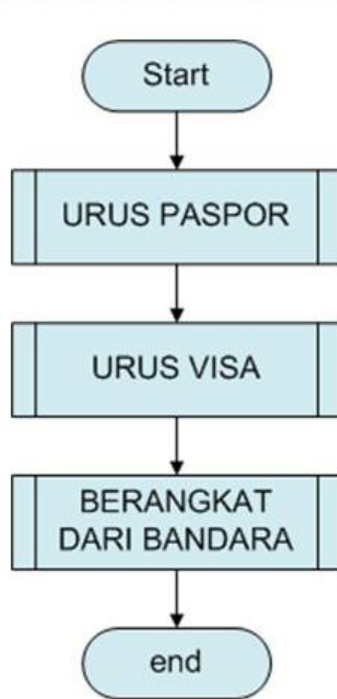
## Contoh 2



## Contoh 3



## Contoh 4



**Prosedur URUS PASPOR**



**Prosedur URUS VISA**





**Pertanyaan?**