

# Computer Programming Flowchart

Nofita Rismawati ST., MMSI

# Outline

- Definisi Flowchart
- Tujuan Flowchart
- Simbol-simbol Flowchart
  - Flow direction symbols
  - Processing symbols
  - Input / Output symbols
- Aturan Pembuatan Flowchart
- Kaidah Pembuatan Flowchart
- Contoh Penggunaan Flowchart
- Model / Jenis Flowchart
  - System Flowchart
  - Program Flowchart
- Contoh Flowchart Menghitung luas persegi panjang
- Contoh Flowchart Mencetak Bilangan Ganjil-Genap
- Tugas 1

# Definisi Flowchart

- **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.

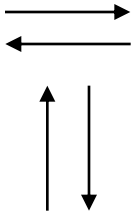
# Tujuan Flowchart

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

# Simbol-simbol Flowchart

- **Flow direction symbols**
  - Digunakan untuk menghubungkan simbol satu dengan yang lain
  - Disebut juga connecting line
- **Processing symbols**
  - Menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu proses / prosedur
- **Input / Output symbols**
  - Menunjukkan jenis peralatan yang digunakan sebagai media input atau output

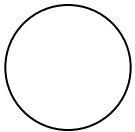
# Flow Direction Symbols



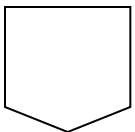
- **Simbol arus / *flow***
  - Menyatakan jalannya arus suatu proses



- **Simbol *communication link***
  - Menyatakan transmisi data dari satu lokasi ke lokasi lain



- **Simbol *connector***
  - Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama



- **Simbol *offline connector***
  - Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda

# Processing Symbols



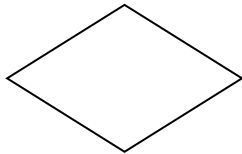
- Simbol *process*

- Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer



- Simbol *manual*

- Menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer



- Simbol *decision*

- Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban : ya / tidak



- Simbol *predefined process*

- Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal



- Simbol *terminal*

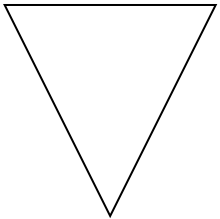
- Menyatakan permulaan atau akhir suatu program

# Processing Symbols



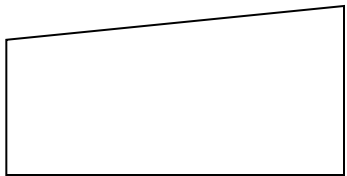
- **Simbol keying operation**

- Menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai keyboard



- **Simbol offline-storage**

- Menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu

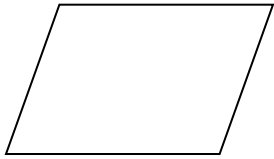


- **Simbol manual input**

- Memasukkan data secara manual dengan menggunakan online keyboard

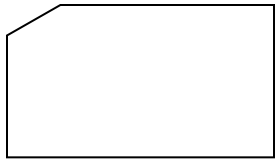


# Input / Output Symbols



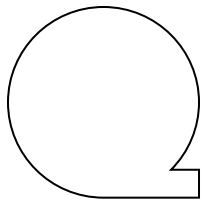
- **Simbol *input/output***

- Menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatannya



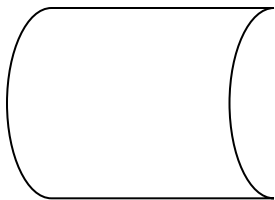
- **Simbol *punched card***

- Menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu



- **Simbol *magnetic tape***

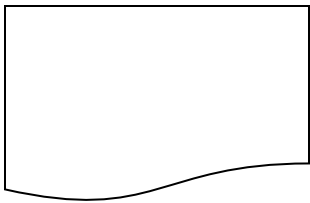
- Menyatakan input berasal dari pita magnetis atau output disimpan ke pita magnetis



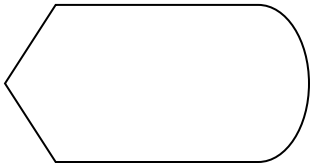
- **Simbol *disk storage***

- Menyatakan input berasal dari dari disk atau output disimpan ke disk

# Input / Output Symbols



- **Simbol *document***
  - Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer)

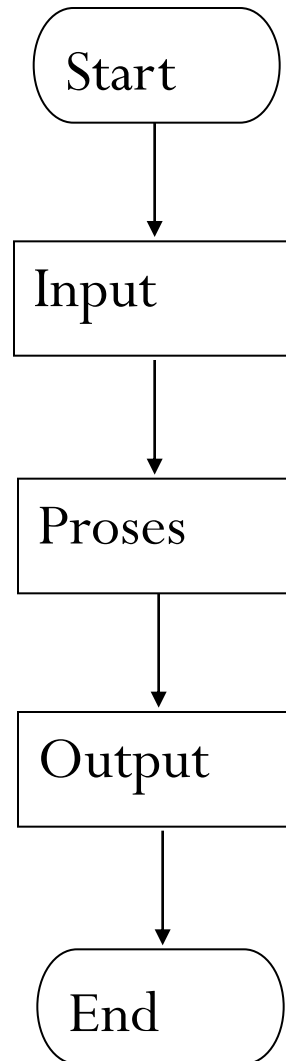


- **Simbol *display***
  - Mencetak keluaran dalam layar monitor

# Aturan Pembuatan Flowchart

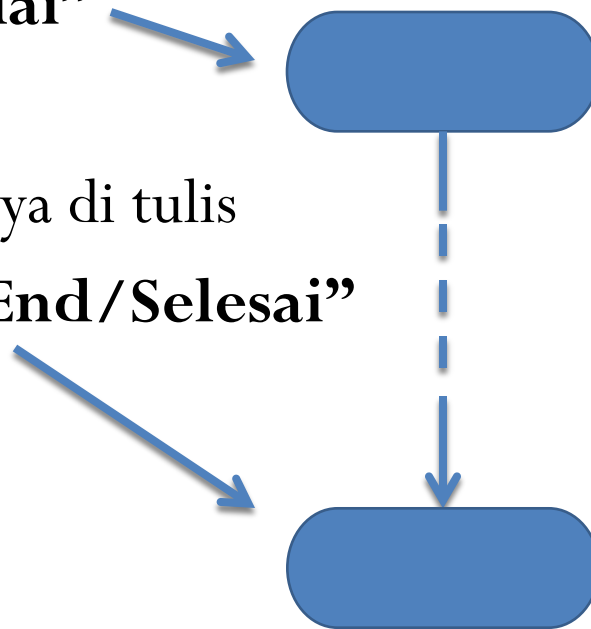
- Tidak ada kaidah yang baku.
- **Flowchart** = gambaran hasil analisa suatu masalah.
- Flowchart dapat bervariasi antara satu pemrogram dengan pemrogram lainnya.
- Secara garis besar ada 3 bagian utama:
  - **Input.**
  - **Proses.**
  - **Output.**
- Hindari pengulangan proses yang tidak perlu dan logika yang berbelit sehingga jalannya proses menjadi singkat.
- Jalannya proses digambarkan dari atas ke bawah dan diberikan tanda panah untuk memperjelas.

# Kaidah Pembuatan Flowchart



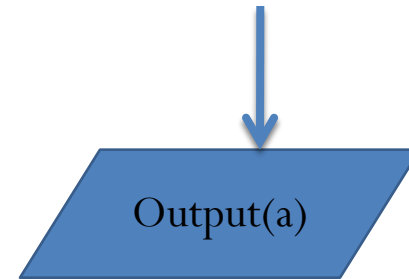
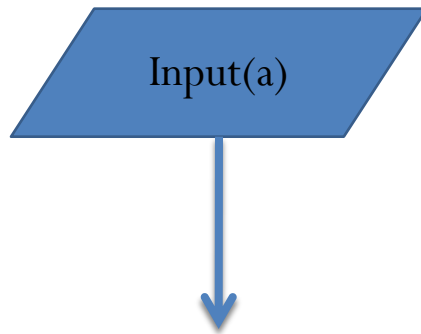
# Contoh Penggunaan *Flowchart*

- Simbol *Terminator* simbol yang digunakan untuk mengawali dan mengakhiri. Untuk di awal biasanya ditulis dengan kata **“Start/Begin/Mulai”**
- Untuk di akhir biasanya di tulis dengan kata **“Stop/End/Selesai”**



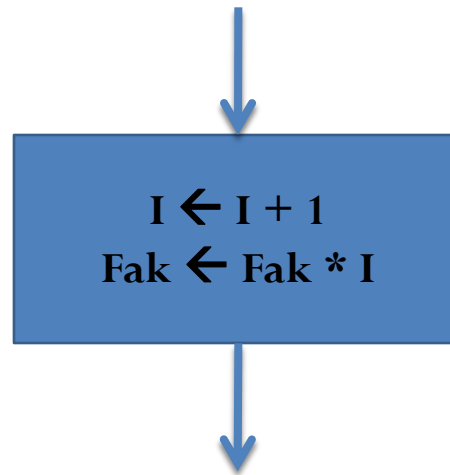
# Contoh Penggunaan *Flowchart*

- Simbol Input/Output digunakan memasukan suatu nilai untuk proses atau menampilkan nilai dari hasil suatu proses.



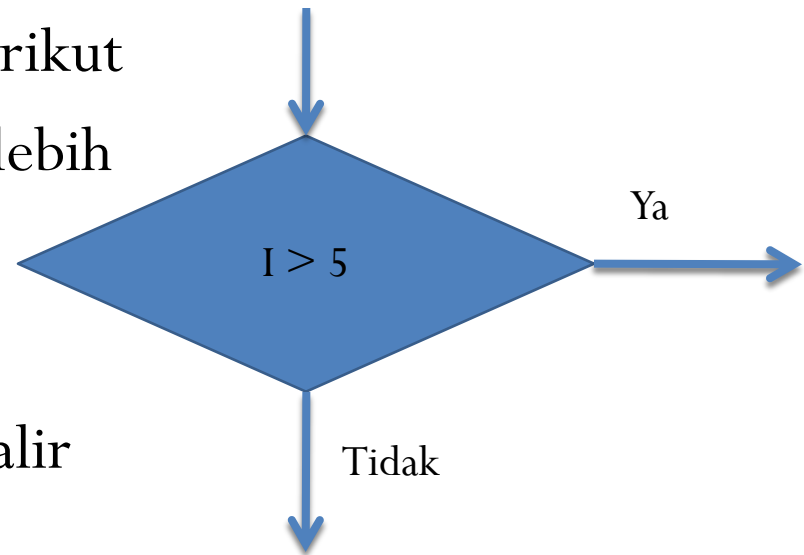
# Contoh Penggunaan *Flowchart*

- Simbol Proses digunakan untuk memproses suatu data atau untuk perhitungan dan biasanya berisi suatu rumus.



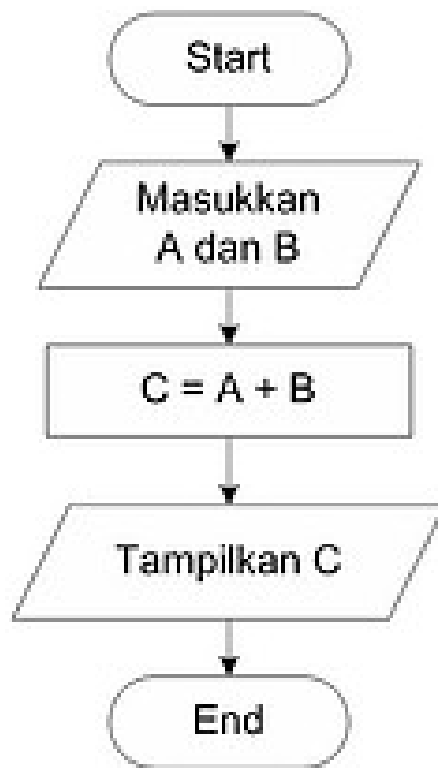
# Contoh Penggunaan *Flowchart*

- Simbol *Decision* digunakan untuk membandingkan suatu data dan memiliki 2 keluaran yaitu “**True / False**” atau “**Benar / Salah**” atau “**Ya/Tidak**”
- Dari gambar di samping berikut menjelaskan jika I nilainya lebih kecil dari 5 maka akan mengalir ke arah kanan.
- Jika tidak maka akan mengalir ke arah bawah.

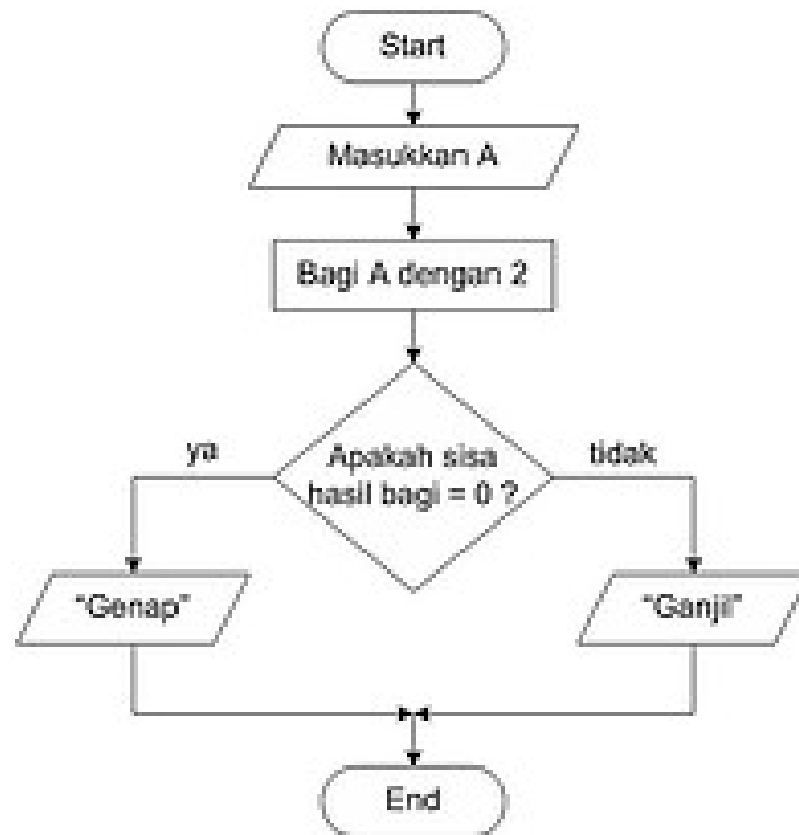




# Contoh *Flowchart* Program



Gambar 1.2



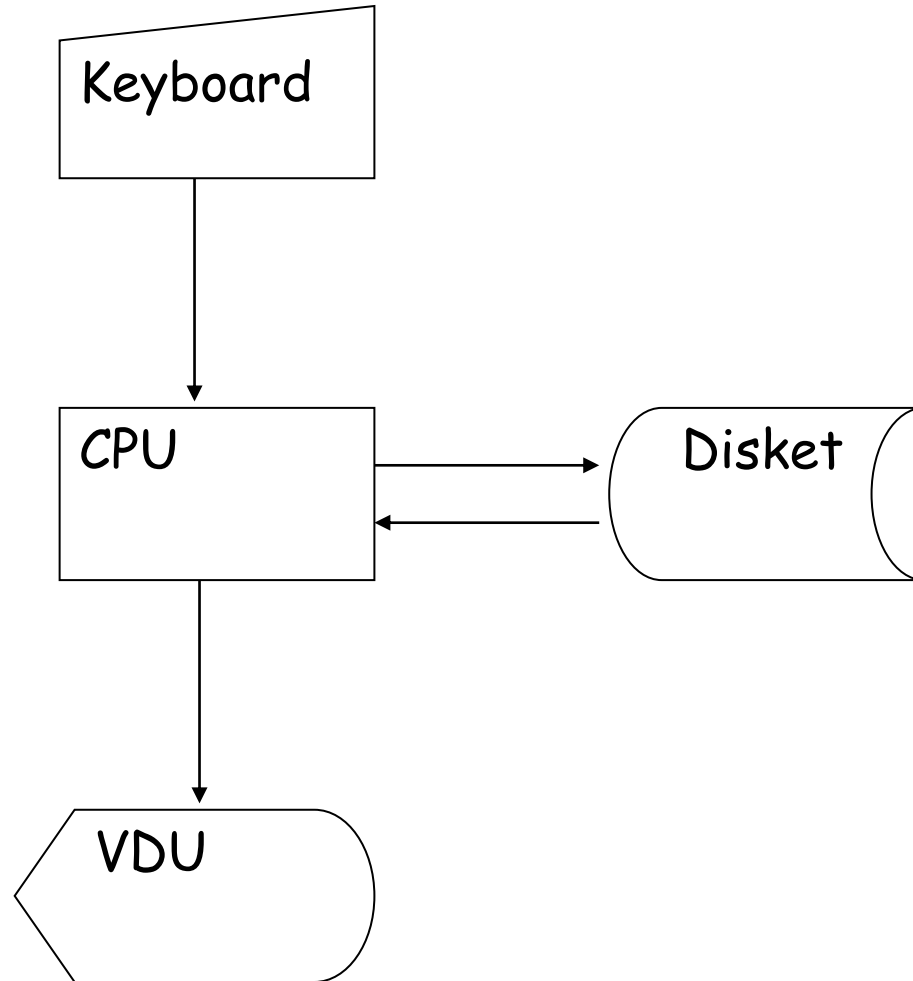
Gambar 1.3

# Model / Jenis Flowchart

- System Flowchart
- Program Flowchart

# System Flowchart

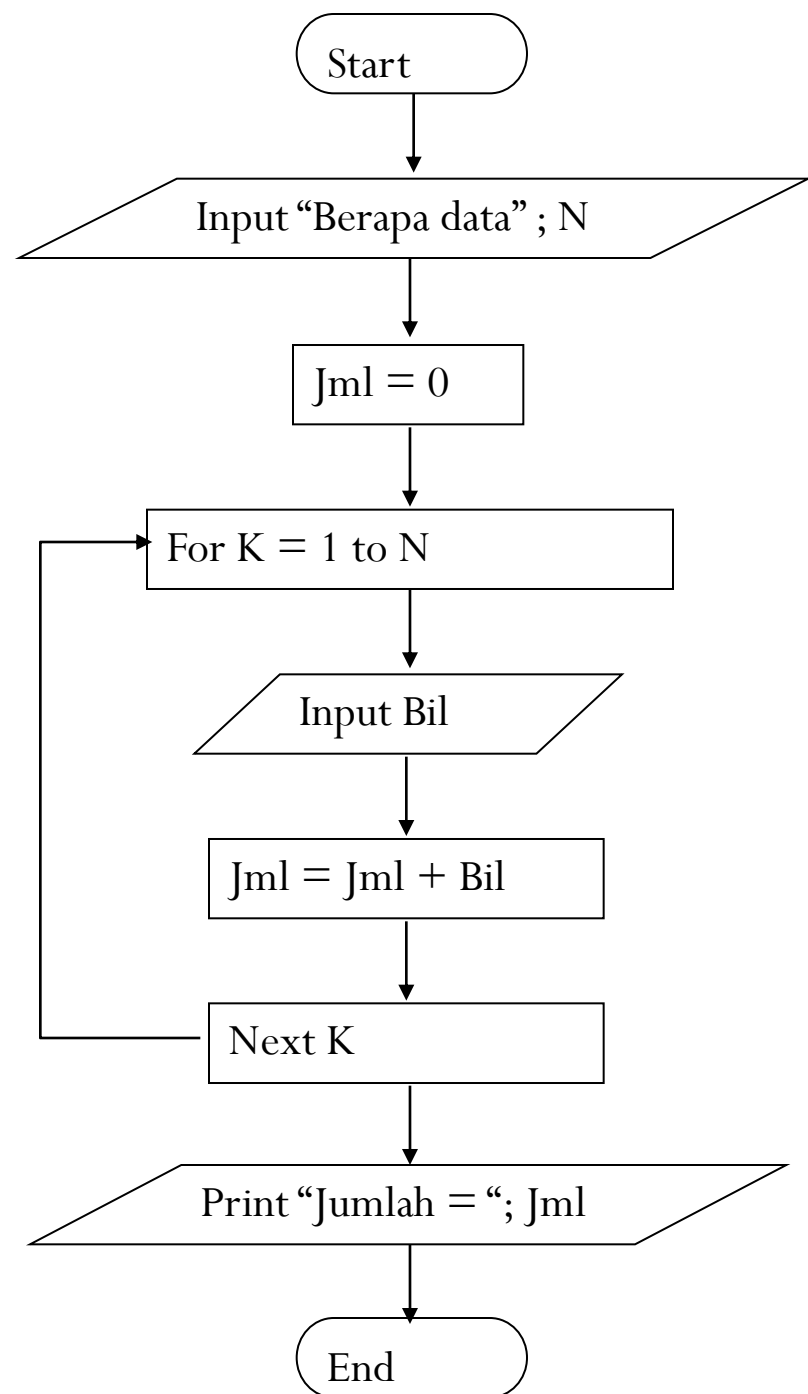
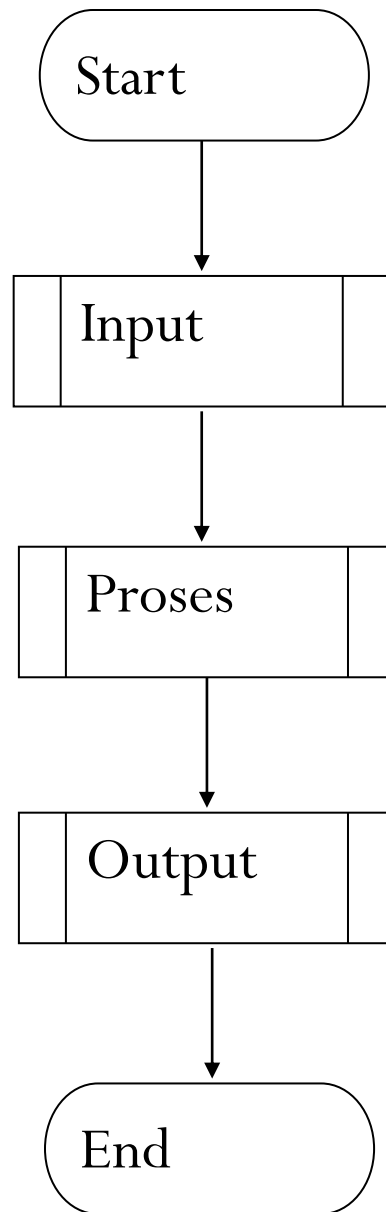
- Menggambarkan suatu sistem peralatan komputer yang digunakan dalam proses pengolahan data serta hubungan antar peralatan tersebut.
- Tidak digunakan untuk menggambarkan urutan langkah untuk memecahkan masalah.
- Hanya untuk menggambarkan prosedur dalam sistem yang dibentuk.



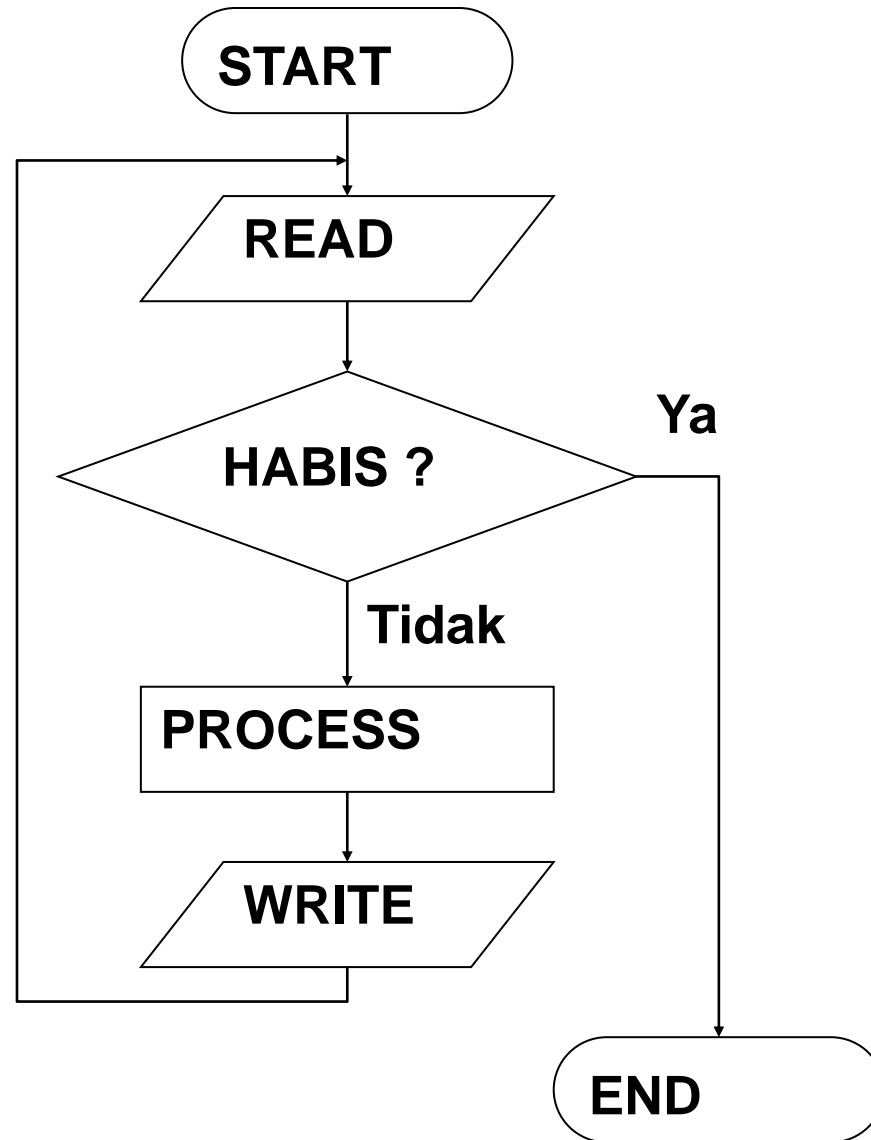
Contoh penggunaan system flowchart

# Program Flowchart

- Menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah.
- Dua jenis metode penggambaran program flowchart :
  - *Conceptual flowchart*, menggambarkan alur pemecahan masalah secara global.
  - *Detail flowchart*, menggambarkan alur pemecahan masalah secara rinci.



# Pengolahan data

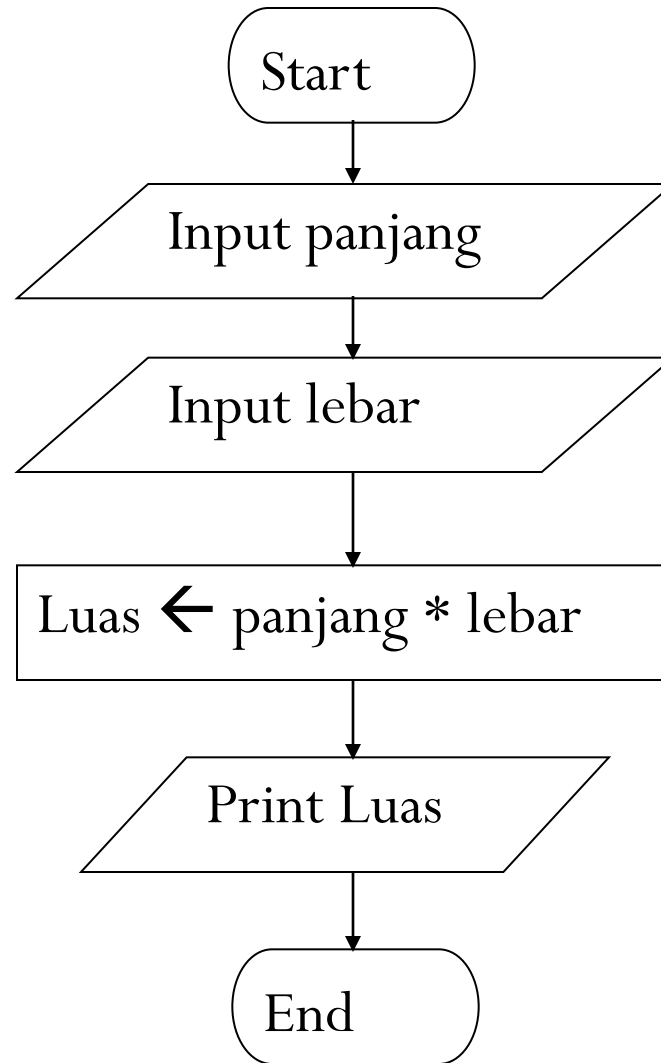


# Pengolahan Data

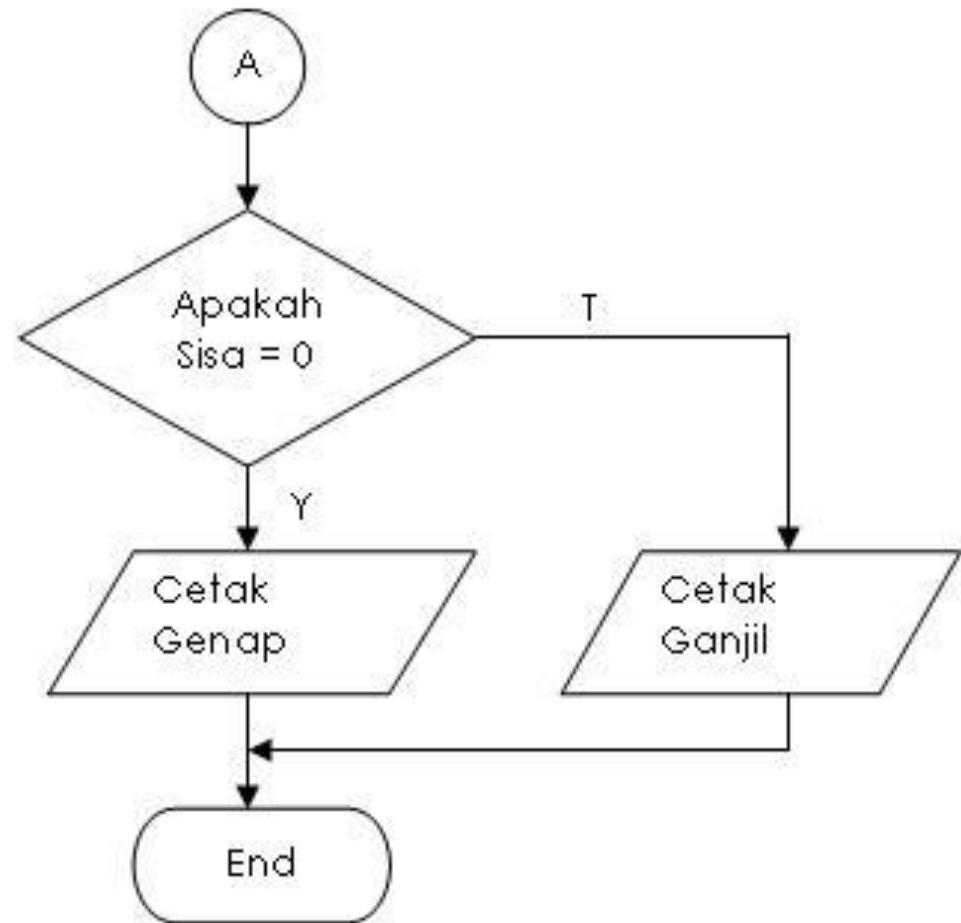
- Urutan dasar pemecahan suatu masalah pada pengolahan data dengan komputer.
- **START** → berisi instruksi untuk persiapan peralatan yang diperlukan sebelum menangani pemecahan persoalan.
- **READ** → berisi instruksi kegiatan untuk membaca data dari suatu peralatan input.
- **PROSES** → berisi kegiatan yang berkaitan dengan pemecahan persoalan sesuai dengan data yang dibaca.
- **WRITE** → berisi instruksi untuk merekan hasil kegiatan ke peralatan output.
- **END** → mengakhiri kegiatan pengolahan.



# Contoh Flowchart Menghitung luas persegi panjang



# Contoh Flowchart Mencetak Bilangan Ganjil-Genap



# Summary

- **Flowchart** Menggambarkan suatu sistem peralatan komputer yang digunakan dalam proses pengolahan data serta hubungan antar peralatan tersebut.
- **Flowchart tidak digunakan** untuk **menggambarkan urutan langkah** untuk memecahkan masalah.
- **Flowchart hanya** untuk menggambarkan **prosedur** dalam sistem yang dibentuk.

# Reference

- Rachmat, A., *Algoritma Pemrograman dengan Bahasa C*, Penerbit Andi Yogyakarta, 2010
- Thomas H. Cormen et.al, *Introduction to Algorithms Second Edition*, MIT Press, McGraw-Hill Book Company, 2001
- Simon Harris and James Ross, *Beginning Algorithms*, Willey Publishing Inc, 2006
- Jogianto H.M, *Konsep Dasar Pemrograman Bahasa C*, Penerbit Andi, 2000
- Antonie Pranata, *Algoritma dan Pemrograman*, J&J Learning Yogyakarta, 2000
- Iwan Binanto, *Konsep Bahasa Pemrograman*, Penerbit Andi Yogyakarta, 2005
- Moh. Sjukani, *Algoritma dan Struktur Data dengan C, C++, dan Java*, Mitra Wacana Media, 2005
- Thompson Susabda Ngoen, *Pengantar Algoritma dengan Bahasa C*, Penerbit Salemba Teknika, 2004

Thank You