



# Algoritma & Struktur Data 1

Mia Fitriawati, S.Kom,M.Kom



## Diagram-alir(*Flowchart*)

- Flowchart suatu bagan/diagram yang menggambarkan aliran proses yang dikerjakan program dari awal sampai akhir.
- Fungsi dari flow chart adalah mendeskripsikan urutan pelaksanaan suatu proses (sama dengan fungsi algoritma)



## Diagram-alir(*Flowchart*) 2#

- Diagram alir (*Flowchart*) seringkali dipakai dalam dunia pemrograman sebagai alat bantu untuk membuat program dan untuk kepentingan dokumentasi.
- Ada dua jenis diagram alir, yaitu:
  - Diagram alir sistem
  - Diagram alir program



## Diagram-alir(*Flowchart*)3#

- Diagram alir sistem suatu gambar yang menjelaskan:
  - File-file yang diproses oleh program
  - Jenis piranti yang digunakan oleh file
  - Operasi terhadap file
- Diagram alir program suatu gambar yang menjelaskan urutan:
  - Pembacaan data
  - Pemrosesan data
  - Pengambilan keputusan terhadap data
  - Penyajian hasil pemrosesan data.

## Simbol *Flowchart*

- Berikut ini adalah simbol-simbol dalam flowchart:



**Proses/prosesing**, satu atau beberapa himpunan penugasan yang akan dilaksanakan secara berurutan.



**Input / Output** data yg akan dibaca & dimasukkan ke dalam memori komputer dari suatu alat input



**Terminal**, berfungsi sebagai awal (berisi 'Start') & sebagai akhir (berisi 'End') dari suatu proses alur.

## Simbol *Flowchart 2#*

- Berikut ini adalah simbol-simbol dalam flowchart (lanjutan):



**Flowline**, menunjukkan bagian arah instruksi dijalankan

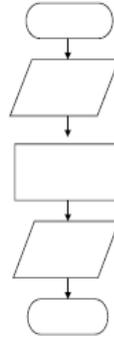


**Decision (kotak keputusan)** berfungsi utk memutuskan arah/percabangan yg diambil sesuai dgn kondisi yg dipenuhi, yaitu Benar/Salah. (*dibahas dalam struktur branching*).



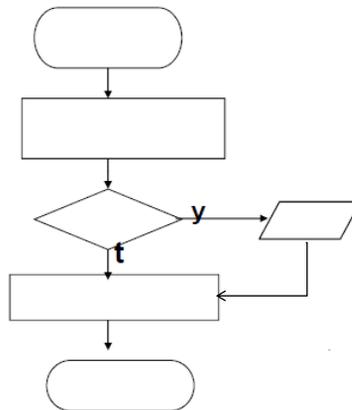
# Flowchart

- Flowchart terdiri dari 3 struktur:
  1. Struktur Runtunan



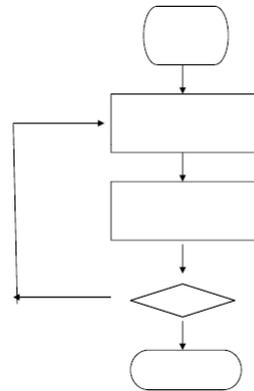
# Flowchart 2#

2. Struktur Branching

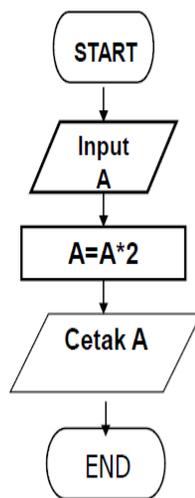


## Flowchart 3#

### 3. Struktur Looping



## Contoh 1#



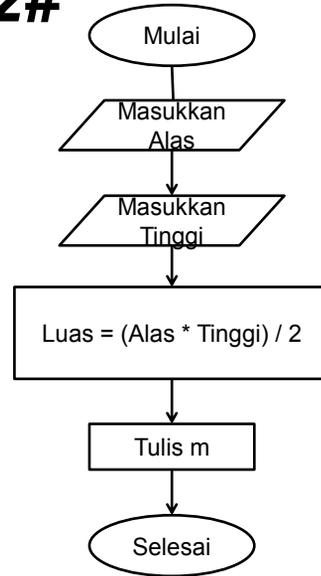
Keterangan :

1. Masukan Nilai Variable A  
mis : 3
2. Proses A dengan  $A*2$
3. Cetak hasil proses diatas  
 $A=A*2$  yg menghasilkan  $A=6$



## Contoh 2#

- Keterangan: mencari luas segitiga dengan menggunakan bagan-alir (flowchart)

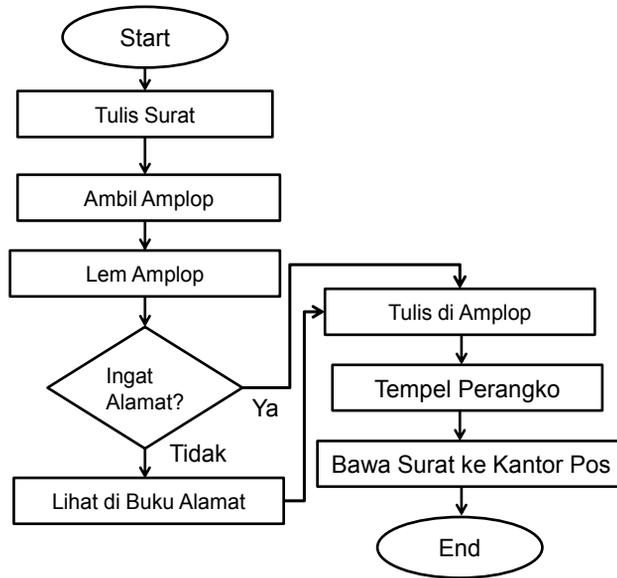


## Contoh 3#

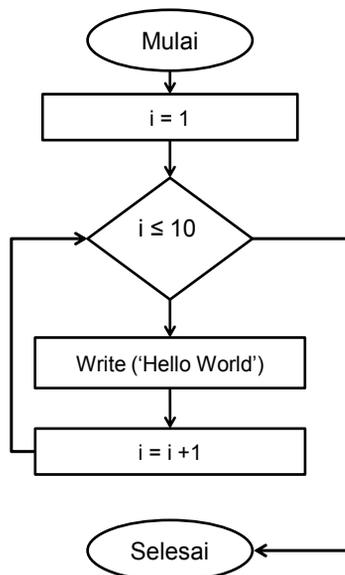
Sebuah prosedur ketika akan mengirimkan surat kepada teman:

1. Tulis surat pada secarik kertas surat
2. Ambil sampul surat atau amplop
3. Masukkan surat ke dalam amplop
4. Tutup amplop surat dengan lem perekat
5. Tulis alamat surat yg dituju, jika tdk ingat, lebih dahulu ambil buku alamat & cari alamat yg dituju, lalu tulis alamat tsb pd amplop surat.
6. Tempelkan perangko pada amplop surat
7. Bawa surat ke kantor pos utk diserahkan pd pegawai pos atau menuju ke bis surat untuk memasukkan surat ke dlm kotak/bis surat.

## Contoh Flowchart

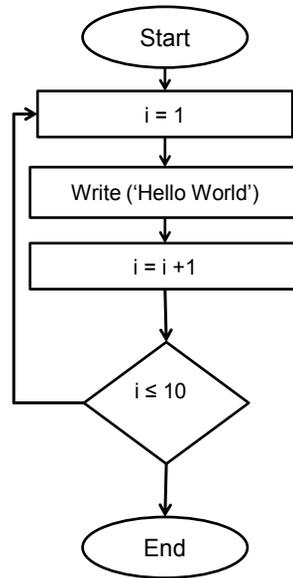


## Contoh 4#

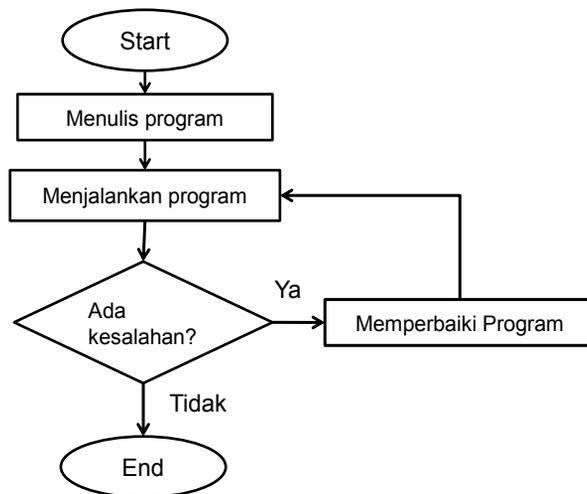




## Contoh 5#



## Contoh 6#





## Bahasa Pascal

- Bahasa pascal dipilih karena relatif mudah dibaca, notasinya mirip dengan bahasa inggris.
- Sebagai bahasa pemograman terstruktur yang memiliki keuntungan dimana program mudah **dibuat, dipahami dan dikembangkan.**



## Sejarah Bahasa Pascal

- Pencipta Niklaus Wirth (Zurich, Swiss). Nama pascal di ambil dari Blaise Pascal (penemu alat pejumlah mekanis pertama kali).
- Sebagai pengembangan dari bahasa ALGO-60. versi pertama pada tahun 1970.



## Kompilator Bahasa Pascal

- Kompilator bahasa pascal yang paling populer adalah Turbo Pascal.
- Kompilator lain yang bisa digunakan adalah
  - Free Pascal
  - Dev-Pascal



## Struktur Program Pascal

- Struktur program pascal yang paling sederhana adalah:

```
program ...;  
uses ...;  
var.....;  
begin  
..... {program}  
end.
```

## Struktur Program Pascal 2#

- Struktur program pascal yang kompleks adalah sebagai berikut:

```

program ... ; {program heading}
uses          ... ; {uses clause}
label        ... ; {labels}
const       ... ; {constants}
type        ... ; {types}
var         ... ; {variables}
procedure   ... ; {procedures}
function    ... ; {functions}
begin
    statement;  {statements}
    .....
end.

```

## Penting

- Beberapa hal penting yang perlu diketahui dari bahasa pascal:
  - Sebuah program pascal minimal mengandung BEGIN END.
  - Pada pascal, tanda titik koma berlaku sebagai pemisah pernyataan, bukan sebagai pengakhir pernyataan.
  - Pascal tidak membedakan nama yang ditulis dalam huruf kecil maupun besar.



**Silahkan buka  
program**

**BURUND  
TURBO** **TURBO PASCAL**

