

Flowchart

Logika dan Algoritma

Yunia Ikawati

Teknik Informatika-PENS



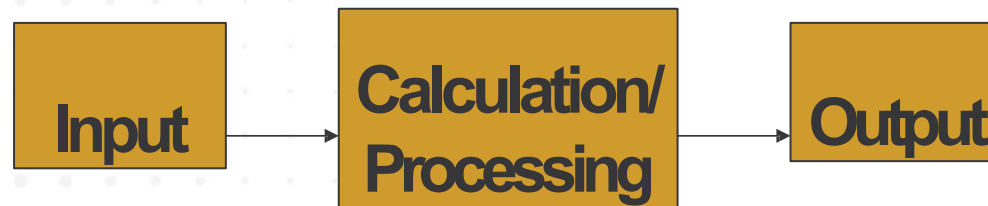


Membuat sebuah program

- Defining the problem
 - Mendefinisikan apa yang akan dilakukan atau yang dihasilkan oleh program
- Planning
 - Mendefinisikan langkah-langkah, membuat flowchart
- Programming
 - Menuliskan program, termasuk perbaikan eror dan testing
- Documentation
 - Menambahkan komentar dan “membukukan” program
- Implementation
 - Pengembangan, membuat program semakin baik

Sebuah program dapat dibagi menjadi 3 bagian:

- ❑ Input data
- ❑ Processing data – Calculation, etc.
- ❑ Output information/results



Flowchart

Suatu diagram yang menggunakan simbol-simbol khusus yang menunjukkan langkah-langkah sebuah program

Apakah flowchart?

- Sebuah diagram yang dibangun oleh berbagai macam bentuk simbol yang saling terhubung dengan garis-garis beranak panah.
- Simbol-simbol tersebut mengindikasikan aksi apa yang akan dilakukan atau keputusan apa yang akan dibuat.
- Bisa juga digunakan untuk menggambarkan proses yang kompleks ketika terjadi gabungan antara aksi dan pengambilan keputusan.
- Flowchart membantu dalam planning & programming.

Flowchart digunakan untuk menggambarkan:

- Langkah-langkah dalam suatu proses
- Keputusan yang dibuat dalam proses tersebut
- Data penting yang digunakan dalam langkah- langkah tersebut, jika data tersebut penting

Flowchart Symbols



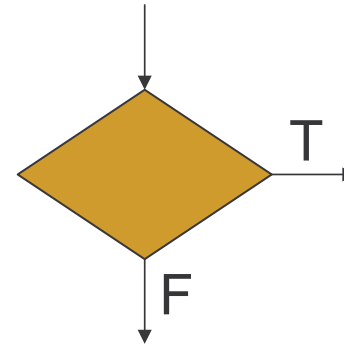
Terminal symbol
(Start & Stop)



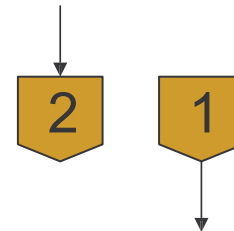
Processing symbol
(Calculate, Assign, Initialize, Declare)



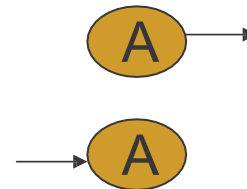
Input/Output symbol
(get, put)



Decision symbol
(Selection, Conditional Statement)

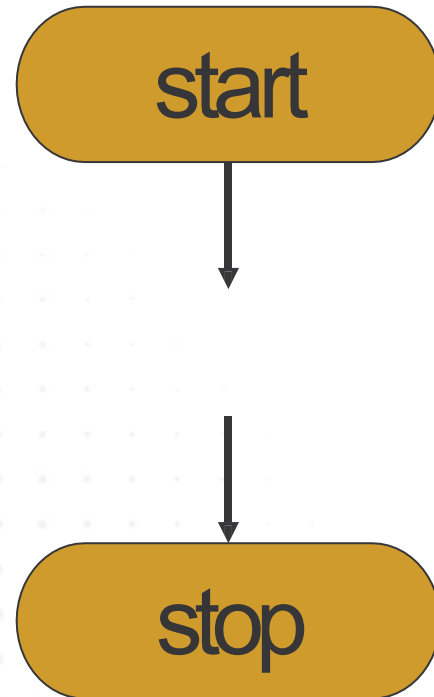


Page connector
(used when run out of room at the bottom)



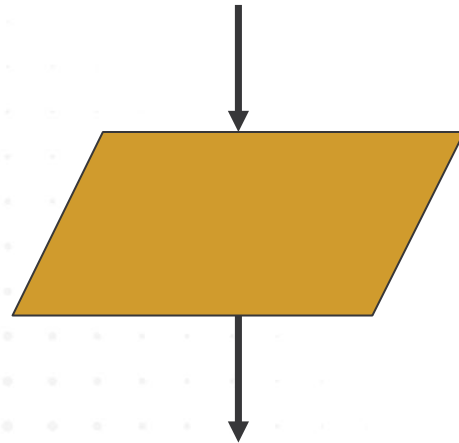
Step connector
(go from one part to another)

Terminal Symbol



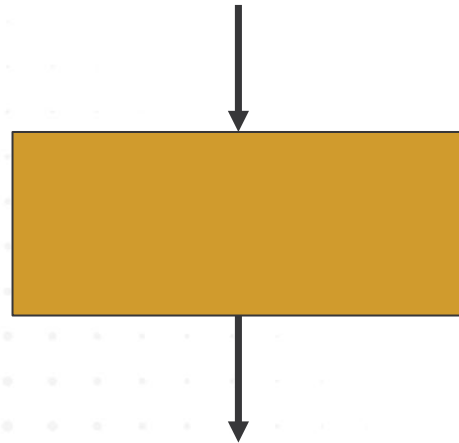
- Only one “start” & one “stop”
- 1 arrow only
- Each flowchart starts with one “start” & ends with one “stop”

Input / Output Symbol



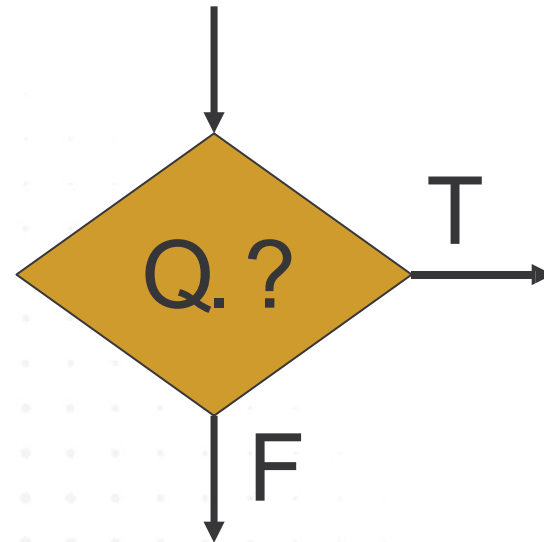
- 2 arrows only
 - 1 in & 1 out
- Input Data
 - `get fullname:*`
- Display result
 - `put fullname`

Processing Symbol



- 2 arrows only
 - 1 in & 1 out
- Declaration
 - `var sum : real`
- Initialization
 - `sum := 30.14`
- Calculation

Decision Symbol



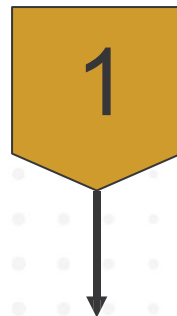
- 3 arrows
 - 1 in & 2 out
- Question
 - Gunakan kalimat tanya yang dapat dijawab dengan **Yes** atau **No**
- 2 out going arrows
 - T (True, Yes)
 - F (False, No)

Page connector



■ 1 arrow only

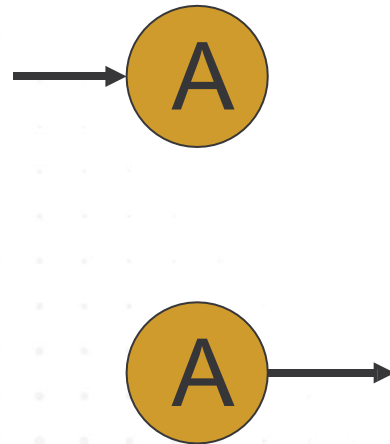
✦ Shows the next page



✦ Shows the previous page

✦ Run out of space

Step connector

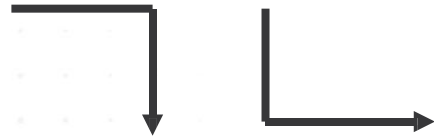


- 1 arrow only
- Appear in
 - 1 to 1
 - Many to 1
- Use letters
- Go from one step to another

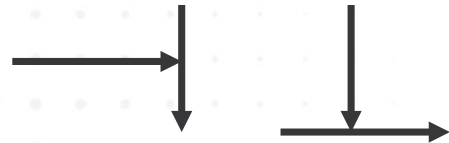
Arrows



- From Top to Bottom & from Left to Right

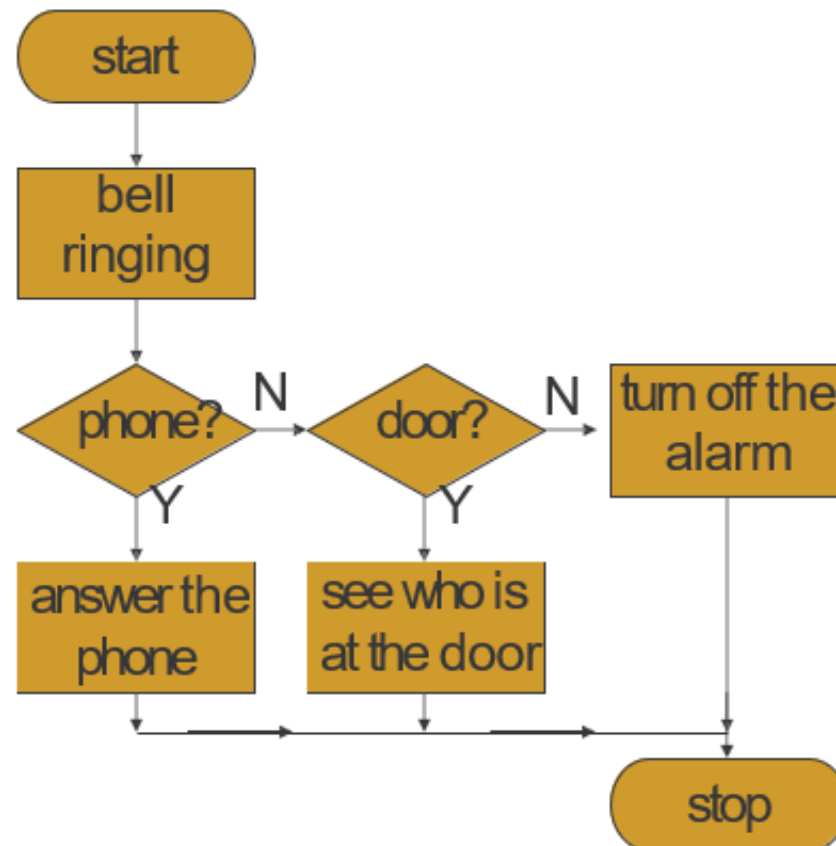


- Make turn



- Join together

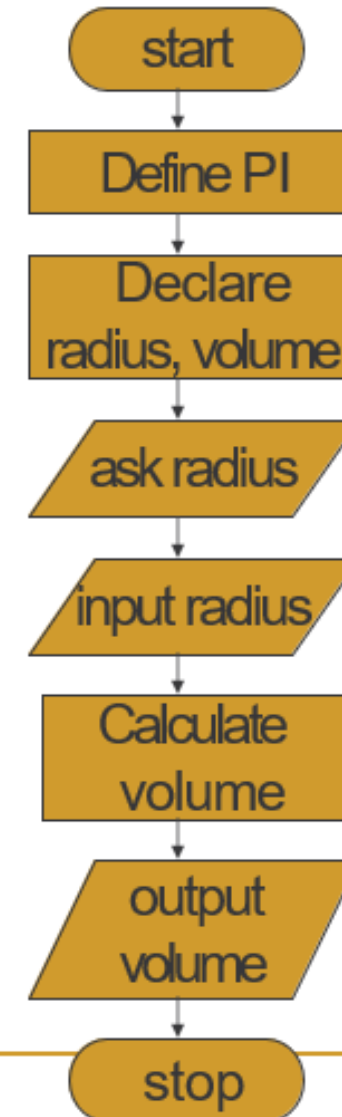
Latihan 1



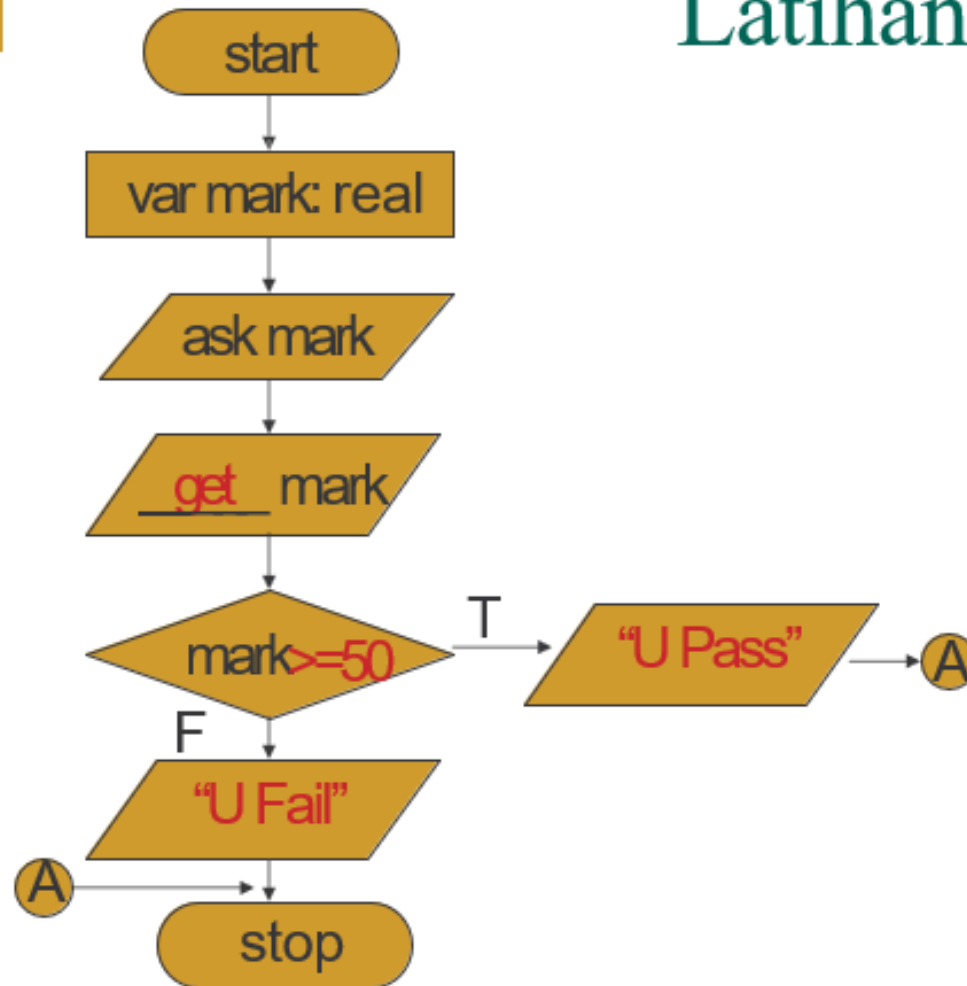
- 1.is it the door bell?
- 2.start
- 3.answer the phone
- 4.turn off the alarm
- 5.is it the telephone?
- 6.listen to bell ringing
- 7.stop
- 8.see who is at the door

Latihan 2

```
const PI := 3.14  
var radius, volume : real  
put "please enter..."..  
get radius  
volume := (4/3)*PI*radius**3  
put ""  
put "The volume is", volume
```

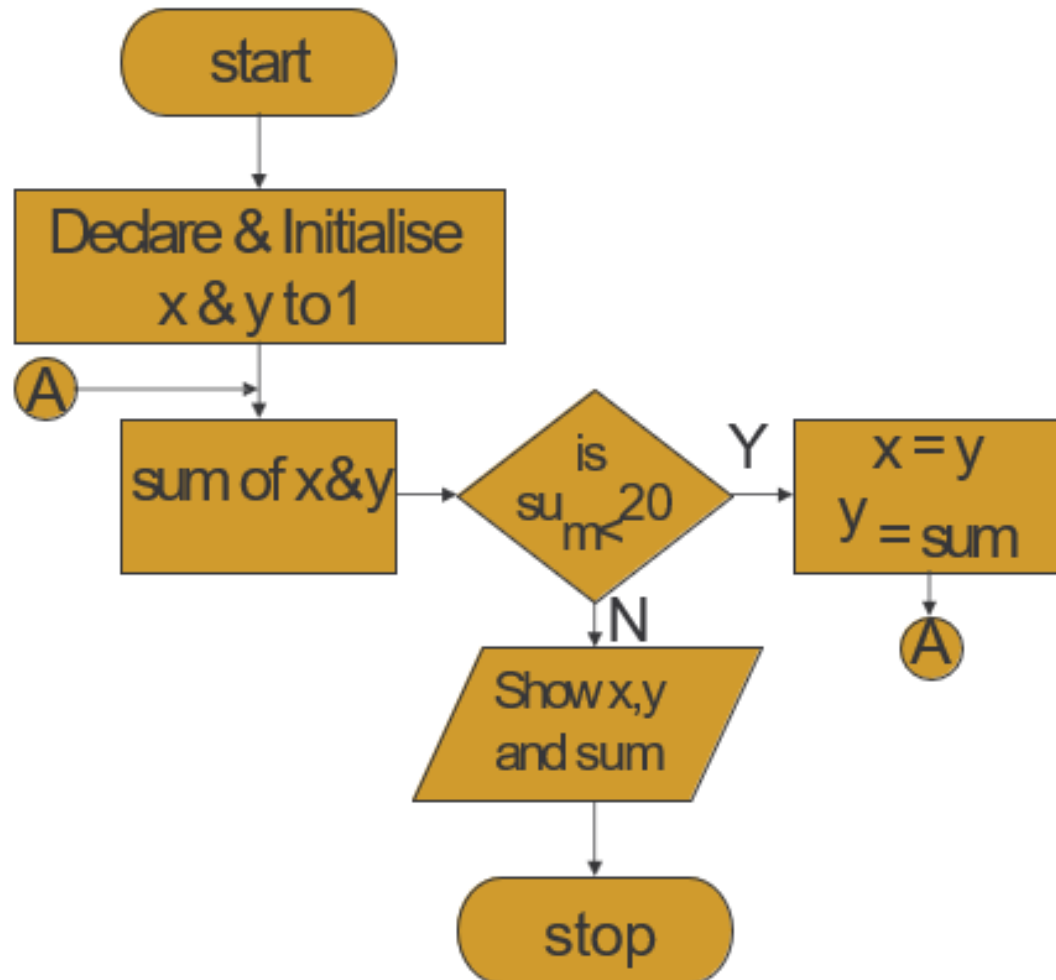


Latihan 3



- 1.start declare variables
- 2.what is the mark
- 3.ask for mark
- 4.check $\text{mark} \geq 50$
5. ≥ 50 show "U Pass"
6. < 50 show "U Fail"
- 7.stop

Latihan 4 dengan Trace Table



Trace Table

x	y	sum
1	1	2
1	2	3
2	3	5
3	5	8
5	8	13
8	13	21

Programming

- Merubah langkah-langkah ke instruksi-instruksi / bahasa pemrograman
- Debug – Mengoreksi eror/kesalahan
 - Kesalahan sintak
 - Kesalahan grammar yang mudah ditemukan
 - Kesalahan logical
 - Program berjalan & bekerja tetapi menghasilkan output yang salah atau tidak sesuai harapan.
 - Dapat ditemukan melalui testing

Documentation

- Menambahkan komentar
 - Lebih mudah untuk dimengerti
- Menggunakan “spaces” dengan bijak
 - Blanks, Tabs, New Lines
 - Easy to trace, follow & understand
- Pemilihan nama variabel & konstanta
 - Mudah dimengerti, tidak terlalu panjang dan tidak terlalu pendek



Implementation

- ❖ Meminta orang lain untuk menjalankan program
- ❖ Menjadikan lebih user friendly termasuk input & output
- ❖ Menjadikan lebih efisien (lebih sedikit baris)
- ❖ Menjadikan waktu eksekusi cepat
- ❖ Menambahkan tampilan akhir, dll.

Ingat

- Sebuah flowchart adalah gambaran suatu proses.
- Pemilihan model dan kedalaman/detail tergantung pada tujuan flowchart dibuat.
- Setiap orang yang terlibat dalam proses harus ikut berpartisipasi dalam pembuatan flowchart dan menyetujuinya.
- Flowchart bersifat dinamis, bisa diubah bila proses/masalah juga berubah.



TUGAS 1

Buat flowchart yang:

- Meminta pengguna memasukkan sebuah bilangan.
- Menentukan apakah bilangan tersebut genap atau ganjil.
- Menampilkan hasilnya.
- Selesai.



Tugas 2

Buatlah flowchart untuk menghitung total pembayaran pelanggan.

Ketentuan:

- Input total belanja.
- Jika total belanja $\geq$ Rp500.000, pelanggan mendapat diskon 10%.
- Jika kurang dari Rp500.000, tidak ada diskon.
- Tampilkan total yang harus dibayar.
- Selesai.



DIKTISAINTEK
BERDAMPAK

KAMPUS
INOVASI

Good Luck!