

Materi 4

# LOGIKA & ALGORITMA

# Operator Relasional

- **Operator relasional**, digunakan untuk membandingkan dua buah data.

- Simbol :

<                      lebih kecil

>                      lebih besar

>=                    lebih besar atau sama dengan

<=                    lebih kecil atau sama dengan

<>                    tidak sama

=                    sama (bedakan dengan tanda :=)

# Pemilihan

- Dalam membuat program kadang-kadang kita perlu menganalisis kasus dan melakukan aksi berdasarkan status kasus tersebut.

Contoh:

- Tampilkan 'Anda Lulus' jika nilai ujian  $> 60$
  - Tampilkan 'Bilangan genap' jika anda memasukkan bilangan genap melalui keyboard.
  - Tampilkan 'Salah Input' jika anda mencoba membagi sesuatu bilangan dengan 0
- dsb

# Pemilihan 1 kasus

- Bentuk dasar pemilihan 1 kasus:

if (kondisi) then

(aksi)

endif

Aksi hanya dilakukan jika kondisi terpenuhi

# Pseudocode vs Pascal

## Pemilihan 1 kasus

Pseudocode :

- if nilai > 60 then  
    write('Lulus')  
endif

Pascal :

- If nilai > 60 then  
    writeln('Lulus');

# Latihan

- Buatlah sebuah program yang membaca nilai ujian dari keyboard. Jika nilai ujian  $\geq 60$ , tampilkan teks “Anda Lulus”. Jika nilai  $< 60$ , program tidak menampilkan apa-apa.

# pseudocode

- deklarasi:

nilai : integer

- deskripsi:

read(nilai)

if nilai  $\geq$  60 then

    write ('Anda Lulus')

endif

# ***Notasi algoritma***

- Notasi algoritma dapat berupa :
  - Uraian kalimat deskriptif (narasi)

Contoh

**Algoritma Kelulusan\_mhs**

*Diberikan nama dan nilai mahasiswa, jika nilai tersebut lebih besar atau sama dengan 60 maka mahasiswa tersebut dinyatakan lulus jika nilai lebih kecil dari 60 maka dinyatakan tidak lulus.*

**DESKRIPSI :**

baca nama dan nilai mahasiswa.

jika nilai  $\geq 60$  maka

keterangan = lulus

tetapi jika

keterangan = tidak lulus.

tulis nama dan keterangan



## ***Bagan alir (flow chart).***



# Pseudo-code.

Algoritma Kelulusan\_mhs

*{diberikan nama dan nilai mahasiswa, jika nilai tersebut lebih besar atau sama dengan 60 maka mahasiswa tersebut dinyatakan lulus jika tidak maka dinyatakan tidak lulus}*

DEKLARASI :

Nama : string

Nilai : integer

Keterangan : string

DESKRIPSI :

read (nama, nilai)

if nilai  $\geq$  60 then

keterangan = 'lulus'

else

keterangan = 'tidak lulus'

write(nama, keterangan)

Algoritma Luas\_Kell\_Lingkaran {<- ini judul algoritma}  
{menghitung luas dan keliling lingkaran untuk ukuran jari-jari  
tertentu. Algoritma menerima masukan jari-jari lingkaran,  
menghitung luas dan kelilingnya, dan mencetak luas  
lingkaran ke piranti keluaran <- ini spesifikasi algoritma}

DEKLARASI :

const phi = 3.14 {nilai ? }  
R : real {jari-jari lingkaran}  
Luas : real {luas lingkaran}  
Keliling : real {keliling lingkaran}

DESKRIPSI :

read (R)  
Luas <- phi \* R \* R  
Keliling <- 2 \* phi \* R  
write(luas, keliling)

# Latihan

- Buatlah sebuah program yang membaca sebuah bilangan bulat  $x$  dari keyboard. Jika angka yang dimasukkan adalah bilangan genap maka tampilkan teks “ $x$  adalah bilangan genap”. Jika bukan bilangan genap maka program tidak menampilkan apa-apa.

# pseudocode

- ⦿ deklarasi:

A : integer

- ⦿ deskripsi:

read(A)

if  $A \bmod 2 = 0$  then

    write ('Bilangan genap')

endif

# Latihan

- Tarif pemakaian internet di warnet 'Keong' adalah 3500/jam. Jika pemakaian lebih dari 5 jam akan mendapat diskon 10% dari total pemakaian.

Buatlah program console untuk menghitung biaya pemakaian internet. Lama pemakaian dimasukkan melalui keyboard.

# Pseudocode (alternatif 1)

- ⦿ deklarasi:

lama, diskon, tarif : real

- ⦿ deskripsi:

read(lama)

diskon  $\leftarrow$  0

if lama > 5 then

    diskon  $\leftarrow$  0.1

endif

tarif  $\leftarrow$  3500 \* lama \* (1-diskon)

write(tarif)

# Pseudocode (alternatif 2)

- deklarasi:

lama, biaya, tarif : real

- deskripsi:

read(lama)

tarif  $\leftarrow$  3500

if lama > 5 then

    tarif  $\leftarrow$  0.9\*3500

endif

biaya  $\leftarrow$  tarif \* lama

write(biaya)



# Pseudocode (alternatif 3)

- deklarasi:

lama, biaya : real

- deskripsi:

read(lama)

biaya  $\leftarrow$  3500 \* lama

if lama > 5 then

    biaya  $\leftarrow$  0.9\*biaya

endif

write(biaya)