

Materi 8

LOGIKA & ALGORITMA

If majemuk

- If majemuk adalah pernyataan IF yang di dalamnya mengandung IF lagi.
- Struktur umum (2 tingkat):

```
If <kondisi 1> then
  begin
    if <kondisi 2> then
      <statement 1>
    else
      <statement 2>;
  end
Else
  begin
    if <kondisi 3> then
      <statement 3>
    else
      <statement 4>;
  end;
end;
```

If majemuk

- ⦿ If majemuk dapat melebihi 2 tingkat, sampai tak hingga. Tapi biasanya jarang ditemukan masalah yang harus diselesaikan dengan if yang lebih dari 3 tingkat.
- ⦿ If majemuk boleh merupakan gabungan dari if 1 kasus, 2 kasus, 3 kasus ataupun multi-kasus.

Contoh

Sebuah tempat kursus membuat syarat kelulusan sebagai berikut:

- Jika kehadiran kurang dari 20 kali, maka nilai ujiannya mengikuti ketentuan :
 - Jika nilai ujian ≥ 80 maka ybs lulus
 - Jika nilai ujian < 80 maka ybs tidak lulus
- Jika kehadiran lebih dari 20 kali, maka nilai ujiannya mengikuti ketentuan :
 - Jika nilai ujian ≥ 60 maka ybs lulus
 - Jika nilai ujian < 60 maka ybs tidak lulus

pseudocode

- ◉ Deklarasi :
 - Hadir, nilai : integer
 - Status : string
- ◉ Deskripsi :
 - Read (hadir,nilai)
 - If hadir < 20 then
 - if nilai >=80 then
 - status ← 'lulus'
 - else
 - status←'tidak lulus'
 - endif
 - Else
 - if nilai >=60 then
 - status ← 'lulus'
 - else
 - status←'tidak lulus'
 - endif
 - Endif
 - Writeln(status)

Latihan

- Buatlah sebuah program untuk menampilkan total harga yang harus dibayar. Input dari keyboard adalah jenis barang, kode barang, dan jumlah pembelian. Harga produk mengacu ke tabel berikut ini:

Jenis	Kode		
	10	11	21
Kaos	40000	25000	60000
Celana	75000	60000	49000

pseudocode

- Deklarasi :
 Jenis : string
 Kode, jumlah, total : integer
- Deskripsi :
 Read (jenis,kode,jumlah)
 If (jenis='kaos') then
 if (kode=10) then
 harga ← 40000
 else if (kode=11) then
 harga ← 25000
 else if (kode=21) then
 harga ← 60000
 endif
 Else if (jenis='celana') then
 if (kode=10) then
 harga ← 75000
 else if (kode=11) then
 harga ← 60000
 else if (kode=21) then
 harga ← 49000
 endif
 endif
 Total ← jumlah * harga
 Write (total)

Menggabungkan Case & If

- ⦿ Agar algoritma mudah dibaca, pada kasus tertentu anda dapat menggabungkan case dan if untuk menggantikan if majemuk.
- ⦿ Ada dua cara penggabungan :
 - Case di dalam if
 - If di dalam case
- ⦿ Contoh berikut adalah pseudocode dari latihan sebelumnya dengan menggunakan case di dalam if.

Pseudocode (case di dalam if)

- ◉ Deklarasi :
 Jenis : string
 Kode, jumlah, total : integer
- ◉ Deskripsi :
 Read (jenis,kode,jumlah)
 If (jenis='kaos') then
 case (kode)
 kode=10 : harga ← 40000
 kode=11 : harga ← 25000
 kode=21 : harga ← 60000
 endcase
 Else if (jenis='celana') then
 case (kode)
 kode=10 : harga ← 75000
 kode=11 : harga ← 60000
 kode=21 : harga ← 49000
 endcase
 endif
 Total ← jumlah * harga
 Write (total)

- ⦿ Latihan sebelumnya juga dapat dikerjakan dengan menggunakan if di dalam case. Silahkan coba sendiri.
- ⦿ Anda juga dapat menggunakan struktur Case majemuk (case di dalam case), walaupun pada kenyataan jarang sekali digunakan.

Latihan

- Buatlah sebuah program untuk menampilkan total harga yang harus dibayar. Input dari keyboard adalah tipe barang, kode barang, dan jumlah pembelian. Harga produk mengacu ke tabel berikut ini:

Tipe	Kode	
	A	B
80	4300	2000
90	7500	6000