

Pengambilan Keputusan



Muh. Izzuddin Mahali, S.Pd.T., M.Cs.





- ❖ Kondisi dan Operator Kondisi
- ❖ Operator Relasi
- ❖ Operator Logika
- ❖ Prioritas Operator Relasi dan Logika
- ❖ Pernyataan `if`
- ❖ Pernyataan `if - else`





Banyak persoalan yang akan diselesaikan dengan komputer memerlukan sebuah pengambilan keputusan, misalnya menyimpulkan bahwa suatu bilangan adalah genap atau ganjil.

Pemrograman dengan Bahasa C menyediakan beberapa jenis pernyataan, berupa :

- Pernyataan *if*
- Pernyataan *if-else*
- Pernyataan *switch*

Pernyataan-pernyataan tersebut memerlukan suatu **KONDISI**, sebagai basis dalam pengambilan keputusan



Kondisi dan Operator Kondisi



- ❖ Pernyataan **kondisi** adalah pernyataan yang bernilai TRUE (benar) atau FALSE (salah)
- ❖ Dibentuk oleh operator kondisi, yaitu operator relasi atau digabung dengan operator logika
- ❖ Pada Pemrograman Bahasa C nilai hasil dari sebuah pernyataan kondisi jika dinyatakan dengan angka adalah:
 - FALSE nilai = 0
 - TRUE nilai $\neq 0$ (misalnya nilai = 1)



Operator Relasi



- ❖ Operator relasi digunakan untuk membandingkan dua buah nilai.
 - ❖ Hasil perbandingan berupa keadaan TRUE atau FALSE
- Tabel operator relasi

Operator	Makna
>	Lebih dari
>=	Lebih dari atau sama dengan
<	Kurang dari
<=	Kurang dari atau sama dengan
==	Sama dengan
!=	Tidak sama dengan

Operator relasi sama dengan (==) harap dibedakan dengan operator (=) yang merupakan operator penugasan (*assignment*).





Beberapa contoh pemakaian operator relasi

Kondisi Hasil

- $1 > 2$ FALSE dibaca : apakah 1 lebih dari 2 ?
- $1 < 2$ TRUE apakah 1 kurang dari 2 ?
- $A == 1$ apakah $A = 1$?
TRUE, jika A bernilai 1; FALSE, jika A tidak bernilai 1
- $'A' < 'B'$ apakah 'A' kurang dari 'B' ?
- TRUE, karena kode ASCII untuk karakter 'A' kurang dari kode ASCII untuk karakter 'B'
- $\text{jawab} == 'Y'$ apakah $\text{jawab} == 'Y'$?
TRUE, jika karakter berisi 'Y'; FALSE, jika karakter tidak berisi 'Y'



Operator Logika



- ❖ Operator logika dipakai untuk menghubungkan ekspresi relasi

Tabel Operator Logika

Operator	Makna
& &	dan (AND)
	atau (OR)
!	tidak (NOT)

- ❖ Bentuk pemakaian operator && dan || adalah **operand1 operator operand2**
- ❖ Baik **operand1** maupun **operand2** dapat berupa ekspresi relasi ataupun ekspresi logika.
- ❖ Hasil pernyataannya bisa bernilai TRUE atau FALSE



Operator Logika



- ❖ Tabel di bawah ini memberikan penjelasan hasil operasi ekspresi logika yang menggunakan operator **&&** maupun **||** untuk berbagai kemungkinan keadaan operand-nya

Operand1	Operand2	Hasil	
			&&
FALSE	FALSE	0	0
FALSE	TRUE	1	0
TRUE	FALSE	1	0
TRUE	TRUE	1	1

- ❖ Tampak bahwa operator **atau** (**||**) menghasilkan nilai 1 jika ada operand yang TRUE dan nilai 0 jika semua operand adalah salah
- ❖ Adapun operator logika **dan** (**&&**) memberikan hasil 1 hanya jika kedua operand adalah benar



Operator Logika



Contoh ekspresi logika di antaranya :

```
(kar >='A') && (kar <= 'Z')
```

Hasil operasi logika && adalah TRUE hanya jika `kar > 'A'` dan `kar < 'Z'` (dalam hal ini yang diperbandingkan adalah kode ASCII dari karakter tsb).

```
(jawab == 'Y') || (jawab == 'y')
```

Hasil operasi logika || adalah TRUE jika jawab berupa 'Y' atau 'y'

Catatan Kode ASCII:

0	48,	1	49 s/d	9	57
A	65,	Z	90,	a	97, z 122



Prioritas Operator Logika dan Relasi



Tabel prioritas operator logika dan relasi

Tertinggi :	!			
	>	>=	<	<=
	=	=	!=	
	&&			
Terendah:				

Berdasarkan prioritas yang ditunjukkan pada tabel di atas, maka ekspresi seperti

```
kar > 'A') && (kar < 'Z')
```

sama saja kalau ditulis menjadi

```
kar > 'A' && kar < 'Z'
```

Hanya saja penulisan dengan menggunakan tanda kurung akan lebih memberikan kejelasan.



Pernyataan IF



- ❖ Pernyataan *if* mempunyai bentuk umum :

```
if (kondisi )  
{  
    pernyataan;  
}
```

- ❖ **Kondisi** diuji dulu, nilainya TRUE ataukah FALSE
- ❖ Jika nilainya TRUE, maka pernyataan yang mengikutinya akan dieksekusi
- ❖ Jika nilai FALSE, maka pernyataan yang mengikutinya akan diabaikan



Contoh



```
#include <stdio.h>
main(){
    float total, diskon = 0.0f;
    printf("Total belanja : ");
    scanf("%f", &total);
    if(total >= 200000)
        diskon = total * 0.1; //disc 10%
    printf("Total yang harus dibayar : %8.2f\n",total - diskon);
}
```



Pernyataan IF



- ❖ Untuk pernyataan **if** yang diikuti dengan pernyataan majemuk, bentuknya adalah sebagai berikut :

```
if (kondisi )
{ //tanda awal pernyataan majemuk
  pernyataan_1;
  pernyataan_2;
  ..
  pernyataan_n;
} //tanda akhir pernyataan majemuk
```

- ❖ Pernyataanpernyataan yang berada di antara tanda kurung { dan } akan dijalankan **hanya jika** kondisi *if* bernilai TRUE



Pernyataan IF-ELSE



- ❖ Pernyataan *if else* bentuk umumnya :

```
if (kondisi)  
    pernyataan_1;  
else  
    pernyataan_2;
```
- ❖ **Kondisi** diuji dulu, nilainya TRUE ataukah FALSE
- ❖ Jika nilainya TRUE, maka pernyataan_1 akan dieksekusi
- ❖ Jika nilai FALSE, maka pernyataan_2 akan dieksekusi



Pernyataan IF-ELSE



- ❖ Pernyataan **if else** juga bisa diikuti dengan pernyataan majemuk :

```
if (kondisi )
{ //tanda awal blok if
  pernyataan_1;
  ..
  pernyataan_n;
} //tanda akhir blok if
else
{ //tanda awal blok else
  pernyataan_1;
  ..
  pernyataan_n;
} //tanda akhir blok else
```

- ❖ Pernyataanpernyataan pada **blok if** akan dijalankan **hanya jika** kondisi *if* bernilai **TRUE**.
- ❖ Pernyataanpernyataan pada **blok else** akan dijalankan **hanya jika** kondisi *if* bernilai **FALSE**.





1. Buat program untuk menginputkan sebuah bilangan, kemudian cetak ke layar bilangan tersebut dan beri komentar apakah bilangan tersebut ganjil atau genap.
Contoh: input = 15
Output = Bilangan yang diinputkan adalah 15.
Bilangan tersebut adalah bilangan ganjil.
2. Buat program menggunakan pernyataan *if* adalah untuk menentukan besarnya potongan harga yang diterima oleh seorang pembeli, berdasarkan kriteria :
 - tidak ada potongan harga jika total pembelian kurang dari Rp. 100.000 (dalam hal ini potongan harga diinisialisasi dengan nol).
 - bila total pembelian lebih dari atau sama dengan Rp. 100.000, potongan harga yang diterima dirubah menjadi sebesar 5% dari total pembelian.Contoh input = 50.000
Output = Total yang harus dibayar adalah Rp. 50.000





- Gunakan pernyataan if... else untuk membuat program yang menerima 2 buah bilangan bulat masukan. Tampilkan hasil dari pembagian bilangan pertama dengan bilangan kedua, dengan ketelitian 3 desimal.

Input : bil1 dan bil2

Output : hasil bagi bil1 dengan bil2

Nilai tambah : program bisa mengecek pembagian dengan nol, yaitu jika bilangan kedua adalah nol, maka tidak dilakukan proses pembagian, namun ditampilkan pesan kesalahannya (*division by zero*).

