



Pengambilan Keputusan



TUJUAN

- Menjelaskan tentang operator kondisi (operator relasi dan logika)
- Menjelaskan penggunaan pernyataan *if*
- Menjelaskan penggunaan pernyataan *if-else*
- Menjelaskan penggunaan pernyataan *if* dalam *if*
- Menjelaskan penggunaan pernyataan *else-if*
- Menjelaskan penggunaan pernyataan *switch*



Pengambilan Keputusan

- Pernyataan-pernyataan yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan:
 - Pernyataan *if*
 - Pernyataan *if-else*
 - Pernyataan *switch*
- Pernyataan-pernyataan diatas memerlukan suatu kondisi → dibentuk dengan operator relasi dan/atau operator logika.

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 menghasilkan kondisi *BENAR* atau *SALAH*.

Operator Relasi

Contoh :

<u>Pembandingan</u>		<u>Hasil</u>
1 > 2	→	Salah
1 < 2	→	Benar
A == 1	→ ↘	Benar, jika A bernilai 1 Salah, jika A tidak bernilai 1
'A' < 'B'	→	Benar, karena kode ASCII untuk karakter 'A' kurang dari kode ASCII untuk karakter 'B'
kar == 'Y'	→ ↘	Benar, jika kar berisi 'Y' Salah, jika kar tidak berisi 'Y'



Operator Logika

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



Operator Logika

- Bentuk umum penggunaan operator logika '&&' dan '||':
 - *operand1 operator operand2*
- Bentuk umum penggunaan operator logika '!':
 - `!operand`

Hasil operasi ! bernilai :

- Benar jika operand bernilai salah
- Salah jika operand bernilai benar



Operator Logika

Operand1	Operand2	Hasil	
		 	& &
Salah	Salah	0	0
Salah	Benar	1	0
Benar	Salah	1	0
Benar	Benar	1	1

Prioritas Operator Logika dan Relasi

Prioritas	Operator
Tertinggi	!
	> >= < <=
	== !=
	&&
Terendah	



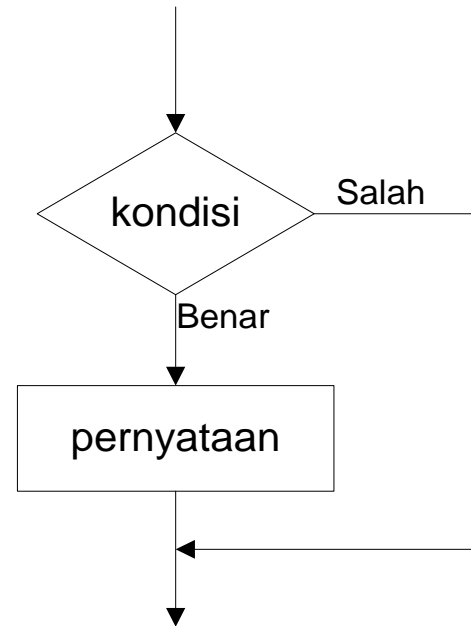
Latihan

Berikut benar atau salah :

- $2 > 1 \ || \ 3 \leq 4 \ \&\& \ 4 < 1$
- $2 > 1 \ \&\& \ 3 \leq 4 \ || \ 4 < 1$
- $!(2 > 1) \ \&\& \ (3 \leq 4)$
- $(5 > 1 \ || \ 3 \neq 2) \ \&\& \ ((2 > 1) \ || \ (4 == 2))$

Pernyataan *if*

- Sintak:
`if (kondisi)`
`pernyataan;`
- Jika **kondisi** benar maka **pernyataan** dilakukan.
- **pernyataan** bisa satu statement atau beberapa statement
- Jika **pernyataan** lebih dari satu gunakan tanda '{' dan '}' untuk mengelompokkan pernyataan2 itu.





Contoh penggunaan pernyataan if

```
// Program discount - discount.c
```

```
#include <stdio.h>
```

```
main()
```

```
{
```

```
    float total_pembelian, discount = 0;
```

```
    printf("Masukkan total pembelian ");
```

```
    scanf("%f", &total_pembelian);
```

```
    if(total_pembelian >= 100000)
```

```
        discount = 0.05 * total_pembelian;
```

```
    printf("Besarnya discount = %f\n", discount);
```

```
}
```

Pernyataan *if-else*

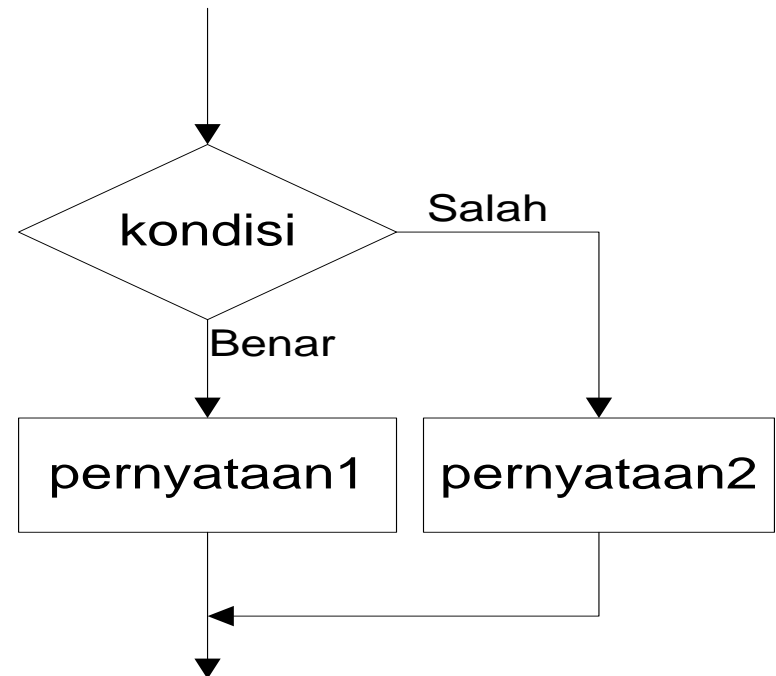
- Sintak:

```
if (kondisi)  
    pernyataan1;
```

```
else
```

```
    pernyataan2;
```

- Jika **kondisi** benar maka **pernyataan1** dilakukan.
- Jika **kondisi** salah maka **pernyataan2** dilakukan.





Contoh penggunaan pernyataan if-else

```
// Program discount - discount.c
```

```
#include <stdio.h>
```

```
main()
```

```
{
```

```
    float total_pembelian, discount;
```

```
    printf("Masukkan total pembelian ");
```

```
    scanf("%f", &total_pembelian);
```

```
    if(total_pembelian >= 100000)
```

```
        discount = 0.05 * total_pembelian;
```

```
    else
```

```
        discount = 0;
```

```
    printf("Besarnya discount = %f\n", discount);
```

```
}
```

Nested-*if*

- Di dalam pernyataan *if* (atau *if-else*) bisa terdapat pernyataan *if* (atau *if-else*) yang lain.
- Bentuk umum:

if (kondisi-1)

if (kondisi-2)

·
·

if(kondisi-n)

pernyataan;

else

pernyataan;

·
·

else

pernyataan;

else

pernyataan;

Contoh penggunaan Nested-if

```
// Program penentuan bil positif / negatif
```

```
#include <stdio.h>
```

```
{
```

```
    int x,y;
```

```
    printf ("Masukkan 2 buah nilai \n");
```

```
    scanf ("%d %d",&x, &y);
```

```
    if (x > 0)
```

```
        if (y > 0)
```

```
            printf ("Nilai x dan y adalah positif\n");
```

```
        else
```

```
            printf ("Nilai x positif dan y  
negatif\n");
```

```
    else
```

```
        printf ("Nilai x negatif\n");
```

```
}
```




else-if atau if-else bertingkat

- else-if ini digunakan jika pernyataan yang seharusnya dijalankan setelah pemeriksaan kondisi, tidak dapat langsung dijalankan karena harus memeriksa kondisi yang lain.
- Contoh:

<u>Kode Barang</u>	<u>Diskon</u>
100	10%
101	20%
<u>selain itu</u>	<u>Tidak ada diskon</u>



Contoh penggunaan pernyataan else-if

```
#include <stdio.h>

main()
{
    int barang;
    float discount;
    printf("masukkan kode barang\n");
    scanf("%d", &barang);
    if(barang==100)
        discount=10.0/100;
    else if(barang==101)
        discount=20.0/100;
    else
        discount=0;
    printf("jadi discountnya adalah %f",discount);
}
```

switch

Sebagai pengganti pernyataan if bertingkat (else-if)

```
switch (ekspresi)
{
    case konstanta-1:
        pernyataan-11;
        .....
        break;
    case konstanta-2:
        .
        .
    case konstanta-n:
        pernyataan-n1;
        .....
        break;
    default:
        .....
        break;
}
```



Contoh penggunaan pernyataan switch

```
#include <stdio.h>

main()
{
    int barang;
    float discount;
    printf("masukkan kode barang\n");
    scanf("%d", &barang);
    switch(barang)
    {
        case 100:
            discount=10.0/100;
            break;

        case 101:
            discount=20.0/100;
            break;
        default:
            discount=0;
            break;
    }

    printf("jadi discountnya adalah %f",discount);
}
```

TERNARY OPERATOR

■ Bentuk umum :

kondisi1 ? ungkapan1 : ungkapan2;

Jika kondisi bernilai benar,
maka nilai ungkapan kondisi berupa ungkapan1
Jika kondisi bernilai salah,
maka nilai ungkapan kondisi berupa ungkapan2

```
discount=total_pembelian>=100000?0.05*total_pembelian :0;
```

Hasil sama :

→ Jika benar

→ Jika salah

```
if (total_pembelian >=100000)  
    discount= 0.05*total_pembelian;  
else  
    discount=0;
```

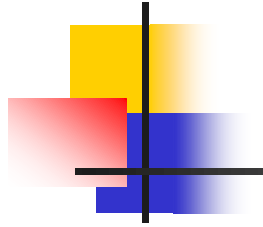


Contoh penggunaan Ternary Operator

```
// Program discount - discount.c

#include <stdio.h>
main()
{
    float total_pembelian, discount;
    printf("Masukkan total pembelian ");
    scanf("%f", &total_pembelian);
    discount = total_pembelian >= 100000 ? 0.05 * total_pembelian : 0;
    printf("Besarnya discount = %f\n", discount);
}
```

TUGAS!



1. Buatlah program untuk melakukan konversi berikut ini, dengan inputan berupa nilai antara 0 – 100.

Nilai	Klasifikasi
Nilai > 80	A
70 < Nilai <= 80	B
60 < Nilai <= 70	C
50 < Nilai <= 60	D
Nilai <= 50	E