

CONDITIONAL STATEMENT (PEMILIHAN)

Mira Suryani, S.Pd., M.Kom

S-1 Teknik Informatika
Jatinangor, 27 September 2018



From West Java for Indonesia to the World through SDGs

www.unpad.ac.id



Tujuan

- Mahasiswa mampu menggunakan struktur kontrol pemilihan (if, if-else, switch) yang digunakan untuk memilih blok kode yang akan dieksekusi



Pokok Bahasan

Pada bagian ini akan dibahas topik-topik tentang :

- Pemilihan / seleksi untuk melakukan analisa satu kasus, analisa dua kasus komplementer, analisa banyak kasus, kondisi berkalang dan gabungan
- Dalam pembahasan diberikan contoh-contoh program yang relevan dengan perintah-perintah dalam struktur control pemilihan



Pemilihan

Struktur kontrol pemilihan adalah pernyataan yang mengizinkan user untuk memilih dan mengeksekusi blok kode spesifik dan mengabaikan blok kode yang lain.

Operator Relasional

Simbol	Keterangan
==	Equal (sama dengan)
!=	Not Equal (tidak sama dengan)
<	Less than (lebih kecil)
<=	Less than or equal (lebih kecil atau sama dengan)
>	Greater than (lebih besar)
>=	Greater than or equal (lebih besar atau sama dengan)

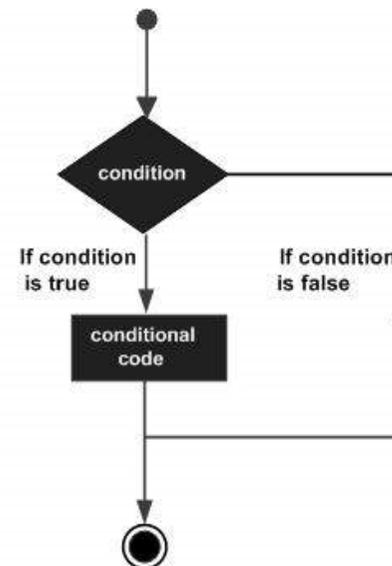


Analisa Kasus Tunggal (If)

- If digunakan untuk melakukan proses penyeleksian terhadap satu kondisi tunggal yang akan diperiksa.
- Jika nilai if yang diseleksi bernilai **true** (benar / != 0) maka semua statement yang ada di dalam blok if akan dijalankan.

Sintaks :

```
if (KONDISI) {  
    AKSI  
}
```





Contoh:

```
main(){
    int n,d;
    cout << "Masukkan bil. Pertama :"; cin >> n;
    cout << "Masukkan bil. Kedua   :"; cin >> d;
    if(n % d == 0){
        cout << n <<"  habis dibagi oleh " << d << endl;
    }
}
```

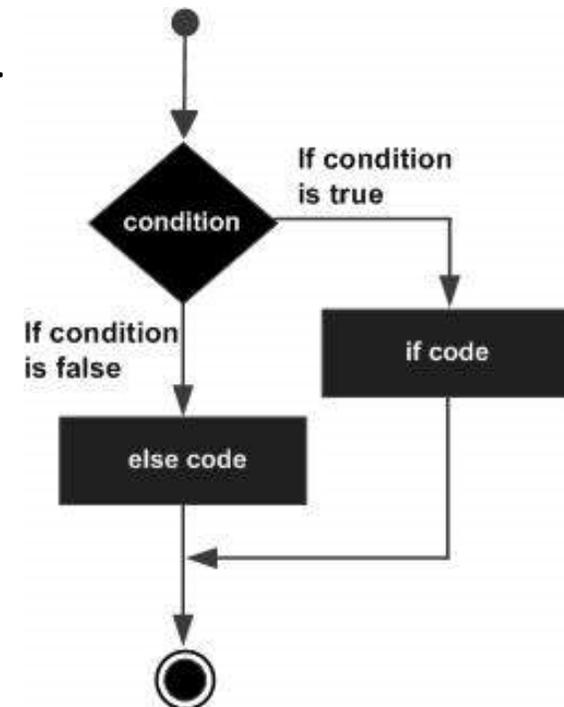
- Jika dijalankan dengan misalkan $n=24$ dan $d=6$ maka akan didapatkan output "24 habis dibagi oleh 6".
- Karena kondisi seleksi pada kurung `if()` menghasilkan nilai true yaitu sisa bagi dari 24 dengan 6 adalah 0.



Analisa 2 Kasus Komplementer (If Else)

- Pernyataan Else digunakan sebagai alternatif apabila proses seleksi **if** menghasilkan nilai false (salah).
- Jika false maka semua block yang ada pada statement **else** akan dijalankan.
- **Sintaks :**

```
if (KONDISI) {  
    AKSI - 1  
}  
else { // not KONDISI  
    AKSI - 2  
}
```





Contoh : Menentukan bilangan genap atau bilangan ganjil

```
main() {
    int i = 5;
    if(i%2==0){
        cout <<"i = " << i << " adalah bilangan genap";
    }
    else {
        cout <<"i = " << i <<" adalah bilangan ganjil";
    }
}
```

- Dapat dilihat bahwa di dalam seleksi kondisi **if(i%2==0)** menghasilkan nilai false karena nilai i adalah 5.
- Blok yang dijalankan adalah blok else. Yaitu akan mencetak ***"i=5 adalah bilangan ganjil"***.



Analisa Banyak Kasus

- Alternatif else if digunakan sebagai pilihan jika proses seleksi ada banyak.
- Misalkan harus dilakukan pemilihan beberapa pilihan kasus.
- Alternatif dg menggunakan :
 - **if .. else if ..**
 - **switch**



Menggunakan if .. else if ..

- **Sintaks :**

```
if (kondisi1) {  
    aksi1  
}  
else if (kondisi2) {  
    aksi2  
}  
else if (kondisi3) {  
    aksi3  
}  
    ....  
else {  
    aksiN  
}
```



Contoh : Menentukan gaji pegawai berdasarkan golongan

```
main() {
    int gol = 2;
    if(gol==1){
        cout << "Gaji = 100";
    }
    else if(gol==2){
        cout << "Gaji = 200 ";
    }
    else if(gol==3){
        cout << "Gaji = 300";
    }
    else{
        cout << "Golongan Salah";
    }
}
```

- akan dicetak **"Gaji = 200"**. Karena seleksi kedua yang memenuhi persyaratan.
- Seleksi yang lain yang tidak memenuhi persyaratan tidak akan dijalankan.

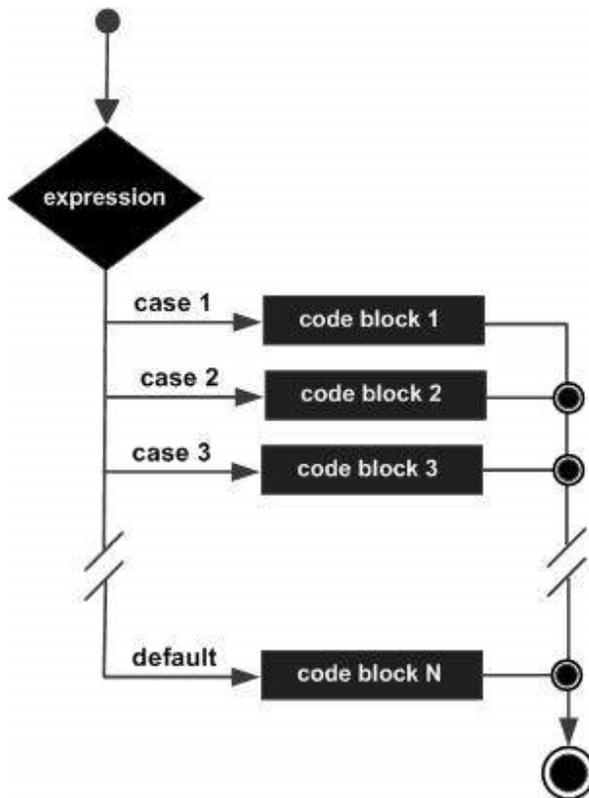


Menggunakan Switch

Switch mengkonstruksikan cabang untuk beberapa kondisi dari nilai.

Bentuk statement switch,

```
switch( switch_expression ){  
    case case_selector1:  
        statement1; //  
        statement2; //block 1 (aksi 1)  
        ... //  
        break;  
    case case_selector2:  
        statement1; //  
        statement2; //block 2 (aksi 2)  
        ... //  
        break;  
    ...  
    ...  
    default:  
        statement1; //  
        statement2; //block n (aksi n)  
        ... //  
        break;  
}
```



switch_expression adalah ekspresi **integer** atau **karakter** dan *case_selector1*, *case_selector2* dan seterusnya adalah konstanta unik dari nilai *integer* atau karakter



Contoh : Menentukan gaji pegawai berdasarkan golongan

```
main() {  
    int gol = 2;  
    switch (gol) {  
        case 1 : cout<<"Gaji = 100";  
                break;  
        case 2 : cout<<"Gaji = 200";  
                break;  
        case 3 : cout<<"Gaji = 300";  
                break;  
        default : cout<<"Golongan Salah";  
                 break;  
    }  
}
```

- akan dicetak **Gaji=200**. Karena seleksi case kedua yang memenuhi persyaratan.
- Seleksi yang lain yang tidak memenuhi persyaratan tidak akan dijalankan.



KASUS BERSARANG (NESTED IF)

- Proses seleksi **if** bisa digunakan di dalam block **if** yang lainnya.
- Contoh : Mencari maksimum dari 3 bilangan

```
main() {
    int a,b,c,max;
    cout<<"Masukkan 3 buah bilangan : ";
    cin >> a >> b >> c;
    if (a > b)
        if (a > c) max = a;           //a>b and a>c
        else max = c;               //c>=a > b
    else
        if (b > c) max = b;         //b>=a and b>c
        else max = c;               // c>= b >=a
    cout<<"Maksimum adalah : "<<max << endl;
}
```

Jalankan program dan akan didapatkan output :

Masukkan 3 buah bilangan : 22 55 33

Maksimum adalah 55

Terlihat bahwa pada proses seleksi block pertama akan dipilih yang else karena $b \geq a$ dan selanjutnya $b > c$ sehingga nilai max adalah 55



Kondisi Gabungan

- Dalam hal ini menggunakan operator logical untuk mengkombinasikan kondisi yang akan diperiksa.
- **Tabel kebenaran dari Operator Logika**

X	Y	AND (&&)	OR ()	!X
0	0	0	0	1
0	1	0	1	1
1	0	0	1	0
1	1	1	1	0

Contoh : Mencari nilai maksimum dari 3 bilangan (menggunakan AND / &&)

```
main() {
    int a,b,c;
    cout<<"Masukkan 3 buah bilangan : ";
    cin >> a >> b >> c;
    if(a>=b && a>=c) cout << a << endl;
    if(b>=a && b>=c) cout << b << endl;
    if(c>=a && c>=b) cout << c << endl;
}
```



Contoh : Pemeriksaan Input oleh User menggunakan OR (||)

```
main() {
    char jawab;
    cout << "Yakin (y/t) : ";
    cin >> jawab;
    if (jawab=='Y' || jawab=='y')
        cout <<" OK, anda yakin" << endl;
    else
        cout <<" Maaf, anda tidak yakin.."<<endl;
}
```



Operator Kondisional

- **sintaks:**

Kondisi ? ekspresi1 : ekspresi2;

- Jika kondisi dipenuhi atau true, maka ekspresi1 akan dijalankan, tetapi bila sebaliknya maka akan dijalankan ekspresi2.

Contoh :

```
char status;  
int grade = 80;  
                //mendapatkan status pelajar  
status = (grade >= 60) ? 'L' : 'G';  
                //print status  
cout<< status ;
```

Hasil keluaran dari program ini akan menjadi,

```
L // Lulus, karena 80 >= 60 (true)
```



**ANY
QUESTIONS?**



Sesi Berakhir
TERIMA KASIH
