



MODUL #09

PEMROGRAMAN TERSTRUKTUR

SELECTION (PERCABANGAN) PADA C++

NUR ALAMSYAH

PERNYATAAN PENYELEKSIAN (**SELECTION**)

Salah satu struktur kontrol dalam bahasa pemrograman c++ yang akan kita bahas adalah **konsep percabangan**.

Idenya, kita akan belajar membuat **program pengambil keputusan**.

Dalam Bahasa C++, terdapat **dua buah** jenis struktur (blok program) yang digunakan untuk mengimplentasikan suatu percabangan, yaitu dengan menggunakan

1. struktur **if** dan
2. struktur **switch**.

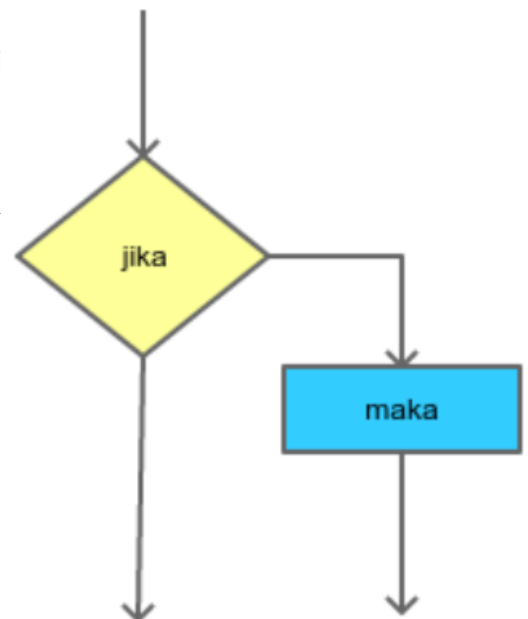
Percabangan merupakan pemilihan statemen yang akan dieksekusi dimana pilihan tersebut didasarkan atas kondisi tertentu untuk mengarahkan jalannya program. Dalam kehidupan sehari-hari terkadang kita dihadapkan pada kondisi dimana kita harus memilih suatu tindakan.

Sebagai contoh ketika anda ingin **menonton film di bioskop**.

Konsepnya seperti ini:

"Jika anda memiliki tiket, **maka** anda boleh masuk untuk menonton film."

Nah, disana ada sebuah kondisi yang harus terpenuhi yaitu **memiliki tiket**.



STRUKTUR IF

1. if satu kondisi – **if**
2. if dua kondisi – **if /else**
3. If tiga kondisi atau lebih – **if/else/if**

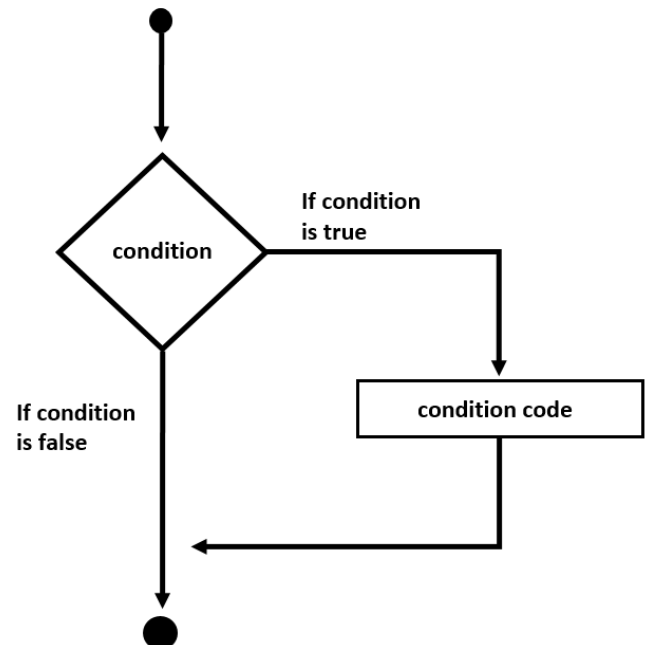
STRUKTUR SWITCH /CASE

1. Struktur if satu kondisi – if

Struktur ini merupakan struktur yang paling sederhana karena hanya melibatkan **satu buah ekspresi** yang akan diperiksa.

Bentuk umum **if satu kondisi**

```
if (kondisi) {  
    Statemen1;  
    Statemen2;  
    .....  
    //kode yang dijalankan jika bernilai benar  
}
```



Contoh program if satu Kondisi

Program menentukan **Kelulusan**, kondisi dimana **Jika** nilai lebih dari 80 **maka** lulus

Praktikkan: Buat file baru bernama “*ifsatukondisi.cpp*” dan simpan difolder

```
ifsatukondisi.cpp  
1  #include <iostream>  
2  using namespace std;  
3  
4  int main(){  
5      int nilai = 90;  
6      if(nilai>80){  
7          cout << "Selamat Anda Lulus"<<endl;  
8          cout << "Silakan Ke semester berikutnya";  
9      }  
10     return 0;  
11 }
```

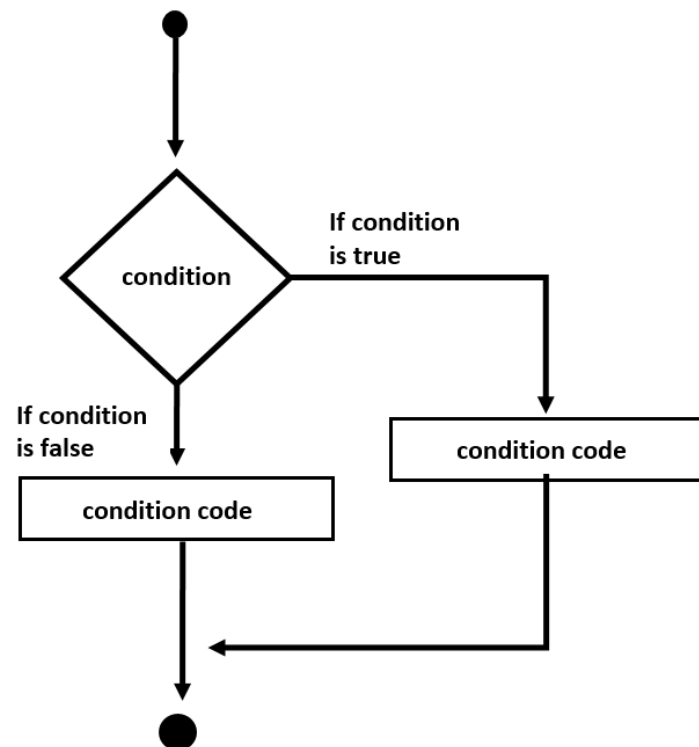
2. Struktur if dua kondisi – if /else

Percabangan **if/else** merupakan percabangan yang memiliki **dua blok pilihan**.

Blok pilihan pertama untuk kondisi **benar**, dan pilihan kedua untuk kondisi **salah** (else).

Bentuk umum **if dua kondisi**

```
if (kondisi) {  
    Statemen1;  
    //kode yang dijalankan jika bernilai benar  
}  
else {  
    Statemen2;  
    //kode yang dijalankan jika salah  
}
```



Contoh program **if dua Kondisi**

Program menentukan **Kelulusan**, kondisi dimana **Jika** nilai lebih dari 80 **maka** lulus.

Praktikkan: Buat file baru bernama "ifduakondisi.cpp" dan simpan difolder

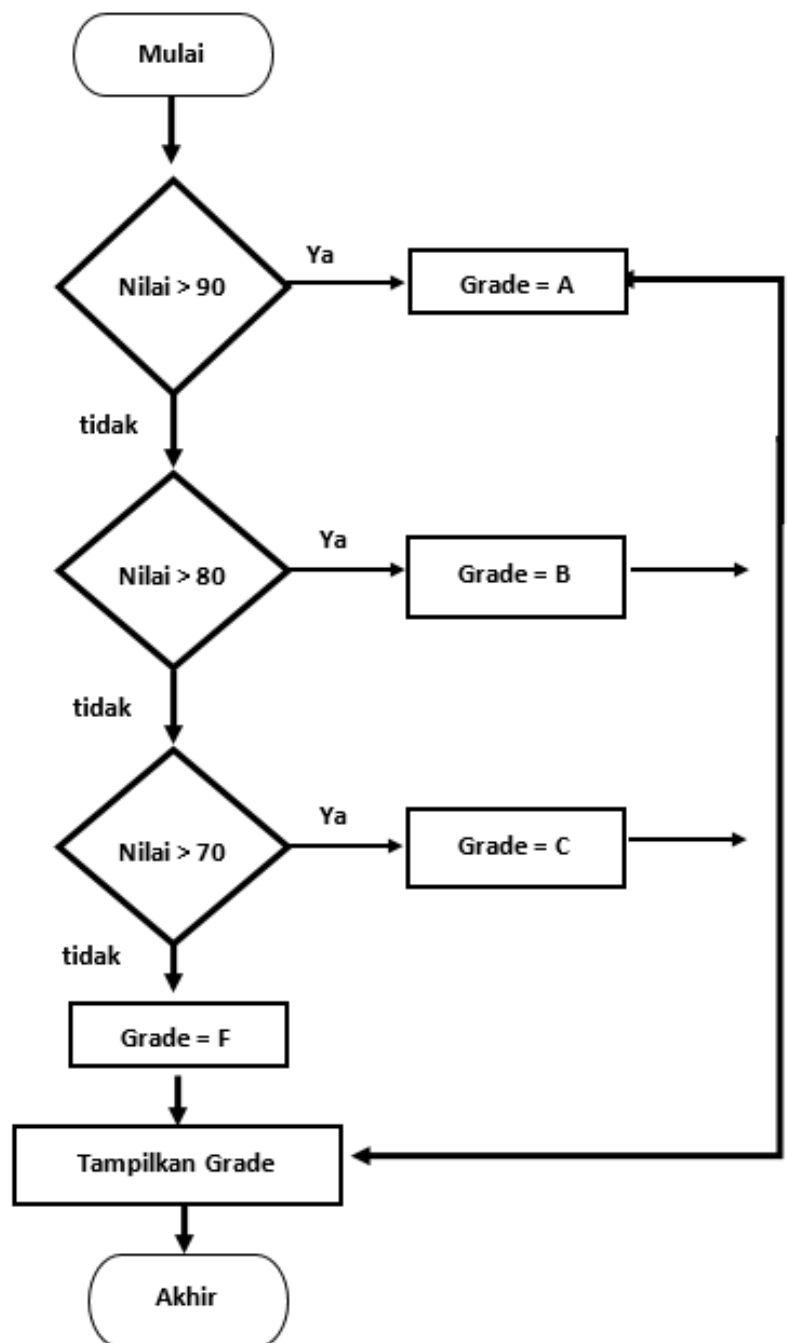
```
ifduakondisi.cpp  
1  #include <iostream>  
2  using namespace std;  
3  
4  int main(){  
5      int nilai = 90;  
6      if(nilai>80){  
7          cout << "Selamat Anda Lulus"<<endl;  
8          cout << "Silakan Ke semester berikutnya";  
9      } else {  
10         cout << "Maaf Anda tidak Lulus";  
11     }  
12     return 0;  
13 }
```

3. Struktur if tiga kondisi atau lebih – **if /else/if**

Percabangan *if/else/if* merupakan percabangan yang memiliki **lebih dari dua blok pilihan**.

Bentuk umum **if tiga kondisi atau lebih**

```
if (kondisi) {  
    Statemen1;  
} else if (kondisi) {  
    Statemen2;  
} else if (kondisi3) {  
    Statemen3;  
} else {  
}
```



Contoh program **if tiga Kondisi atau lebih**

Praktikkan: Buat file baru bernama **"iftigakondisi.cpp"** dan simpan difolder

```
iftigakondisi.cpp
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main(){
5      int nilai = 90;
6      //A = 80 - 100
7      //B = 60 - 79
8      //C = 40 - 59
9      //D = 0 - 39
10     if(nilai>=80){
11         cout << "A";
12     } else if(nilai >= 60) {
13         cout << "B";
14     } else if(nilai >= 40) {
15         cout << "C";
16     } else {
17         cout << "D";
18     }
19     return 0;
20 }
```

STRUKTUR SWITCH /CASE

Pernyataan **switch** adalah pernyataan penyeleksian untuk memanipulasi jalannya aliran program berdasarkan *conditional expression*, Mengendalikan aliran program agar dapat berjalan secara fleksibel atas keadaan program dan keinginan pengguna. Pernyataan ini akan memilih pilihan yang sesuai dengan ekspresi kondisi.

Pada umumnya pernyataan **switch** tidak jauh berbeda seperti pernyataan penyeleksian *IF*, yang berbeda adalah; jika pada *if*, *if* mengevaluasi kebenaran dari sebuah ekspresi (*conditional expression*) seperti operasi logika, relasi dan perbandingan yang menghasilkan bilangan boolean 1 (benar) atau 0 (salah).

Bentuk umum switch

```
1  switch (kondisi )
2  {
3      case konstanta-1 :
4          ... perintah;
5          ... perintah;
6      break;
7      case konstanta-2 :
8          ... perintah;
9          ... perintah;
10     break;
11     default :
12         ... perintah;
13         ... perintah;
14     break;
15 }
```

Pernyataan *switch* dimulai dengan kata kunci **switch** dan setelah itu di lanjutkan dengan *conditional expression* yang diapit dengan sepasang tanda kurung (), *conditional expression* bisa berbentuk variabel dari *integer*, variabel dari *char* atau *enum*. dan kita juga bisa melakukan operasi *aritmetika* yang menghasilkan nilai yang berupa *integer*, *char* atau *enum*.

Dan di dalam pernyataan *switch* ada beberapa *case* label sebanyak yang dibutuhkan. Penulisan diawali dengan kata kunci **case** dan diikuti dengan konstanta nilai yang dicari, Mereka dimasukan di dalam sepasang tanda kurung kurawal {}.

Contoh program **switch/case**

Praktikkan: Buat file baru bernama "percabangan_switch.cpp" dan simpan difolder

```
Percabangan_Switch.cpp
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main()
5  {
6      char nilai = 'D';
7
8      switch(nilai){
9          case 'A' :
10             cout << "Luar Biasa" << endl;
11             break;
12          case 'B' :
13             cout << "Bagus" << endl;
14             break;
15          case 'C' :
16             cout << "Anda Lulus" << endl;
17             break;
18          case 'D' :
19             cout << "Mengikuti Remidi" << endl;
20             break;
21          case 'E' :
22             cout << "Anda Tidak Lulus" << endl;
23             break;
24          default :
25             cout << "Tidak ada nilai" << endl;
26      }
27      cout << "Karena nilai Anda adalah " << nilai << endl;
28
29      return 0;
30 }
```