



DASAR PEMROGRAMAN

• Kondisi / Pilihan

- IF
- IF – ELSE
- SWITCH
- Operator ? :



Kondisi

Jika ada satu kasus yang memiliki sebuah kondisi, dimana kasus ini menyatakan :

apakah seseorang boleh masuk atau tidak ke dalam satu ruangan berdasarkan usianya.

Kasus ini memiliki kondisi usia. Jika usia orang tersebut lebih besar atau sama dengan 17 tahun maka orang tersebut boleh masuk ke ruangan tersebut, jika tidak maka orang tersebut dilarang masuk.

- Jika dianalisa, saat usia orang tersebut diketahui, maka akan muncul nilai TRUE/FALSE (benar atau salah) pada kondisi tersebut.
- Jika usia orang tersebut 18 tahun, maka orang tersebut boleh masuk ruangan. Kondisi yang berbunyi " **apakah usia lebih besar atau sama dengan 17 tahun ?** " akan bernilai *true*.

Statement IF

- if digunakan untuk mengeksekusi instruksi atau kelompok instruksi hanya jika syarat tertentu dipenuhi.

Bentuk umum

```
if (expression)  
    statement;
```

- ekspresi merupakan kondisi yang dapat dievaluasi sehingga bernilai 1 (benar) atau 0 (salah). Instruksi akan dijalankan hanya jika ekspresi bernilai benar

Statement IF

- Contoh sederhana dari statement if adalah sebagai berikut :

```
if (expression)  
    statement;
```

Bentuk ini hanya berlaku jika jumlah statement hanya 1.

- Atau :

```
if (ekspresion)  
{  
    statement;  
}
```

Gunakan tanda kurung kurawal { } jika jumlah statement ≥ 1 .

Statement IF

- `if (terbesar < x)`
`terbesar = x;`
- Yang berarti : Jika variabel terbesar lebih kecil dari x, maka nilai terbesar akan diubah menjadi x.

Statement IF

- Bila statement/pernyataannya lebih dari satu, maka HARUS diapit tanda { }

```
if (expression)
{
    statement1;
    statement2;
    statement3;
}
```

Contoh :

```
if ( terbesar < x )
{
    cout<<"Nilai awal terbesar = "<<terbesar<<endl;
    terbesar = x;
    cout<<"Nilai terbesar sekarang ="<<terbesar;
}
```

Statement IF - ELSE

- Dengan statement **if**, jika ekspresi bernilai salah, tidak ada instruksi apapun yang dikerjakan
- Dengan if-else kita dapat menentukan agar bila ekspresi bernilai salah, instruksi tertentu dikerjakan

```
if (expression)
    instruksibenar;
else
    instruksisalah;
```

- Jika ekspresi bernilai benar, instruksibenar akan dijalankan, sedangkan bila bernilai salah, instruksisalah yang akan dijalankan

■ If

- Merupakan pernyataan untuk memeriksa nilai boolean dari ekspresi logika yang mengikutinya
- Bentuk dasar dari if adalah:

```
if (ekspresi logika) {  
    statement 1;  
    statement 2;  
}
```

• If ... else

- Untuk menentukan alternatif pilihan selain pilihan pertama.
- Bentuk dasar dari if ... else, adalah:

```
if (ekspresi logika) {  
    statement 1;  
    statement 2;  
} else if (ekspresi logika) {  
    statement 3;  
    statement 4;  
} else {  
    statement 5;  
}
```


Switch

- Merupakan pernyataan untuk menentukan satu dari banyak kemungkinan
- Alternatif dari **if**
- Jika sebuah kondisi memenuhi, maka pernyataan-pernyataan pada kondisi tersebut akan dieksekusi, dan dilanjutkan dengan pernyataan **break**, yg berfungsi menghentikan **switch**
- Jika semua kemungkinan tidak ada yang memenuhi maka pernyataan **default** akan dilaksanakan

■ Contoh

```
switch (penguji) {  
    case konstanta1 :  
        Instruksi1;  
        break;  
  
    ...  
  
    ...  
  
    case konstantan :  
        Instruksin;  
        break;  
  
    default :  
        Instruksidefault;  
}
```

Switch

```
switch (iNilai)
{
    case 1 : cout<<"titik";
            break;
    case 2 : cout<<"garis";
            break;
    default : cout<<"lainnya";
}

```

Switch

- Mengapa C++ mendesain switch seperti ini, sebenarnya adalah agar kita dapat mengelompokkan pilihan yang sama dalam satu blok instruksi

```
switch (iNilai)
{ case 1 :
  case 2 :
  case 3 : cout<<"anda memilih angka antara 1-3";
           break;
  case 4 :
  case 5 : cout<<"Anda memilih angka antara 4-5";
           break;
  default : cout<<"Anda tidak memilih angka "
            <<"diantara 1-5";
}
```

Operator ? :

- If Expression ? Then statement1 else : statement2

```
#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;
int main ()
{
    int score = 90;
    string hasil;
    hasil = ( score<80 ) ? "lulus" : "tidak lulus";
    cout << hasil;
    return 0;
}
```

Diskusi (i)

- Buatlah sebuah program yang membaca temperatur air pada tekanan normal dalam satuan derajat celcius, dan tentukan apakah wujud air tersebut dalam keadaan padat (suhu ≤ 0), cair ($0 < \text{suhu} < 100$), atau gas (suhu ≥ 100)!

Diskusi (1) Algoritma

Algoritma Wujud_Air

{menentukan wujud air : padat, cair atau gas, bergantung pada suhunya}

DEKLARASI

Suhu : integer

DESKRIPSI

Read (suhu)

If suhu \leq 0 then {kasus 1}

 Write ('padat')

Else

If (suhu > 0) and (suhu < 100) {kasus 2}

write ('cair')

 else

 if (suhu \geq 100) then {kasus 3}

 write ('gas atau uap')

endif

endif

endif

Diskusi(ii)

- Buatlah sebuah program yang membaca input berupa sebuah bilangan dan mengecek apakah bilangan tersebut merupakan bilangan genap atau bilangan ganjil!

Diskusi(iii)

- Buatlah sebuah program yang membaca input berupa sebuah bilangan dan mengecek apakah bilangan tersebut merupakan bilangan positif, negatif, atau bukan keduanya (bilangan nol)!