

STRUKTUR KONDISI DAN STRUKTUR PERULANGAN

BAB 6

6.1 PERCABANGAN / KONDISI

Percabangan adalah suatu proses pemilihan aksi diantara beberapa alternative yang diberikan.

Bentuk umum statemen if :

If (cond-exp) statement ;

Bentuk umum statement if ... else :

If (cond-exp) statement true
Else statement false ;

Jika ada lebih dari 1 (satu) instruksi yang akan dijalankan maka harus dibuat dalam bentuk blok instruksi dengan menggunakan tanda kurung kurawal { ... }

Contoh program :

```
If ( nilai > 60 )  
    Cout << "Anda lulus \n" ;  
Else  
    Cout << "Anda tidak lulus \n" ;
```

Untuk membentuk multiway selection, dapat digunakan nested if-else, hal ini dapat dilakukan sebanyak yang diinginkan.

Bentuk umum nested if ... else :

```
If ( cond-exp1 )  
    Statement1 ;  
Else if ( cond-exp2 )  
    Statement2 ;  
...  
...  
Else  
    Statement n ;
```

Contoh program :

```
If ( x > 0 )  
    Cout << " x adalah positif " ;  
Else if ( x < 0 )  
    Cout << " x adalah negative " ;  
Else  
    Cout << " x adalah nol " ;
```

6.2 PERULANGAN / LOOP

Ada 3 (tiga) cara untuk melakukan perulangan di C++ yaitu :

1. for statement
2. while statement
3. do while statement

Loop adalah : perulangan statement dengan jumlah tertentu jika kondisi terpenuhi.

6.2.1 FOR STATEMENT

Bentuk umum :

```
For (<init-exp> ; <test-exp> ; <inc/dec-exp> )  
    Statement ;
```

Keterangan :

- init-exp : ekspresi yang digunakan untuk melakukan inisialisasi terhadap variable-variabel tertentu, terutama variable yang digunakan untuk melakukan iterasi. Init-exp dapat berupa ekspresi maupun pendefinisian variable.
- Test-exp : ekspresi yang memegang control terhadap proses perulangan tersebut, pada bagian ini akan ditentukan apakah proses perulangan akan tetap berlangsung atau tidak.
- Inc/dec-exp : digunakan untuk mengatur perubahan nilai variable. Umumnya nilai variable tersebut bertambah / berkurang 1 (satu)

Contoh program :

```
# include <iostream.h>  
Main ()  
{  
    Int batas ;  
    Cout << "Nilai tertinggi = " ;  
    Cin >> batas ;  
    For ( int i = 1 ; i <= batas ; i++ )  
        Cout << i << " " ;  
    Return 0 ;  
}
```

6.2.2 WHILE STATEMENT

Bentuk umum :

```
While ( cond-exp ) statement ;
```

Statement akan dilaksanakan terus selama cond-exp bernilai true.

Contoh program :

```
#include <iostream.h>
Main ( )
{
Int I = 0 ;
While ( I < 10 )
{
    Cout << “ Belajar C++ \n “ ;
    I++ ;
}
Return 0 ;
}
```

6.2.3 DO WHILE STATEMENT

Bentuk umum :

Do statement while (cond-exp) ;

Perbedaan dengan while statement adalah : pada do while kondisi akan dievaluasi setelah dilakukan statement/proses. Selain itu pada do while minimal akan dilaksanakan 1 (satu) kali statement/instruksinya.

Contoh program :

```
#include <iostream.h>
Main ( )
{
Int I = 0 ;
Do
{
    Cout << “ Belajar C++ \n “ ;
    I++ ;
}
While ( I < 10 ) ;
Return 0 ;
}
```