

STRUKTUR LOOPING (PERULANGAN)

STRUKTUR LOOPING

Secara umum terdiri dari dua bagian, yaitu:

1. Kondisi pengulangan, yaitu ekspresi boolean yang harus dipenuhi untuk melaksanakan pengulangan.
2. Badan (body) pengulangan, yaitu bagian algoritma yang diulang.

Dua bagian yang ada pada struktur pengulangan, adalah:

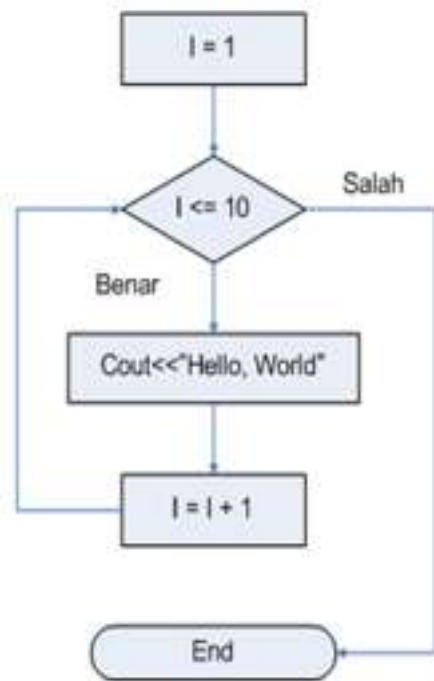
1. Inisialisasi, yaitu aksi yang dilakukan sebelum pengulangan dilakukan pertama kali.
2. Terminasi, yaitu aksi yang dilakukan setelah pengulangan selesai dilaksanakan.

Bentuk Umum Struktur Pengulangan:

```
<inisialisasi>  
awal pengulangan  
    badan pengulangan  
akhir pengulangan  
<terminasi>
```

Catatan: awal dan akhir pengulangan dinyatakan sebagai kata kunci yang bergantung pada konstruksi pengulangan yang dilakukan.

Contoh Pengulangan:



(1) Variabel i diberi harga 1

(2) Kondisi $i \leq 10$

a. Jika kondisinya salah maka ke langkah 3

b. Jika kondisinya benar maka akan cetak "Hello, World" Variabel i bertambah 1, kembali ke langkah 2

(3) End

Bentuk umum penulisan proses LOOP :

1. Statement While

Perulangan akan terus dilaksanakan selama syarat tersebut terpenuhi.

Bentuk Umum :

```

while (syarat)
    pernyataan ;
atau
while (syarat)
{
    pernyataan; pernyataan;
}
    
```

Contoh :

```

Int bil=1; While(bil<=5)
    cout<<bil;
    ++bil;
    
```

Maka output dari program tersebut adalah : 1 2 3 4 5

2. Statement Do.....While

Perulangan akan dilaksanakan terlebih dahulu dan pengujian perulangan dilakukan belakangan.

Bentuk Umum :

```
do
    pernyataan;
while (syarat);
```

Atau

```
do
    { pernyataan 1;
      pernyataan 2; dst }
while (syarat)
```

Contoh :

```
Int bil=2;
Do
```

```
    cout<<bil;
    bil+=2;
```

```
While (bil<=10);
```

Maka output dari program tersebut adalah : 2 4 6 8 10

3. Statement FOR

Bentuk Umum :

For (inisialisasi; syarat pengulangan; pengubah nilai)

Contoh :

for (a =0; a<=10; ++a)	perulangan positif (+1)
for (a =0; a<=10; a+=2)	perulangan positif (+2)
for (a=10; a>=0; --a)	perulangan negative

Contoh :

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <iostream.h>
main()
{
int i;
for (i=10; i>0; i--)
cout<<"\n bilangan: "<<i;
getch(); }
```

Output :

```
bilangan : 10
bilangan : 9
bilangan : 8
bilangan : 7
bilangan : 6
bilangan : 5
bilangan : 4
bilangan : 3
bilangan : 2
bilangan : 1
```

4. Nested For

Perulangan for di dalam perulangan for lainnya.

Bentuk Umum :

```
For (inisialisasi; syarat pengulangan; pengubah nilai)
{
    For (inisialisasi; syarat pengulangan; pengubah nilai)
    {
        perintah ;
    }
}
```

Perintah BREAK;

Berfungsi untuk keluar dari suatu loop for, do...while, while.

Bentuk Umumnya adalah:

```
{  
.....  
..... break;  
.....  
.....  
}
```

Perintah Continue;

Digunakan untuk mengarahkan jalannya program ke iterasi (proses) berikutnya pada loop yang sama.

Bentuk umumnya adalah:

```
while (kondisi)  
{  
.....  
..... Continue;  
.....  
.....  
}
```