

## MODUL 3 STATEMENT PERULANGAN

Perulangan adalah sekumpulan instruksi yang dieksekusi secara berulang-ulang hingga kondisi pemberhentian dipenuhi. Macam-macam perulangan pada bahasa C :

### 1. Perulangan **Perulangan berhingga (Counter Controller Repetition)**

berhingga yaitu suatu perulangan dimana nilai awal dan akhirnya ditentukan oleh programmer.

Syntax :

```
For (inisialisasi; syarat_perulangan; peningkatan/penurunan) {  
  
    statement_1;  
  
    statement_2;  
  
    statement_N;  
  
}
```

Keterangan:

- “inisialisasi” digunakan untuk memberikan nilai awal perulangan
- “syarat perulangan” memegang kontrol perulangan atau sebagai batas perulangan yang akan menentukan perulangan akan diteruskan atau dihentikan
- “peningkatan/penurunan” digunakan untuk mengatur kenaikan atau penurunan perulangan

Contoh program perulangan berhingga :

```
1. #include<stdio.h>  
2. Main(){  
3.     Int i;  
4.     For(i=0; i,10; i++) {  
5.         printf(“%d. Sedang belajar C\n”,i);  
6.     }  
7. }
```

### 2. Perulangan Tak Berhingga (*Sentinel Controller repetition*)

Perulangan tak berhingga merupakan perulangan dimana jumlah pengulangannya tidak dapat ditentukan sehingga pengulangan akan terus dilakukan selama kondisi bernilai benar atau salah.

Ada beberapa pernyataan dalam perulangan tak berhingga, yaitu :

#### a. Pernyataan **while**

Yaitu selama kondisi bernilai benar maka perulangan akan terus dilakukan dan jika salah maka akan dihentikan.

Syntax :

```
while (kondisi) {  
    statement_1;  
    statement_2;  
    statement_N;  
}
```

Contoh program perulangan tak berhingga “while” :

```
1. #include<stdio.h>  
2. int main(){  
3.     int bil, jumlah, n;  
4.     float rerata;  
5.     jumlah=0;  
6.     n=0;  
7.     printf(“masukkan bilangan = “);  
8.     scanf(“%d”, &bil);  
9.     while(bil !=0){  
10.         jumlah+=bil;  
11.         n++;  
12.         scanf(“%d”, &bil);  
13.     }  
14.     printf(“\n”);  
15.     rerata=jumlah/n;  
16.  
17.     printf(“rerata = %.1f\n”, rerata);  
18.     return 0;  
19. }
```

#### **b. Pernyataan *do-while***

Yaitu bentuk perulangan yang melakukan perulangan terlebih dahulu dan pengecekan dilakukan diakhir pernyataan dan perulangan akan terus dilakukan selama kondisi salah.

Syntax :

```
do {  
    statement_1;  
    statement_2;  
    statement_N;  
} while(kondisi);
```

Contoh program pernyataan *do-while* :

```
1. #include<stdio.h>
2. main(){
3.     int bil=2;
4.     do{
5.         printf("%d\t", bil);
6.         bil+=2;
7.     } while (bil <= 9);
8.     printf("\n");
9. }
```

### c. Pernyataan Go to

Yaitu intruksi untuk mengarahkan eksekusi program ke pernyataan yang diawali dengan suatu label yang menjadi tanda pengenal dan diikuti oleh tanda titik dua (:)

Syntax :

```
Nama_label :
    Statement_1;
    Statement_2;
    Statement_N;
Goto Nama_label;
```

Contoh program pernyataan Goto :

```
1. #include<stdio.h>
2. main(){
3.     int a,b,c;
4.     kembali;
5.     print("\n masukkan angka : ");
6.     scanf("%d",&a);
7.     b=a%2;
8.     printf("%d mod 2 = %d\n",a,b);
9.     printf("hitung kembali ? [1/0] : ");
10.    scanf("%d",&c);
11.    if(c==1)
12.        goto kembali;
13. }
```

**d. Pernyataan break**

Yaitu untuk keluar dari suatu struktur switch atau keluar dari perulangan (*for, while, do-while*)

Contoh program pernyataan break :

```
1. #include<stdio.h>
2. main(){
3.     int bil=1;
4.     do{
5.         if(bil >=6)
6.             break;
7.         printf("%i",bil);
8.     } while(bil++);
9.     printf("\n");
10. }
```

**e. Pernyataan continue**

Yaitu untuk mengarahkan eksekusi ke iterasi (proses) berikutnya pada loop yang sama tanpa menjalankan sisa perintah yang ada di loop

Contoh program pernyataan continue :

```
1. #include<stdio.h>
2. main(){
3.     int bil;
4.     for(bil=0; bil<10; bil++){
5.         if(bil==6)
6.             continue;
7.         printf("%i",bil);
8.     }
9.     printf("\n");
10. }
```

- Program menentukan bilangan absolute dari bilangan yang diinput

The image shows a C++ source code file named `bilangan absolute.cpp` and two screenshots of its execution. The code defines a `main` function that prints the user's name and NIM, prompts for a number, and calculates its absolute value. The first execution shows the input `-8` resulting in an absolute value of `8`. The second execution shows the input `8` resulting in an absolute value of `0`.

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <conio.h>
3 main()
4 {
5     int bil, abs;
6     printf("NAMA \t: MOHAMMAD DANIS\n");
7     printf("NIM \t: 2016470032\n");
8     printf("_____\n");
9
10    printf("Masukkan bilangan : ");
11    scanf("%d", &bil);
12    if(bil < 0)
13        abs = -bil;
14    printf("Nilai absolute dari %d adalah %d\n", bil, abs);
15    getch();
16 }
17
```

Execution 1 (Input: -8):

```
NAMA : MOHAMMAD DANIS
NIM : 2016470032

Masukkan bilangan : -8
Nilai absolute dari -8 adalah 8
```

Execution 2 (Input: 8):

```
NAMA : MOHAMMAD DANIS
NIM : 2016470032

Masukkan bilangan : 8
Nilai absolute dari 8 adalah 0
```

- Program bilangan terbesar dan terkecil dari 3 bilangan yang diinput

test.cpp
C:\Users\Lenovo\Documents\test.exe

```

1 #include <stdio.h>
2 #include <conio.h>
3
4 main ()
5 {
6     int data [50];
7     int a,b;
8     int max,min;
9
10    printf("Banyak Bilangan: ");scanf ("%d",&a);
11
12    for (b=1;b<=a;b++)
13    {
14        printf("\nbilangan ke-%d: ",b);scanf ("%d",&data [b]);
15
16        max=data[1];
17        min=data[1];
18        for (b=1;b<=a;b++)
19        {
20            if (data[b]>=max)
21            {
22                max=data[b];
23            }
24            else if (data[b]<=min)
25            {
26                min=data[b];
27            }
28        }
29    }
30    printf("\nnilai terbesar\t:%d", max);
31    printf("\nnilai terkecil\t:%d", min);
32    getch();
33 }

```

Banyak Bilangan: 3  
bilangan ke-1: 99  
bilangan ke-2: 3  
bilangan ke-3: 1  
  
nilai terbesar :99  
nilai terkecil :1

- Program menentukan kode pos untuk daerah tanah abang

switch case.cpp
C:\Users\Lenovo\Documents\switch case.exe

```

1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int main()
4 {
5     int pilih;
6
7     cout << "KODE POS KELURAHAN TANAH ABANG\n\n";
8
9     cout << "1." "Bendungan Hilir\n";
10    cout << "2." "Karet Tengsin\n";
11    cout << "3." "Kebon Melati\n";
12    cout << "4." "Kebon Kacang\n";
13    cout << "5." "Kampung bali\n";
14    cout << "6." "Petamburan\n";
15    cout << "7." "Gelora\n\n";
16
17    cout << "CARI KODE POS : ";
18    cin >> pilih;
19
20    cout << endl;
21
22    switch (pilih)
23    {
24        case 1: cout << "10210\n\n";
25                break;
26
27        case 2: cout << "10220\n\n";
28                break;
29
30        case 3: cout << "10230\n\n";
31                break;
32
33        case 4: cout << "10240\n\n";
34                break;
35
36        case 5: cout << "10250\n\n";
37                break;
38
39        case 6: cout << "10260\n\n";
40                break;
41
42        case 7: cout << "10270\n\n";
43                break;
44
45        default: cout << "Nomer Salah, Silahkan Masukan Lagi\n";
46                cout << "Dari Daftar Yang Ada Diatas.\n\n";
47                break;
48    }
49    system("PAUSE");
50    return 0;
51 }

```

KODE POS KELURAHAN TANAH ABANG  
  
1.Bendungan Hilir  
2.Karet Tengsin  
3.Kebon Melati  
4.Kebon Kacang  
5.Kampung bali  
6.Petamburan  
7.Gelora  
  
CARI KODE POS : 3  
  
10230  
Press any key to continue . . .