LAB PEMROGRAMAN I

Pengulangan

Dosen : Eko Budi Setiawan

Perulangan

Ada beberapa jenis perulangan yang dapat digunakan oleh bahasa pemrograman C, yaitu :

- for
- while
- do while
- label

Perulangan For

Perulangan for mempunyai bentuk umum seperti berikut :

```
for(inisialisasi counter; kondisi perulangan; pengatur)
{
        statement;
}
```

```
for (bil = 1; bil <= 15; bil += 3)
     printf("%d\n", bil);
```

Inisialisasi counter : digunakan untuk memberikan inisialisasi terhadap variabel pengendali loop

Kondisi perulangan : dipakai sebagai kondisi untuk keluar dari loop

Pengatur : dipakai sebagai pengatur kenaikan nilai variabel pengendali loop

Perulangan while

Perulangan while mempunyai bentuk umum seperti berikut :

```
while (kondisi)
{
      perintah;
      perintah;
}
```

```
i=1;
while (i<=1000)
{
   printf("%i\n",i);
   i++;
}
```

Cara kerja dari perulangan while mirip dengan perulangan for. Tetapi dalam perulangan while ini, tidak ada jaminan bahwa program akan masuk kedalam perulangan dikarenakan pemeriksaan kondisinya dilakukan diawal perulangan.

Perulangan do while

Bentuk umum dari do while adalah seperti berikut :

```
do
{
      perintah;
      perintah;
}
while (kondisi);
```

```
bil = 1;
do {
    printf("%d\n", bil);
    bil = bil + 3;
} while  (bil <= 15);
```

Cara kerja dari perulangan do while mirip dengan perulangan while. Tetapi dalam perulangan do while ini, pengecekan kondisi dilakukan diakhir loop. Sehingga program pasti dapat masuk ke perulangan ini minimal 1 kali

Perulangan dengan perintah Label

Perulangan dengan menggunakan teknik label ini, merupakan teknik perulangan yang paling awal dikenal, biasanya ada dalam pemrograman berbahasa assembly

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
	int i;
	i=0;
	awal:
	i=i+1;
	printf("%i\n",i);
	if(i<10)
		goto awal;
	else
		goto akhir;
	printf("Perintah ini tak akan dieksekusi\n");
	akhir:
		printf("Pengulangan menggunakan label telah selesai");
getch();
return 0;
}
```

Contoh Program

1. Buatlah program untuk menampilkan semua bilangan genap yang terletak antara 20 sampai dengan 100, dengan menggunakan for

```
#include "stdio.h"
#include "conio.h "

main ()
   {
        int i;
        for(i=20;i<=100;i++)
             {
                  if (i%2==0)
                  printf("%d\n",i);
             }
        getch();
        return 0;
   }
```

Contoh Program

```
#include <stdio.h>
main()
{
   int n, bil, jumlah = 0;
   printf("Masukkan bilangan triangular : ");
   scanf("%d", &bil);
   printf("\nTABEL PENJUMLAHAN TRIANGULAR\n\n");
   printf("%3s%10s\n\n","n","Jumlah");

   for (n=1; n<=bil; n++)
   {
      jumlah = jumlah + n;
      printf("%3d %7d\n", n, jumlah);
   }
}
```

FreeTest

Buatlah program untuk menjumlahkan bilangan ganjil dan genap dari bilangan yang diinputkan oleh user. Banyaknya bilangan, ditentukan terlebih dahulu

```
Data yang diinputkan=    4
Data ke 1 =    3
Data ke 2 =    10
Data ke 3 =    2
Data ke 4 =    5
Hasil Akhir :
Jumlah bilangan ganjil adalah = 8
Jumlah bilangan genap adalah  = 12
```