

PERULANGAN / LOOP

Perulangan atau dalam istilah lain disebut dengan loop. Perulangan dipakai ketika kita dihadapkan pada suatu masalah dalam jumlah besar yang membutuhkan penyelesaian terkadang sama dengan pola yang telah kita ketahui. Contoh perulangan di kehidupan nyata. Tuliskan "Ini adalah Perulangan" sebanyak 100 kali. Kita lihat ada 100 masalah dengan 100 penyelesaian sama dengan pola yang sama, disinilah perulangan sangat berguna, mengefisiensikan pekerjaan.

PERULANGAN / LOOP

Perulangan atau dalam istilah lain disebut dengan loop. Perulangan dipakai ketika kita dihadapkan pada suatu masalah dalam jumlah besar yang membutuhkan penyelesaian terkadang sama dengan pola yang telah kita ketahui. Contoh perulangan di kehidupan nyata. Tuliskan "Ini adalah Perulangan" sebanyak 100 kali. Kita lihat ada 100 masalah dengan 100 penyelesaian sama dengan pola yang sama, disinilah perulangan sangat berguna, mengefisiensikan pekerjaan.

Struktur perulangan dalam bahasa C mempunyai bentuk yang bermacam-macam. Sebuah/kelompok instruksi diulang untuk jumlah pengulangan tertentu. Baik yang terdefiniskan sebelumnya ataupun tidak. Struktur pengulangan terdiri atas dua bagian :

1. Kondisi pengulangan yaitu ekspresi boolean yang harus dipenuhi untuk melaksanakan pengulangan;
2. Isi atau badan pengulangan yaitu satu atau lebih pernyataan (aksi) yang akan diulang.

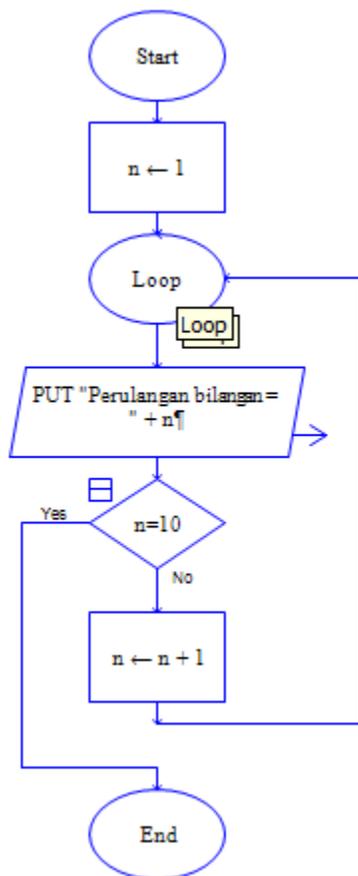
Soal :

Tampilkan bilangan 1 sampai 10

Algoritma :

1. Definisikan variabel $n = 1$
2. Cetak n
3. Apakah $n = 10$ jika belum hitung $n = n + 1$ dan ulang ke langkah 2
4. Jika benar langkah berhenti

Flowchart dan hasil :



```
MasterConsole
Font Font Size Edit Help
Perulangan bilangan = 1
Perulangan bilangan = 2
Perulangan bilangan = 3
Perulangan bilangan = 4
Perulangan bilangan = 5
Perulangan bilangan = 6
Perulangan bilangan = 7
Perulangan bilangan = 8
Perulangan bilangan = 9
Perulangan bilangan = 10
----Run complete. 42 symbols evaluated.----
```

The screenshot shows a window titled 'MasterConsole' with a menu bar (Font, Font Size, Edit, Help) and a text area containing the output of the program. The output lists 'Perulangan bilangan = 1' through 'Perulangan bilangan = 10' on separate lines. At the bottom of the window, there is a 'Clear' button and a text input field.

TUGAS LOOP (Algoritma dan Flowchart)

Tugas – 1

Tampilkan bilangan dari terkecil sampai terbesar dari masukkan bilangan terkecil dan masukkan bilangan terbesar. Misal masukan bilangan terkecil adalah 5, dan masukkan bilangan terbesar adalah 10. Maka tertampil bilangan nya adalah sebagai berikut :

```
Bilangan berurutannya adalah = 5  
Bilangan berurutannya adalah = 6  
Bilangan berurutannya adalah = 7  
Bilangan berurutannya adalah = 8  
Bilangan berurutannya adalah = 9  
Bilangan berurutannya adalah = 10  
----Run complete. 27 symbols evaluated.----
```

Tugas – 2

Tampilkan bilangan menurun dari masukan bilangan ke bilangan 0. Misal masukan bilangan 10, maka tampilan yang keluar sebagai berikut :

```
Bilangan urutan nya = 10  
Bilangan urutan nya = 9  
Bilangan urutan nya = 8  
Bilangan urutan nya = 7  
Bilangan urutan nya = 6  
Bilangan urutan nya = 5  
Bilangan urutan nya = 4  
Bilangan urutan nya = 3  
Bilangan urutan nya = 2  
Bilangan urutan nya = 1  
Bilangan urutan nya = 0  
----Run complete. 46 symbols evaluated.----
```

Tugas – 3

Hitunglah jumlah bilangan dari masukan bilangan awal sampai masukan bilangan akhir. Misal masukan bilangan awal adalah 1 dan masukan bilangan akhir ada 5. Maka akan tertampil keluaran sebagai berikut :

```
Jumlah total bilangan dari 1 sampai 5 adalah = 15  
----Run complete. 26 symbols evaluated.----
```

Tugas – 4

Tampilkan bilangan untuk membedakan bilangan GANJIL dan GENAP dengan masukan bilangan awal dan akhir. Misal masukan bilangan awal adalah 1 dan masukan bilangan akhir adalah 5. Maka akan tertampil keluaran sebagai berikut :

```
1 adalah bilangan GANJIL  
2 adalah bilangan GANAP  
3 adalah bilangan GANJIL  
4 adalah bilangan GANAP  
5 adalah bilangan GANJIL  
----Run complete. 28 symbols evaluated.----
```

Tugas – 5

Hitunglah nilai faktorial dari sebuah masukan bilangan. Misal masukkan bilangan adalah 5, maka tampil nilai perhitungannya sebagai berikut :

```
faktorial dari 5 adalah = 120  
----Run complete. 24 symbols evaluated.----
```

Tugas – 6

Buatlah perhitungan untuk menghitung KOMBINASI dalam matematika dengan memasukkan nilai n dan r seperti output dibawah ini .

===== RUMUS KOMBINASI =====

$$\frac{n!}{r! * (n-r)!}$$

Masukkan nilai n : 10

Masukkan nilai r : 5

Hasil 10 Kombinasi 5 adalah : 252