

PRAKTIKUM DDP

PERULANGAN

Struktur Kontrol Perulangan

Perulangan digunakan untuk mengerjakan suatu perintah secara berulang-ulang sesuai dengan yang diinginkan.

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.

Perintah atau notasi dalam struktur pengulangan adalah :

1. Pernyataan **For**
2. Pernyataan **while**
3. Pernyataan **do..while**
4. Pernyataan **continue dan break**
5. Pernyataan **go to**

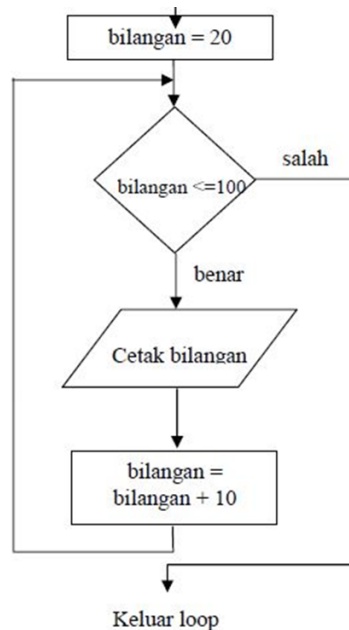
PERNYATAAN FOR

```
for ( inisialisasi; syarat pengulangan; pengubah nilai pencacah )
```

- **Inisialisasi** merupakan pemberian nilai awal.
- **Syarat Pengulangan** memegang kontrol terhadap pengulangan, karena bagian ini yang akan menentukan suatu perulangan diteruskan atau dihentikan.
- **Pengubah nilai pencacah** merupakan statement control untuk perulangan. Umumnya mengatur kenaikan atau penurunan nilai pencacah. Bila pernyataan didalam for lebih dari satu maka pernyataan-pernyataantersebut harus diletakan di dalam tanda kurung

Contoh Program

1.



2. Gunakan loop for dengan kenaikan varibel negatif untuk menampilkan seluruh karakter dari Z sampai dengan A dalam baris-baris yang terpisah.

Nested For

Perulangan bertumpuk secara sederhana dapat diartikan : terdapat satu atau lebih loop di dalam sebuah loop. Banyaknya tingkatan perulangan, tergantung dari kebutuhan. Biasanya, nested loops digunakan untuk membuat aplikasi matematika yang menggunakan baris dan kolom. Loop luar, biasanya digunakan untuk mendefinisikan baris. Sedangkan loop dalam, digunakan untuk mendefinisikan kolom.

Contoh Program

1. munculkan bentuk matrik sebagai berikut:

```
1 2 3 4 5
1 2 3 4 5
1 2 3 4 5
1 2 3 4 5
```

2. Inputkan Jumlah Bintang = 5

```
*
**
***
****
*****
```

PERNYATAAN WHILE, DO-WHILE

Perulangan yang sudah diketahui berapa kali akan dijalankan, maka sebaiknya menggunakan perulangan for. Sedangkan yang belum diketahui berapakali akan diulangi maka dapat menggunakan while atau do-while.

WHILE : kondisi perulangan diperiksa sebelum menjalankan pernyataan

DO_WHILE : kondisi perulangan tersebut diperiksa setelah menjalankan pernyataan.

Karakteristik **while()** adalah:

1. Dilakukan pengecekan kondisi terlebih dahulu sebelum dilakukan perulangan. Jika kondisi yang dicek bernilai benar (true) maka perulangan akan dilakukan.
2. Blok statement tidak harus ada. Struktur tanpa statement akan tetap dilakukan selama kondisi masih true.

Contoh Program :

1. Buat Program untuk mengkonversi angka ke huruf dengan menggunakan looping, dimana 1 = A, B = 2 dst

Karakteristik **do ... while()** adalah:

1. Perulangan akan dilakukan minimal 1x terlebih dahulu, kemudian baru dilakukan pengecekan terhadap kondisi, jika kondisi benar maka perulangan masih akan tetap dilakukan.
2. Perulangan dengan do...while() akan dilakukan sampai kondisi false.

Contoh Program :

1. Buat program untuk menampilkan data berikut
2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30

Array 2

1. Membuat nilai rata-rata dari beberapa inputan
- 2.

ILUSTRASI ARRAY 2 DIMENSI

Gambar array berdimensi (baris x kolom = 3 x 4):

	0	1	2	3
0	5	20	1	11
1	4	7	67	-9
2	9	0	45	3

3. Struct Array dan For

TUGAS PRAKTIKUM

1. Buat Laporan Praktikum
2. Hitunglah bilangan triangular dari masukan pengguna, yang dibaca dari keyboard dengan menggunakan cout().
Bilangan triangular adalah penjumlahan dari bilangan masukan dengan seluruh bilangan sebelumnya.
Contoh Input : 7
Output : $7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 28$

3. Buat program untuk menampilkan bintang seperti di bawah

Inputkan Jumlah Bintang = 5

**

*

ARRAY 2.

1. Buat program untuk menemukan nilai dalam sebuah array, misalkan di dalam array terdapat 10 data yaitu
`int data[10] = {4, 1, 0, -9, 8, 5, -1, 2, 3, -7};`

kemudian kita ingin mencari data dengan nilai 8, maka tampilkan bahwa nilai 8 ada pada array tersebut, sebaliknya apabila kita input misalnya nilai 7 maka tampilkan bahwa nilai 7 tidak ditemukan pada array tersebut