

Operasi Perulangan

by Putri Ariatna

Submission date: 31-May-2023 09:37AM (UTC+0700)

Submission ID: 2105675968

File name: Kosong_Template_Penamuda_media.docx (574.75K)

Word count: 1036

Character count: 6548

Operasi Perulangan

PUTRI ARIATNA ALIA S.ST.,M.T.



Penamuda Media, 2022

Operasi Perulangan

Operasi perulangan pada pemrograman dasar merupakan proses yang dilakukan lebih dari satu kali, hal tersebut dapat membuang waktu apabila tidak disederhanakan, oleh karena itu proses looping dapat mempermudah hal tersebut dengan cara memberi batas waktu yang telah ditentukan. Proses looping ada 2 diantaranya penambahan dan pengurangan, dimana penambahan atau *increment* merupakan terjadi proses penambahan jumlah lebih dari satu kali, sedangkan proses pengurangan atau *decrement* merupakan proses pengurangan jumlah lebih dari satu kali. Dalam bahasa C, terdapat beberapa macam perintah saat proses looping digunakan diantaranya : *for*, *do while*, *while*.

Dalam pemaparan perulangan terdapat 3 komponen saat proses perulangan berlangsung diantaranya :

1. Awal perulangan
2. Perulangan berlangsung
3. Perulangan berhenti

FOR

Perintah *for* digunakan untuk menjalankan perintah dengan jumlah perulangan yang telah diketahui.

1

2 | Putri Ariatna Alia

Sintaks dari for adalah

```
For (ex1; ex2; ex3) {  
  statement (s);  
}
```

Keterangan :

Ex1 : expresi untuk penentuan awal

Ex2 : expresi untuk kondisi

Ex3 : expresi untuk penambahan (*increment*) dan pengurangan (*decrement*)

Statement : merupakan kode program.

Penjelasan dari penulisan alur instruksi for adalah

1. Ex1, merupakan nilai awal untuk dieksekusi pertama kali. Tahap ini digunakan untuk deklarasi awal dan sebagai variabel control.
2. Ex2, merupakan batas perulangan proses yang diberikan, serta sebagai proses evaluasi jika kondisi benar maka steatement atau perintah akan di jalankan, akan tetapi apabila kondisi bernilai salah, maka steatement atau perintah akan berhenti dan proses perulangan tersebut berhenti. Contoh : $i < 5$, maka selama nilai variabel (i) berisi angka yang kurang dari 5, maka proses perulangan akan terus berlangsung.
3. Ex3, merupakan bagian yang digunakan untuk memproses variabel. Pada expresi 3 ini akan ada pilhan dua proses diantaranya proses penambahan (*increment*) $i = i+1$ dan proses pengurangan (*decrement*) $i = i -1$.

Untuk lebih memahami teori diatas maka kita belajar lebih detail dalam bentuk program sederhana

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int i;
    /*for*/
    for(i=1;i<=10;i=i+1){
        printf("Hello Word %d\n",i);
    }
    return 0;
}
```

Pada program diatas diketahui bahwa untuk membuat program dengan proses perulangan variabel *i* menggunakan tipe data integer. Variabel ini nantinya akan dipakai sebagai variabel counter, yakni variabel yang menentukan berapa jumlah perulangan yang di lakukan.

Pada saat penulisan rumus for diatas dengan perintah `For (i=1;i<=10;i=i+1)` ekspresi pertama merupakan nilai awal untuk menentukan angka dimulainya perintah yaitu `i=1`, ekspresi kedua menentukan batas proses perulangan di lakukan, dalam hal ini perulangan dilakukan 10 kali `i<=10`,

expresi ketiga merupakan penentuan terjadi penambahan yaitu $i=i+1$. Pada perintah selanjutnya `printf("Hello Word %d\n",i)` perintah `printf` di tujukan untuk menampilkan kalimat pada compiler yaitu "Hello word") serta `%d` untuk menampilkan tipe data `int`, dimana nilai tersebut menampilkan nilai variabel `i` sehingga output dari program tersebut pada compiler adalah seperti gambar di bawah

```
Hello Word 1
Hello Word 2
Hello Word 3
Hello Word 4
Hello Word 5
Hello Word 6
Hello Word 7
Hello Word 8
Hello Word 9
Hello Word 10
|
```

WHILE

Instruksi `while` digunakan apabila syarat terpenuhi, maka perulangan baru dapat terjadi, maksud dari penjelasan tersebut mari kita lihat dari struktur perulangan dengan perintah `while` pada halaman selanjutnya

```
While(kondisi)
{
//Blok pertanyaan atau statement
}
```

Pada kode diatas berarti pernyataan akan terjadi perulangan apabila kondisi pada perintah while bernilai benar, jika kondisi bernilai salah maka proses perulangan tidak akan dijalankan atau berlangsung. Apabila anda masih kesulitan memahami, mari kita bersama melihat contoh program di bawah ini

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a = 1;
    while(a <= 10)
    {
        cout << "Looping ke -- " <<
a << endl;
        a++;
    }
    return 0;
}
```

Penjelasan dari program diatas, adalah variabel di deklarasikan sebagai a, dengan dimulai dengan angka 1, jika variabel tersebut bernilai benar, maka masuk ke perintah while dengan perulangan sebanyak 5 kali, karena pada kondisi dalam perintah while tertulis `while (a <= 5)` di dalam tersebut ada perintah cetak kalimat, perulangan yang ke - , sesuai dengan perulangan yang tertulis dalam kondisi while.

Variabel a bernilai 1, program sedang diproses pada baris while,

DO WHILE

Instruksi do..while digunakan untuk mengulang suatu perintah atau statement selama kondisi tersebut masih bernilai benar, dimana perintah tersebut dibuat sesuai dengan keinginan pembuat perogram. Do..while berfungsi mengulang sub statement yang ada.

```
do{  
statement(s);  
} while(condition);
```

Pada syntax diatas dilakukan proses mencari kebenaran dalam perintah do, sedang nilai lainnya apabila tidak bernilai benar maka diterjemahkan oleh perintah while, sehingga jika kondisi benar, maka perintah akan dijalankan kembali dan proses

perulangan akan dijalankan terus menerus sampai kondisi salah. Untuk lebih jelasnya akan di jabarkan pada penjelasan berikut dengan bantuan contoh program.

```
int main() {
    /*do-while*/
    int i = 1;
    do{
        printf("urutan angka 1-10 :
%d\n", i);
        i=i+1;
    }
    while(i<=10);
    getchar();
    return 0;
}
```

Pada contoh diatas akan di buat sebuah program untuk menampilkan urutan angka 1 – 10 dengan perintah syntax do - while, diketahui bahwa penentuan nilai variabel awal ditulis sebelum perintah do yaitu deklarasi variabel i dengan tipe data integer dimana penulisannya adalah `int i = 1`, pada program tersebut di mulai dari 1. Didalam perintah do terdapat perintah untuk penulisan perintah yang tampil pada compiler dengan perintah `printf("urutan angka 1-10 : %d\n",i);` sehingga pada compiler akan muncul urutan angka 1-10 dan menampilkan tipe data integer yang sesuai dengan penambahan nilai yang ada pada proses increment di dalam perintah do yaitu `i = i + 1`. Pada perintah while dimasukkan batas perulangan terjadi `while(i<=10)`, maka output yang keluar sebanyak 10 kali perulangan. Output dari program tersebut adalah

```
urutan angka 1-10 : 1
urutan angka 1-10 : 2
urutan angka 1-10 : 3
urutan angka 1-10 : 4
urutan angka 1-10 : 5
urutan angka 1-10 : 6
urutan angka 1-10 : 7
urutan angka 1-10 : 8
urutan angka 1-10 : 9
urutan angka 1-10 : 10
```


Tentang Penulis

Putri Ariatna Alia lahir pada hari selasa tanggal 5 juli 1994 di Surabaya provinsi Jawa Timur. Penulis telah menyelesaikan pendidikan S2 Teknik Elektro dengan Konsentrasi Teknik Telematika di Institut Teknologi Sepuluh Nopember dan D4 Teknik Elektro konsentrasi Teknik Telekomunikasi di Politeknik Elektronika Negeri Surabaya – Institut Teknologi Sepuluh Nopember.



Sekarang penulis merupakan Dosen S1 Rekayasa Perangkat Lunak Universitas Anwar Medika (UAM), tutor S1 Sistem Informasi Universitas Terbuka (UT) serta Tutor *Information and Communication Technology* di Universitas Islam Negeri Surabaya (UINSA). Penulis pernah menjadi Dosen S1 Rekayasa Sistem Komputer Universitas Garut (UNIGA) serta pernah menjadi Guru Produktif Teknik Jaringan Akses Telekomunikasi SMK Telkom Sidoarjo (SKOMDA).

Ragam tulisan penulis yang pernah di publikasi dalam bentuk jurnal dan paper diantaranya. *Estimated Vehicle Density Based on Video Processing Using the Gaussian Mixture Model Method* terpublish di *International Conference on Electronics Representation and Algorithm*. **Perkiraan Kepadatan Kendaraan berdasarkan Pengolahan Video Menggunakan Metode Gaussian Mixture Model**. Terpublish di Jurnal ITS. Dan **Implementasi Sharing Network Mobility (NEMO) Dengan**

Protokol Ad-Hoc On Demand Distance Vector (AODV) Pada Jaringan Ad-Hoc terpublish di jurnal elektro PENS.

PT Penamuda Media Berkomitmen
untuk selalu memberikan layanan
terbaik pada penulis dan
menghadirkan buku berkualitas untuk
para pembaca. Kecerdasan dan
perubahan dunia berawal dari
sepenggal kalimat. Menulislah untuk
berinvestasi Ilmu.

penamudamedia.com



BUTUH BANTUAN?

- Silakan email ke: penamudamedia@gmail.com
- Atau message Instagram: [@penamudamedia](https://www.instagram.com/penamudamedia)
- Atau Whatsapp/SMS: = 085700592256

Sisakan bagian bawah di back cover untuk pencantuman barcode ISBN dan keterangan penerbit. Selain itu usahakan agar setiap tulisan di dalam cover tidak terlalu mepet dengan batas tepi untuk menghindari kesalahan saat proses pemotongan dan finishing cover.

Operasi Perulangan

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Politeknik Negeri Lampung

Student Paper

9%

Exclude quotes On

Exclude matches < 6%

Exclude bibliography On