

VERSION 2.0

JULY, 2022



PEMROGRAMAN DASAR

MODUL 4 – LOOP

DISUSUN OLEH:

- Alif Fatwa Ramadhani
- Azka Faza Dzulqarnain

DIAUDIT OLEH:

- Hardianto Wibowo, S.Kom, M.T

PRESENTED BY: TIM LAB-IT

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH

MALANG

PEMROGRAMAN DASAR

TARGET PRAKTIKUM

1. Mampu menguasai konsep pemrograman
 2. Mengimplementasikan Loop (perulangan)
 3. Memahami definisi dan kegunaan Loop (perulangan)
 4. Memahami penggunaan Loop (perulangan)
-

PERSIAPAN SOFTWARE/APLIKASI

- Komputer/Laptop
 - Software (Falcon/Dev C++)
 - Bahasa Pemrograman C/C++
-

MATERI PRAKTIKUM

LOOP (PERULANGAN)

Perulangan atau loop adalah kondisi dalam bahasa pemrograman yang digunakan untuk menjalankan kode atau baris perintah secara berulang sebanyak jumlah yang ditentukan. sehingga, dengan adanya looping, kita bisa mengefisiensikan kode yang kita tulis.

Perulangan akan membantu kita mengeksekusi kode yang berulang-ulang, kode akan dieksekusi secara berulang sampai kondisi perulangan tidak terpenuhi. secara umum, dibagi menjadi dua kelompok, yaitu *counted loop* dan *uncouted loop*.

Counted Loop merupakan perulangan yang jelas dan sudah ditentukan jumlah perulangannya, sedangkan *Uncounted Loop* merupakan perulangan yang tidak jelas berapa kali jumlah perulangannya.

Perulangan yang termasuk *Counted Loop*:

- 1) Perulangan FOR

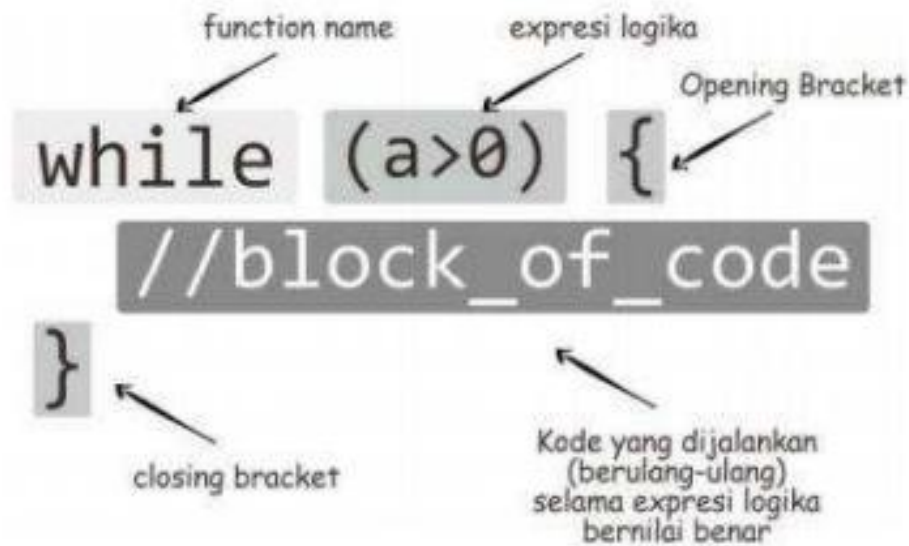
Perulangan yang termasuk *Uncounted Loop*:

- 1) Perulangan WHILE
- 2) Perulangan DO-WHILE

Jenis-jenis perulangan dalam algoritma pemrograman.

➤ WHILE LOOP / PERULANGAN WHILE

Perulangan while adalah perulangan while yang bersifat indefinite alias tidak pasti atau bahkan tidak terbatas. Perulangan while melakukan perulangan apabila kondisi (syarat) terpenuhi.



Contoh program **WHILE LOOP** C++:

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main()
{
    int i = 1;
    while (i <= 5){
        cout << "User " << i << endl;
        i++;
    }

    return 0;
}
```

Output program:

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

Contoh program **WHILE LOOP** C++:

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int i = 1;
    do {
        printf("Hello World \n");
        i++;
    }
    while (i <= 5);
    return 0;
}
```

Output program:

```
Hello World
Hello World
Hello World
Hello World
Hello World
```

➤ DO-WHILE LOOP / PERULANGAN DO-WHILE

Perulangan do-while merupakan modifikasi dari perulangan while, yakni dengan memindahkan posisi pemeriksaan kondisi ke akhir perulangan. perulangan do-while akan melakukan perulangan sebanyak satu kali terlebih dahulu, lalu mengecek kondisi yang ada di dalam kurung while.

Contoh program **DO-WHILE LOOP** C++:

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int pilihan = 1;
    do{
        cout<<"Masukan nomer : ";
        cin>>pilihan;

    }while(pilihan<=9);

    return 0;
}
```

Contoh program **DO-WHILE LOOP** C:

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int i = 1;
    do {
        printf("%i ", i*5);
        i++;
    }
    while (i <= 5);
    return 0;
}
```

Output program:

```
Masukan nomer : 1
Masukan nomer : 2
Masukan nomer : 3
Masukan nomer : 4
Masukan nomer : 5
Masukan nomer : 6
Masukan nomer : 7
Masukan nomer : 8
Masukan nomer : 9
Masukan nomer : 10

Process returned 0   execution time : 9.875 s
Press any key to continue.
```

➤ MENGAKSES STRING

Akses String digunakan untuk mengakses karakter string dengan mengacu pada nomor indeksny yang berada di dalam tanda kurung siku [].

Contoh program **DO-WHILE LOOP** C:

```
#include <iostream>
#include <string>

using namespace std;

int main ()
{
    string nama = "ALPHA";
    cout << nama[1]
```

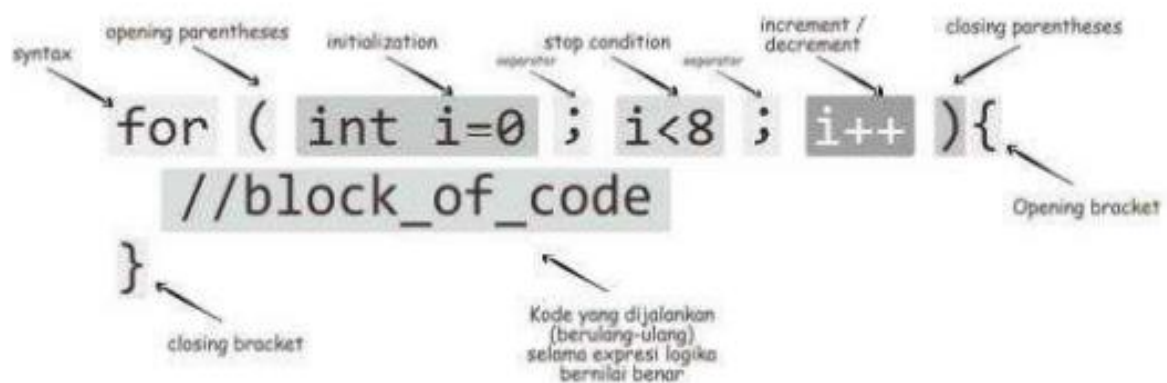
```
return 0;
}
```

Output program:

```
L
Process returned 0   execution time : 0.041 s
Press any key to continue.
```

➤ FOR LOOP / PERULANGAN FOR

Perulangan for disebut juga sebagai perulangan di awal format. Perulangan for merupakan perulangan yang termasuk dalam counted loop, karena sudah jelas berapa kali jumlah perulangannya.



Contoh program **FOR LOOP** C++:

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main() {

    for (int i = 1; i <= 5; ++i)
    {
        cout << i << " ";
    }
    return 0;
}
```

Contoh program **FOR LOOP** C:

```
#include <stdio.h>

int main() {

    int angka;

    for(angka = 1; angka <= 5; angka++)
        printf("%d ", angka);
    printf("\n");
}
```

Output program:

```
1 2 3 4 5
Process returned 0   execution time : 0.048 s
Press any key to continue.
```

➤ **BREAK**

Break pernyataan mengakhiri loop ketika ditemui sintaks dari **break**. Digunakan untuk menghentikan perulangan dan keluar blok perulangan.

Contoh program **BREAK** C++:

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    for (int i = 1; i <= 5; i++) {
        // break condition
        if (i == 3) {
            break; //menghentikan program
        }
        cout << i << endl;
    }

    return 0;
}
```

Contoh program **BREAK** C:

```
#include <stdio.h>

int main() {
    for (int i = 1; i <= 5; i++) {
        // break condition
        if (i == 3) {
            break;
        }
        printf("%d \n",i);
    }

    return 0;
}
```

Output program:

```
1
2
Process returned 0   execution time : 0.025 s
Press any key to continue.
```

➤ **CONTINUE**

Break pernyataan mengakhiri loop ketika ditemui sintaks dari **break**. Digunakan untuk menghrtikan perulangan dan keluar blok perulangan.

Contoh program **BREAK** C++:

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    for (int i = 1; i <= 5; i++) {
        // break condition
        if (i == 3) {
            continue;
        }
        cout << i << endl;
    }
    return 0;
}
```


Contoh program **BREAK** C:

```
#include <stdio.h>

int main() {
    for (int i = 1; i <= 5; i++) {
        // break condition
        if (i == 3) {
            continue;
        }
        printf("%d \n",i);
    }

    return 0;
}
```

Output program:

```
1
2
4
5

Process returned 0   execution time : 0.084 s
Press any key to continue.
```

LAB ACTIVITY

Cobalah dengan memperbaiki program di bawah ini. (Pilih salah satu bahasa program yang kalian gunakan).

- 1) Program perulangan **FOR** berikut.

C++ Program:

```
1  #include <iostream>
2
3  using namespace std;
4
5  int main(int argc, char** argv)
6  {
7      int a
8
9      for (a=1;k<=10;c++){
10         cout << d << endl
11
12         return 0;
13 }
```

C Program:

```

1  #include<stdio.h>
2
3  int main(){
4
5      int i=a;
6
7      for(a=1;k<=10;c++){
8
9          printf("%d \n",i);
10         }
11
12         return 0;
13     }

```

2) Program Infinite Loop.

C++ Program:

```

1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main () {
5      for (; ;
6      {
7          cout<"I Love You"
8      }
9  }

```

C Program:

```

1  #include <stdio.h>
2
3  int main () {
4      for (; ;
5      {
6          printf"I Love You");
7      }
8  }

```

3) Program While loop

C++ Program:

```

1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int main() {
4      int a = 1
5      while (b <= 5) {
6          cout >> c < " ";
7          ++d;
8      }
9      return 0;
10 }

```

C Program:

```

1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      int a = 1
5      while (b <= 5) {
6          printf("%s", c );
7          ++d;
8      }
9      return 0;
10 }
```

TUGAS PRAKTIKUM

Berdasarkan tema tugas besar yang kalian pilih, silakan mengembangkan program kalian dengan kriteria sebagai berikut:

- Telah mengimplementasikan loop
- Telah menggunakan syntax programming dengan benar
- Telah mengimplementasikan comments dengan benar
- Telah mendeklarasikan variabel dengan aturan yang benar
- Telah mengimplementasikan sebuah konstanta dalam program
- Telah mengimplementasikan sebuah tipe data beserta value ke dalam program

DETAIL PENILAIAN PRAKTIKUM

Ketentuan	Bobot Penilaian
Dapat mengimplementasikan materi dari modul praktikum	20%
Dapat menjelaskan program dan materi dari modul praktikum	40%
Program berhasil berjalan	10%
Menjawab pertanyaan asisten	10%