

1. TUJUAN

1. Mengetahui logika perulangan dalam pemrograman C++
2. Memahami penggunaan macam-macam sintaks perulangan
3. Mampu mengimplementasikan perulangan sesuai dengan permasalahan.

2. DASAR TEORI

Perulangan/Looping adalah **sintaks yang digunakan untuk menjalankan suatu kode program / statemen secara berulang-ulang, sehingga kita tidak perlu menuliskan kode program yang sama berulang kali**. Dalam kehidupan sehari-hari kita juga melakukan perulangan, sebagai contoh saat kita bernafas, proses yang dilakukan selalu sama dan hal tersebut kita lakukan berulang-ulang.

Jenis Perulangan *while*:

a. Perulangan dengan *while*

Jenis perulangan yang jumlah perulangannya tergantung pada suatu kondisi. Dimana sebelum statemen dijalankan maka dicek terlebih dahulu, apakah kondisi terpenuhi untuk dilakukan perulangan. Sintaks untuk ***while*** ditunjukkan pada gambar 2.

```
while(kondisi)
{
    //Statemen
}
```

Gambar 2. Sintaks perulangan menggunakan *while*

Contoh : Perulangan yang dilakukan selama variabel *i* kurang dari 20 maka bisa kita bentuk ***while(i < 20)***

Catatan : Perubahan nilai dari variabel yang digunakan untuk kondisi harus ada dalam statemen agar perulangan dapat berhenti

b. Perulangan dengan *do-while*

Jenis perulangan mirip dengan ***while***, tetapi statemen didalamnya paling tidak dijalankan dulu baru kemudian dicek, apakah kondisi terpenuhi untuk melakukan perulangan selanjutnya atau tidak. Sintaks untuk ***do-while*** ditunjukkan pada gambar 3.

```
do{
    //Statemen
}while(kondisi);
```

Gambar 3. Sintaks perulangan menggunakan *do-while*

Contoh : Perulangan yang dilakukan selama variabel *i* kurang dari 20 maka bisa kita bentuk `while(i < 20)`

Catatan : sama seperti *while* dimana perubahan nilai dari variabel yang digunakan untuk kondisi harus ada dalam statemen agar perulangan dapat berhenti,

3. PERCOBAAN

Percobaan 1

Buatlah dan analisis program Perulangan dengan **while-do** dan **do-while** di bawah ini dan

Beri nama file **M6P1_nama_lengkap.cpp**

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main()
5  {
6      int nilai = 20;
7
8      while(nilai <= 10)
9      {
10         cout<<"while-do dilakukan"<<endl;
11     }
12
13     do
14     {
15         cout<<"do-while dilakukan"<<endl;
16     }while(nilai <= 10);
17
18     system("pause");
19     return 0;
20 }
```

Percobaan 2

Buatlah dan analisis program Perulangan dengan **while** dan **do-while** di bawah ini dan beri nama file **M6P2_nama_lengkap.cpp**

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main()
5  {
6      char pilih = 'y';
7      int tahun_lahir;
8
9      while(pilih == 'y')
10     {
11         cout<<"Masukkan tahun lahir anda : ";
12         cin>>tahun_lahir;
13         cout<<"Usia anda saat ini"<<2023 - tahun_lahir<<" tahun"<<endl;
14
15         cout<<"apakah ingin mengulang?";
16         cin>>pilih;
17         system("cls"); //untuk membersihkan layar
18     }
19
20     system("pause");
21     return 0;
22 }
```

4. LATIHAN

Latihan 1

- Buat program login dengan syarat jika melakukan kesalahan 3 kali maka program akan otomatis keluar dan Beri nama file program dengan **M6L1_nama_lengkap.cpp**