

**Laporan Praktikum  
Algoritma Dan Pemrograman**



**2022133002  
Dustin Walter Lim**

**Program Studi TPL  
Fakultas Komputer  
Universitas Universal  
2022**

Pelaksanaan	
Pertemuan Ke	<b>Enam (6)</b>
Tanggal Pelaksanaan	<b>27 September 2022</b>
Tempat Pelaksanaan	<b>B.507</b>
Judul Praktikum	<b>Perulangan (Looping)</b>

Tujuan Praktikum
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan pengetahuan dan pemahaman mengenai penggunaan perintah for, while dan do..while dalam bahasa C++</li> <li>2. Menjelaskan prinsip kerja bentuk-bentuk perulangan dengan tepat</li> <li>3. Dapat menggunakan bentuk-bentuk perulangan dalam aplikasinya pada pembuatan program secara tepat</li> <li>4. Mampu membuat aplikasi dengan memanfaatkan perintah for, while dan do.. while</li> </ol>

Pembahasan
<p><b>Praktik 1. Praktik Perulangan 1</b>  Mahasiswa diminta untuk mempraktikkan kode perulangan "for" dan mengamati hasilnya, lalu mengubah kode tersebut dengan bentuk yang lain untuk melihat hasilnya.</p> <p><u>Penjelasan :</u>  Hasil dari kode tersebut menunjukkan hasil looping berupa teks "Uvers Keren" sebanyak 5 kali. Kemudian, setelah merubah kode tersebut dengan menambahkan angka didepan teks, hasil yang muncul berupa looping dari teks "1 Uvers Keren" sebanyak 5 kali. Hal ini terjadi karena output yang diulang hanya berupa teks "Uvers Keren", sementara tidak ada output "cout" untuk mengulang integer a, sehingga yang diulang hanya teks "1 Uvers Keren".</p> <p><u>Hasil :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. UVERS KEREN  UVERS KEREN  UVERS KEREN  UVERS KEREN  UVERS KEREN</li> <li>2. 1 UVERS KEREN  1 UVERS KEREN  1 UVERS KEREN  1 UVERS KEREN  1 UVERS KEREN</li> </ol>
<p><b>Praktik 2. Praktik Perulangan 2</b>  Mahasiswa diminta untuk mempraktikkan kode perulangan "while" dan mengamati hasilnya.</p> <p><u>Penjelasan :</u>  Hasil dari kode tersebut menunjukkan perintah untuk memasukkan bilangan genap. Ketika user memasukkan bilangan genap, maka muncul output berupa "Angka &lt;nilai&gt; termasuk bilangan genap". Sementara itu, jika user memasukkan input berupa bilangan ganjil, maka program akan mengulang perintah kepada user untuk memasukkan bilangan genap hingga user memasukkan bilangan genap.</p> <p><u>Hasil :</u>  Masukkan bilangan genap: 1  Masukkan bilangan genap: 1  Masukkan bilangan genap: 1  Masukkan bilangan genap: 2  Angka 2 termasuk bilangan genap</p>
<p><b>Praktik 3. Praktik Perulangan 3</b>  Mahasiswa diminta untuk mempraktikkan kode perulangan "do... while", lalu mengamati hasilnya.</p> <p><u>Penjelasan :</u>  Hasil dari kode tersebut menunjukkan perintah untuk memasukkan input berupa angka. Ketika user memasukkan input, perintah langsung menentukan jika angka tersebut merupakan bilangan ganjil atau genap. Setelah selesai, program menanyakan bila user ingin mencoba lagi dengan memasukkan perintah Y sebagai iya dan T sebagai tidak. Jika input berupa Y, maka user dibawa kembali ke pertanyaan awal, sementara jika input berupa T, maka program berakhir.</p> <p><u>Hasil :</u>  Masukkan Angka: 1  Angka 1 adalah ganjil  Coba lagi (Y/T) ? y  Masukkan Angka: 2  Angka 2 adalah genap  Coba lagi (Y/T) ? t  &lt;end&gt;</p>

**Praktik 4. Praktik Perulangan 4**

Mahasiswa diminta untuk mempraktikkan kode perulangan "break" dan "continue", lalu mengamati hasilnya.

Penjelasan :

Hasil dari kode tersebut terdiri dari dua jenis. Untuk program pengulangan "break", program menjalankan looping kenaikan bilangan secara menyamping dari 0 hingga 10, yang dipisahkan oleh tanda spasi, tetapi ketika pengulangan telah tiba pada bilangan 7, maka program break langsung menghentikan pengulangan sehingga hanya terjadi urutan naik dari 0 sampai 6.

Untuk program pengulangan "continue", program dirancang untuk mengulangi perintah urutan naik bilangan ganjil saja. Seharusnya program tidak bisa diulang, namun dengan perintah continue, maka program langsung pindah ke awal, memulai proses urutan berikutnya.

Hasil :

0 1 2 3 4 5 6

-----

1 3 5 7 9

**Praktik 5. Praktik Perulangan 5**

Mahasiswa diminta untuk mempraktikkan kode perulangan "while" dengan "for", lalu mengamati hasilnya.

Penjelasan :

Hasil dari kode tersebut menunjukkan proses dari perulangan "while" dan "for". Ketika integer i memenuhi persyaratan while, yakni harus lebih kecil dari 5, maka integer i langsung diproses oleh perulangan for. Di perulangan for, ketika integer j memenuhi syarat lebih kecil/ sama dengan integer i, maka nilai int j yang sebelumnya 0 naik menjadi 1 dan menghasilkan output berupa 1 bintang, lalu mengulang proses yang dimana ternyata nilai int j lebih besar dari i, maka langsung ke proses i++ yang menaikkan nilai int i menjadi 1, dan kembali mengulang proses hingga nilai i sama dengan MAX = 5.

Hasil :

\*

\*\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

**Praktik 6. Praktik Perulangan 6**

Mahasiswa diminta untuk mempraktikkan kode perulangan "go to", lalu mengamati hasilnya

Penjelasan :

Hasil dari kode tersebut menunjukkan user untuk memasukkan input berupa angka. Jika user memasukkan angka yang tidak sama (dalam kasus ini, 1 sampai 4), maka kode "go to" akan mengarahkan user ke bagian baris sebelumnya, yaitu cobaLagi, lalu mengulang proses. Jika yang dimasukkan adalah 5, maka program berakhir.

Hasil :

Masukkan Angka : 1

Masukkan Angka : 2

Masukkan Angka : 3

Masukkan Angka : 4

Masukkan Angka : 5

<end>

## Latihan

Latihan 1. Modifikasi kode program pada praktik 4. Ubah penggunaan perintah while menjadi do... while dan perintah for menjadi while.

**Jawaban:**Kode :

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
int main() {
```

```
    int i = 0;
```

```
    int b = 0;
```

```
    do {
```

```
        cout << i << " "; i++;
```

```
        if (i == 7){
```

```
            break;}
```

```
    }
```

```
    while (i < 10);
```

```
        cout<<endl<<"-----"<<endl;
```

```
    int a = 0;
```

```
    while (a < 10) {
```

```
        a++;
```

```
        if (a % 2 == 0) {
```

```
            continue;
```

<pre>         }         cout &lt;&lt; a &lt;&lt; " ";     }     return 0; } </pre> <p><u>Hasil :</u>  0 1 2 3 4 5 6  -----  1 3 5 7 9</p>
<p>Latihan 2. Buatlah aplikasi penjumlahan dan berikan opsi pengulangan seperti pada praktik 3.</p> <p><b>Jawaban:</b>  #include &lt;iostream&gt;  using namespace std;</p> <pre> int main() {     char jawab;     int a, b, hasil;      do {         cout &lt;&lt; "Masukkan Bilangan Pertama : ";         cin &gt;&gt; a;         cout &lt;&lt; "Masukkan Bilangan Kedua : ";         cin &gt;&gt; b;         hasil = (a + b);         cout &lt;&lt; "Hasil Penjumlahan Adalah : " &lt;&lt; hasil &lt;&lt; endl;         cout &lt;&lt; endl &lt;&lt; "Coba lagi (Y/T) ? "; cin &gt;&gt; jawab;     }     while (jawab == 'y'    jawab == 'Y'); } </pre>
<p>Latihan 3. Dengan menggunakan aplikasi flowgorithm buatlah flowchart untuk praktik 5.</p> <p><b>Jawaban:</b>  (Lihat Lampiran)</p>

Kesimpulan
<p><b>Kesimpulan praktik 1:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kode pengulangan For berfungsi untuk menghasilkan pengulangan sejumlah kali yang telah dispesifikasikan</li> </ol>
<p><b>Kesimpulan praktik 2:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kode pengulangan While memiliki fungsi yang sama dengan pengulangan For. Perbedaanya terletak pada struktur kodenya dimana pengulangan For harus menyatakan syarat dan pengubah nilai pada baris yang sama sementara pengulangan While hanya memerlukan syarat di baris yang sama, pengubah nilai bisa berada di baris lain selama masih bagian dari pengulangan While.</li> </ol>
<p><b>Kesimpulan praktik 3:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kode pengulangan Do – While berfungsi untuk melakukan perulangan yang melaksanakan perulangan terlebih dahulu dan pengujian perulangan dilakukan di belakang.</li> </ol>
<p><b>Kesimpulan praktik 4:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kode perulangan Break berfungsi untuk keluar dari kode perulangan for, while, dan do – while dan akan bekerja jika telah mencapai persyaratan yang ditentukan. Kode perulangan Continue berfungsi untuk mengarahkan eksekusi ke proses berikutnya pada perulangan yang sama tanpa menjalankan sisa perintah dalam perulangan.</li> </ol>
<p><b>Kesimpulan praktik 5:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kode perulangan While bisa mencakup perintah lain, seperti pengulangan, selama tidak termasuk sebagai persyaratan.</li> </ol>
<p><b>Kesimpulan praktik 6:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kode perulangan Go to berfungsi untuk mengarahkan eksekusi program ke pernyataan yang diawali dengan suatu label.</li> </ol>

## Lampiran

Flowchart Latihan 3:

