



LEMBAR ASISTENSI  
PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN  
LABORATORIUM TEKNIK KOMPUTER  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS LAMPUNG

---

Judul Praktikum : Percabangan If-Else  
Praktikan (NPM) : Annisya Rianta Raudatuljannah (2115061008)  
Asisten (NPM) : Kurniawan Adi (1855061002)  
Nabila Tusyifa (1915061041)

No	Catatan	Tanggal	Paraf

Bandar Lampung, 2021

.....  
NPM.

## I. JUDUL PERCOBAAN

### PERCABANGAN IF-ELSE

## II. TUJUAN PERCOBAAN

Adapun tujuan dari percobaan ini, yaitu :

1. Menggunakan struktur percabangan if – else secara tepat serta mengetahui jenis-jenis dari percabangan if - else dan karakteristik masing-masing dari percabangan if - else.

## III. TEORI DASAR

Di kehidupan ini, kita semua pasti pernah menghadapi suatu kondisi dimana kita harus memilih beberapa pilihan. Begitu pula pada pemrograman. Dalam bahasa C++, terdapat suatu fungsi percabangan dengan aturan tertentu untuk mempermudah kita dalam membuat *decision* pada program. Percabangan akan mampu membuat program berpikir dan menentukan tindakan sesuai dengan logika/kondisi yang kita berikan.

Pernyataan percabangan yang memungkinkan suatu pernyataan dieksekusi hanya jika suatu kondisi terpenuhi atau tidak terpenuhi. Digunakan untuk menguji sebuah kondisi. Bila kondisi yang diuji terpenuhi, program akan menjalankan instruksi. Jika kondisi yg diuji salah, program tidak akan menjalankan instruksi tersebut namun menjalankan instruksi lainnya. Percabangan digunakan untuk memilih dan mengeksekusi block tertentu dari kode yang dapat berpindah ke bagian lain. Percabangan dalam flowchart disimbolkan dengan bentuk belah ketupat (<>). Bentuk umum percabangan dalam program adalah if (kondisi) {.

If – else merupakan salah satu percabangan dalam bahasa C++. Ada 3 bentuk percabangan if, yaitu if, if – else, dan else – if. Percabangan *if* menspesifikasikan sebuah statement (atau block dari code) yang akan dieksekusi jika dan hanya jika statement boolean bernilai true. Fungsi if merupakan percabangan yang hanya memiliki 1 blok pilihan.

Percabangan *if – else* digunakan ketika kita akan mengeksekusi sebuah statement jika kondisinya true, dan statement yang lain jika berkondisi false. Statement pada klausa else dari sebuah blok if-else dapat menjadi struktur if-else yang lain. Fungsi if – else merupakan percabangan yang memiliki 2 blok pilihan.

Percabangan *else - if* merupakan percabangan yang memiliki lebih dari dua blok pilihan. Struktur ini memperbolehkan kita untuk membuat pilihan yang lebih kompleks. Tidak ada batasan untuk jumlah else – if statements sehingga kita bebas untuk memiliki berapa banyak pilihan atau decision.

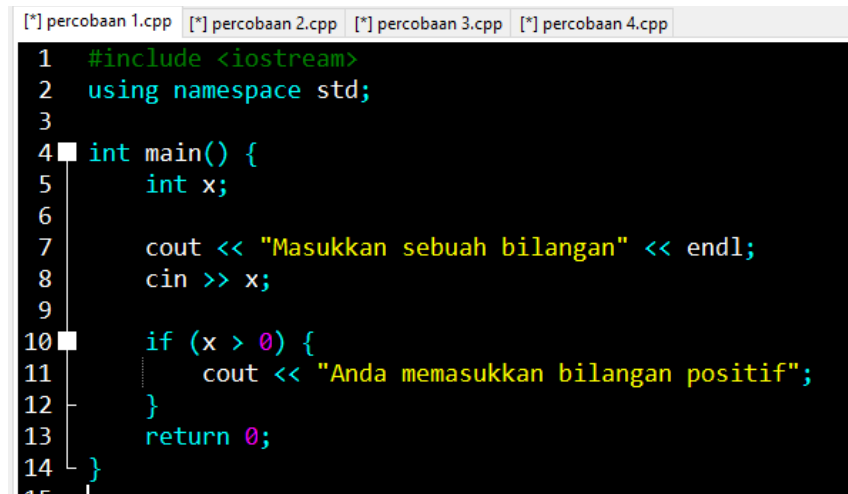
Percabangan (branch) di dalam pemrograman digunakan oleh komputer untuk menentukan langkah kerja selanjutnya. Percabangan menggunakan operator kondisional akan menghasilkan nilai benar/true/1 atau salah/false/0. Jika nilai yang dihasilkan benar, maka perintah akan dilaksanakan, sedangkan jika salah, maka instruksi tidak akan dilaksanakan. Sintaks: IF (<kondisi>) <statement\_jika\_benar>;

Percabangan kompleks yaitu dimana kondisi pemilihan tidak hanya satu tetapi bisa terdiri dari banyak alternatif serta perintah-perintah yang dikerjakannya juga bisa lebih dari satu. Nested loop dapat diartikan sebagai looping atau perulangan yang bersarang. Maksudnya adalah dalam looping tersebut masih terdapat looping lagi bahkan dalam looping tersebut, masih memungkinkan untuk membuat perulangan lagi sehingga looping tersebut bersarang kedalam.

#### IV. PROSEDUR PERCOBAAN

Adapun prosedur untuk percobaan ini adalah sebagai berikut :

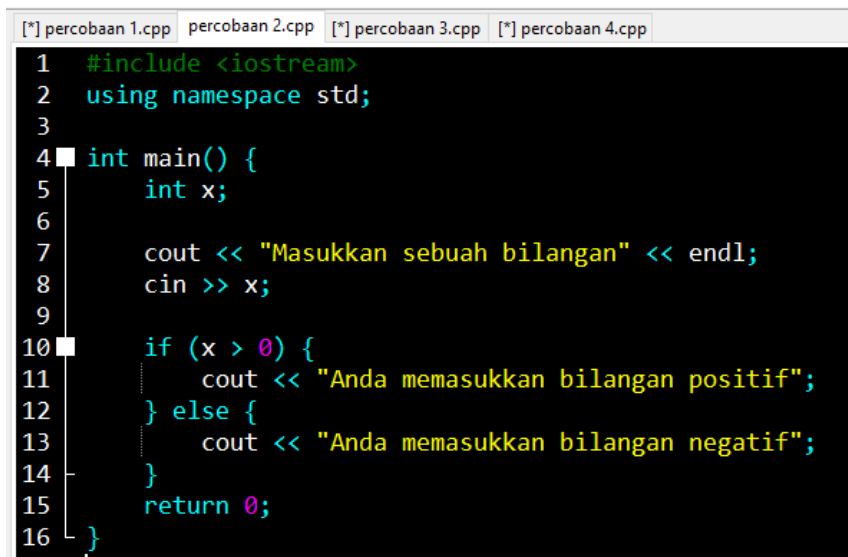
##### 4.1 Percobaan 1



```
[*] percobaan 1.cpp [*] percobaan 2.cpp [*] percobaan 3.cpp [*] percobaan 4.cpp
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main() {
5      int x;
6
7      cout << "Masukkan sebuah bilangan" << endl;
8      cin >> x;
9
10     if (x > 0) {
11         cout << "Anda memasukkan bilangan positif";
12     }
13     return 0;
14 }
15
```

Gambar 4.1 Source Code Percobaan 1

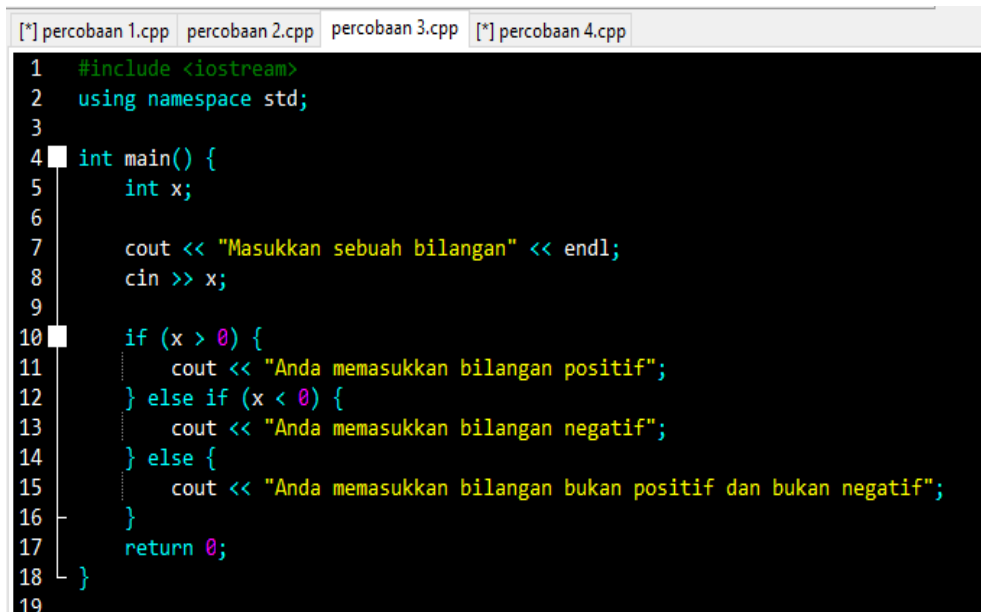
##### 4.2 Percobaan 2



```
[*] percobaan 1.cpp percobaan 2.cpp [*] percobaan 3.cpp [*] percobaan 4.cpp
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main() {
5      int x;
6
7      cout << "Masukkan sebuah bilangan" << endl;
8      cin >> x;
9
10     if (x > 0) {
11         cout << "Anda memasukkan bilangan positif";
12     } else {
13         cout << "Anda memasukkan bilangan negatif";
14     }
15     return 0;
16 }
17
```

Gambar 4.2 Source Code Percobaan 2

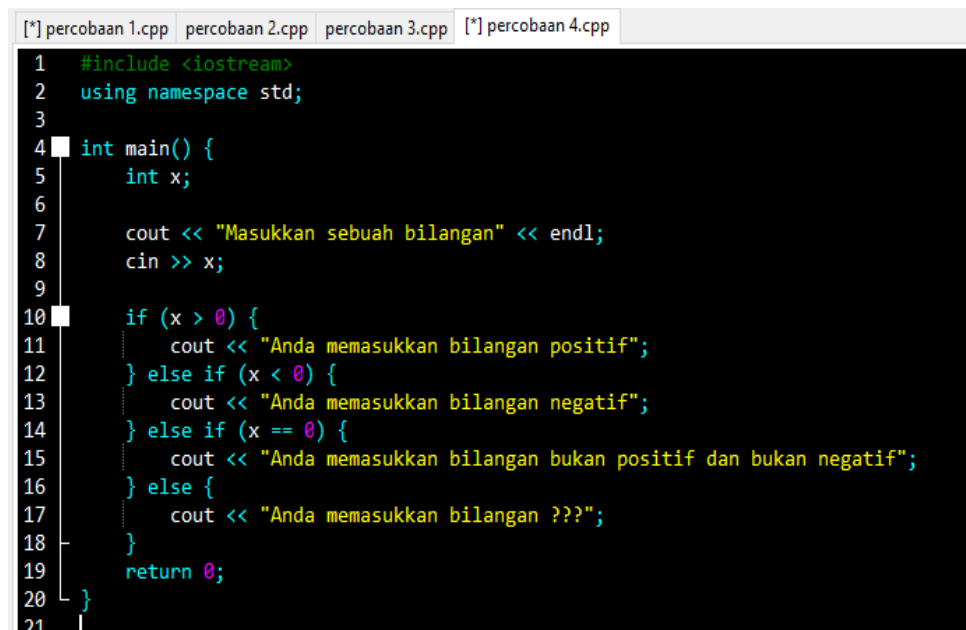
### 4.3 Percobaan 3



```
[*] percobaan 1.cpp  percobaan 2.cpp  percobaan 3.cpp  [*] percobaan 4.cpp
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main() {
5      int x;
6
7      cout << "Masukkan sebuah bilangan" << endl;
8      cin >> x;
9
10     if (x > 0) {
11         cout << "Anda memasukkan bilangan positif";
12     } else if (x < 0) {
13         cout << "Anda memasukkan bilangan negatif";
14     } else {
15         cout << "Anda memasukkan bilangan bukan positif dan bukan negatif";
16     }
17     return 0;
18 }
19
```

Gambar 4.3 Source Code Percobaan 3

### 4.4 Percobaan 4



```
[*] percobaan 1.cpp  percobaan 2.cpp  percobaan 3.cpp  [*] percobaan 4.cpp
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main() {
5      int x;
6
7      cout << "Masukkan sebuah bilangan" << endl;
8      cin >> x;
9
10     if (x > 0) {
11         cout << "Anda memasukkan bilangan positif";
12     } else if (x < 0) {
13         cout << "Anda memasukkan bilangan negatif";
14     } else if (x == 0) {
15         cout << "Anda memasukkan bilangan bukan positif dan bukan negatif";
16     } else {
17         cout << "Anda memasukkan bilangan ???";
18     }
19     return 0;
20 }
21
```

Gambar 4.4 Source Code Percobaan 4

## 4.5 Percobaan 5

```
[*] percobaan 1.cpp  percobaan 2.cpp  percobaan 3.cpp  [*] percobaan 4.cpp  program 1.cpp  program 2.cpp
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main() {
5      int umur;
6      char terdaftar;
7      cout << "Masukkan umur Anda" << endl;
8      cin >> umur;
9      cout << "Apakah Anda sudah mendaftar (Y/T) ?" << endl;
10     cin >> terdaftar;
11
12     if (umur > 17 && terdaftar == 'Y') {
13         cout << "Anda boleh ikut memilih dalam pemilu" << endl;
14     } else if (umur > 17) {
15         cout << "Anda belum terdaftar";
16     } else {
17         cout << "Anda belum cukup umur untuk ikut pemilu" << endl;
18     }
19     return 0;
20 }
```

Gambar 4.5.1 Source Code Percobaan 5 Program 1

```
[*] percobaan 1.cpp  percobaan 2.cpp  percobaan 3.cpp  [*] percobaan 4.cpp  program 1.cpp  program 2.cpp
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main() {
5      int umur;
6      char terdaftar;
7      cout << "Masukkan umur Anda" << endl;
8      cin >> umur;
9      cout << "Apakah Anda sudah mendaftar (Y/T) ?" << endl;
10     cin >> terdaftar;
11
12     if (umur > 17) {
13         cout << "Anda belum terdaftar";
14     } else if (umur > 17 && terdaftar == 'Y') {
15         cout << "Anda boleh ikut memilih dalam pemilu" << endl;
16     } else {
17         cout << "Anda belum cukup umur untuk ikut pemilu" << endl;
18     }
19     return 0;
20 }
```

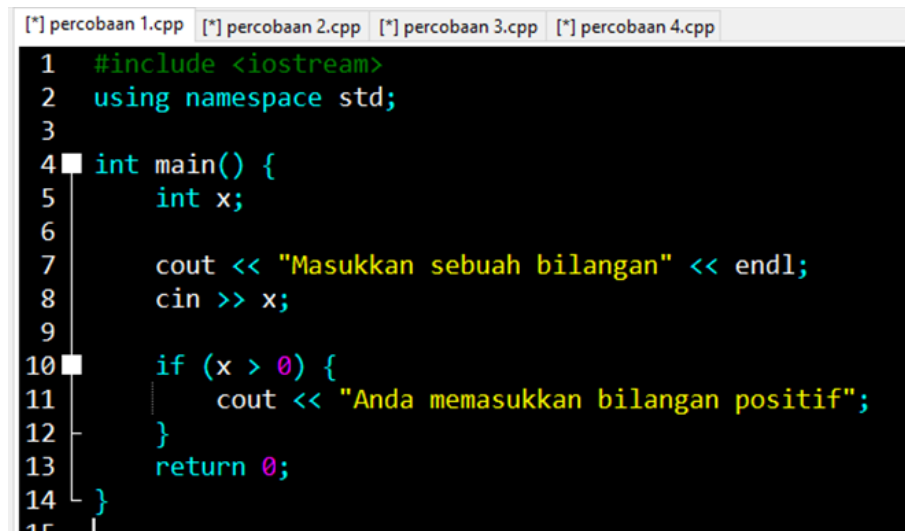
Gambar 4.5.2 Source Code Percobaan 5 Program 2

## V. PEMBAHASAN

Adapun pembahasan percobaan ini adalah sebagai berikut :

### 5.1 Percobaan 1

#### 5.1.1 Source Code Percobaan 1

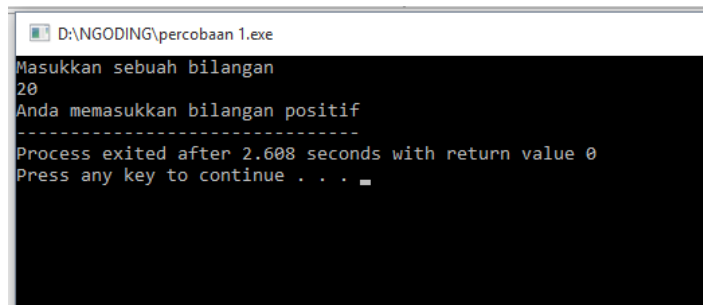


```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int x;
6
7     cout << "Masukkan sebuah bilangan" << endl;
8     cin >> x;
9
10    if (x > 0) {
11        cout << "Anda memasukkan bilangan positif";
12    }
13    return 0;
14 }
```

*Gambar 5.1.1 Source Code Percobaan 1*

Baris pertama pada source code Gambar 5.1.1 yaitu `#include <iostream>` merupakan standar library yang digunakan di C++. Baris 2 yaitu `using namespace std;` digunakan untuk menyingkat kode sehingga tidak perlu menuliskan `std::` disetiap `cin`, `cout` dan `endl`. Baris 4 yaitu `int main() {` merupakan tipe data yang akan dikembalikan. Pada baris 5, diinputkan sebuah variabel `x` dengan tipe data integer. Di baris 7 akan mengeluarkan output “Masukkan sebuah bilangan”. Baris 8 akan menginputkan input ke variabel `x`. Pada baris 10 dimulainya percabangan `if` dengan syarat kondisi `x > 0`. Pada baris 11, apabila kondisi bernilai `true` maka output akan mencetak kalimat “Anda memasukkan bilangan positif”. Pada baris 12 terdapat tanda `}` yang menandakan berakhirnya percabangan `if`. Pada baris 13, terdapat `return 0;` yang berarti fungsi dikembalikan dengan value 0. Pada baris 14 terdapat tanda `}` yang menandakan berakhirnya fungsi utama `int main`.

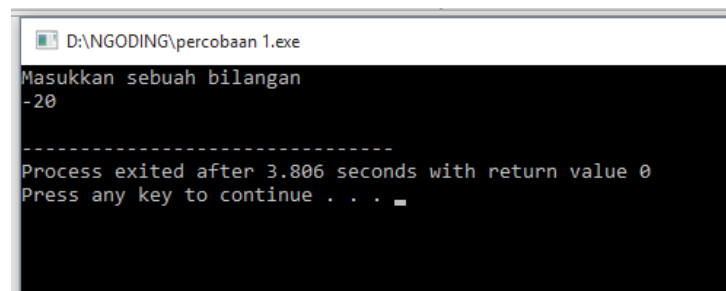
### 5.1.2 Output Percobaan 1



```
D:\NGODING\percobaan 1.exe
Masukkan sebuah bilangan
20
Anda memasukkan bilangan positif
-----
Process exited after 2.608 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

*Gambar 5.1.2.a Output dari Percobaan 1 jika input 20*

Berdasarkan Gambar 5.1.2.a, output yang dihasilkan apabila dimasukkan input 20 adalah kalimat “Anda memasukkan bilangan positif”. Hasil tersebut didapat dari source code pada baris ke 11 Gambar 5.1.1. Hal ini disebabkan karena input yang dimasukkan lebih dari 0 sehingga fungsi if bernilai benar dan instruksi di dalam fungsi if tersebut dijalankan.



```
D:\NGODING\percobaan 1.exe
Masukkan sebuah bilangan
-20
-----
Process exited after 3.806 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

*Gambar 5.1.2.b Output dari Percobaan 1 jika input -20*

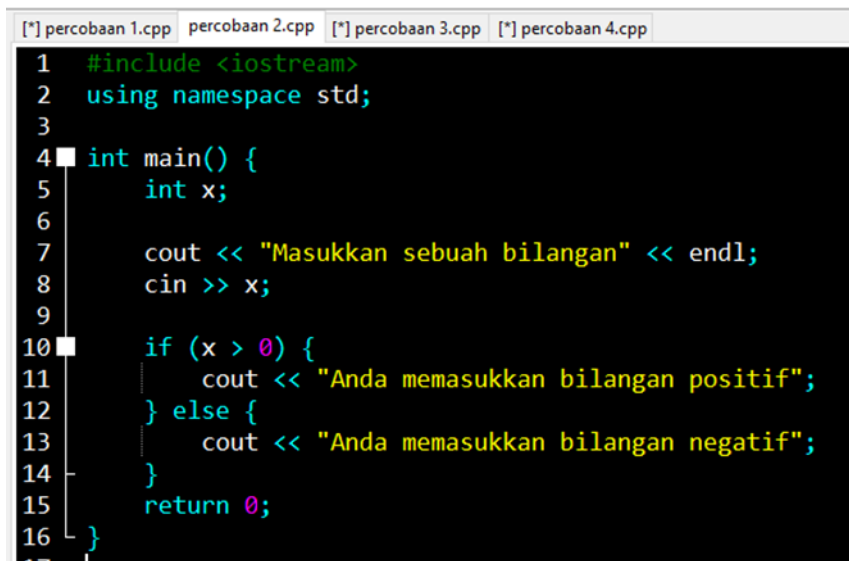
Berdasarkan Gambar 5.1.2.b, tidak ada output yang dihasilkan apabila input yang dimasukkan -20. Hal ini disebabkan karena input yang dimasukkan tidak lebih dari 0 sehingga fungsi if bernilai salah dan program langsung berakhir sebab tidak ada program yang dijalankan.

Ketika sebuah program dijalankan, belum tentu semua instruksi di dalam program tersebut akan dijalankan. Pada fungsi percabangan, instruksi tertentu hanya akan berjalan apabila “kondisi” terpenuhi dan bernilai benar atau *true*. Jika “kondisi” bernilai salah atau *false*, maka instruksi di dalam fungsi if tersebut tidak akan dijalankan.



## 5.2 Percobaan 2

### 5.2.1 Source Code Percobaan 2

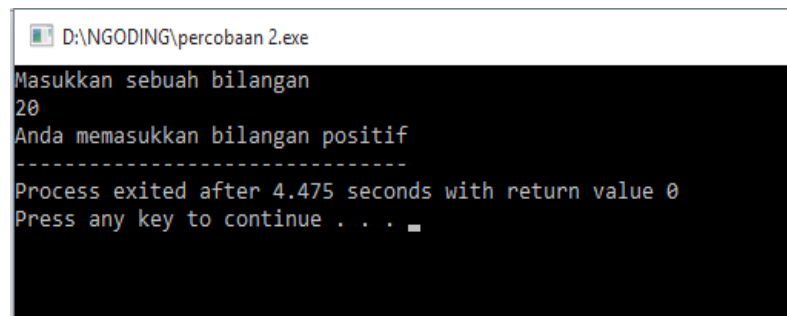


```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main() {
5      int x;
6
7      cout << "Masukkan sebuah bilangan" << endl;
8      cin >> x;
9
10     if (x > 0) {
11         cout << "Anda memasukkan bilangan positif";
12     } else {
13         cout << "Anda memasukkan bilangan negatif";
14     }
15     return 0;
16 }
```

*Gambar 5.2.1 Source Code Percobaan 2*

Baris pertama pada source code Gambar 5.2.1 yaitu `#include <iostream>` merupakan standar library yang digunakan di C++. Baris 2 yaitu `using namespace std;` digunakan untuk menyingkat kode sehingga tidak perlu menuliskan `std::` disetiap `cin`, `cout` dan `endl`. Baris 4 yaitu `int main() {` merupakan tipe data yang akan dikembalikan. Pada baris 5, diinputkan sebuah variabel `x` dengan tipe data integer. Di baris 7 akan mengeluarkan output “Masukkan sebuah bilangan”. Baris 8 akan menginputkan input ke variabel `x`. Pada baris 10 dimulainya percabangan `if` dengan syarat kondisi `x > 0`. Pada baris 11, apabila kondisi bernilai `true` maka output yang dihasilkan yaitu “Anda memasukkan bilangan positif”. Pada baris 12, fungsi `else` akan berjalan apabila kondisi fungsi `if` di baris 10 bernilai `false`, maka output yang dikeluarkan yaitu “Anda memasukkan bilangan negatif” sesuai baris 13. Pada baris 14 terdapat tanda `}` yang menandakan berakhirnya percabangan `if-else`. Pada baris 15, terdapat `return 0;` yang berarti fungsi dikembalikan dengan value 0. Pada baris 16 terdapat tanda `}` yang menandakan berakhirnya fungsi utama `int main`.

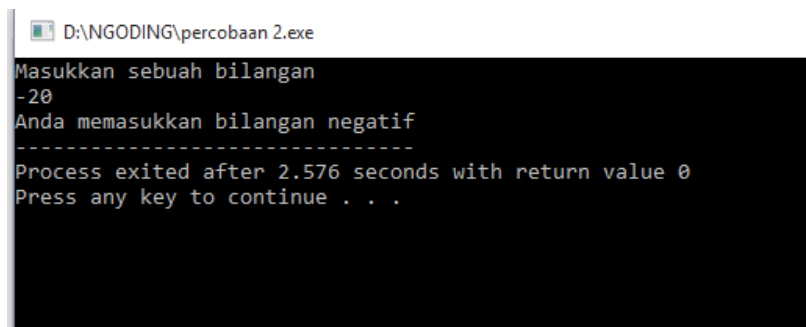
### 5.2.2 Output Percobaan 2



```
D:\NGODING\percobaan 2.exe
Masukkan sebuah bilangan
20
Anda memasukkan bilangan positif
-----
Process exited after 4.475 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

*Gambar 5.2.2.a Output dari Percobaan 2 jika inputnya 20*

Berdasarkan Gambar 5.2.2.a, output yang dihasilkan apabila dimasukkan input 20 adalah kalimat “Anda memasukkan bilangan positif”. Hasil tersebut didapat dari source code pada baris ke 11 Gambar 5.2.1. Hal ini disebabkan karena input yang dimasukkan lebih dari 0 sehingga fungsi if bernilai benar dan instruksi di dalam fungsi if tersebut dijalankan.



```
D:\NGODING\percobaan 2.exe
Masukkan sebuah bilangan
-20
Anda memasukkan bilangan negatif
-----
Process exited after 2.576 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

*Gambar 5.2.2.b Output dari Percobaan 2 jika inputnya -20*

Berdasarkan Gambar 5.2.2.b, output yang dihasilkan apabila input yang dimasukkan -20 adalah kalimat “Anda memasukkan bilangan negatif”. Hasil tersebut didapat dari source code pada baris ke 13 Gambar 5.2.1. Hal ini disebabkan karena input yang dimasukkan tidak lebih dari 0 sehingga fungsi if bernilai salah dan program akan dilanjutkan ke *else* dan menjalankan instruksi di *else*.

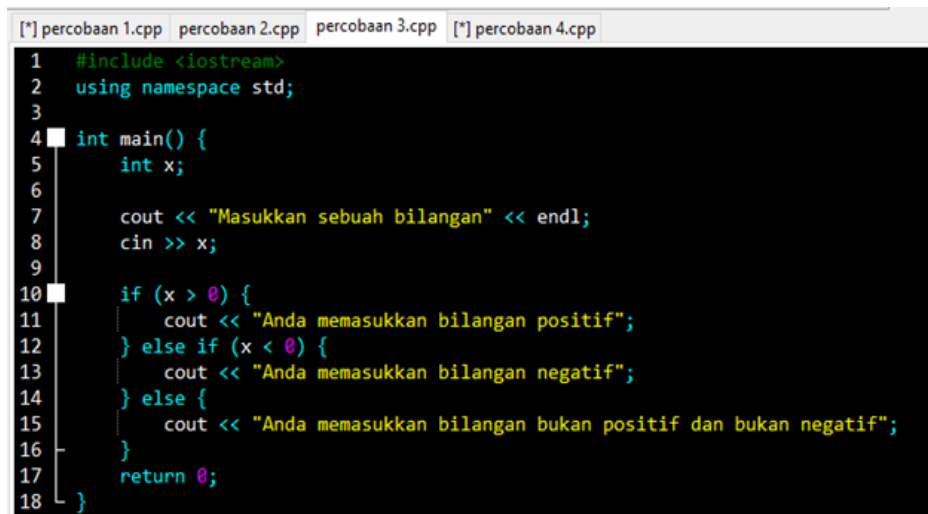
Pada percobaan 1 dan percobaan 2 akan menghasilkan output yang berbeda meskipun dimasukkan input yang sama. Pada percobaan 1, tidak ada output yang dihasilkan ketika diinputkan -20. Hal ini dikarenakan berdasarkan Gambar 5.1.1,

percobaan 1 menggunakan jenis percabangan *if*, yang mana apabila kondisi pada fungsi *if* bernilai *false*, maka instruksi pada fungsi tersebut tidak akan dijalankan dan program akan langsung berakhir tanpa memproses apa-apa. Sedangkan pada percobaan 2, output yang dihasilkan yaitu “Anda memasukkan bilangan negatif”. Hal ini dikarenakan berdasarkan Gambar 5.2.1, percobaan 2 menggunakan percabangan *if-else*, yang mana ketika kondisi pada fungsi *if* bernilai *false*, instruksi pada fungsi *if* tersebut tidak akan dijalankan dan program akan menjalankan instruksi pada fungsi *else*.

Fungsi dari penambahan *else* pada sebuah struktur percabangan *if – else* adalah sebagai fungsi yang akan dijalankan apabila kondisi di fungsi *if* bernilai *false*. Pada sebuah program, jika kondisi pada fungsi *if* bernilai *false*, maka program tidak akan menjalankan instruksi di fungsi *if* melainkan akan langsung menjalankan instruksi di fungsi *else*.

## 5.3 Percobaan 3

### 5.3.1 Source code percobaan 3

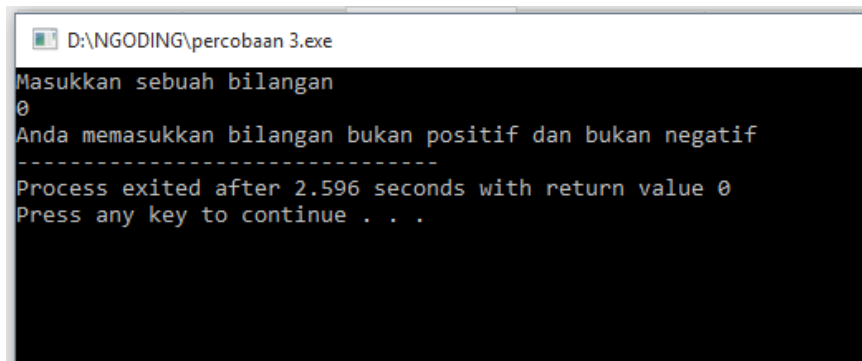


```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int x;
6
7     cout << "Masukkan sebuah bilangan" << endl;
8     cin >> x;
9
10    if (x > 0) {
11        cout << "Anda memasukkan bilangan positif";
12    } else if (x < 0) {
13        cout << "Anda memasukkan bilangan negatif";
14    } else {
15        cout << "Anda memasukkan bilangan bukan positif dan bukan negatif";
16    }
17    return 0;
18 }
```

*Gambar 5.3.1 Source Code Percobaan 3*

Baris pertama pada source code Gambar 5.3.1 yaitu `#include <iostream>` merupakan standar library yang digunakan di C++. Baris 2 yaitu `using namespace std;` digunakan untuk menyingkat kode sehingga tidak perlu menuliskan `std::` disetiap `cin`, `cout` dan `endl`. Baris 4 yaitu `int main() {` merupakan tipe data yang akan dikembalikan. Pada baris 5, diinputkan sebuah variabel `x` dengan tipe data integer. Di baris 7 akan mengeluarkan output “Masukkan sebuah bilangan”. Baris 8 akan menginputkan input ke variabel `x`. Pada baris 10 dan seterusnya dimulainya percabangan `else - if` dengan syarat kondisi `x > 0`. Apabila pada fungsi `if` bernilai `true` maka output yang dihasilkan yaitu “Anda memasukkan bilangan positif”. Dan apabila bernilai `false`, maka akan berlanjut ke fungsi `else - if` dan output yang dikeluarkan yaitu “Anda memasukkan bilangan negatif”. Namun, apabila `else - if` bernilai `false` juga maka program akan berjalan ke fungsi `else` dan menghasilkan output “Anda memasukkan bilangan bukan positif dan bukan negatif”. Pada baris 16 terdapat tanda `}` yang menandakan berakhirnya percabangan `if-else`. Pada baris 17, terdapat `return 0;` yang berarti fungsi dikembalikan dengan value 0. Pada baris 18 terdapat tanda `}` yang menandakan berakhirnya fungsi utama `int main`.

### 5.3.2 Output Percobaan 3



```
D:\NGODING\percobaan 3.exe
Masukkan sebuah bilangan
0
Anda memasukkan bilangan bukan positif dan bukan negatif
-----
Process exited after 2.596 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

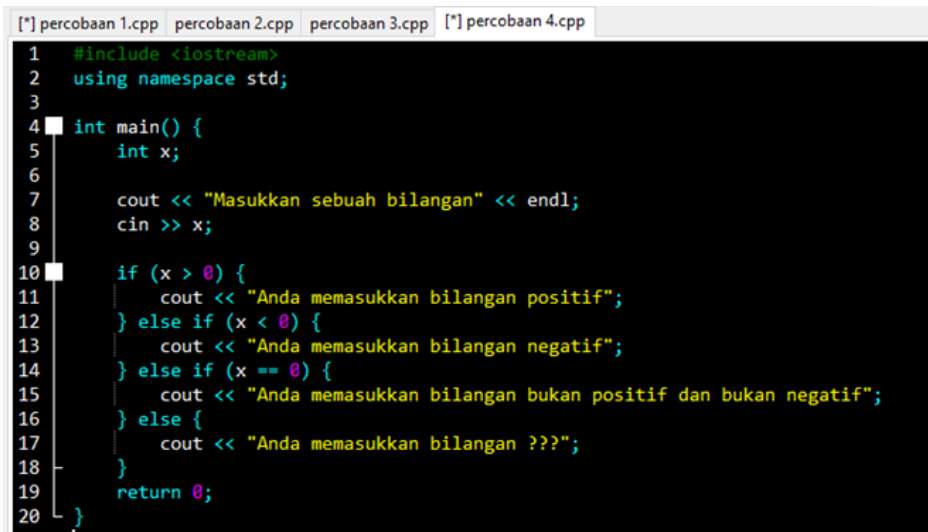
*Gambar 5.3.2. Output Percobaan 3*

Berdasarkan Gambar 5.3.2., output yang dihasilkan apabila dimasukkan input 0 adalah kalimat “Anda memasukkan bilangan bukan positif dan bukan negatif”. Hasil tersebut didapat dari source code pada baris ke 15 Gambar 5.3.1. Hal ini disebabkan karena input yang dimasukkan tidak lebih dari 0 dan tidak kurang dari 0 sehingga tidak memenuhi kondisi pada fungsi if dan else – if, jadi instruksi yang dijalankan adalah instruksi pada fungsi else.

Pada percobaan 2 dan percobaan 3 pada dasarnya sama-sama menggunakan percabangan if-else, namun terdapat perbedaan. Pada percobaan 2, terdapat 2 blok pilihan yaitu pada fungsi if dan else. Sedangkan pada percobaan 3, terdapat 3 blok pilihan yaitu pada fungsi if, else-if, dan else. Perbedaan lainnya yaitu output yang dihasilkan ketika menginputkan nilai 0 pada kedua program. Pada percobaan 2, ketika input yang dimasukkan 0 maka fungsi if akan bernilai false dan instruksi yang dijalankan yang berada pada else sehingga output yang dihasilkan adalah kalimat “Anda memasukkan bilangan negatif”. Sedangkan pada percobaan 3, ketika input yang dimasukkan 0 maka fungsi if akan bernilai false. Lalu berlanjut ke fungsi else-if dan akan bernilai false juga, maka program langsung berjalan ke else dan instruksi yang dijalankan yang berada pada *else* sehingga output yang dihasilkan adalah kalimat “Anda memasukkan bilangan bukan positif dan bukan negatif”.

## 5.4 Percobaan 4

### 5.4.1 Source code percobaan 4



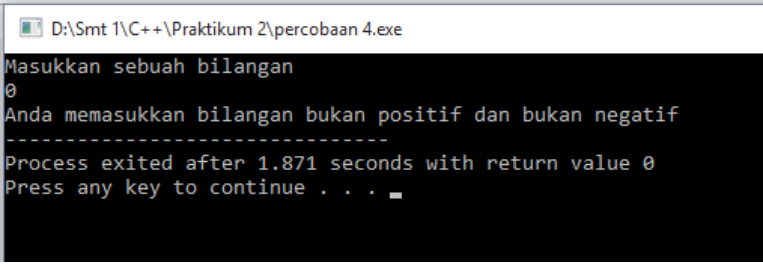
```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int x;
6
7     cout << "Masukkan sebuah bilangan" << endl;
8     cin >> x;
9
10    if (x > 0) {
11        cout << "Anda memasukkan bilangan positif";
12    } else if (x < 0) {
13        cout << "Anda memasukkan bilangan negatif";
14    } else if (x == 0) {
15        cout << "Anda memasukkan bilangan bukan positif dan bukan negatif";
16    } else {
17        cout << "Anda memasukkan bilangan ???";
18    }
19    return 0;
20 }
```

*Gambar 5.4.1 Source code Percobaan 4*

Baris pertama pada source code Gambar 5.4.1 yaitu `#include <iostream>` merupakan standar library yang digunakan di C++. Baris 2 yaitu `using namespace std;` digunakan untuk menyingkat kode sehingga tidak perlu menuliskan `std::` disetiap `cin`, `cout` dan `endl`. Baris 4 yaitu `int main() {` merupakan tipe data yang akan dikembalikan. Pada baris 5, diinputkan sebuah variabel `x` dengan tipe data integer. Di baris 7 akan mengeluarkan output “Masukkan sebuah bilangan”. Baris 8 akan menginputkan input ke variabel `x`. Pada baris 10 dan seterusnya dimulainya percabangan `else - if` dengan syarat kondisi `x > 0`. Apabila pada fungsi `if` bernilai `true` maka output yang dihasilkan yaitu “Anda memasukkan bilangan positif”. Dan apabila bernilai `false`, maka akan berlanjut ke fungsi `else – if` yang pertama dan output yang dikeluarkan yaitu “Anda memasukkan bilangan negatif”. Namun, apabila `else – if` pertama bernilai `false` juga maka program akan berjalan ke fungsi `else – if` yang kedua dan menghasilkan output “Anda memasukkan bilangan bukan positif dan bukan negatif”. Dan jika fungsi `else – if` kedua juga bernilai `false` maka program akan berjalan ke fungsi `else` dan menghasilkan output “Anda memasukkan bilangan ???”. Pada baris 18 terdapat tanda `}` yang menandakan berakhirnya percabangan `if-else`. Pada baris 19, terdapat `return 0;`

yang berarti fungsi dikembalikan dengan value 0. Pada baris 20 terdapat tanda } yang menandakan berakhirnya fungsi utama int main.

#### 5.4.2 Output Percobaan 4



```
D:\Smt 1\C++\Praktikum 2\percobaan 4.exe
Masukkan sebuah bilangan
0
Anda memasukkan bilangan bukan positif dan bukan negatif
-----
Process exited after 1.871 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

*Gambar 5.4.2 Output Percobaan 4*

Berdasarkan Gambar 5.4.2., output yang dihasilkan apabila dimasukkan input 0 adalah kalimat “Anda memasukkan bilangan bukan positif dan bukan negatif”. Hasil tersebut didapat dari source code pada baris ke 15 Gambar 5.4.1. Hal ini disebabkan karena input yang dimasukkan tidak lebih dari 0 dan tidak kurang dari 0 sehingga tidak memenuhi kondisi pada fungsi if dan else – if, jadi instruksi yang dijalankan adalah instruksi pada fungsi else.

Pada percobaan 3 dan percobaan 4 pada dasarnya sama-sama menggunakan percabangan if-else, namun terdapat perbedaan. Pada percobaan 3, terdapat 3 blok pilihan yaitu pada fungsi if, else-if, dan else. Sedangkan pada percobaan 4, terdapat 4 blok pilihan yaitu pada fungsi if, else-if, else-if, dan else. Pada percobaan 3 dan percobaan juga memiliki persamaan yaitu output yang dihasilkan ketika menginputkan nilai 0 pada kedua program. Ketika input yang dimasukkan 0, output yang dihasilkan adalah kalimat “Anda memasukkan bilangan bukan positif dan bukan negatif”. Hanya saja perbedaannya, pada percobaan 3 instruksi ini berada pada fungsi *else* pada pilihan terakhir, sedangkan pada percobaan 4 instruksi ini berada pada fungsi *else-if*.

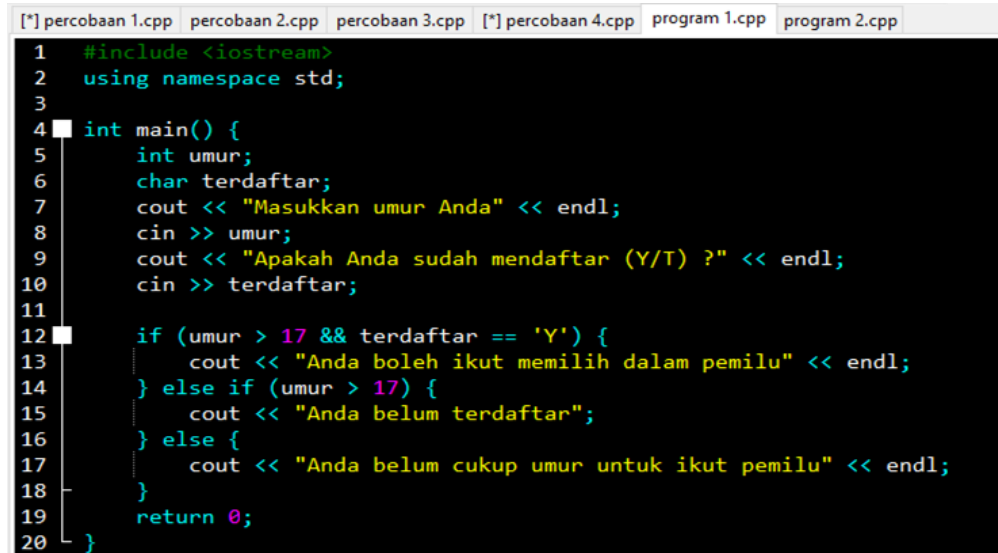
Pesan “Anda memasukkan bilangan ???” pada program Percobaan 4 tidak akan pernah bisa muncul karena tidak ada input yang akan memenuhi kondisi pada fungsi *else* tersebut. Berapa pun bilangan integer yang diinputkan pasti akan memenuhi salah satu fungsi else – if sebelumnya. Jadi, tidak akan pernah bisa muncul pesan “Anda memasukkan bilangan ???”.



## 5.5 Percobaan 5

### 5.5.1 Percobaan 5 Program 1

#### 5.5.1.a Source code Percobaan 5 Program 1

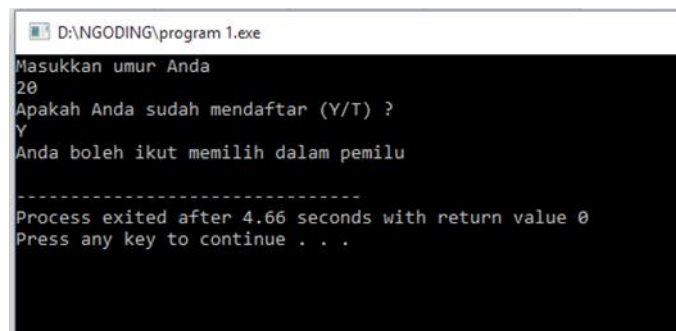


```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main() {
5      int umur;
6      char terdaftar;
7      cout << "Masukkan umur Anda" << endl;
8      cin >> umur;
9      cout << "Apakah Anda sudah mendaftar (Y/T) ?" << endl;
10     cin >> terdaftar;
11
12     if (umur > 17 && terdaftar == 'Y') {
13         cout << "Anda boleh ikut memilih dalam pemilu" << endl;
14     } else if (umur > 17) {
15         cout << "Anda belum terdaftar";
16     } else {
17         cout << "Anda belum cukup umur untuk ikut pemilu" << endl;
18     }
19     return 0;
20 }
```

*Gambar 5.5.1.a Source code Percobaan 5 Program 1*

Baris pertama pada source code Gambar 5.5.1.a yaitu `#include <iostream>` merupakan standar library yang digunakan di C++. Baris 2 yaitu `using namespace std;` digunakan untuk menyingkat kode sehingga tidak perlu menuliskan `std::` disetiap `cin`, `cout` dan `endl`. Baris 4 yaitu `int main() {` merupakan tipe data yang akan dikembalikan. Baris 5 dideklarasikan variabel `umur` dengan tipe data integer. Baris 6 dideklarasikan variabel `terdaftar` dengan tipe character. Baris 7 dan 8 menginputkan umur Anda. Baris 9 dan 10 menginputkan keterangan bahwa Anda sudah mendaftar atau belum. Baris 12 dan seterusnya dimulainya fungsi `if – else` dengan syarat kondisi umur lebih dari 17 dan `terdaftar == Y`. Apabila pada fungsi `if` bernilai `true` maka output yang dihasilkan yaitu “Anda boleh ikut memilih dalam pemilu”. Dan apabila bernilai `false`, maka akan berlanjut ke fungsi `else – if` dan output yang dikeluarkan yaitu “Anda belum terdaftar”. Namun, apabila `else – if` bernilai `false` juga maka program akan berjalan ke fungsi `else` dan menghasilkan output “Anda belum cukup umur untuk ikut pemilu”. Pada baris 18 terdapat tanda `}` yang menandakan berakhirnya percabangan `if-else`. Pada baris 19, terdapat `return 0;` yang berarti fungsi dikembalikan dengan value 0. Pada baris 20 terdapat tanda `}` yang menandakan berakhirnya fungsi utama `int main`.

#### 5.5.1.b Output Percobaan 5 Program 1



```
D:\NGODING\program 1.exe
Masukkan umur Anda
20
Apakah Anda sudah mendaftar (Y/T) ?
Y
Anda boleh ikut memilih dalam pemilu

-----
Process exited after 4.66 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

*Gambar 5.5.1.b Output Percobaan 5 Program 1*

Berdasarkan Gambar 5.5.1.b, output yang dihasilkan dari program 1 apabila diinputkan 20 dan 'Y' adalah kalimat "Anda boleh ikut memilih dalam pemilu". Hasil tersebut didapat dari source code pada baris ke 13 Gambar 5.5.1.a. Hal ini dikarenakan input yang dimasukkan memenuhi kondisi pada if sehingga instruksi yang dijalankan yang berada di dalam fungsi if.

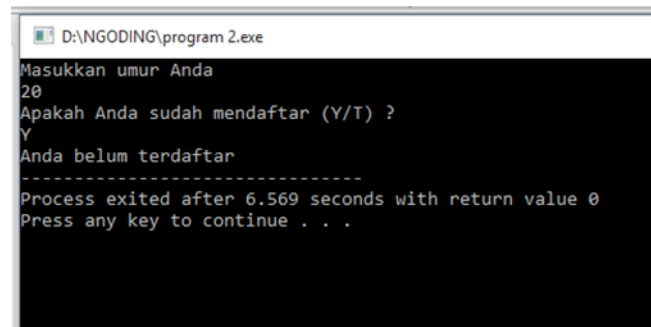
### 5.5.2 Percobaan 5 Program 2

#### 5.5.2.a Source code Percobaan 5 Program 2

*Gambar 5.5.2.a Source code Percobaan 5 Program 2*

Baris pertama pada source code Gambar 5.5.2.a yaitu `#include <iostream>` merupakan standar library yang digunakan di C++. Baris 2 yaitu `using namespace std;` digunakan untuk menyingkat kode sehingga tidak perlu menuliskan `std::` disetiap `cin`, `cout` dan `endl`. Baris 4 yaitu `int main() {` merupakan tipe data yang akan dikembalikan. Baris 5 dideklarasikan variabel `umur` dengan tipe data integer. Baris 6 dideklarasikan variabel `terdaftar` dengan tipe character. Baris 7 dan 8 menginputkan umur Anda. Baris 9 dan 10 menginputkan keterangan bahwa Anda sudah mendaftar atau belum. Baris 12 dan seterusnya dimulainya fungsi `if – else` dengan syarat kondisi umur lebih dari 17. Apabila pada fungsi `if` bernilai `true` maka output yang dihasilkan yaitu “Anda belum terdaftar”. Dan apabila bernilai `false`, maka akan berlanjut ke fungsi `else – if` dan output yang dikeluarkan yaitu “Anda boleh ikut memilih dalam pemilu”. Namun, apabila `else – if` bernilai `false` juga maka program akan berjalan ke fungsi `else` dan menghasilkan output “Anda belum cukup umur untuk ikut pemilu”. Pada baris 18 terdapat tanda `}` yang menandakan berakhirnya percabangan `if-else`. Pada baris 19, terdapat `return 0;` yang berarti fungsi dikembalikan dengan value 0. Pada baris 20 terdapat tanda `}` yang menandakan berakhirnya fungsi utama `int main`.

#### 5.5.2.b Output Percobaan 5 Program 2



```
D:\NGODING\program 2.exe
Masukkan umur Anda
20
Apakah Anda sudah mendaftar (Y/T) ?
Y
Anda belum terdaftar
-----
Process exited after 6.569 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

*Gambar 5.5.2.b Output Percobaan 5 Program 2*

Berdasarkan Gambar 5.5.2.b, output yang dihasilkan dari program 2 apabila diinputkan 20 dan ‘Y’ adalah kalimat “Anda belum terdaftar”. Hasil tersebut didapat dari source code pada baris ke 13 Gambar 5.5.2.a. Hal ini dikarenakan input memenuhi syarat kondisi pada percabangan if yang pertama bernilai true sehingga instruksi yang langsung dijalankan yaitu yang berada pada percabangan if tersebut dan fungsi percabangan lainnya tidak dijalankan.

Kedua program diatas pada dasarnya sama-sama menggunakan percabangan if-else. Perbedaannya berada pada urutan instruksi pada percabangan if-else. Pada program 1, instruksi mencetak kalimat “Anda boleh ikut memilih dalam pemilu” berada pada percabangan pertama, sedangkan pada program 2 berada pada percabangan kedua. Lalu pada program 1, instruksi mencetak kalimat “Anda belum terdaftar” berada pada percabangan kedua, sedangkan pada program 2 berada pada percabangan pertama. Hal ini menyebabkan perbedaan hasil karena percabangan dijalankan sesuai urutan mulai dari syarat kondisi yang pertama paling atas hingga ke bawah. Apabila kondisi pertama terpenuhi maka program akan menjalankan instruksi pada percabangan tersebut dan mengabaikan percabangan lainnya.

Ketika kedua program dijalankan dengan input umur: 20 dan status terdaftar: Y, terdapat perbedaan hasil pada output yang dihasilkan. Pada program 1 akan menghasilkan output kalimat “Anda boleh ikut memilih dalam pemilu”, sedangkan pada program 2 output yang dihasilkan yaitu kalimat “Anda belum terdaftar”.

## VI. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan percobaan 1, memperlihatkan cara penggunaan bentuk percabangan if. Percabangan if hanya memiliki satu blok pilihan.
2. Berdasarkan percobaan 2, dapat disimpulkan bahwa jenis percabangan if – else memiliki 2 blok pilihan.
3. Berdasarkan percobaan 3, 4, dan 5, dapat disimpulkan bahwa jenis percabangan else – if memiliki lebih dari 2 blok pilihan.
4. Berdasarkan percobaan 4, membuktikan bahwa kondisi *else* pada program tersebut tidak akan bisa terpenuhi karena tidak ada input yang akan memenuhi kondisi pada fungsi *else* tersebut, berapa pun bilangan integer yang diinputkan pasti akan memenuhi salah satu fungsi else – if sebelumnya sehingga output “Anda memasukkan bilangan ???” tidak akan bisa muncul.
5. Berdasarkan percobaan 5, menjelaskan bahwa pada percabangan if – else maupun else – if apabila ditukar urutannya maka akan berbeda pula outputnya karena program dibaca secara berurutan dari atas ke bawah. Maka dari itu, penting untuk kita memerhatikan susunan dan urutan dalam percabangan.

## DAFTAR PUSTAKA

Heriyanto, Abdul Kadir. 2006. *Algoritma Pemrograman Menggunakan C++*. Yogyakarta: Andi.

Dewi., L. 2010. *Media Pembelajaran Bahasa Pemrograman C++*. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan UNDIKSHA. Vol. 7 (1): 63-72.

Al Fatta, Hanif. 2006. *Dasar Pemrograman C++ Disertai dengan Pengenalan Pemrograman Berorientasi Objek*. Yogyakarta: Andi.