

LAPORAN PRAKTIKUM PEMROGRAMAN KOMPUTER

MODUL 4 – PENGENALAN C++

Pelaksanaan Praktikum

Hari: Selasa

Tanggal: 12 Maret 2019

Jam: 07.00



Oleh:

M. Thoriqul Aziz E

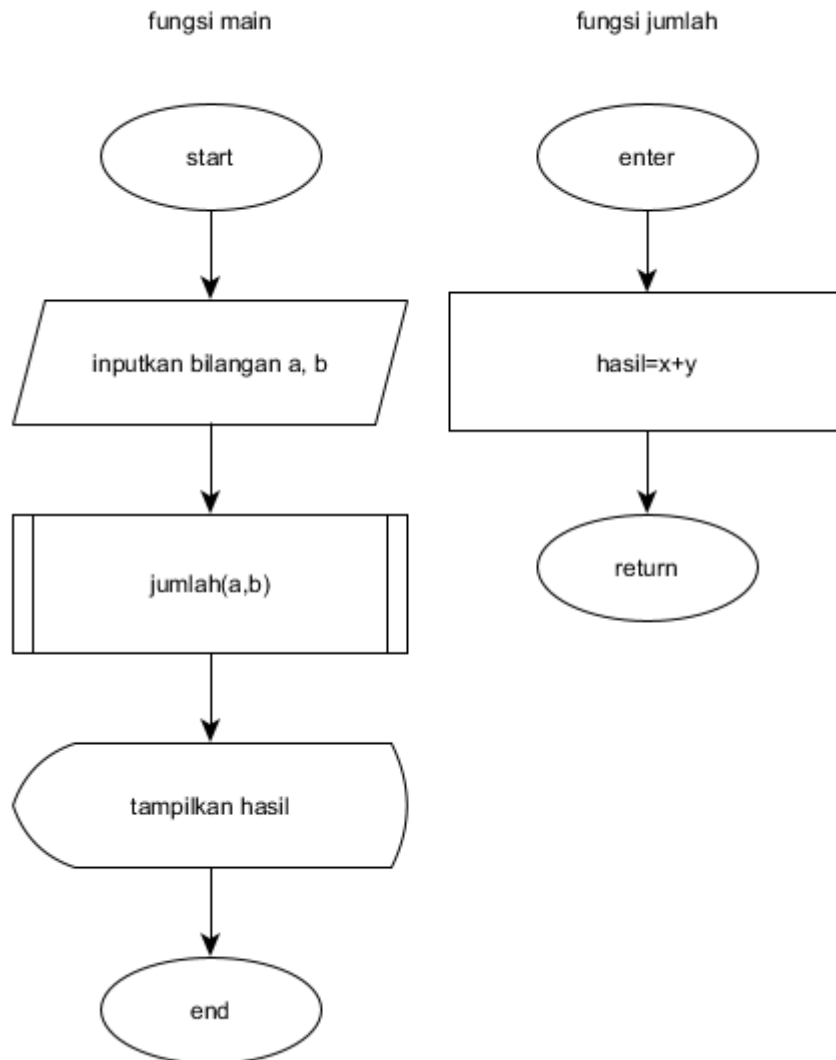
081711733002

Dosen Pembimbing : Franky Chandra Satria Arisgraha S.T., M.T.

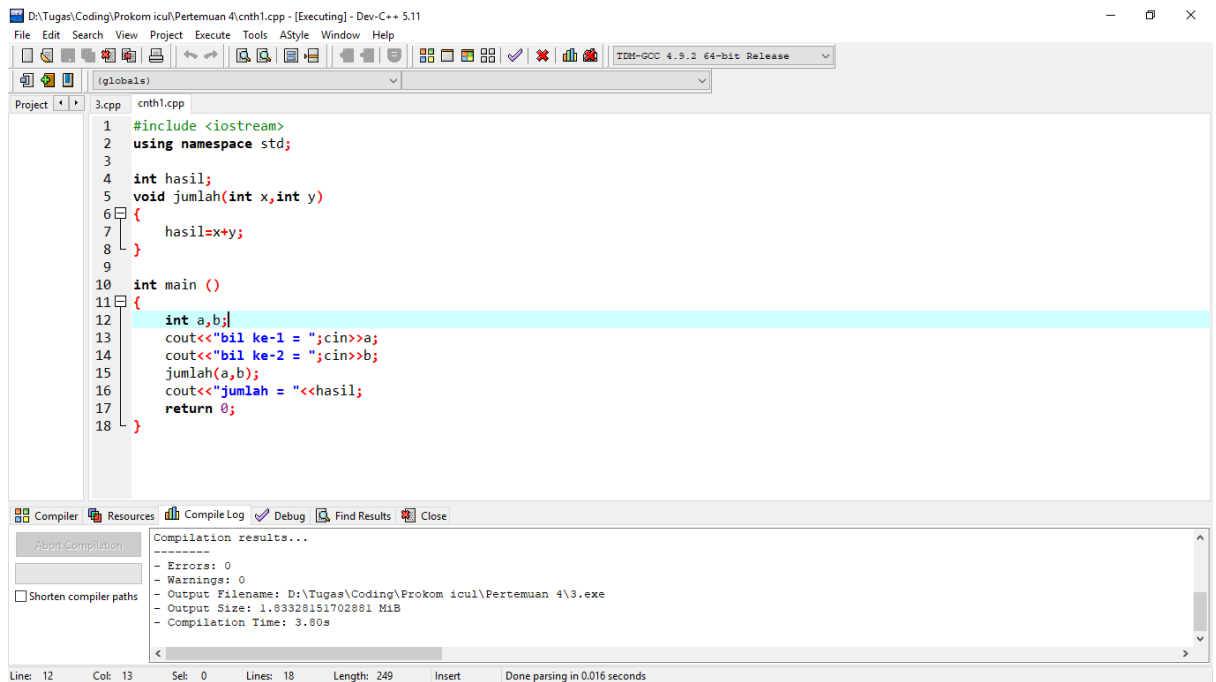
TEKNIK BIOMEDIS
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
2019

Program 1

I. Flowchart



II. Listing Program



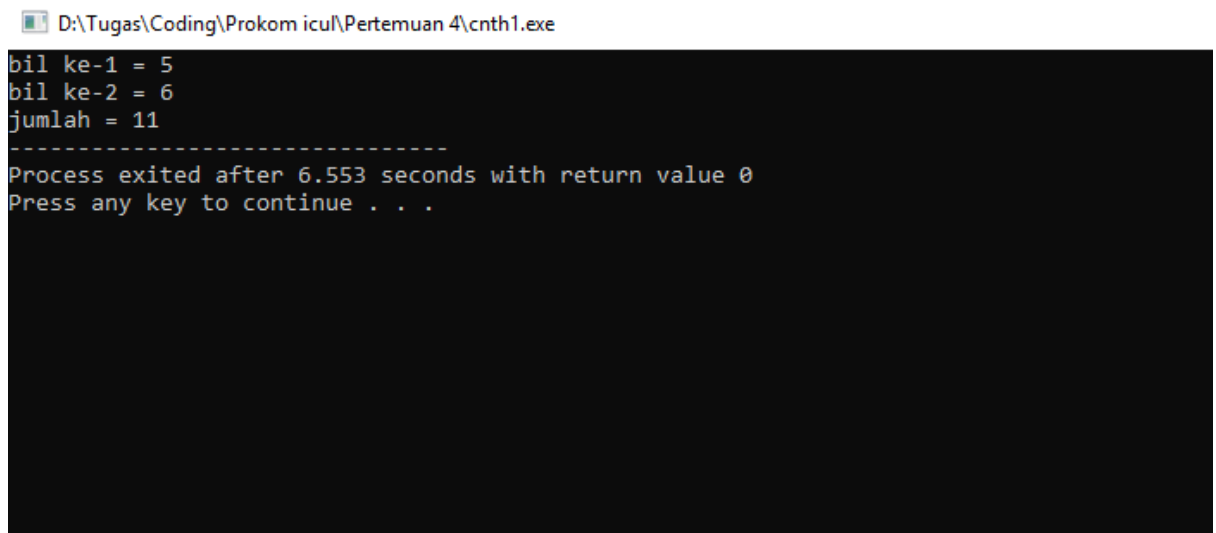
```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int hasil;
5 void jumlah(int x,int y)
6 {
7     hasil=x+y;
8 }
9
10 int main ()
11 {
12     int a,b;
13     cout<<"bil ke-1 = ";cin>>a;
14     cout<<"bil ke-2 = ";cin>>b;
15     jumlah(a,b);
16     cout<<"jumlah = "<<hasil;
17     return 0;
18 }
```

Compilation results...

- Errors: 0
- Warnings: 0
- Output Filename: D:\Tugas\Coding\Prokom icul\Pertemuan 4\3.exe
- Output Size: 1.83329151702881 MiB
- Compilation Time: 3.80s

Line: 12 Col: 13 Sel: 0 Lines: 18 Length: 249 Insert Done parsing in 0.016 seconds

III. Hasil Display



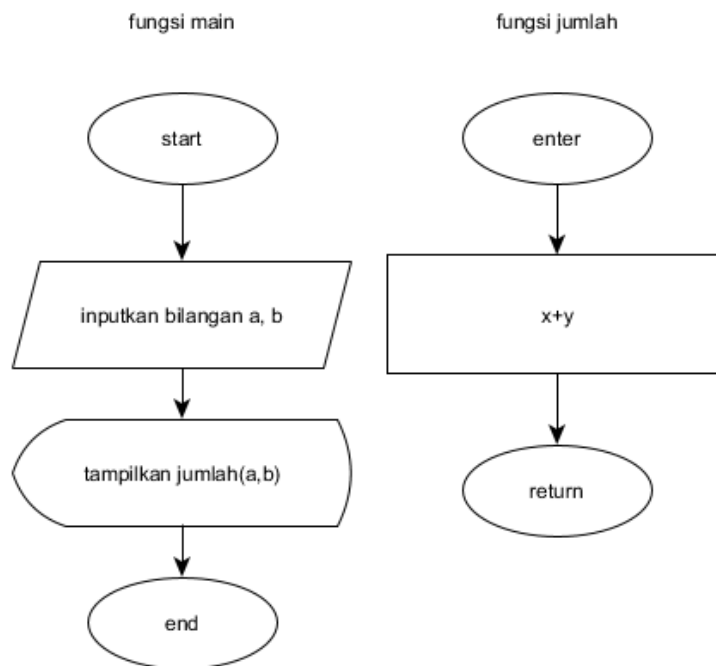
```
D:\Tugas\Coding\Prokom icul\Pertemuan 4\cnth1.exe
bil ke-1 = 5
bil ke-2 = 6
jumlah = 11
-----
Process exited after 6.553 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

IV. Pembahasan

Pada program ini menggunakan function tanpa *return value*, yang artinya untuk melakukan fungsi program maka program harus dipanggil terlebih dahulu, kemudian untuk menampilkan hasil maka variable yang mendefinisikan hasil diunkap kembali dalam syntax *cout*. Seperti pada program dengan nama fungsi “jumlah” yang menggunakan 2 input bernila integer. Pada main program kedua input tersebut didefinisikan sebagai a dan b, dan untuk memanggil hasil hitungnya maka dipanggil variable “hasil” dari dalam fungsi. Kemudian hasil akan ditampilkan.

Program 2

I. Flowchart



II. Listing Program

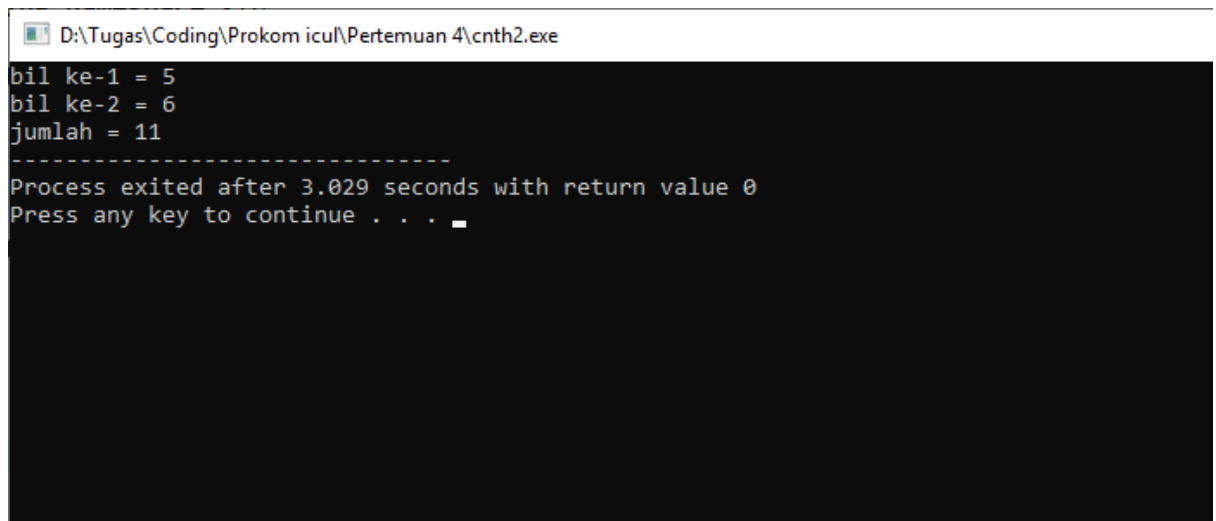
```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int jumlah(int x,int y)
5 {
6     return x+y;
7 }
8
9 int main ()
10 {
11     int a,b;
12     cout<<"bil ke-1 = ";cin>>a;
13     cout<<"bil ke-2 = ";cin>>b;
14     cout<<"jumlah = "<<jumlah(a,b);
15     return 0;
16 }
```

Compilation results...

- Errors: 0
- Warnings: 0
- Output Filename: D:\Tugas\Coding\Prokom icul\Pertemuan 4\3.exe
- Output Size: 1.83328151702881 MiB
- Compilation Time: 3.80s

Line: 15 Col: 14 Sek: 0 Lines: 16 Length: 228 Insert Done parsing in 0.016 seconds

III. Hasil Display



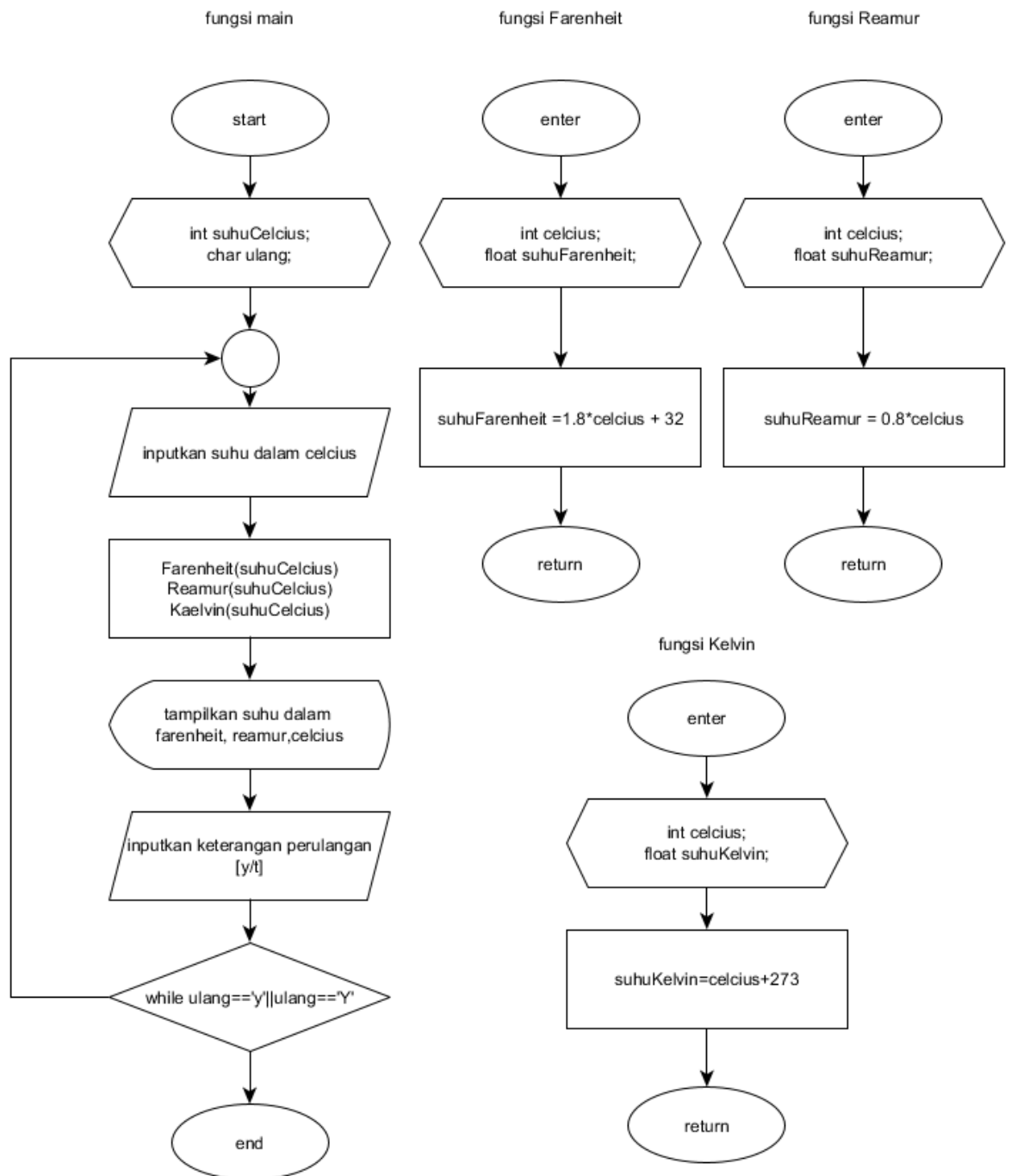
```
D:\Tugas\Coding\Prokom icul\Pertemuan 4\cnth2.exe
bil ke-1 = 5
bil ke-2 = 6
jumlah = 11
-----
Process exited after 3.029 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

IV. Pembahasan

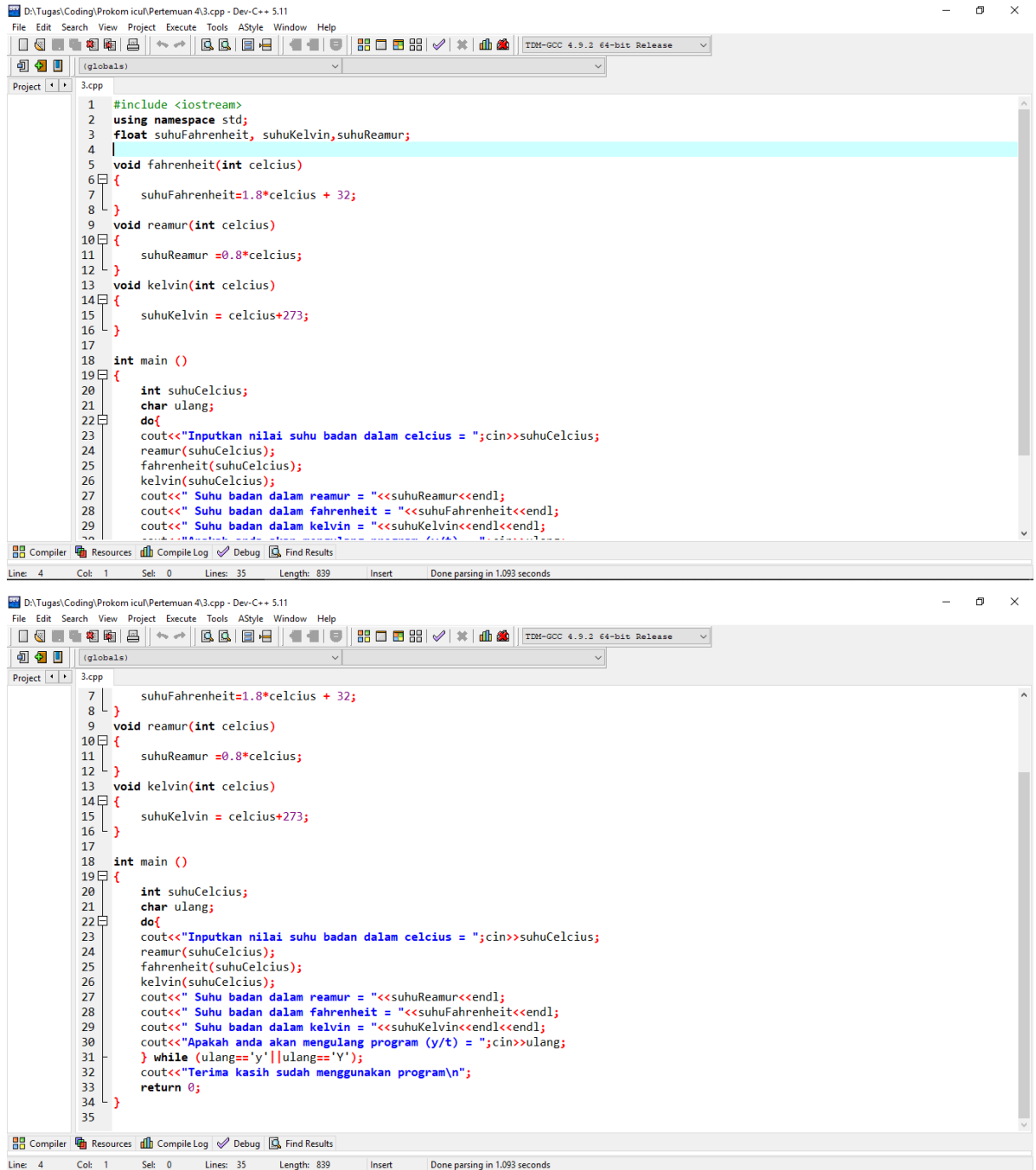
Pada program ini menggunakan function dengan *return value*, yang artinya program dapat melakukan display dan perhitungan secara langsung dengan hanya mencatumkan nama fungsinya dan input nilai penghitungnya. Seperti pada program diatas, fungsi menggunakan fungsi `int jumlah`, dengan 2 input sama sama bertipe integer. Kemudian pada main program, 2 input tersebut diwakili oleh variable `a` dan `b`. Untuk menampilkan hasil, pada syntax `cout` langsung digabungkan dengan fungsi `jumlah` dengan input `a` dan `b`. Maka hasilnya akan ditampilkan seperti pada gambar diatas.

Program 3

I. Flowchart

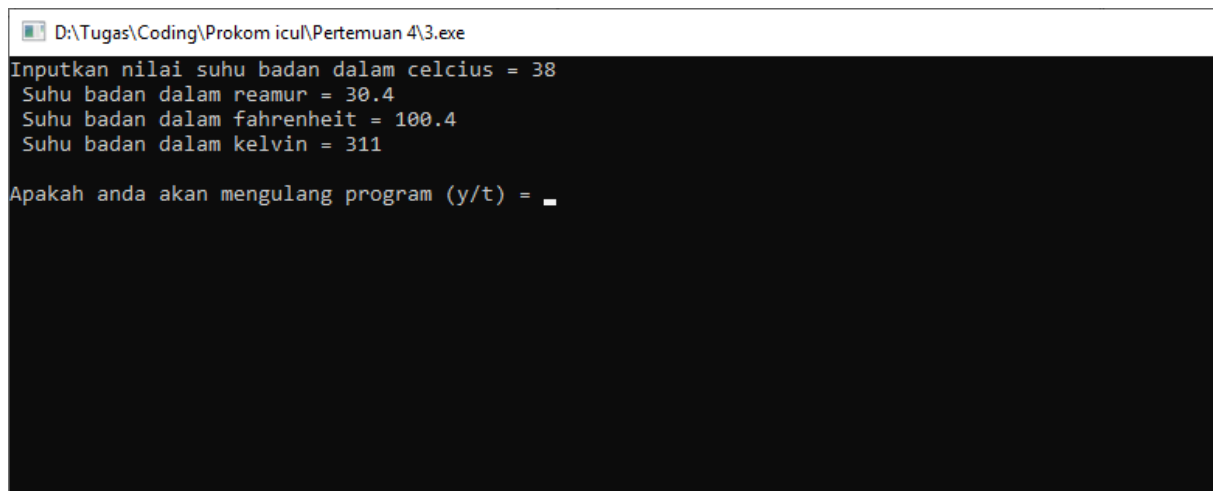


II. Listing Program



```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 float suhuFahrenheit, suhuKelvin, suhuReamur;
4
5 void fahrenheit(int celcius)
6 {
7     suhuFahrenheit=1.8*celcius + 32;
8 }
9 void reamur(int celcius)
10 {
11     suhuReamur =0.8*celcius;
12 }
13 void kelvin(int celcius)
14 {
15     suhuKelvin = celcius+273;
16 }
17
18 int main ()
19 {
20     int suhuCelcius;
21     char ulang;
22     do{
23         cout<<"Inputkan nilai suhu badan dalam celcius = ";cin>>suhuCelcius;
24         reamur(suhuCelcius);
25         fahrenheit(suhuCelcius);
26         kelvin(suhuCelcius);
27         cout<<" Suhu badan dalam reamur = "<<suhuReamur<<endl;
28         cout<<" Suhu badan dalam fahrenheit = "<<suhuFahrenheit<<endl;
29         cout<<" Suhu badan dalam kelvin = "<<suhuKelvin<<endl<<endl;
30         cout<<"Apakah anda akan mengulang program (y/t) = ";cin>>ulang;
31     } while (ulang=='y' || ulang=='Y');
32     cout<<"Terima kasih sudah menggunakan program\n";
33     return 0;
34 }
```

III. Hasil Display



```
D:\Tugas\Coding\Prokom icul\Pertemuan 4\3.exe
Inputkan nilai suhu badan dalam celcius = 38
Suhu badan dalam reamur = 30.4
Suhu badan dalam fahrenheit = 100.4
Suhu badan dalam kelvin = 311

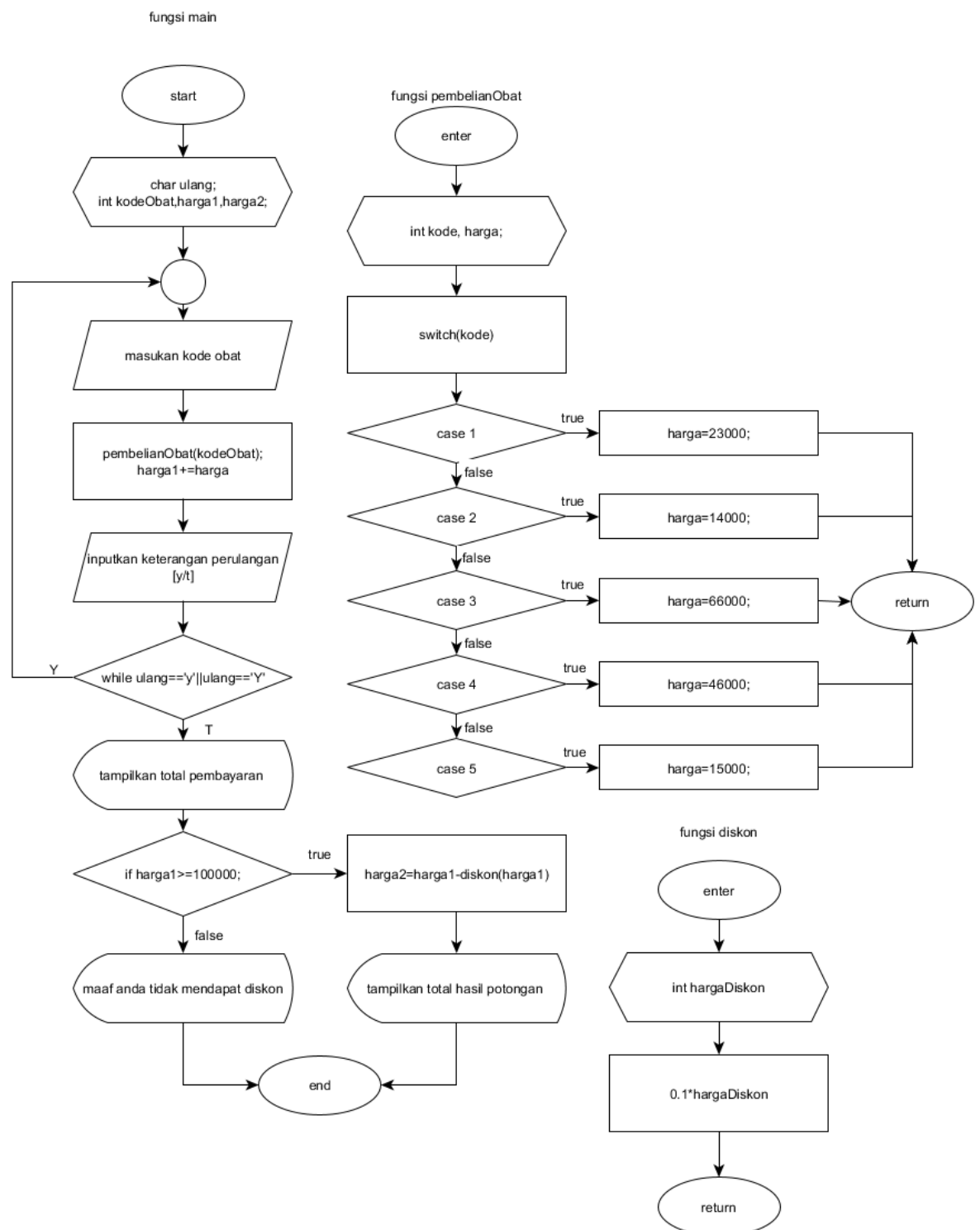
Apakah anda akan mengulang program (y/t) = _
```

IV. Pembahasan

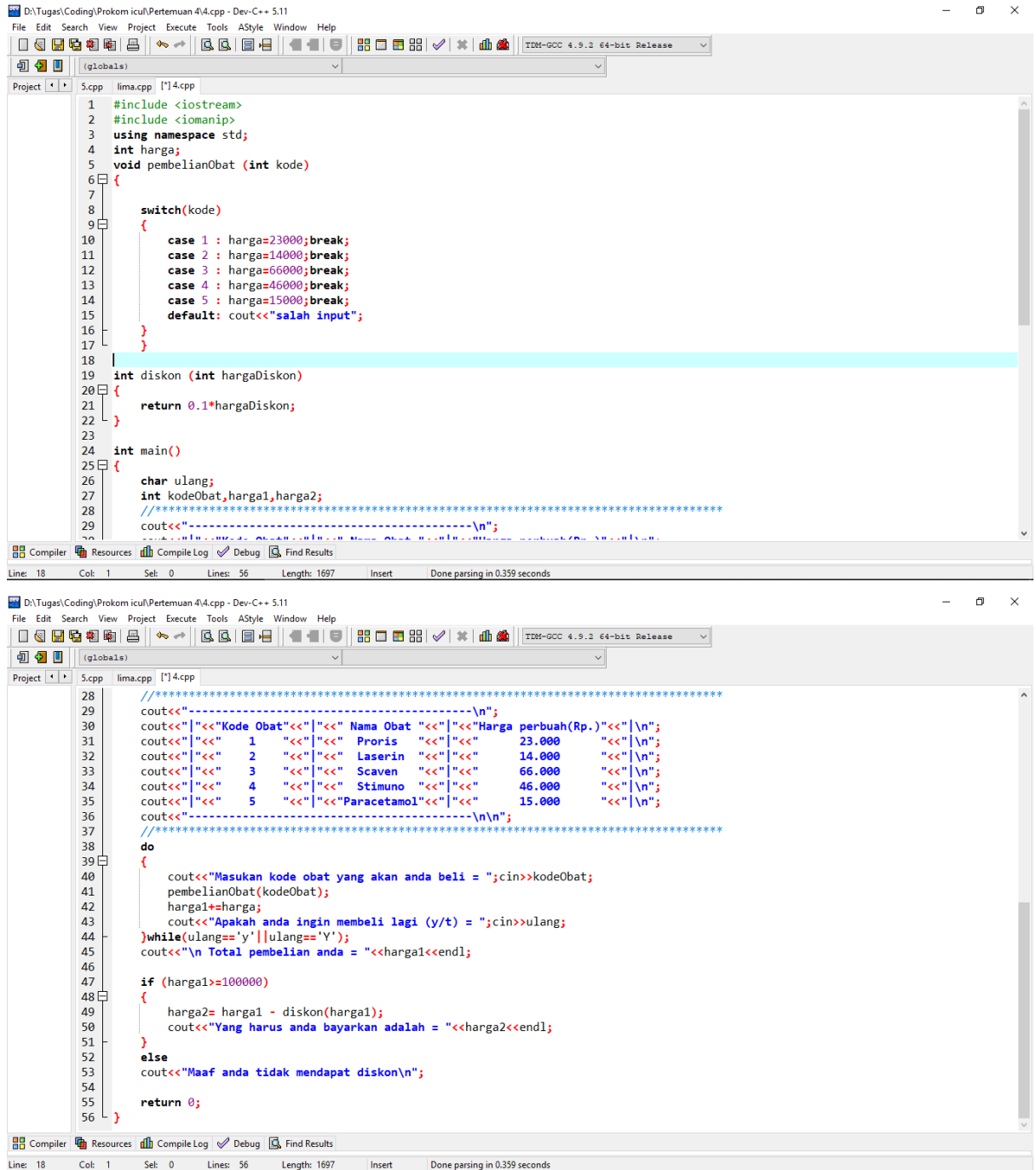
Program ini adalah program untuk mengkonversi suhu dari celcius menuju fahrenheit, reamur, dan kelvin. Tiap perubahan suhu dibuat fungsi masing masing yaitu fungsi Fahrenheit, fungsi Reamur, fungsi Kelvin serta fungsi menggunakan variable celcius yang bertipe integer. Ketiga fungsi menggunakan *void function* atau menggunakan fungsi tanpa *return value*, sehingga diperlukan pemanggilan fungsi terlebih dahulu untuk melakukan perhitungan pada fungsi main. Nilai dapat ditampilkan ketika dipanggil variable perhitungannya kedalam syntax *cout* seperti pada gambar pada poin II. Program ditambahkan fungsi *do while* untuk memberikan perulangan perhitungan kembali.

Program 4

I. Flowchart



II. Listing Program



```
1 #include <iostream>
2 #include <iomanip>
3 using namespace std;
4 int harga;
5 void pembelianObat (int kode)
6 {
7
8     switch(kode)
9     {
10         case 1 : harga=23000;break;
11         case 2 : harga=14000;break;
12         case 3 : harga=66000;break;
13         case 4 : harga=46000;break;
14         case 5 : harga=15000;break;
15         default: cout<<"salah input";
16     }
17 }
18
19 int diskon (int hargaDiskon)
20 {
21     return 0.1*hargaDiskon;
22 }
23
24 int main()
25 {
26     char ulang;
27     int kodeObat,harga1,harga2;
28     //*****
29     cout<<"-----\n";
30     cout<<"<<"Kode Obat"<<"<<" Nama Obat "<<"<<"Harga perbuah(Rp.)"<<"\n";
31     cout<<"<<" 1 "<<"<<" Proris "<<"<<" 23.000 "<<"\n";
32     cout<<"<<" 2 "<<"<<" Laserin "<<"<<" 14.000 "<<"\n";
33     cout<<"<<" 3 "<<"<<" Scaven "<<"<<" 66.000 "<<"\n";
34     cout<<"<<" 4 "<<"<<" Stimuno "<<"<<" 46.000 "<<"\n";
35     cout<<"<<" 5 "<<"<<" Paracetamol"<<"<<" 15.000 "<<"\n";
36     cout<<"-----\n";
37     //*****
38     do
39     {
40         cout<<"Masukan kode obat yang akan anda beli = ";cin>>kodeObat;
41         pembelianObat(kodeObat);
42         harga1+=harga;
43         cout<<"Apakah anda ingin membeli lagi (y/t) = ";cin>>ulang;
44     }while(ulang=='y' || ulang=='Y');
45     cout<<"\n Total pembelian anda = "<<harga1<<endl;
46
47     if (harga1>=100000)
48     {
49         harga2= harga1 - diskon(harga1);
50         cout<<"Yang harus anda bayarkan adalah = "<<harga2<<endl;
51     }
52     else
53     cout<<"Maaf anda tidak mendapat diskon\n";
54
55     return 0;
56 }
```

III. Hasil Display

```
D:\Tugas\Coding\Prokom icul\Pertemuan 4\4.exe

-----
| Kode Obat | Nama Obat | Harga perbuah(Rp.) |
|-----|-----|-----|
| 1 | Proris | 23.000 |
| 2 | Laserin | 14.000 |
| 3 | Scaven | 66.000 |
| 4 | Stimuno | 46.000 |
| 5 | Paracetamol | 15.000 |
|-----|-----|-----|

Masukan kode obat yang akan anda beli = 1
Apakah anda ingin membeli lagi (y/t) = y
Masukan kode obat yang akan anda beli = 3
Apakah anda ingin membeli lagi (y/t) = y
Masukan kode obat yang akan anda beli = 4
Apakah anda ingin membeli lagi (y/t) = t

Total pembelian anda = 135000
Yang harus anda bayarkan adalah = 121500

-----
Process exited after 13.65 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

IV. Pembahasan

Program ini adalah program untuk menghitung jumlah uang dan diskon yang diperoleh ketika membeli obat. Terdiri dari 2 fungsi yaitu fungsi “pembelian obat” dan fungsi “diskon”. Fungsi pembelian obat ini bersifat non *return value* dan didalamnya menggunakan program switch yang memungkinkan input akan memilih harga obat sesuai dengan input kode yang diberikan yang mana pada tiap *case* pada fungsi switch mendefinisikan nilai dari variable harga. Sedangkan fungsi diskon bersifat *return value* yang mana nantinya fungsi dapat dipanggil secara langsung untuk melakukan perhitungan. Pada fungsi main, dilakukan input kode obat yang akan diberi pada bagian statment *do* kemudian kode obat akan berlaku sebagai input dari fungsi pembelian obat yang akan mmeberikan harga obat. Didalam proses ini juga terdapat oprator penambahan berulang yang didfinisikan sebagai variable harga1. Setelah melakukan inputan kode obat, program akan menanyakan apakah masih akan membeli obat lagi, yang mana menggunakan syntax *while* dan jika fungsi disetujui maka program akan kembali pada statmen kode obat yang dibeli. Pada peulangan ini, nilai variable harga1 akan bertambah seiring berapa kali perulangan yang diberikan. Jika perulangan di gagalkan, maka nilai uang hasil pembelian obat akan ditampilkan dan program akan melakukan seleksi, apakah harga1/harga hasil pembelian obat bernilai \geq Rp.100.000 .Jika seleksi bernilai benar maka akan berlaku variable harga2 yang mana pengurangan/

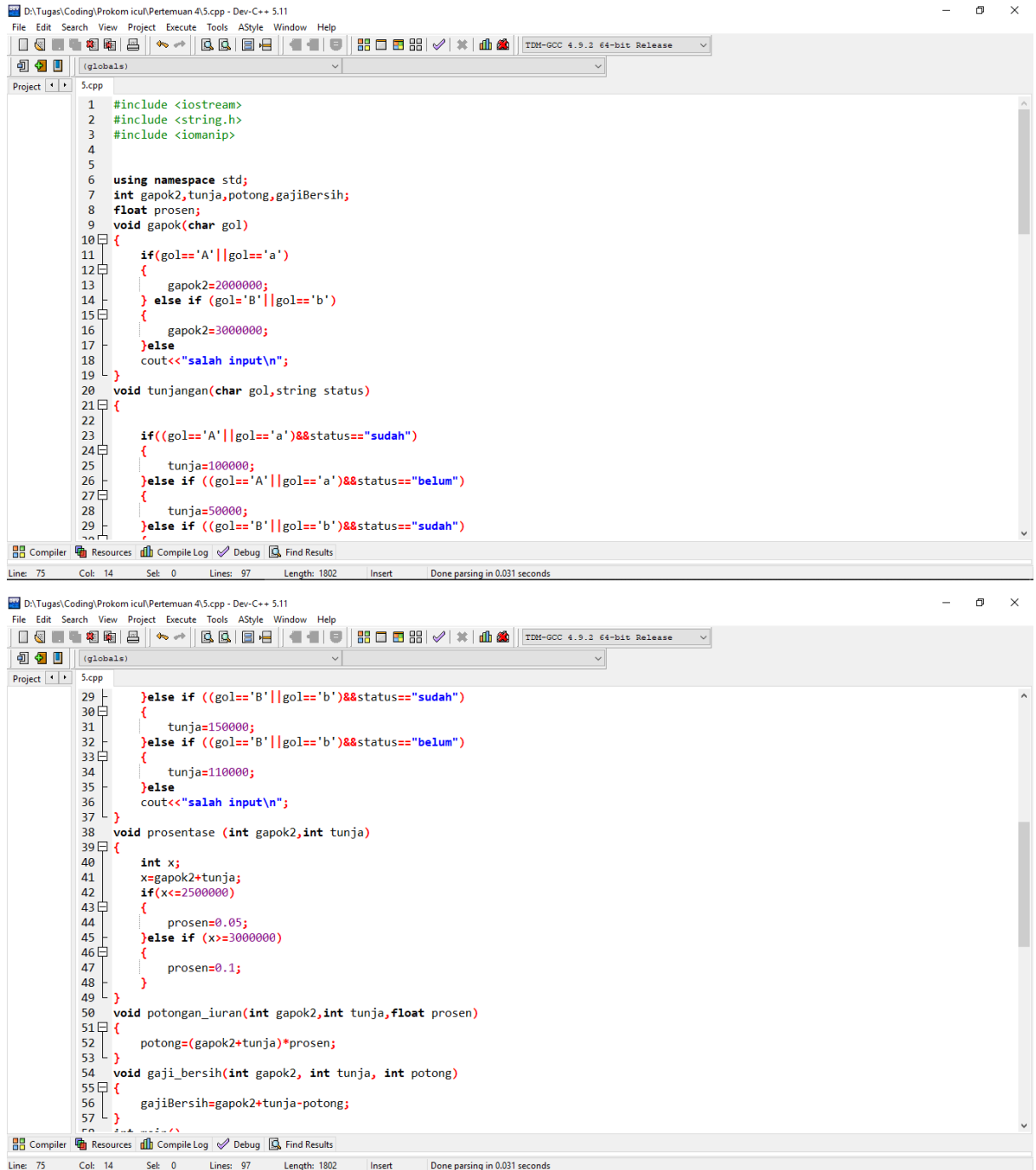
diskon 10% dari harga1 dengan menggunakan fungsi diskon yang telah didefinisikan sebelumnya yang kemudian ditampilkan harga yang harus dibayarkan , dan jika seleksi bernilai salah maka program akan menampilkan harga tetap yaitu harga1 / harga yang tidak mendapatkan diskon.

Program 5

I. Flowchart



II. Listing Program



```
1 #include <iostream>
2 #include <string.h>
3 #include <iomanip>
4
5
6 using namespace std;
7 int gapok2,tunja,potong,gajiBersih;
8 float prosen;
9 void gapok(char gol)
10 {
11     if(gol=='A' || gol=='a')
12     {
13         gapok2=2000000;
14     } else if (gol=='B' || gol=='b')
15     {
16         gapok2=3000000;
17     } else
18     {
19         cout<<"salah input\n";
20     }
21 void tunjangan(char gol,string status)
22 {
23     if((gol=='A' || gol=='a') && status=="sudah")
24     {
25         tunja=100000;
26     } else if ((gol=='A' || gol=='a') && status=="belum")
27     {
28         tunja=50000;
29     } else if ((gol=='B' || gol=='b') && status=="sudah")
30     {
31         tunja=150000;
32     } else if ((gol=='B' || gol=='b') && status=="belum")
33     {
34         tunja=110000;
35     } else
36     {
37         cout<<"salah input\n";
38     }
39 void prosentase (int gapok2,int tunja)
40 {
41     int x;
42     x=gapok2+tunja;
43     if(x<=2500000)
44     {
45         prosen=0.05;
46     } else if (x>=3000000)
47     {
48         prosen=0.1;
49     }
50 void potongan_iuran(int gapok2,int tunja,float prosen)
51 {
52     potong=(gapok2+tunja)*prosen;
53 }
54 void gaji_bersih(int gapok2, int tunja, int potong)
55 {
56     gajiBersih=gapok2+tunja-potong;
57 }
```

```

53 }
54 void gaji_bersih(int gapok2, int tunja, int potong)
55 {
56     gajiBersih=gapok2+tunja-potong;
57 }
58 int main()
59 {
60     string nama,status1;
61     char golongan;
62     cout<<"=====PROGRAM PENGHITUNG GAJI=====\n";
63     cout<<"Inputkan nama anda"<<setw(30)<<"="<<endl;getline(cin,nama);
64     cout<<"Inputkan golongan anda [A/B]"<<setw(20)<<"="<<endl;cin>>golongan;
65     cout<<"Inputkan status pernikahan anda [sudah/belum] = "<<endl;cin>>status1;
66     gapok(golongan);
67     tunjangan(golongan,status1);
68     prosentase(gapok2,tunja);
69     potongan_iuran(gapok2,tunja,prosen);
70     gaji_bersih(gapok2,tunja,potong);
71     cout<<"Gaji Pokok"<<setw(37)<<"="<<"Rp. "<<gapok2<<endl;
72     cout<<"Tunjangan"<<setw(38)<<"="<<"Rp. "<<tunja<<endl;
73     cout<<"Potongan Iuran"<<setw(33)<<"="<<"Rp. "<<potong<<endl;
74     cout<<"Gaji Bersih"<<setw(36)<<"="<<"Rp. "<<gajiBersih<<endl;
75     return 0;
76 }
77
78
79
80
81

```

III. Hasil Display

```

D:\Tugas\Coding\Prokom icu\Pertemuan 4\5.exe
=====PROGRAM PENGHITUNG GAJI=====
Inputkan nama anda = Thoriqul Aziz
Inputkan golongan anda [A/B] = A
Inputkan status pernikahan anda [sudah/belum] = belum
Gaji Pokok =Rp. 2000000
Tunjangan =Rp. 50000
Potongan Iuran =Rp. 102500
Gaji Bersih =Rp. 1947500

-----
Process exited after 23.43 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

```

IV. Pembahasan

Program ini mirip dengan program sebelumnya yaitu untuk perhitungan jumlah gaji yang harus dibayarkan pada karyawan, akan tetapi menggunakan function program untuk mendefinisikan. Program ini tersusun dari 5 fungsi yang bersifat non *return value* yang tiap fungsinya menjabarkan skema perhitungan yang berdasarkan input golongan dan status pernikahan. Pada main program, input golongan dan status pernikahan akan mendefinisikan nilai gaji pokok, tunjangan, potongan iuran dan gaji bersih yang akan diterima oleh karyawan dengan system hitung yang sama dengan program 6 pada modul 2 .

