

Tugas Pendahuluan Modul 1
STRUKTUR DATA - Ganjil 2024/2025
"Pengenalan C++: Subprogram & Array"

A. Ketentuan Tugas Pendahuluan

1. Tugas Pendahuluan dikerjakan secara **Individu**.
2. TP ini bersifat **WAJIB**, tidak mengerjakan = **PENGURANGAN POIN JURNAL / TES ASESMEN**.
3. Hanya **MENGUMPULKAN** tetapi **TIDAK MENGERJAKAN** = **PENGURANGAN POIN JURNAL / TES ASESMEN**.
4. Deadline pengumpulan TP Modul 2 adalah Senin, 30 September 2024 pukul 07.30 WIB.
5. **TIDAK ADA TOLERANSI KETERLAMBATAN, TERLAMBAT ATAU TIDAK MENGUMPULKAN TP MAKA DIANGGAP TIDAK MENGERJAKAN**.
6. **DILARANG PLAGIAT (PLAGIAT = E)**.
7. Kerjakan TP dengan jelas agar dapat dimengerti.
8. Codingan diupload di Github dan upload Laporan di Lab menggunakan format **PDF** dengan ketentuan:
TP_MOD_[XX]_NIM_NAMA.pdf

CP (WA):

- Andini (082243700965)
- Imelda (082135374187)

SELAMAT MENGERJAKAN^^

LAPORAN PRAKTIKUM
Modul I
Pengalaman Bahasa C++ Bagian Pertama



Disusun Oleh:
Tsaqif Hisyam Saputra - 2311104024
S1SE-07-A

Dosen :
Yudha Islami Sulistya

PROGRAM STUDI S1 SOFTWARE ENGINEERING
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM
PURWOKERTO
2024

A.Tujuan

Tujuannya adalah untuk memperkuat konsep dasar pemrograman C++ untuk mahasiswa sehingga dapat membangun program dengan cara yang efisien dan terstruktur.

B.Tools

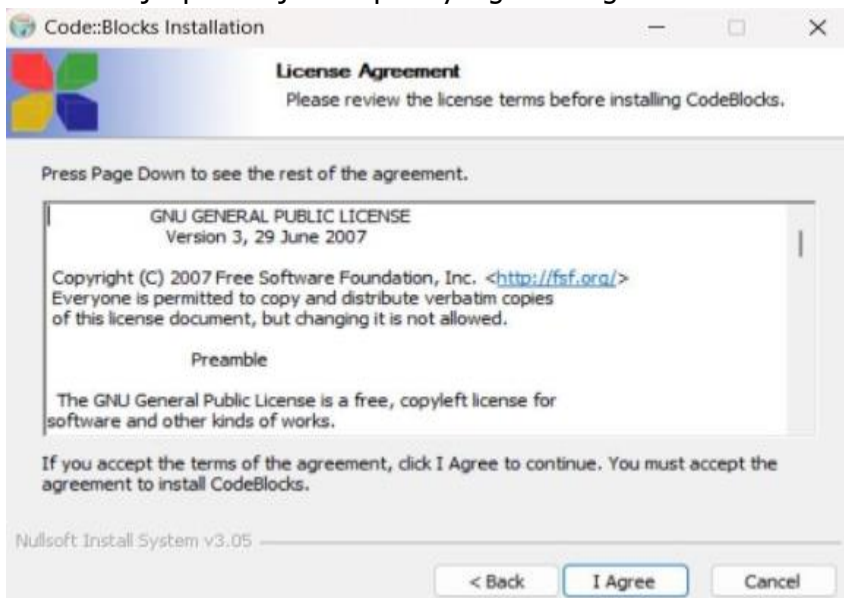
VSCode, Codeblocks, Github

Proses Instalasi Codeblocks

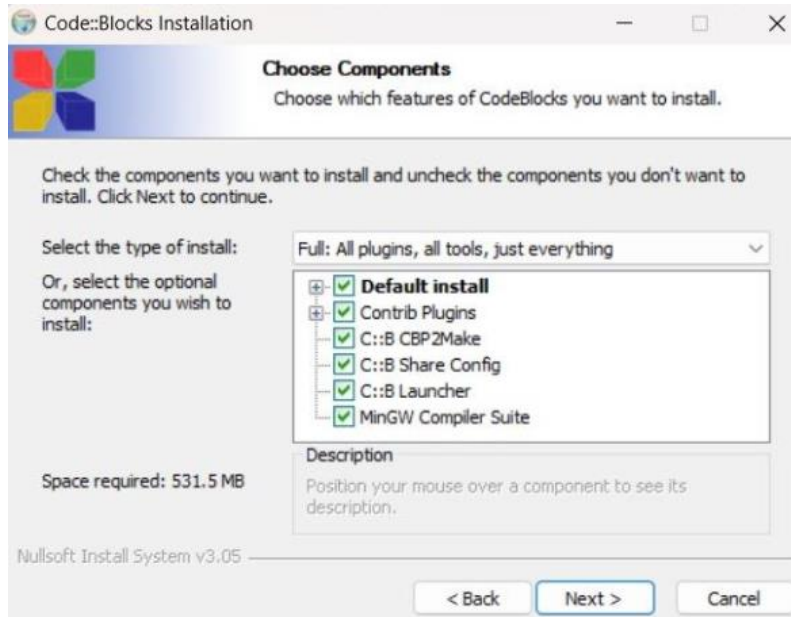
1. Pertama kunjungi link untuk mendownload Codeblocks codeblocks.org/downloads/ lalu setelah menginstall codebocks dari situs buka file yang telah terdownload lalu akan muncul pop up seperti berikut.



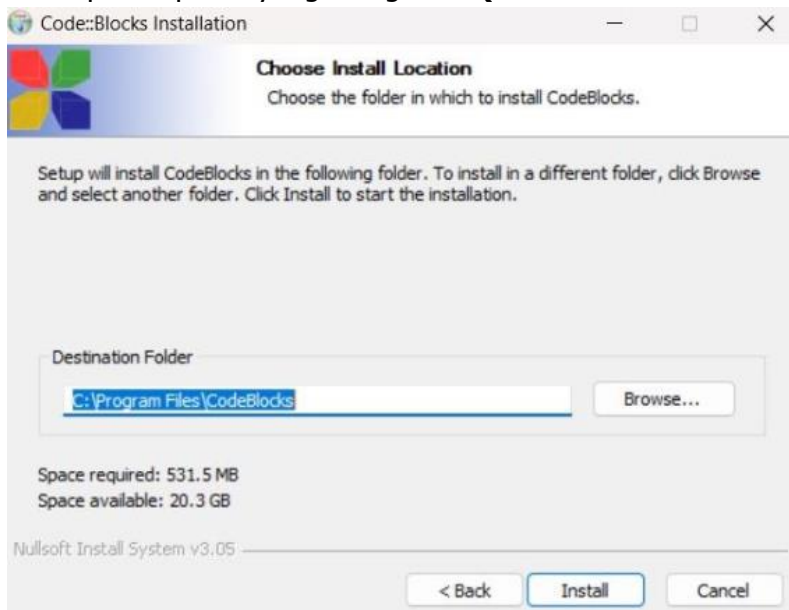
2. Lalu setuju persetujuan seperti yang ada di gambar



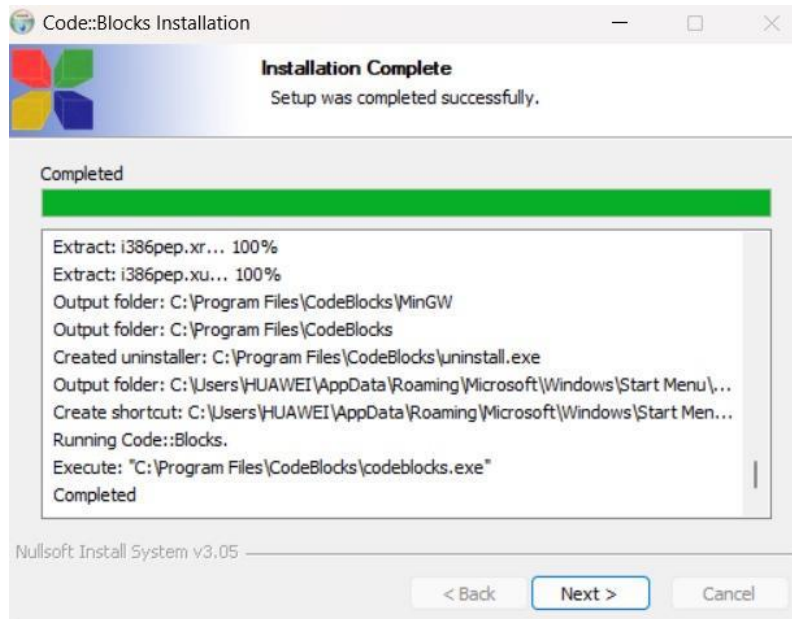
3. Dalam menu customization bisa di select sama di unselect plugin yang diinginkan, tapi untuk sekarang direkomendasi untuk di select opsi yang sudah tersedia



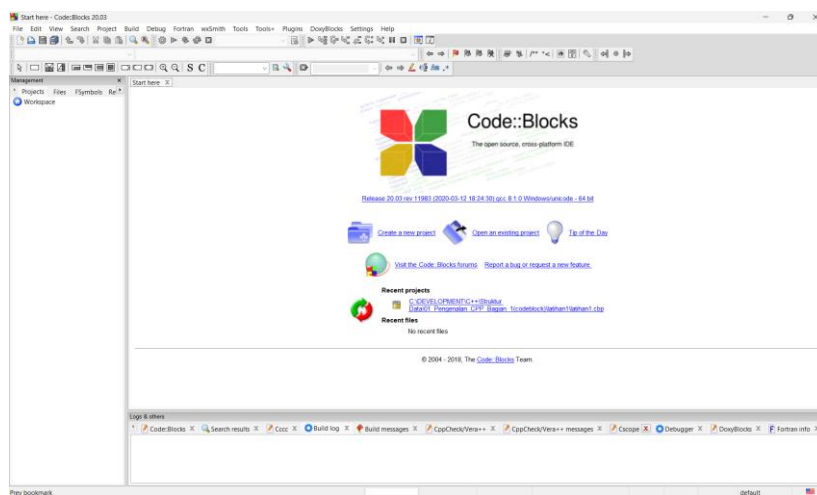
4. Pilih penempatan yang di inginkan (**rekomendasi di file c)**



5. Tunggu proses penginstalan dan pastikan tidak ada gangguan saat penginstalan.

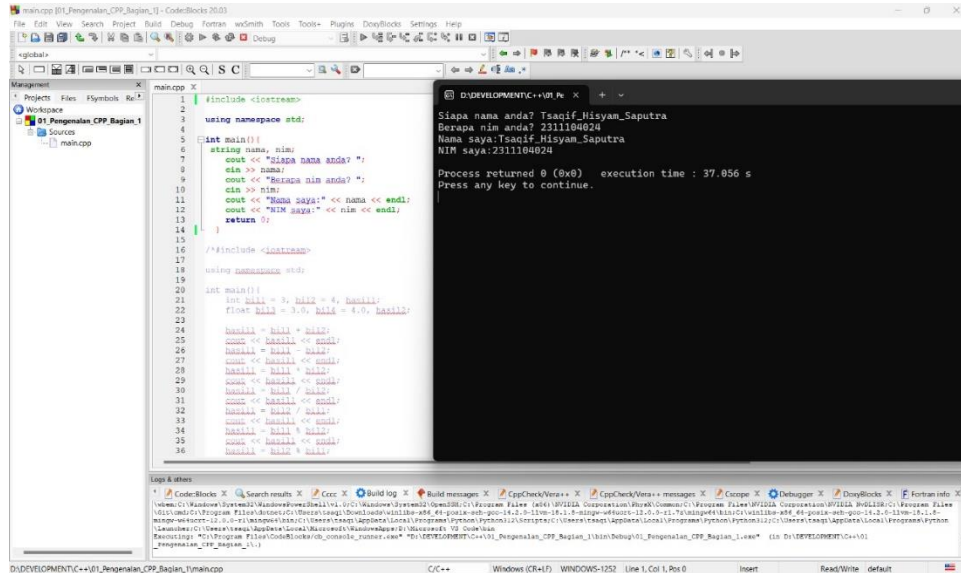


6. Saat penginstalan selesai maka akan terlihat seperti ini saat codeblock dibuka.



Soal Tugas Pendahuluan - GUIDED

1. Program ini meminta pengguna untuk memasukkan nama dan NIM. Setelah pengguna memberikan input, program akan menampilkan kembali nama dan NIM yang telah dimasukkan.



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

int main()
{
    string nama, nim;
    cout << "Siapa nama anda? ";
    cin >> nama;
    cout << "Berapa nim anda? ";
    cin >> nim;
    cout << "Nama saya:" << nama << endl;
    cout << "NIM saya:" << nim << endl;
    return 0;
}

//include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int bil1 = 3, bil2 = 4, hasil;
    float bil3 = 3.5, bil4 = 4.5, hasil1;

    hasil = bil1 + bil2;
    cout << hasil << endl;
    hasil = bil1 - bil2;
    cout << hasil << endl;
    hasil = bil1 * bil2;
    cout << hasil << endl;
    hasil = bil1 / bil2;
    cout << hasil << endl;
    hasil = bil1 % bil2;
    cout << hasil << endl;
    hasil = bil1 & bil2;
    cout << hasil << endl;
    hasil = bil1 ^ bil2;
    cout << hasil << endl;
}
```

Siapa nama anda? Tsaqif_Hisyam_Saputra
Berapa nim anda? 2311104024
Nama saya:Tsaqif_Hisyam_Saputra
NIM saya:2311104024
Process returned 0 (0x0) execution time : 37.056 s
Press any key to continue.

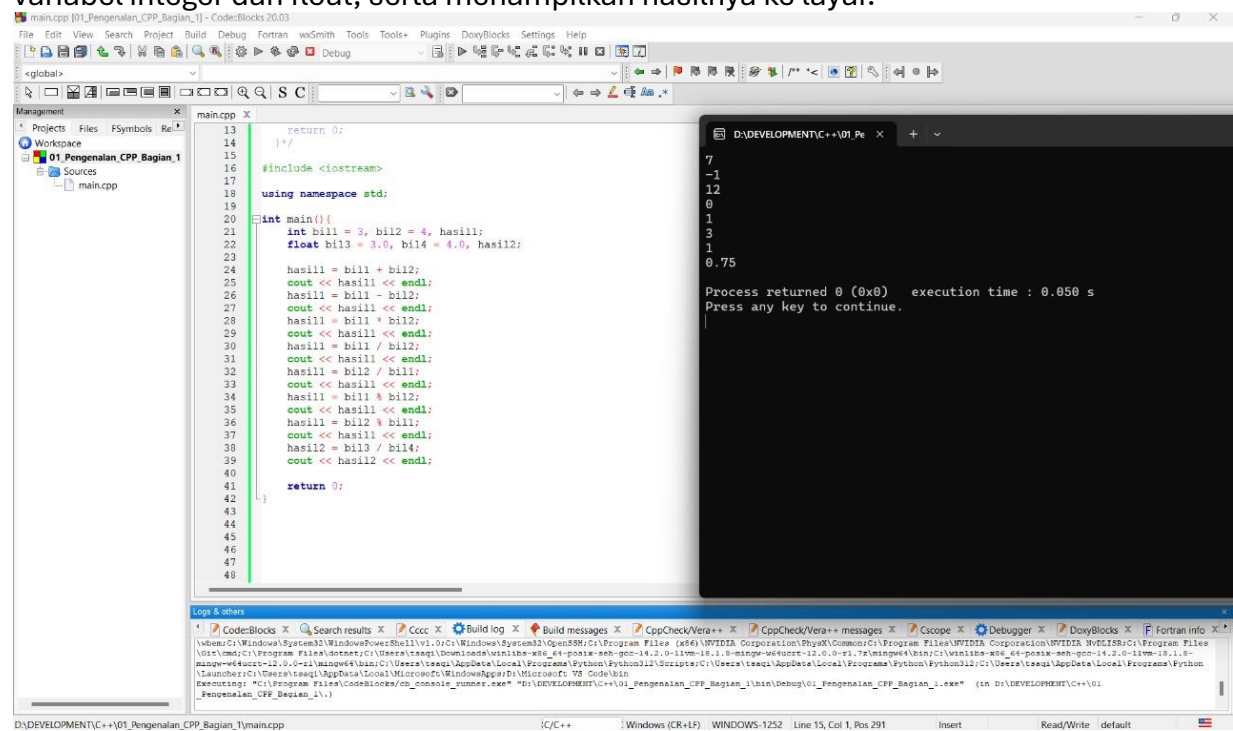
```
Siapa nama anda? Tsaqif_Hisyam_Saputra
Berapa nim anda? 2311104024
Nama saya:Tsaqif_Hisyam_Saputra
NIM saya:2311104024

Process returned 0 (0x0) execution time : 37.056 s
Press any key to continue.
```

```
Siapa nama anda? Tsaqif
Berapa nim anda? 2311104024
Nama saya:Tsaqif
NIM saya:2311104024

Process returned 0 (0x0) execution time : 11.800 s
Press any key to continue.
```

2. Program dibawah melakukan beberapa oprasi aritmatika dasar menggunakan variabel integer dan float, serta menampilkan hasilnya ke layar.

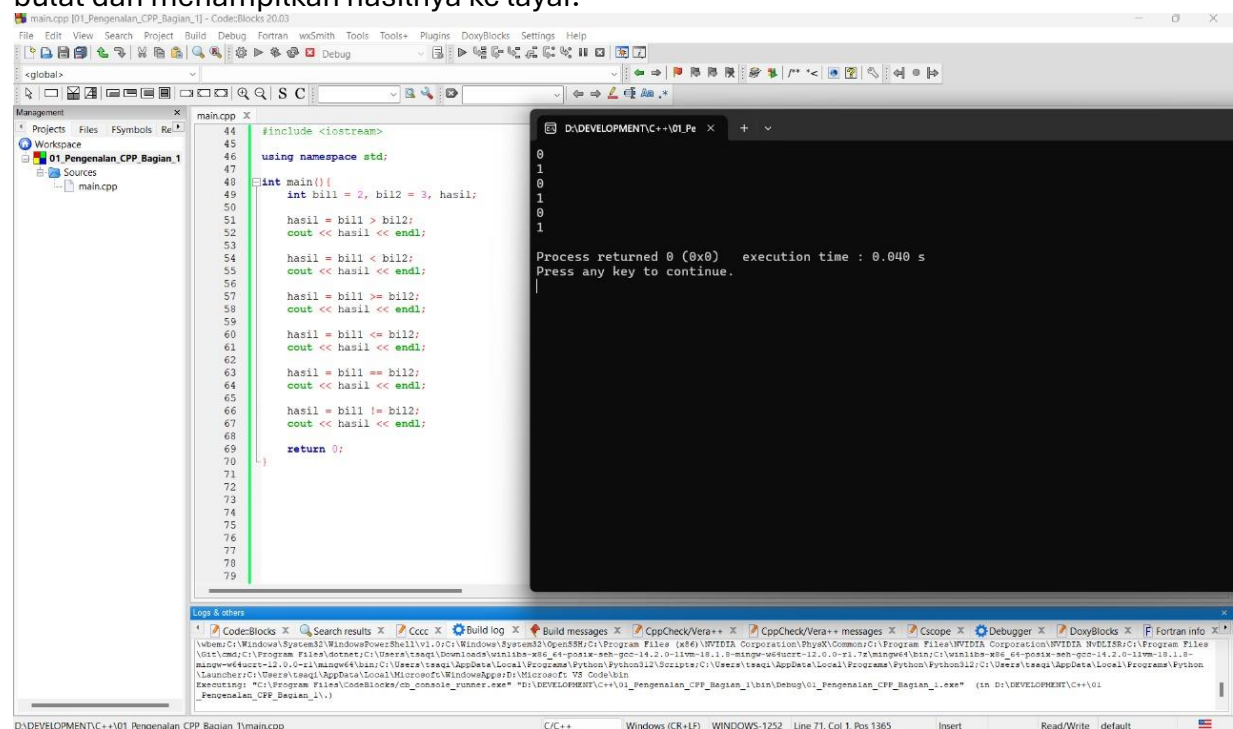


```
main.cpp [D:\Pengenal_CPP_Bagian_1] - Code::Blocks 20.03
File Edit View Search Project Build Debug Fortran wxSmith Tools Tools+ Plugins DoxyBlocks Settings Help
+global>
Management
  Projects Files FSymbols Re...
  Workspace
  01_Pengenal_CPP_Bagian_1
    Sources
    main.cpp
main.cpp X
13 return 0;
14 */
15
16 #include <iostream>
17
18 using namespace std;
19
20 int main()
21 {
22     int bil1 = 3, bil2 = 4, hasil1;
23     float bil3 = 3.0, bil4 = 4.0, hasil2;
24
25     hasil1 = bil1 + bil2;
26     cout << hasil1 << endl;
27     hasil1 = bil1 - bil2;
28     cout << hasil1 << endl;
29     hasil1 = bil1 * bil2;
30     cout << hasil1 << endl;
31     hasil1 = bil1 / bil2;
32     cout << hasil1 << endl;
33     hasil1 = bil1 % bil2;
34     cout << hasil1 << endl;
35     hasil1 = bil2 % bil1;
36     cout << hasil1 << endl;
37     hasil2 = bil3 + bil4;
38     cout << hasil2 << endl;
39     hasil2 = bil3 / bil4;
40     cout << hasil2 << endl;
41
42     return 0;
43 }
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
D:\DEVELOPMENT\C++\01_Pengenal_CPP_Bagian_1\main.cpp :C/C++ : Windows (CR+LF) : WINDOWS-1252 : Line 15, Col 1, Pos 291 : Insert : Read/Write : default
```

```
7
-1
12
0
1
3
1
0.75

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.050 s
Press any key to continue.
```

3. Program tersebut melakukan beberapa operasi perbandingan antara dua bilangan bulat dan menampilkan hasilnya ke layar.

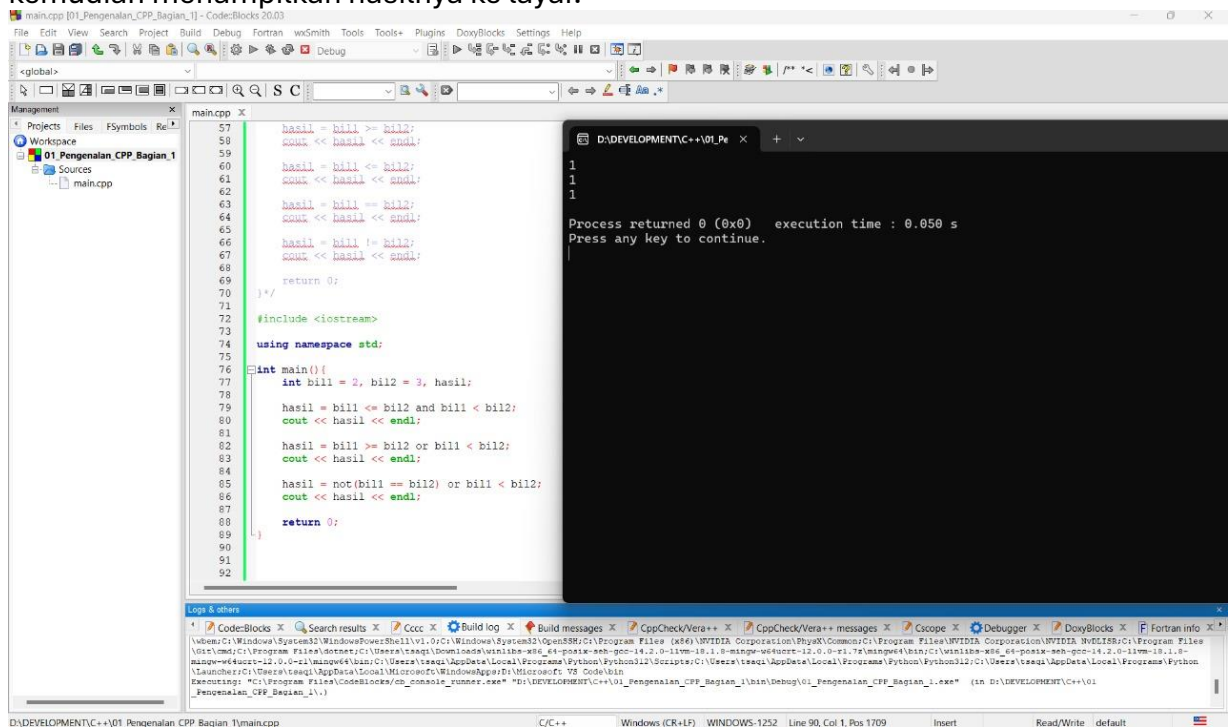


```
main.cpp [D:\Pengenal_CPP_Bagian_1] - Code::Blocks 20.03
File Edit View Search Project Build Debug Fortran wxSmith Tools Tools+ Plugins DoxyBlocks Settings Help
+global>
Management
  Projects Files FSymbols Re...
  Workspace
  01_Pengenal_CPP_Bagian_1
    Sources
    main.cpp
main.cpp X
44 #include <iostream>
45
46 using namespace std;
47
48 int main()
49 {
50     int bil1 = 2, bil2 = 3, hasil;
51
52     hasil = bil1 > bil2;
53     cout << hasil << endl;
54
55     hasil = bil1 < bil2;
56     cout << hasil << endl;
57
58     hasil = bil1 >= bil2;
59     cout << hasil << endl;
60
61     hasil = bil1 <= bil2;
62     cout << hasil << endl;
63
64     hasil = bil1 == bil2;
65     cout << hasil << endl;
66
67     hasil = bil1 != bil2;
68     cout << hasil << endl;
69
70     return 0;
71 }
72
73
74
75
76
77
78
79
D:\DEVELOPMENT\C++\01_Pengenal_CPP_Bagian_1\main.cpp :C/C++ : Windows (CR+LF) : WINDOWS-1252 : Line 71, Col 1, Pos 1365 : Insert : Read/Write : default
```

```
0
1
0
1
0
1

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.040 s
Press any key to continue.
```


4. Program ini melakukan operasi logika dan perbandingan antara dua bilangan bulat, kemudian menampilkan hasilnya ke layar.

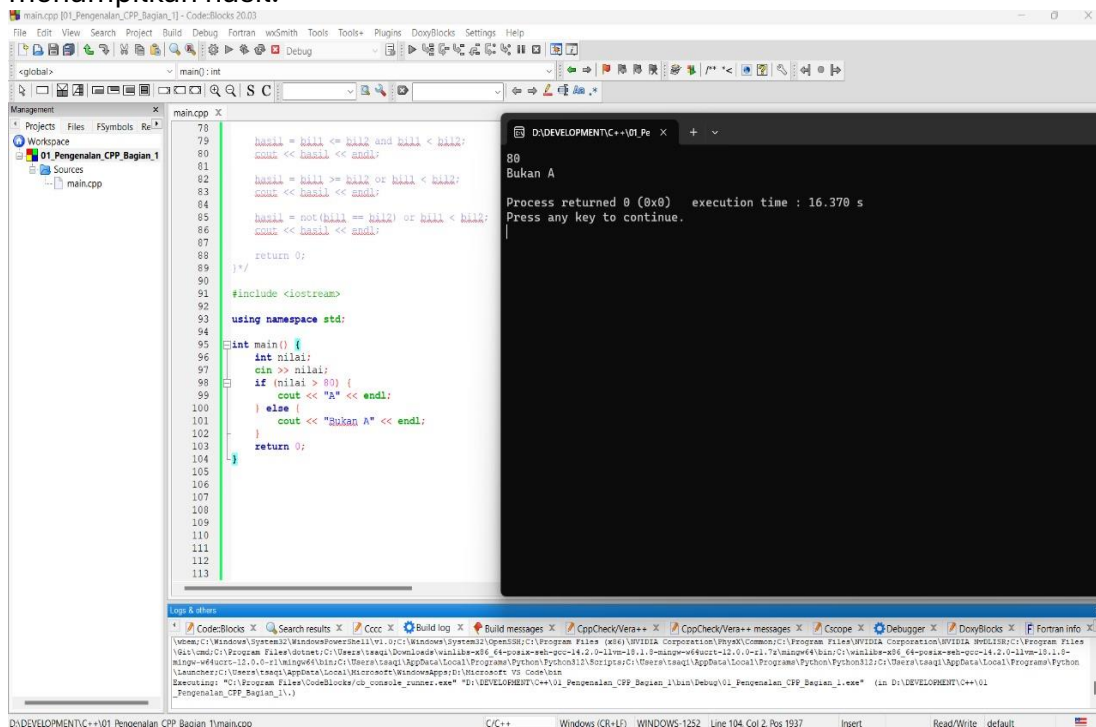


```
main.cpp [01_Pengenaln_CPP_Bagian_1] - CodeBlocks 20.03
File Edit View Search Project Build Debug Fortran wxSmith Tools Tools+ Plugins DoxyBlocks Settings Help
<global>
Management
  Projects Files FSymbols Re...
  Workspace
  01_Pengenaln_CPP_Bagian_1
    Sources
    main.cpp
main.cpp X
57  hasil = bill >= bill2;
58  cout << hasil << endl;
59
60
61  hasil = bill <= bill2;
62  cout << hasil << endl;
63
64  hasil = bill == bill2;
65  cout << hasil << endl;
66
67  hasil = bill != bill2;
68  cout << hasil << endl;
69
70  return 0;
71
72  #include <iostream>
73
74  using namespace std;
75
76  int main() {
77      int bill1 = 2, bill2 = 3, hasil;
78
79      hasil = bill1 <= bill2 and bill1 < bill2;
80      cout << hasil << endl;
81
82      hasil = bill1 >= bill2 or bill1 < bill2;
83      cout << hasil << endl;
84
85      hasil = not(bill1 == bill2) or bill1 < bill2;
86      cout << hasil << endl;
87
88      return 0;
89  }
90
91
92
D:\DEVELOPMENT\C++\01_Pengenaln_CPP_Bagian_1\main.cpp
C/C++ Windows (CR+LF) WINDOWS-1252 Line 90, Col 1, Pos 1709 Insert Read/Write default
```

Output:

```
1
1
1
Process returned 0 (0x0) execution time : 0.050 s
Press any key to continue.
```

5. Program yang ditunjukkan dibawah mengevaluasi nilai yang dimasukkan oleh pengguna dan menentukan apakah nilai tersebut lebih besar dari 80, kemudian menampilkan hasil.



```
main.cpp [01_Pengenaln_CPP_Bagian_1] - CodeBlocks 20.03
File Edit View Search Project Build Debug Fortran wxSmith Tools Tools+ Plugins DoxyBlocks Settings Help
<global>
Management
  Projects Files FSymbols Re...
  Workspace
  01_Pengenaln_CPP_Bagian_1
    Sources
    main.cpp
main.cpp X
78  hasil = bill <= bill2 and bill1 < bill2;
79  cout << hasil << endl;
80
81  hasil = bill >= bill2 or bill1 < bill2;
82  cout << hasil << endl;
83
84  hasil = not(bill1 == bill2) or bill1 < bill2;
85  cout << hasil << endl;
86
87  return 0;
88
89  #include <iostream>
90
91  using namespace std;
92
93  int main() {
94      int nilai;
95      cin >> nilai;
96      if (nilai > 80) {
97          cout << "A" << endl;
98      } else {
99          cout << "Bukan A" << endl;
100      }
101      return 0;
102  }
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
D:\DEVELOPMENT\C++\01_Pengenaln_CPP_Bagian_1\main.cpp
C/C++ Windows (CR+LF) WINDOWS-1252 Line 104, Col 2, Pos 1937 Insert Read/Write default
```

Output:

```
80
Bukan A
Process returned 0 (0x0) execution time : 16.370 s
Press any key to continue.
```



```
79
Bukan A

Process returned 0 (0x0)    execution time : 13.154 s
Press any key to continue.
|

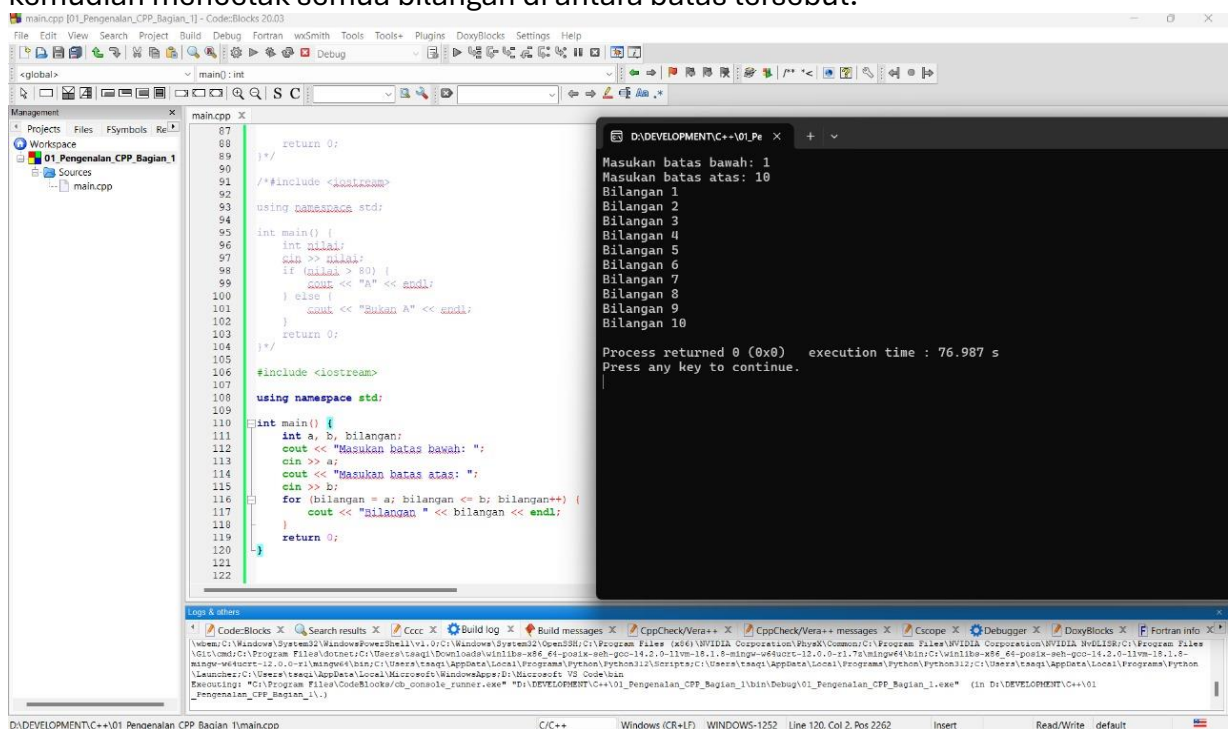
81
A

Process returned 0 (0x0)    execution time : 3.295 s
Press any key to continue.
|

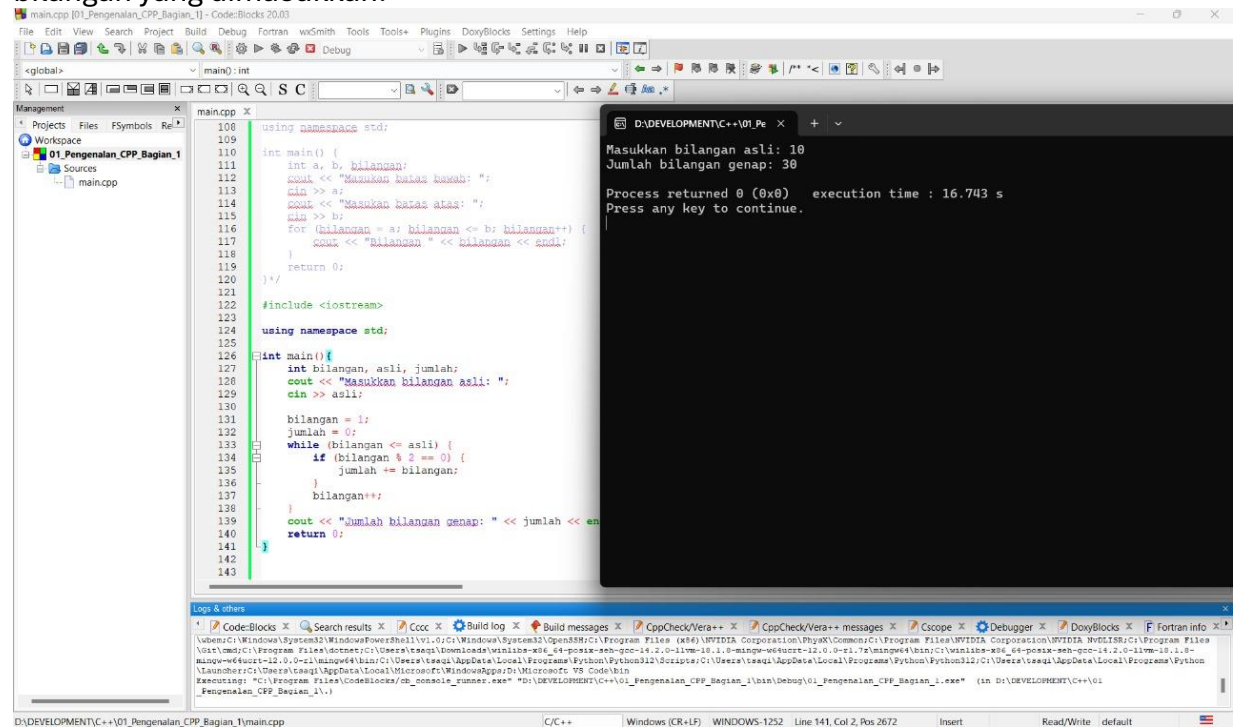
80
Bukan A

Process returned 0 (0x0)    execution time : 16.370 s
Press any key to continue.
```

6. Program ini meminta pengguna untuk memasukkan dua batasan (bawah dan atas) kemudian mencetak semua bilangan di antara batasan tersebut.



7. Lalu program yang di bawah ini meminta pengguna untuk memasukkan sebuah bilangan dan kemudian menghitung jumlah dari semua bilangan genap dari 1 hingga bilangan yang dimasukkan.



The screenshot shows the Code::Blocks IDE with a C++ project named "01_Pengenalan_CPP_Bagian_1". The main.cpp file contains the following code:

```
100 using namespace std;
101
102 int main() {
103     int a, b, bilangan;
104     cout << "Masukkan batas bawah: ";
105     cin >> a;
106     cout << "Masukkan batas atas: ";
107     cin >> b;
108     for (bilangan = a; bilangan <= b; bilangan++) {
109         cout << "bilangan " << bilangan << endl;
110     }
111     return 0;
112 }
113
114 #include <iostream>
115
116 using namespace std;
117
118 int main() {
119     int bilangan, asli, jumlah;
120     cout << "Masukkan bilangan asli: ";
121     cin >> asli;
122
123     bilangan = 1;
124     jumlah = 0;
125     while (bilangan <= asli) {
126         if (bilangan % 2 == 0) {
127             jumlah += bilangan;
128         }
129         bilangan++;
130     }
131     cout << "Jumlah bilangan genap: " << jumlah << endl;
132     return 0;
133 }
```

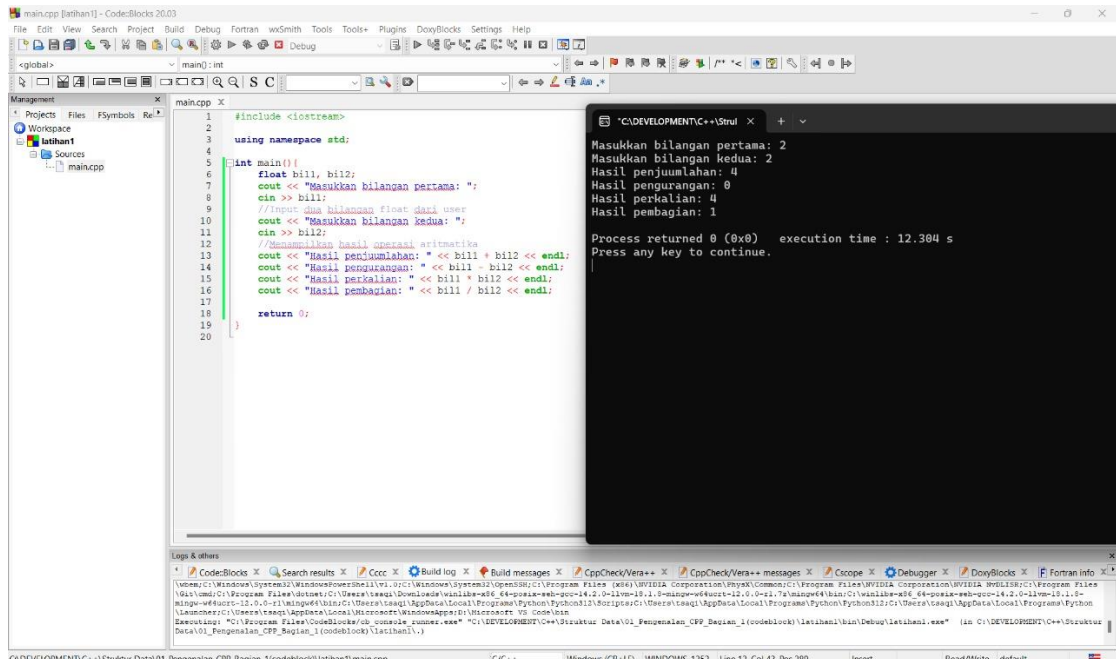
The execution output shows the program running and displaying the results:

```
Masukkan bilangan asli: 10
Jumlah bilangan genap: 30
Process returned 0 (0x0)   execution time : 16.743 s
Press any key to continue.
```

The status bar at the bottom indicates the file is D:\DEVELOPMENT\C++\01_Pengenalan_CPP_Bagian_1\main.cpp, the compiler is C/C++, and the window is Windows (CR+LF) with a font size of 12. The status bar also shows the current line and column: Line 141, Col 2, Pos 2672.

Soal Tugas Pendahuluan – UNGUIDED

8. Program ini menggunakan dua bilangan float, kemudian melakukan operasi aritmatika dasar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dan menunjukkan hasilnya.



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

int main() {
    float bil1, bil2;
    cout << "Masukkan bilangan pertama: ";
    cin >> bil1;
    //Input dua bilangan float dari user
    cout << "Masukkan bilangan kedua: ";
    cin >> bil2;
    //Menampilkan hasil operasi aritmatika
    cout << "Hasil penjumlahan: " << bil1 + bil2 << endl;
    cout << "Hasil pengurangan: " << bil1 - bil2 << endl;
    cout << "Hasil perkalian: " << bil1 * bil2 << endl;
    cout << "Hasil pembagian: " << bil1 / bil2 << endl;

    return 0;
}
```

Masukkan bilangan pertama: 2
Masukkan bilangan kedua: 2
Hasil penjumlahan: 4
Hasil pengurangan: 0
Hasil perkalian: 4
Hasil pembagian: 1
Process returned 0 (0x0) execution time : 12.304 s
Press any key to continue.

SC :

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
int main(){
```

```
    float bil1, bil2;
```

```
    cout << "Masukkan bilangan pertama: ";
```

```
    cin >> bil1;
```

```
    cout << "Masukkan bilangan kedua: ";
```

```
    cin >> bil2;
```

```
    cout << "Hasil penjumlahan: " << bil1 + bil2 << endl;
```

```
    cout << "Hasil pengurangan: " << bil1 - bil2 << endl;
```

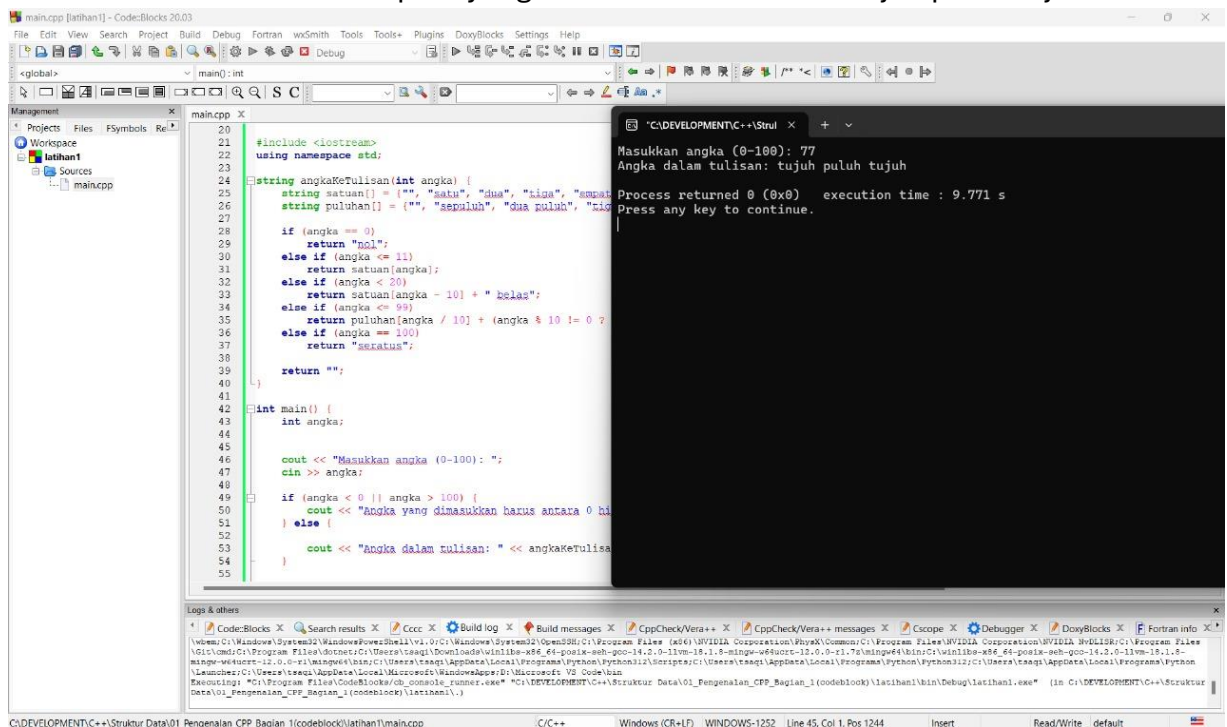
```
    cout << "Hasil perkalian: " << bil1 * bil2 << endl;
```

```
    cout << "Hasil pembagian: " << bil1 / bil2 << endl;
```

```
    return 0;
```

```
}
```

9. Program di bawah ini mengonversi angka dari 0 sampai 100 menjadi bentuk tulisan dalam bahasa Indonesia. Seperti yang di bawah ini 77 tertulis tujuh puluh tujuh.



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

string angkaKeTulisan(int angka) {
    string satuan[] = {"", "satu", "dua", "tiga", "empat", "lima", "enam", "tujuh", "delapan", "sembilan", "sepuluh", "sebelas"};
    string puluhan[] = {"", "sepuluh", "dua puluh", "tiga puluh", "empat puluh", "lima puluh", "enam puluh", "tujuh puluh", "delapan puluh", "sembilan puluh"};

    if (angka == 0)
        return "nol";
    else if (angka <= 11)
        return satuan[angka];
    else if (angka < 20)
        return satuan[angka - 10] + " belas";
    else if (angka <= 99)
        return puluhan[angka / 10] + (angka % 10 != 0 ? " " + satuan[angka % 10] : "");
    else if (angka == 100)
        return "seratus";

    return "";
}

int main() {
    int angka;

    cout << "Masukkan angka (0-100): ";
    cin >> angka;

    if (angka < 0 || angka > 100) {
        cout << "Angka yang dimasukkan harus antara 0 hingga 100";
    } else {
        cout << "Angka dalam tulisan: " << angkaKeTulisan(angka) << endl;
    }
}
```

Masukkan angka (0-100): 77
Angka dalam tulisan: tujuh puluh tujuh
Process returned 0 (0x0) execution time : 9.771 s
Press any key to continue.

SC :

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

```
string angkaKeTulisan(int angka) {
    string satuan[] = {"", "satu", "dua", "tiga", "empat", "lima", "enam", "tujuh",
"delapan", "sembilan", "sepuluh", "sebelas"};
    string puluhan[] = {"", "sepuluh", "dua puluh", "tiga puluh", "empat puluh",
"lima puluh", "enam puluh", "tujuh puluh", "delapan puluh", "sembilan puluh"};
```

```
    if (angka == 0)
        return "nol";
    else if (angka <= 11)
        return satuan[angka];
    else if (angka < 20)
        return satuan[angka - 10] + " belas";
    else if (angka <= 99)
        return puluhan[angka / 10] + (angka % 10 != 0 ? " " + satuan[angka % 10]
: "");
    else if (angka == 100)
        return "seratus";
```

```
    return "";
}
```

```
int main() {
```

```
int angka;
```

```
cout << "Masukkan angka (0-100): ";
```

```
cin >> angka;
```

```
if (angka < 0 || angka > 100) {  
    cout << "Angka yang dimasukkan harus antara 0 hingga 100." << endl;  
} else {
```

```
    cout << "Angka dalam tulisan: " << angkaKeTulisan(angka) << endl;  
}
```

```
return 0;
```

```
}
```

10. Di bawah ini adalah kodingan membuat pola piramida terbalik dan panjang piramida tergantung jumlah angka yang di inputkan oleh user.

The screenshot shows a C++ IDE with a source file named `main.cpp` and a terminal window. The source code includes a function `angkaKeTulisan` (partially visible) and a `main` function that reads an integer `n` and prints an inverted pyramid pattern. The terminal shows the input `7` and the resulting pattern of numbers.

```
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83
```

```
if (angka < 0 || angka > 100) {  
    cout << "Angka yang dimasukkan harus antara 0 hingga 100." << endl;  
} else {  
    cout << "Angka dalam tulisan: " << angkaKeTulisan(angka) << endl;  
}
```

```
return 0;
```

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
  
int main() {  
    int n;  
    cout << "input: ";  
    cin >> n;  
  
    for (int i = n; i >= 1; i--) {  
        for (int j = 1; j >= i; j--) {  
            cout << j;  
            if (i != 1) {  
                cout << " ";  
            }  
            for (int j = 2; j <= i; j++) {  
                cout << j;  
            }  
            cout << endl;  
        }  
    }  
    return 0;  
}
```

```
input: 7  
7654321 * 234567  
654321 * 23456  
54321 * 2345  
4321 * 234  
321 * 23  
21 * 2  
1  
Process returned 0 (0x0) execution time : 2.466 s  
Press any key to continue.
```

SC :

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
int main() {
```

```
    int n;
```

```
    cout << "input: ";
```

```
    cin >> n;
```

```
    for (int i = n; i >= 1; i--) {
```

```
        for (int j = i; j >= 1; j--) {
```

```
            cout << j;
```

```
        }
```

```
        if (i != 1) {
```

```
            cout << " * ";
```

```
        }
```

```
        for (int j = 2; j <= i; j++) {
```

```
            cout << j;
```

```
        }
```

```
        cout << endl;
```

```
    }
```

```
    return 0;
```

```
}
```

Semoga Selalu diberi kemudahan^^