

LAPORAN PRAKTIKUM
Modul 1
“Pengenalan Bahasa C++ & Modul I ”



Disusun Oleh:

Muhammad Shafiq Rasuna

- 2311104043

Kelas:

SE-07-02

Dosen :

Wahyu Andi Saputra, S.Pd, M.Eng,

PROGRAM STUDI S1 SOFTWARE ENGINEERING
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY
PURWOKERTO

I. TUJUAN

1. Mengenal environment Code Blocks dengan baik.
2. Memahami cara menggunakan dan troubleshooting Code Blocks IDE.
3. Mengimplementasikan operator-operator dalam program.
4. Memahami cara membuat program sederhana dalam bahasa C++.
5. Memahami penggunaan tipe data dan variabel dalam bahasa C++.
6. Menggunakan operator-operator input/output dengan tepat.
7. Memahami dan mengimplementasikan fungsi kondisional dalam program.

II. LANDASAN TEORI

Bahasa C++ diciptakan oleh Bjarne Stroustrup di AT&T Bell Laboratories awal tahun 1980-an berdasarkan C ANSI (American National Standard Institute). Pertama kali, prototype C++ muncul sebagai C yang diperancang dengan fasilitas kelas. Bahasa tersebut disebut C dengan kelas (C with class). Selama tahun 1983-1984, C dengan kelas disempurnakan dengan menambahkan fasilitas pembebanan lebih operator dan fungsi yang kemudian melahirkan apa yang disebut C++. Simbol ++ merupakan operator C untuk operasi penarikan, muncul untuk menunjukkan bahwa bahasa baru ini merupakan versi yang lebih canggih dari C. Borland International merilis compiler Borland C++ dan Turbo C++. Kedua compiler ini sama-sama dapat digunakan untuk mengkompilasi kode C++. Bedanya, Borland C++ selain dapat digunakan dibawah lingkungan DOS, juga dapat digunakan untuk pemrograman Windows. Selain Borland International, beberapa perusahaan lain juga merilis compiler C++, seperti Topsispeed C++, Zortech C++ dan Code Blocks. Dalam praktikum ini, kita akan menggunakan bahasa C++.

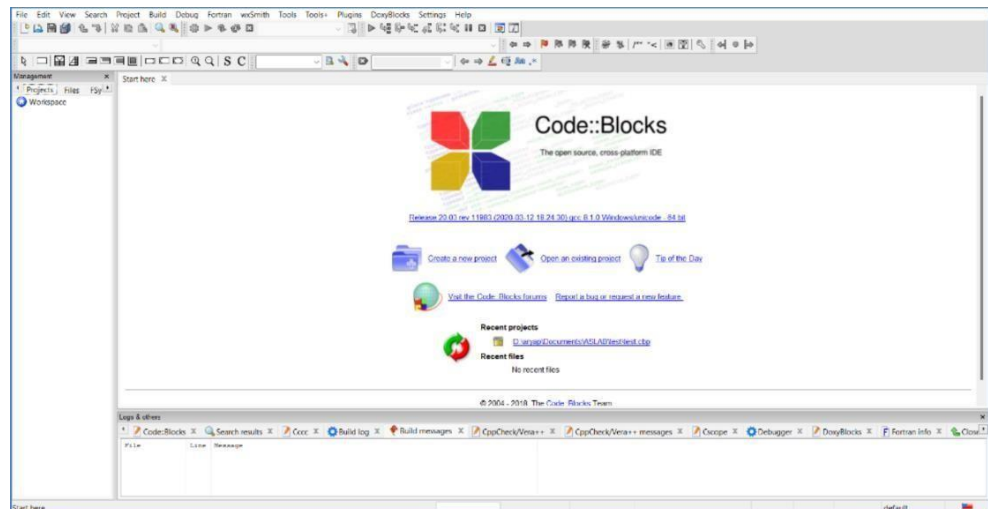
III. GUIDED

Berikut petunjuk cara instalasi tool code blocks dan pembahasan praktikum modul I

3.1. Instalasi Code Block

Adapun cara menginstall Code Blocks adalah sebagai berikut.

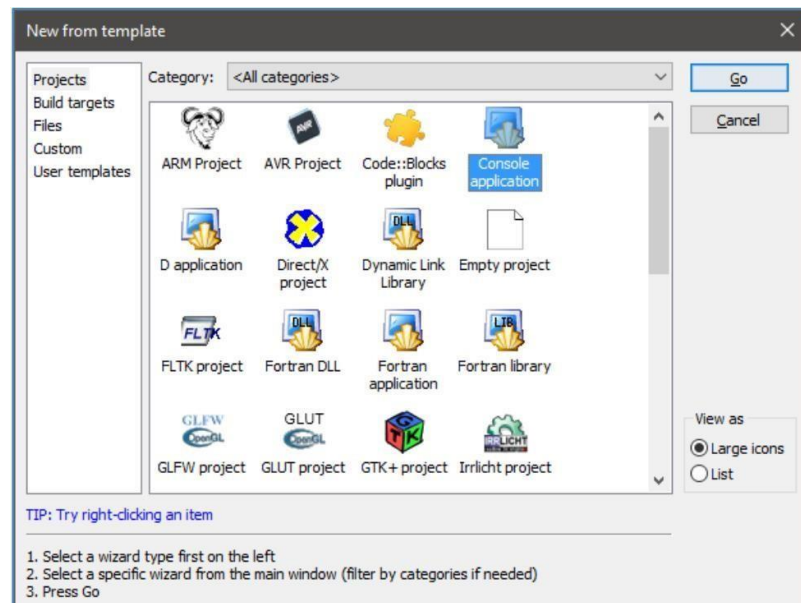
1. Download terlebih dahulu file exe pada <http://www.codeblocks.org/downloads>. Pilih Download the binary release kemudian pilih file yang menggunakan mingw-setup (e.g. codeblocks-20.03mingw-setup.exe).
2. Setelah itu install file tersebut, akan muncul tampilan seperti pada Error! Reference source not found.



3.2 Cara Menggunakan Code Blocks

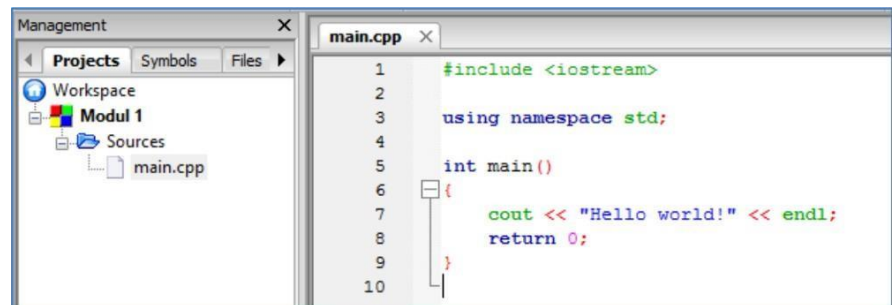
Adapun cara menggunakan Code Blocks adalah sebagai berikut.

1. Membuat Project Baru dengan cara memilih File > New > Projects. Kemudian pada panel kiri pilih Project, pada panel kanan pilih Console application kemudian klik Go seperti pada Error! Reference source not found.

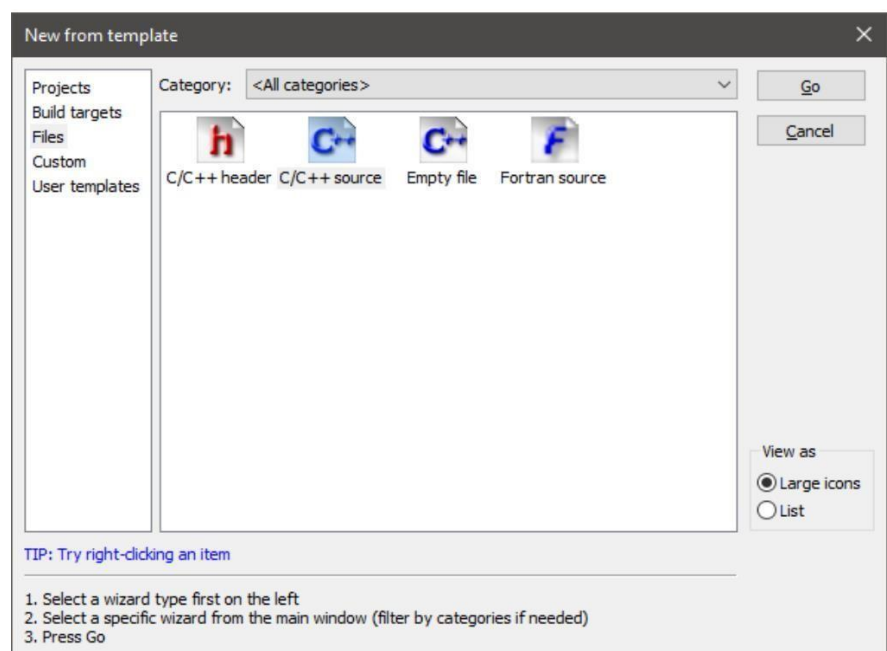


Setelah itu klik Next > Pilih Bahasa Pemrograman yang akan digunakan > Isi Project title dan Folder to create project in (tempat menyimpan project) > Klik Finish.

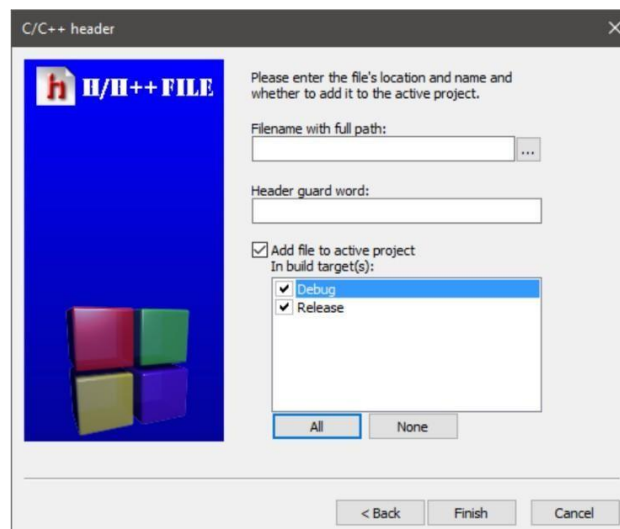
2. Menulis Sintak pada editor seperti pada Error! Reference source not found.



3. Membuat Class Baru dengan cara klik File > New > File. Pada panel kiri pilih Files, dan pada panel kanan pilih C/C++ source Kemudian Klik Go seperti pada Error! Reference source not found.




Kemudian klik Next > Pilih bahasa pemrograman > Isi Filename with full path > Centang all in build target > Finish, seperti pada Error! Reference source not found.



Jika anda lupa mencentang build target, dapat dilakukan setting manual dengan cara klik kanan pada project > properties > Build targets > Debug > Centang semua target files seperti pada Error! Reference source not found..

```
1 #include <iostream>
2 #include <conio.h>
3
4 using namespace std;
5 int main(){
6     cout<<"Hello World!"<<endl;
7     getch();
8     return 0;
9 }
```

Setelah di-compile (F9) dan di-run (Ctrl+F9) maka hasil keluaran programnya adalah sebagai berikut:



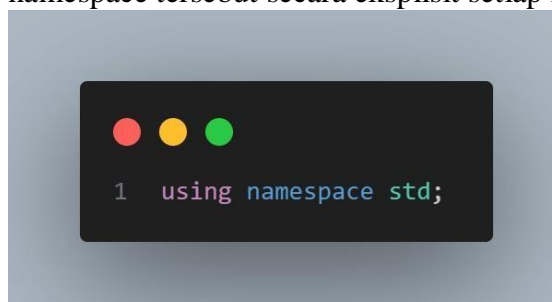
3.3. Dasar Pemograman Bahasa C++

1. Pendeklarasian library yang akan digunakan di dalam program menggunakan “#include <iostream>” digunakan untuk mendekralasikan fungsi c++.



```
1 #include <iostream>
```

2. Pendeklarasian namespace “using namespace std;” digunakan untuk menyatakan bahwa program akan menggunakan semua entitas (seperti kelas, fungsi, dan objek) yang berada dalam namespace std tanpa harus menyebutkan namespace tersebut secara eksplisit setiap kali.




```
1 using namespace std;
```

3. Pendekralasian fungsi “int main() {” digunakan untuk titik awal dari program yang dieksekusi.




```
1 int main(){
```

4. Pendekralasian variabel dengan tipe data dasar di C++, seperti “int”, “float”, “double”, “string”, “char”, dan “bool”, yang digunakan untuk menyimpan berbagai jenis nilai seperti bilangan bulat, bilangan pecahan, teks, karakter, dan nilai logika.



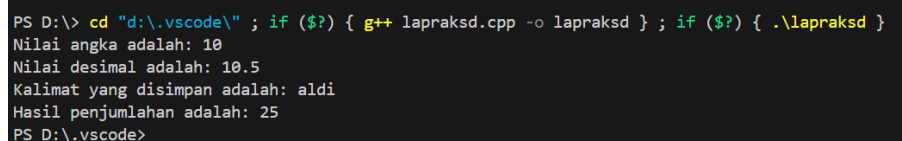
```
1 int main(){
2     int angka = 10;
3     float desimal = 10.5;
4     string kalimat = "aldi";
5     double tinggi = 10.4;
6     char jenis_kelamin = "laki-laki";
7     bool isSunny = true;
8 }
```

Dari salah satu variable yaitu “angka akan dicetak menggunakan fungsi “cout” digunakan untuk menghasilkan output pada variable pada angka.



```
1 cout << "Angka;" << angka << endl;
```

Maka akan menghasilkan output sebagai berikut:



```
PS D:\> cd "d:\.vscode\" ; if ($?) { g++ lapraksd.cpp -o lapraksd } ; if ($?) { .\lapraksd }
Nilai angka adalah: 10
Nilai desimal adalah: 10.5
Kalimat yang disimpan adalah: aldi
Hasil penjumlahan adalah: 25
PS D:\.vscode>
```

5. Pendekralasian fungsi input agar menghasilkan output yang kita mau menggunakan fungsi “cout << “Masukkan angka:”

```

1  int main(){
2      int angka;
3      cout << "Masukkan angka: ";
4      cin >> angka;
5
6      cout << "Angka: " << angka << endl;
7
8  }

```

Maka akan menghasilkan output sebagai berikut:

```

PS D:\> cd "d:\.vscode\" ; if ($?) { g++ lapraksd.cpp -o lapraksd } ; if ($?) { .\lapraksd }
Nilai angka adalah: 10
Nilai desimal adalah: 10.5
Kalimat yang disimpan adalah: aldi
Hasil penjumlahan adalah: 25
PS D:\.vscode>

```

6. Pendekralasian fungsi operator digunakan untuk mengoperasikan hasil perhitungan pada variabel.

```

1  int main(){
2      int angka1 = 8;
3      int angka2 = 3;
4
5      int hasil = angka1 + angka2;
6
7      cout << "Hasilnya adalah " << hasil << endl;
8
9
10 }

```

Dari hasil input diatas akan menghasilkan output sebagai berikut:

```

PS D:\.vscode> cd "d:\.vscode\" ; if ($?) { g++ lapraksd.cpp -o lapraksd } ; if ($?) { .\lapraksd }
Hasilnya adalah 11
PS D:\.vscode>

```

7. Pendekralasian fungsi perbandingan digunakan untuk membandingkan dua angka yang nilainya sama. Hasil perbandingan tersebut disimpan dalam variabel boolean hasil, yang kemudian dicetak ke layar. Dengan menggunakan boolalpha, nilai boolean ditampilkan dalam bentuk teks "true" atau "false".

```

1  int main(){
2      int angka1 = 5;
3      int angka2 = 5;
4
5      bool hasil = (angka1 == angka2);
6
7      cout << "Hasilnya adalah " << boolalpha << hasil << endl;
8
9
10
11
12 }

```

Dari input diatas akan menghasilkan output sebagai berikut:

```

PS D:\.vscode> cd "d:\.vscode\" ; if ($?) { g++ lapraksd.cpp -o lapraksd } ; if ($?) { .\lapraksd }
Hasilnya adalah true
PS D:\.vscode>

```

8. Pendekralasian fungsi operator logika berfungsi sebagai menunjukan perubahan pada kondisi1 dan kondisi 2 berupa true atau false.

```

1  int main(){
2      bool kondisi1 = true;
3      bool kondisi2 = true;
4
5      bool hasil = (kondisi1 && kondisi2);
6      cout << "Hasilnya adalah: " << boolalpha << hasil << endl;
7
8      bool kondisi1 = false;
9      bool hasil = kondisi1;
10     cout << "Hasilnya adalah: " << boolalpha << hasil << endl;
11
12
13
14
15 }

```

9. Pendekralasian fungsi percabangan berfungsi untuk menerima input berupa kata dari pengguna. Jika kata yang dimasukkan oleh pengguna sesuai dengan "HALO", maka program akan menampilkan pesan "Kata sesuai". Namun, jika kata yang dimasukkan berbeda, program akan menampilkan pesan "Kata tidak sesuai".


```

1  int main(){
2      string kata;
3      cout << "Masukkan kata = HALO" << endl;
4      cin >> kata;
5
6      if(kata == "HALO"){
7          cout << "Kata sesuai" << endl;
8      } else {
9          cout << "Kata tidak sesuai" << endl;
10     }
11 }
12

```

Berikut akan memunculkan output sebagai berikut:

```

PS D:\.vscode> cd "d:\.vscode\" ; if ($?) { g++ lapraksd.cpp -o lapraksd } ; if ($?) { .\lapraksd }
Masukkan kata = HALO
HALO
Kata sesuai
PS D:\.vscode>

```

Berikut contoh kedua pada percabangan yang menerima input dari pengguna apabila nomor list yang dimasukan pengguna sesuai daftar pada inputan maka program akan memunculkan sebagai contoh “channel yang anda pilih RCTI”

```

1  int main(){
2      int tv;
3      cout << "Daftar channel tv" << endl;
4      cout << "1. RCTI" << endl;
5      cout << "2. Indosiar" << endl;
6
7      cout << "Masukkan channel pilihan: ";
8      cin >> tv;
9
10     switch(tv){
11     case 1 :
12         cout << "Channel yg anda pilih rcti" << endl;
13         break;
14     case 2 :
15         cout << "Channel yg anda pilih indosiar" << endl;
16         break;
17     default:
18         cout << "Channel tidak tersedia" << endl;
19
20     }

```

Berikut outputnya:

```

PS D:\.vscode> cd "d:\.vscode\" ; if ($?) { g++ lapraksd.cpp -o lapraksd } ; if ($?) { .\lapraksd }
Daftar channel tv:
1. RCTI
2. Indosiar
Masukkan channel pilihan: 2
Channel yang anda pilih Indosiar
PS D:\.vscode>

```

10. Pendeklarasian fungsi perulangan digunakan sebagai mencetak teks secara berulang, dengan variasi pada cara perulangan dilakukan,

```
1  int main() {
2      int i;
3      for(i = 0; i < 5; i++) {
4          cout << "hello world" << endl;
5      }
6      return 0;
7
8      for(int i = 0; i < 5; i++) {
9          cout << "hello world" << endl;
10     }
11     return 0;
12
13
14     for(int i = 6; i > 0; i--) {
15         cout << i-1 << " hello world" << endl;
16     }
17
18 }
```

Setiap perulangan menghasilkan output yang berbeda.

```
PS D:\.vscode> cd "d:\.vscode\" ; if ($?) { g++ lapraksd.cpp -o lapraksd } ; if ($?) { .\lapraksd }
hello world
hello world
hello world
hello world
hello world
hello world
hello world
hello world
hello world
hello world
5 hello world
4 hello world
3 hello world
2 hello world
1 hello world
0 hello world
PS D:\.vscode>
```

IV. UNGUIDED

1. Buatlah program yang menerima input-an dua buah bilangan betipe float, kemudian memberikan output-an hasil penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dari dua bilangan tersebut.

Jawabannya adalah:

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main() {
5      float bilanganPertama, bilanganKedua, hasil;
6      int pilihan;
7
8
9      cout << "Masukan bilangan pertama: ";
10     cin >> bilanganPertama;
11     cout << "Masukan bilangan kedua: ";
12     cin >> bilanganKedua;
13
14
15     cout << "Daftar kalkulasi:\n";
16     cout << "1. Penjumlahan\n";
17     cout << "2. Pengurangan\n";
18     cout << "3. Perkalian\n";
19     cout << "4. Pembagian\n";
20
21     cout << "Pilih kalkulasi no: ";
22     cin >> pilihan;
23
24
25     switch (pilihan) {
26         case 1:
27             hasil = bilanganPertama + bilanganKedua;
28             break;
29         case 2:
30             hasil = bilanganPertama - bilanganKedua;
31             break;
32         case 3:
33             hasil = bilanganPertama * bilanganKedua;
34             break;
35         case 4:
36             if (bilanganKedua != 0) {
37                 hasil = bilanganPertama / bilanganKedua;
38             } else {
39                 cout << "Error: Pembagian dengan nol tidak diperbolehkan.\n";
40                 return 1;
41             }
42             break;
43         default:
44             cout << "Pilihan tidak valid.\n";
45             return 1;
46     }
47
48
49     cout << "Hasil dari kalkulasi bilangan yang anda inputkan: " << hasil << endl;
50
51     return 0;
52 }
53
```

Maka akan menghasilkan output sebagai berikut:

```
PS D:\.vscode> cd "d:\.vscode\" ; if ($?) { g++ lapraksd.cpp -o lapraksd } ; if ($?) { .\lapraksd }
Masukkan bilangan pertama: 30
Masukkan bilangan kedua: 20
Daftar kalkulasi:
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
Pilih kalkulasi no: 1
Hasil dari kalkulasi bilangan yang anda inputkan: 50
PS D:\.vscode>
```

2. Buatlah sebuah program yang menerima masukan angka dan mengeluarkan output nilai angka tersebut dalam bentuk tulisan. Angka yang akan di-input-kan user adalah bilangan bulat positif mulai dari 0 s.d 100.

```
1 #include <iostream>
2 #include <string>
3
4 using namespace std;
5
6
7 string convertToWords(int number) {
8     string result;
9
10    if (number >= 100) {
11        result += "seratus ";
12        number -= 100;
13    }
14    if (number >= 90) {
15        result += "sembilan puluh ";
16        number -= 90;
17    } else if (number >= 80) {
18        result += "delapan puluh ";
19        number -= 80;
20    } else if (number >= 70) {
21        result += "tujuh puluh ";
22        number -= 70;
23    }
24    if (number >= 10) {
25        if (number == 10) {
26            result += "sepuluh";
27        } else if (number == 11) {
28            result += "sebelas";
29        } else if (number == 12) {
30            result += "dua belas";
31        } else if (number == 13) {
32            result += "tiga belas";
33        } else if (number == 14) {
34            result += "empat belas";
35        } else if (number == 15) {
36            result += "lima belas";
37        } else if (number == 16) {
38            result += "enam belas";
39        } else if (number == 17) {
40            result += "tujuh belas";
41        } else if (number == 18) {
42            result += "delapan belas";
43        } else if (number == 19) {
44            result += "sembilan belas";
45        }
46    } else if (number == 9) {
47        result += "sembilan";
48    } else if (number == 8) {
49        result += "delapan";
50    } else if (number == 7) {
51        result += "tujuh";
52    } else if (number == 6) {
53        result += "enam";
54    } else if (number == 5) {
55        result += "lima";
56    } else if (number == 4) {
57        result += "empat";
58    } else if (number == 3) {
59        result += "tiga";
60    } else if (number == 2) {
61        result += "dua";
62    } else if (number == 1) {
63        result += "satu";
64    } else if (number == 0) {
65        result += "nol";
66    }
67    return result;
68 }
69
70
71 int main() {
72     int number = 70;
73     string words = convertToWords(number);
74
75     cout << number << " = " << words << endl;
76
77     return 0;
78 }
```

Maka akan menghasilkan output sebagai berikut:

```
PS D:\.vscode> cd "d:\.vscode\" ; if ($?) { g++ lapraksd.cpp -o lapraksd } ; if ($?) { .\lapraksd }  
Masukkan angka: 20  
20 dalam kata: dua puluh  
PS D:\.vscode>
```

3. Buatlah program yang dapat memberikan input dan output sbb.

```
input: 3  
output:  
  3 2 1 * 1 2 3  
    2 1 * 1 2  
      1 * 1  
        *
```

Jawabannya adalah:

```

1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main() {
5      int n;
6
7
8      cout << "Masukan bilangan: ";
9      cin >> n;
10
11
12     for (int i = n; i >= 1; i--) {
13
14         for (int j = i; j >= 1; j--) {
15             cout << j << " ";
16         }
17
18         cout << "* ";
19
20         for (int j = 1; j <= i; j++) {
21             cout << j << " ";
22         }
23
24         cout << endl;
25
26         for (int k = 0; k < n - i; k++) {
27             cout << " ";
28         }
29     }
30
31     return 0;
32 }
33
34
35
36
37

```

Maka akan menghasilkan output sebagai berikut:

```

PS D:\.vscode> cd "d:\.vscode\" ; if ($?) { g++ lapraksd.cpp -o lapraksd } ; if ($?) { .\lapraksd }
Masukan bilangan: 3
3 2 1 * 1 2 3
2 1 * 1 2
1 * 1
PS D:\.vscode>

```

V. KESIMPULAN

Pada pertemuan praktikum pertama ini memberikan materi tentang cara menginstallasi tool yang digunakan untuk menjalankan C++ code dengan mengimplementasikan tool code block yang digunakan untuk mengkoding. Kemudian pertemuan praktikum pertama ini juga memberikan materi berupa dasar pemrograman C++, input dan output dan lain-lain sehingga materi ini menjadi sebuah esensial dalam membuat program sederhana. Semua ini membekali kami dengan keterampilan awal yang diperlukan untuk melanjutkan studi di bidang pemrograman dan pengembangan perangkat lunak. Praktikum ini juga menunjukkan pentingnya troubleshooting dan penguasaan lingkungan pemrograman yang digunakan untuk menciptakan solusi perangkat lunak yang efektif.