

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
2024

I. TUJUAN

1. Mengetahui 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 pada awal 1980-an, sebagai pengembangan dari C ANSI (American National Standards Institute). Prototype pertama C++ muncul dengan menambahkan fitur kelas ke dalam C, dan awalnya disebut C dengan kelas (C with class). Pada tahun 1983-1984, C dengan kelas disempurnakan dengan menambahkan fitur pembebanan operator dan fungsi, yang kemudian dikenal sebagai C++. Simbol ++, yang merupakan operator dalam C untuk meningkatkan nilai, menunjukkan bahwa bahasa ini adalah versi yang lebih maju dari C.

Borland International merilis compiler Borland C++ dan Turbo C++, yang keduanya dapat digunakan untuk mengkompilasi kode C++. Namun, Borland C++ dapat digunakan di lingkungan DOS dan untuk pemrograman Windows. Selain Borland, beberapa perusahaan lain juga merilis compiler C++, seperti TopSpeed C++, Zortech C++, dan Code Blocks. Dalam praktikum ini, kita akan menggunakan bahasa C++.

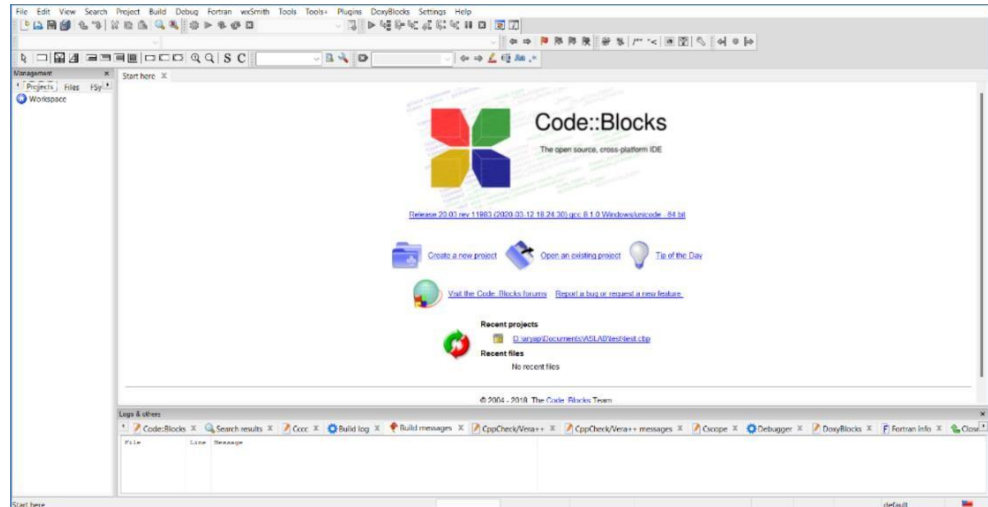
III. GUIDED

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.

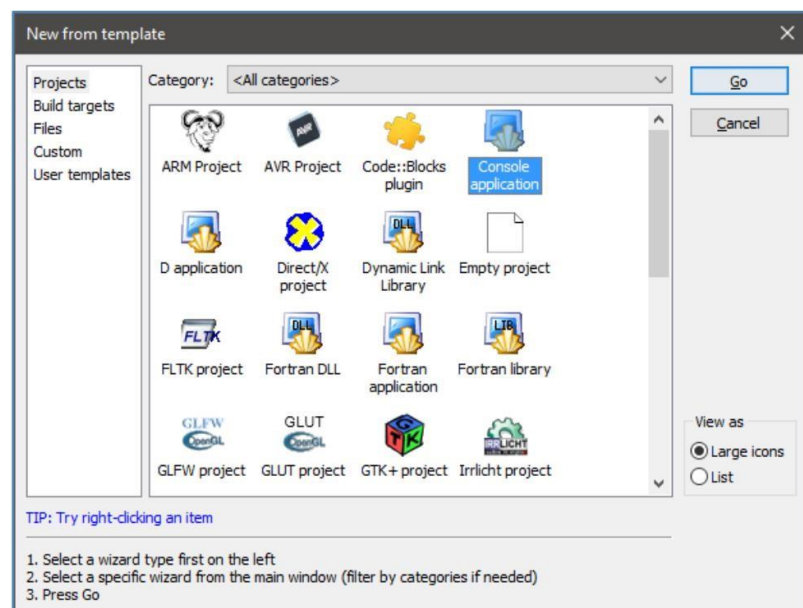
1. Download terlebih dahulu file exe pada <http://www.codeblocks.org/downloads>. Pilih Download the binary release kemudian pilih file yang menggunakan mingw-setup (e.g. codeblocks-20.03mingw-setup.exe).
2. Setelah itu install file tersebut, akan muncul tampilan seperti pada Error! Reference source not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



3.2 Cara Menggunakan Code Blocks

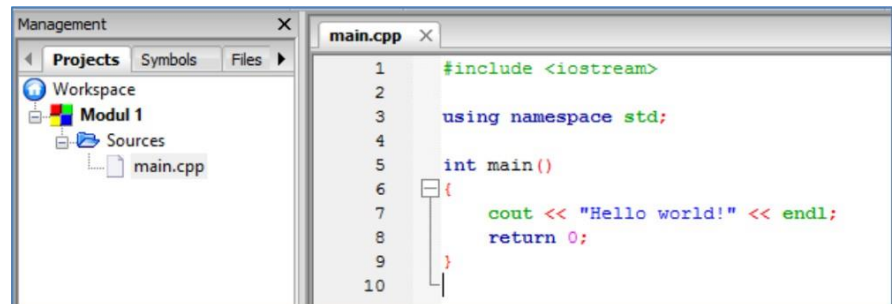
Adapun cara menggunakan Code Blocks adalah sebagai berikut.

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.

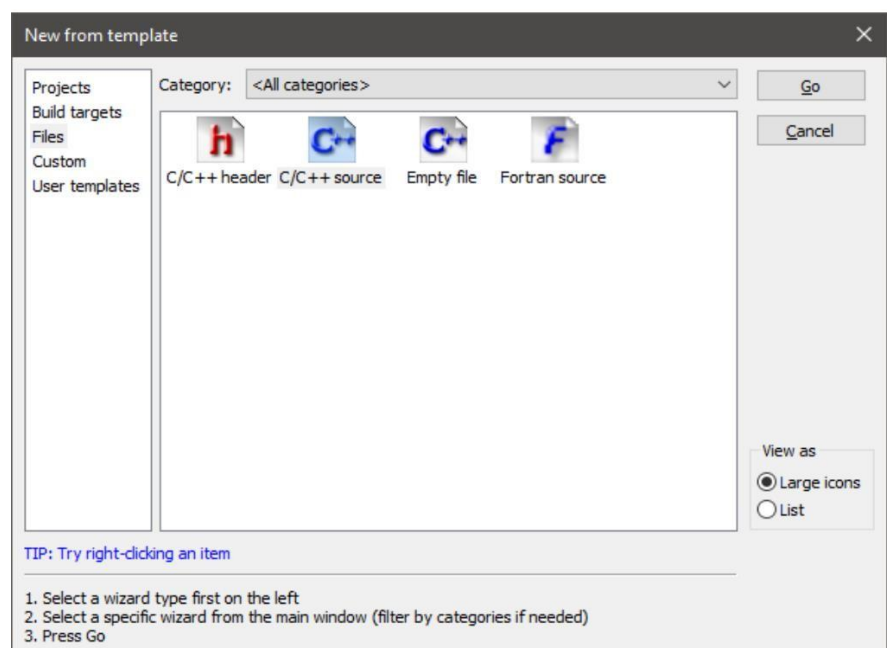


Setelah itu klik Next > Pilih Bahasa Pemrograman yang akan digunakan > Isi Project title dan Folder to create project in (tempat menyimpan project) > Klik Finish.

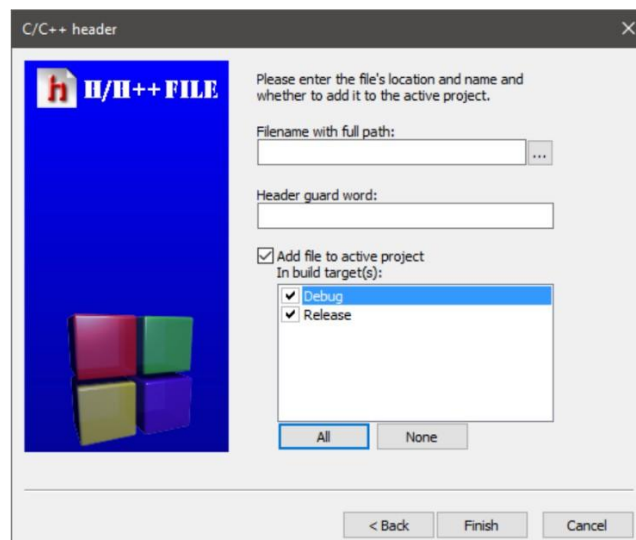
2. Menulis Sintak pada editor seperti pada Error! Reference source not found.



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..

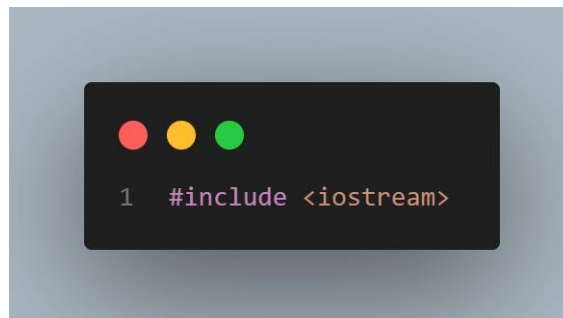
```
1 #include <iostream>
2 #include <conio.h>
3
4 using namespace std;
5 int main(){
6     cout<<"Hello World!"<<endl;
7     getch();
8     return 0;
9 }
```

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



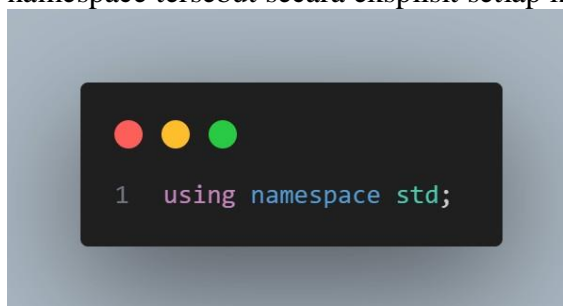
3.3. Dasar Pemograman Bahasa C++

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



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

2. Pendekralasian 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.



4. Pendekralasian variabel 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.

```
#include <iostream>

int main() {
    int angka = 10;
    float desimal = 10.5;
    string kalimat = "aldi";
    double tinggi = 10.4;
    char jenis_kelamin = 'l'; // Hanya menyimpan karakter pertama
    bool isSunny = true;

    // Menampilkan nilai-nilai variabel
    std::cout << "Angka: " << angka << std::endl;
    std::cout << "Desimal: " << desimal << std::endl;
    std::cout << "Kalimat: " << kalimat << std::endl;
    std::cout << "Tinggi: " << tinggi << std::endl;
    std::cout << "Jenis Kelamin: " << jenis_kelamin << std::endl;
    std::cout << "Apakah hari ini cerah? " << std::boolalpha << isSunny << std::endl;

    return 0;
}
```

Maka akan menghasilkan output sebagai berikut:

```
Masukkan panjang: 10
Masukkan lebar: 10
Luas persegi panjang: 100

Process returned 0 (0x0)   execution time : 4.452 s
Press any key to continue.
```

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

```
#include <iostream>

int main() {
    int angka;

    std::cout << "Masukkan angka: ";
    std::cin >> angka;

    int kuadrat = angka * angka;

    std::cout << "Kuadrat dari " << angka << " adalah: " << kuadrat << s

    return 0;
}
```

Maka akan menghasilkan output sebagai berikut:

```
Masukkan angka: 23
Kuadrat dari 23 adalah: 529

Process returned 0 (0x0)   execution time : 4.762 s
Press any key to continue.
```

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:

```
Masukkan bilangan pertama: 23
Masukkan bilangan kedua: 12
Hasil penjumlahan: 35

Process returned 0 (0x0)   execution time : 7.636 s
Press any key to continue.
```

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:

```

d.cpp -o Helloworld } ; if ($?) { .\Helloworld }
Hasilnya adalah true

```

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 }

```

Dari input diatas akan menghasilkan output sebagai berikut:

```

Hasil (OR): true
Salah satu kondisi atau keduanya benar.

Process returned 0 (0x0)   execution time : 8.885 s
Press any key to continue.

```

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
9      } else {
10         cout << "Kata tidak sesuai" << endl;
11     }
12 }

```

Berikut akan memunculkan output sebagai berikut:

```

Masukkan kata: HALO
Halo juga!

Process returned 0 (0x0)   execution time : 5.680 s
Press any key to continue.

```

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:

```

d.cpp -o Helloworld } ; if ($?) { .\Helloworld }
Daftar channel tv
1. RCTI
2. Indosiar
Masukkan channel pilihan: 1
Channel yg anda pilih rcti

```

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

```
1  #include <iostream>
2
3  using namespace std;
4
5  int main() {
6      for (int i = 0; i < 10; i += 2) {
7          cout << i << ": Hello, world!" << endl;
8      }
9      return 0;
10 }
11
```

Setiap perulangan menghasilkan output yang berbeda.

```
0: Hello, world!
2: Hello, world!
4: Hello, world!
6: Hello, world!
8: Hello, world!

Process returned 0 (0x0)   execution time : 14.305 s
Press any key to continue.
```

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
3  using namespace std;
4
5  int main() {
6      int bilanganPertama, bilanganKedua, hasil;
7      int pilihan;
8
9      cout << "Masukkan bilangan pertama: ";
10     cin >> bilanganPertama;
11     cout << "Masukkan bilangan kedua: ";
12     cin >> bilanganKedua;
13
14     cout << "\nDaftar kalkulasi:\n";
15     cout << "1. Standard\n";
16     cout << "2. Pengurangan\n";
17     cout << "3. Perkalian\n";
18     cout << "4. Pembagian\n";
19     cout << "Pilih kalkulasi no: ";
20     cin >> pilihan;
21
22     switch (pilihan) {
23     case 1:
24         hasil = bilanganPertama + bilanganKedua;
25         break;
26     case 2:
27         hasil = bilanganPertama - bilanganKedua;
28         break;
29     case 3:
30         hasil = bilanganPertama * bilanganKedua;
31         break;
32     case 4:
33         if (bilanganKedua != 0) {
34             hasil = bilanganPertama / bilanganKedua;
35         } else {
36             cout << "Error: Pembagian dengan nol tidak diperbolehkan.\n";
37             return 1; // Keluar dari program dengan kode kesalahan
38         }
39         break;
40     default:
41         cout << "Pilihan tidak valid.\n";
42         return 1; // Keluar dari program dengan kode kesalahan
43     }
```

Maka akan menghasilkan output sebagai berikut:

```
Masukkan bilangan pertama: 12
Masukkan bilangan kedua: 65

Daftar kalkulasi:
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
Pilih kalkulasi no: 3
Hasil dari kalkulasi bilangan yang Anda inputkan: 780

Process returned 0 (0x0)   execution time : 71.351 s
Press any key to continue.
```

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

```
1  | #include <iostream>
2  | #include <string>
3  |
4  | using namespace std;
5  |
6  | string ones(int num) {
7  |     string ones[] = {"", "satu", "dua", "tiga", "empat", "lima", "enam", "tujuh", "delapan", "sembilan"};
8  |     return ones[num];
9  | }
10 |
11 | string teens(int num) {
12 |     string teens[] = {"", "sepuluh", "sebelas", "dua belas", "tiga belas", "empat belas", "lima belas", "enam belas", "tujuh belas", "delapan belas", "sembilan belas"};
13 |     return teens[num - 10];
14 | }
15 |
16 | string tens(int num) {
17 |     string tens[] = {"", "", "dua puluh", "tiga puluh", "empat puluh", "lima puluh", "enam puluh", "tujuh puluh", "delapan puluh", "sembilan puluh"};
18 |     return tens[num / 10];
19 | }
20 |
21 | string hundreds(int num) {
22 |     return ones(num / 100) + " ratus ";
23 | }
24 |
25 | string convertToWords(int number) {
26 |     string result;
27 |     if (number >= 100) {
28 |         result += hundreds(number);
29 |         number %= 100;
30 |     }
31 |     if (number >= 20) {
32 |         result += tens(number);
33 |         number %= 10;
34 |     }
35 |     if (number >= 10) {
36 |         result += teens(number);
37 |     } else if (number > 0) {
38 |         result += ones(number);
39 |     }
40 |     return result;
41 | }
42 |
43 | int main() {
44 |     int number = 79;
45 |     string words = convertToWords(number);
46 |     cout << number << " = " << words << endl;
47 |     return 0;
48 | }
```

Maka akan menghasilkan output sebagai berikut:

```
79 = tujuh puluhsembilan  
Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.047 s  
Press any key to continue.  
|
```

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
3  using namespace std;
4
5  int main() {
6      int input;
7
8      cout << "Masukkan angka: ";
9      cin >> input;
10
11     for (int i = input; i >= 1; i--) {
12         int number = i;
13         int reverse = 0;
14
15         while (number != 0) {
16             int digit = number % 10;
17             reverse = reverse * 10 + digit;
18             number /= 10;
19         }
20
21         cout << reverse << " * " << i << endl;
22     }
23
24     return 0;
25 }
26

```

Maka akan menghasilkan output sebagai berikut:

```
Masukkan angka: 3
```

```
3 * 3
```

```
2 * 2
```

```
1 * 1
```

```
Process returned 0 (0x0)    execution time : 1.649 s
```

```
Press any key to continue.
```

```
|
```

V. KESIMPULAN

Laporan ini memberikan panduan lengkap mengenai pengenalan dan penggunaan lingkungan pemrograman Code Blocks, khususnya dalam konteks bahasa C++. Materi yang dibahas mencakup:

- **Instalasi dan Pengenalan Code Blocks:** Panduan langkah demi langkah untuk menginstal Code Blocks dan mengenal antarmuka pengguna dasarnya.
- **Dasar Pemrograman C++:** Penjelasan mengenai konsep-konsep dasar C++ seperti variabel, tipe data, operator, input/output, dan struktur kontrol (kondisional dan perulangan).
- **Contoh Program:** Disediakan beberapa contoh program sederhana untuk mengilustrasikan penerapan konsep-konsep yang dijelaskan.
- mendalam, terutama untuk konsep-konsep yang mungkin sulit dipahami oleh pemula.
- **Visualisasi:** Menggunakan diagram atau gambar untuk menjelaskan konsep-konsep abstrak dapat membantu pembaca lebih mudah memahami.
- **Latihan:** Menyediakan latihan-latihan yang dapat dikerjakan oleh pembaca dapat membantu mereka menguji pemahaman mereka.

Laporan ini merupakan panduan yang komprehensif untuk memulai belajar pemrograman C++ menggunakan Code Blocks. Dengan mengikuti panduan ini, pembaca akan memiliki dasar yang kuat untuk mengembangkan keterampilan pemrograman mereka lebih lanjut.