

**LAPORAN PRAKTIKUM  
STRUKTUR DATA**

**MODUL I  
PENGENALAN CODE BLOCKS**



**Disusun Oleh :**

NAMA: DINA NADHYFA

NIM: 103112430052

**Dosen**

FAHRUDIN MUKTI WIBOWO

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS INFORMATIKA  
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO  
2025**

## A. Dasar Teori

C++ adalah bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh Bjarne Stroustrup pada awal tahun 1980-an sebagai pengembangan dari bahasa C dan Simula. Bahasa ini mendukung paradigma pemrograman berorientasi objek (OOP) dan digunakan luas dalam pengembangan perangkat lunak. C++ memiliki fitur seperti tipe data variabel dan konstanta, fungsi, perintah input-output (cin dan cout), serta kontrol alur program seperti percabangan dan perulangan. Program C++ harus memiliki fungsi utama bernilai main() sebagai titik awal eksekusi. Bahasa ini menggunakan tipe data yang ketat, struktur kontrol seperti percabangan dan pengulangan, serta memungkinkan modularisasi program melalui fungsi dan kelas. Penggunaan pustaka standar C++ menyediakan berbagai alat bantu seperti string, array, dan algoritma yang mempermudah pengembangan program yang kompleks. Teori dasar ini mencakup pemahaman struktur program, pengelolaan memori, serta mekanisme input-output yang menjadi pondasi praktikum pemrograman C++.

## B. Guided (berisi screenshot source code & output program disertai penjelasannya)

### Guided 1

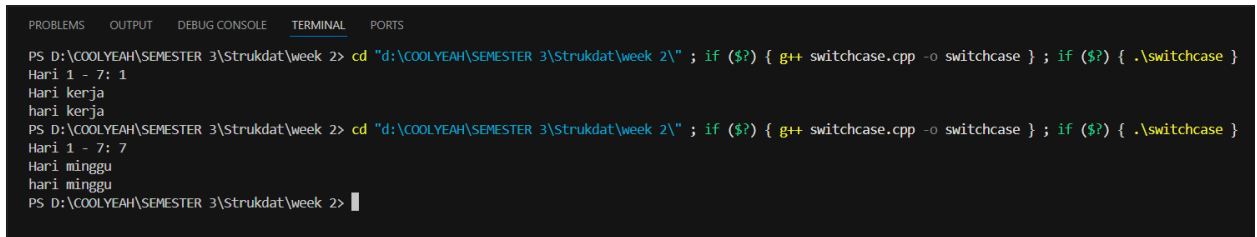
```
// 103112430052_DINA NADHYFA

#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int hari;
    cout << "Hari 1 - 7: ";
    cin >> hari;
    if (hari == 7){
        cout << "Hari minggu\n";
    } else {
        cout << "Hari kerja\n";
    }

    switch (hari){
    case 7:
        cout << "hari minggu\n";
        break;

    default:
        cout << "hari kerja\n";
        break;
    }
}
```

## Screenshots Output



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS D:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2> cd "d:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2\" ; if ($?) { g++ switchcase.cpp -o switchcase } ; if ($?) { .\switchcase }
Hari 1 - 7: 1
Hari kerja
Hari kerja
PS D:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2> cd "d:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2\" ; if ($?) { g++ switchcase.cpp -o switchcase } ; if ($?) { .\switchcase }
Hari 1 - 7: 7
Hari minggu
hari minggu
PS D:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2> |
```

## Deskripsi:

Kode program ini meminta pengguna untuk memasukkan sebuah angka antara 1-7 yang merepresentasikan hari dalam satu minggu. Dalam kode ini melakukan dua hal utama yaitu:

1. Menggunakan pernyataan if-else. Dimana program akan memeriksa apakah variabel hari sama dengan 7, jika benar ( $\text{hari} == 7$ ), program akan mencetak “Hari minggu” dan jika salah (1-6), program akan mencetak “Hari kerja”.
2. Pada program ini juga menggunakan switch untuk memeriksa nilai dari hari. Untuk case 7, ia mencetak “hari minggu” dan untuk nilai lainnya (default), akan mencetak “hari kerja”

## Guided 2

```
// 103112430052_DINA NADHYFA

#include <iostream>
using namespace std;

int main(){
    for (int i =0; i < 10; i++){
        cout << "Dina" << endl;
    }
    cout << endl;

    int i = 0;
    while (i < 10){
        cout << "103112430052" << endl;
        i++;
    }
    cout << endl;

    int j = 0;
    do {
        cout << j;
```

```
    } while (j != 0);
}
```

## Screenshots Output

```
PS D:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2> cd "d:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2\" ; if ($?) { g++ perulangan.cpp -o perulangan } ; if ($?) { .\perulangan }  
Dina  
Dina  
Dina  
Dina  
Dina  
Dina  
Dina  
Dina  
Dina  
  
103112430052  
103112430052  
103112430052  
103112430052  
103112430052  
103112430052  
103112430052  
103112430052  
103112430052  
103112430052  
103112430052  
  
Ø  
PS D:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2>
```

**Deskripsi:**

Program ini menjalankan 3 blok kode yang berbeda, masing-masing menggunakan jenis perulangan yang berbeda untuk mencetak output.

1. Perulangan for mencetak string “Dina” sebanyak 10 kali (dari  $i = 0$  hingga  $i < 10$ ).
2. Perulangan while mencetak string “103112430052” sebanyak 10 kali selama  $i$  kurang dari 10.
3. Perulangan do-while mencetak variabel  $j$  yang bernilai 0 sebanyak satu kali.

### Guided 3

```
// 103112430052_DINA NADHYFA

#include <iostream>

using namespace std;

struct Mahasiswa
{
    string nama;
    string NIM;
};

int main() {
    Mahasiswa mhs;
    mhs.nama = "Dina";
}
```

```

    mhs.NIM = "103112430052";

    cout << "Nama : " << mhs.nama << endl;
    cout << "NIM : " << mhs.NIM;
}

```

## Screenshots Output

```

PS D:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2> cd "d:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2\" ; if ($?) { g++ struct1.cpp -o struct1 } ; if ($?) { .\struct1 }
Nama : Dina
NIM : 103112430052
PS D:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2>

```

## Deskripsi:

Program ini menyimpan dan menampilkan data mahasiswa menggunakan struct.

## Guided 4

```

// 103112430052_DINA NADHYFA

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

struct Mahasiswa
{
    string nama;
    string NIM;
};

int main(){
    Mahasiswa mhs;

    cout << "Nama : ";
    getline(cin, mhs.nama);
    cout << "NIM : ";
    getline(cin, mhs.NIM);

    // opsi lain
    cout << "Nama : " << mhs.nama << endl
        << "NIM : " << mhs.NIM;
}

```

## Screenshots Output

```
PS D:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2> cd "d:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2\" ; if ($?) { g++ struct2.cpp -o struct2 } ; if ($?) { .\struct2 }
Nama : Dina
NIM : 103112430052
Nama : Dina
NIM : 103112430052
PS D:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2> |
```

### Deskripsi:

Program ini berfungsi untuk menginput dan menampilkan data mahasiswa sesuai dengan yang di inputkan oleh pengguna

- D. Unguided/Tugas (berisi screenshot source code & output program disertai penjelasannya)

### Unguided 1

```
// 103112430052_DINA NADHYFA

#include<iostream>
using namespace std;

int main(){
    int angka1, angka2;
    cout << "masukkan angka1 : ";
    cin >> angka1;
    cout << "masukkan angka2 : ";
    cin >> angka2;

    //penjumlahan
    cout << "penjumlahan : " << angka1 + angka2 << endl;
    //pengurangan
    cout << "pengurangan : " << angka1 - angka2 << endl;
    //perkalian
    cout << "perkalian : " << angka1 * angka2 << endl;
    //pembagian
    cout << "pembagian : " << angka1 / angka2 << endl;
    //modulus
    cout << "modulus : " << angka1 % angka2 << endl;

    return 0;
}
```

## Screenshots Output

```
PS D:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2> cd "d:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2\" ; if ($?) { g++ soal1.cpp -o soal1 } ; if ($?) { .\soal1 }
masukkan angka1 : 60
masukkan angka2 : 12
penjumlahan : 72
pengurangan : 48
perkalian : 720
pembagian : 5
modulus : 0
PS D:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2> █
```

## Deskripsi:

Program ini berfungsi untuk melakukan operasi aritmatika dasar pada dua bilangan bulat yang diinputkan oleh pengguna.

## Unguided 2

```
// 103112430052_ DINA NADHYFA

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

string satuan[] = {"", "satu", "dua", "tiga", "empat",
                  "lima", "enam", "tujuh", "delapan",
                  "sembilan"};

string angka(int n) {
    if (n == 0) {
        return "nol";
    }

    if (n == 100) {
        return "seratus";
    }

    if (n >= 10 && n < 20) {
        if (n == 10) return "sepuluh";
        if (n == 11) return "sebelas";
        return satuan[n % 10] + " belas";
    } else if (n >= 20 && n < 100) {
        if (n % 10 == 0) {
            // misalnya 20, 30, 40, tanpa satuan di belakang
            return satuan[n / 10] + string(" puluh");
        }
        return satuan[n / 10] + " puluh " + satuan[n % 10];
    }
}
```

```

    } else {
        return satuan[n];
    }
}

int main() {
    int n;
    cout << "Masukkan angka: ";
    cin >> n;

    if (n < 0 || n > 100) {
        cout << "coba lagi!" << endl;
    } else {
        cout << n << " : " << angka(n) << endl;
    }

    return 0;
}

```

## Screenshots Output

```

PS D:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2> cd "d:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2\" ; if ($?) { g++ soal2.cpp -o soal2 } ; if ($?) { .\soal2 }
Masukkan angka: 50
50 : lima puluh
PS D:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2> cd "d:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2\" ; if ($?) { g++ soal2.cpp -o soal2 } ; if ($?) { .\soal2 }
Masukkan angka: 68
68 : enam puluh delapan
PS D:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2> cd "d:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2\" ; if ($?) { g++ soal2.cpp -o soal2 } ; if ($?) { .\soal2 }
Masukkan angka: 567
coba lagi!
PS D:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2> cd "d:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2\" ; if ($?) { g++ soal2.cpp -o soal2 } ; if ($?) { .\soal2 }
Masukkan angka: 31
31 : tiga puluh satu
PS D:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2> cd "d:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2\" ; if ($?) { g++ soal2.cpp -o soal2 } ; if ($?) { .\soal2 }
Masukkan angka: 3
3 : tiga
PS D:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2>

```

## Deskripsi:

Program ini adalah konverter angka 0-100 menjadi teks bahasa Indonesia dengan aturan penulisan bilangan sederhana.

## Unguided 3

```

// 103112430052_ DINA NADHYFA

#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int n;

```



```

    cout << "input: ";
    cin >> n;

    cout << "output:" << endl;

    for (int i = n; i >= 1; i--) {
        // deret menurun
        for (int j = i; j >= 1; j--) {
            cout << j << " ";
        }

        // tanda bintang
        cout << "* ";

        // deret menaik
        for (int j = 1; j <= i; j++) {
            cout << j << " ";
        }

        cout << endl;
    }

    cout << "*" << endl;

    return 0;
}

```

## Screenshots Output

```

PS D:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2> cd "d:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2\" ; if ($?) { g++ soal3.cpp -o soal3 } ; if ($?) { .\soal3 }
input: 7
output:
7 6 5 4 3 2 1 * 1 2 3 4 5 6 7
6 5 4 3 2 1 * 1 2 3 4 5 6
5 4 3 2 1 * 1 2 3 4 5
4 3 2 1 * 1 2 3 4
3 2 1 * 1 2 3
2 1 * 1 2
1 * 1
*
PS D:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2> cd "d:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2\" ; if ($?) { g++ soal3.cpp -o soal3 } ; if ($?) { .\soal3 }
input: 3
output:
3 2 1 * 1 2 3
2 1 * 1 2
1 * 1
*
PS D:\COOLYEAH\SEMESTER 3\Strukdat\week 2>

```

## Deskripsi:

Program menghasilkan pola angka cermin (mirror) dengan tanda bintang sebagai pusat simetri.

## E. Kesimpulan

Dari praktikum modul 1 ini dapat disimpulkan bahwa pemrograman C++ membutuhkan pemahaman dasar mengenai struktur program, penggunaan variabel, konstanta, input-output, percabangan, perulangan, serta fungsi. Melalui latihan guided maupun unguided, diperoleh pengalaman langsung dalam membuat program sederhana seperti operasi aritmatika, konversi angka ke teks, hingga pencetakan pola. Hal ini membantu memahami logika algoritma sekaligus penerapannya dalam kode C++, sehingga menjadi dasar penting untuk selanjutnya.

## F. Referensi

<https://www.geeksforgeeks.org/cpp/cpp-logical-operators/>  
<https://www.geeksforgeeks.org/c/arrow-operator-in-c-c-with-examples/>  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Operators\\_in\\_C\\_and\\_C%2B%2B](https://en.wikipedia.org/wiki/Operators_in_C_and_C%2B%2B)  
[https://repository.unpkediri.ac.id/2468/1/55201\\_0701107802.pdf](https://repository.unpkediri.ac.id/2468/1/55201_0701107802.pdf)  
<https://press.poliban.ac.id/uploads/file/9786237694922.pdf>