

**LAPORAN PRAKTIKUM
STRUKTUR DATA**

**MODUL I
PENGENALAN CODE BLOCKS DAN
PENGENALAN C++**



Disusun Oleh :

NAMA : Balawan Satria Lhaksana Putra M.

NIM : 103112430004

Dosen

FAHRUDIN MUKTI WIBOWO

**PROGRAM STUDI STRUKTUR DATA
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2025**

A. Dasar Teori

Bahasa pemrograman C++ merupakan bahasa yang mendukung paradigma pemrograman prosedural dan berorientasi objek. Dalam praktik pemrograman, penting memahami struktur dasar seperti input/output, percabangan (if-else, switch), perulangan (for, while, do-while), serta penggunaan struktur data dasar seperti struct.

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

Guided 1

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

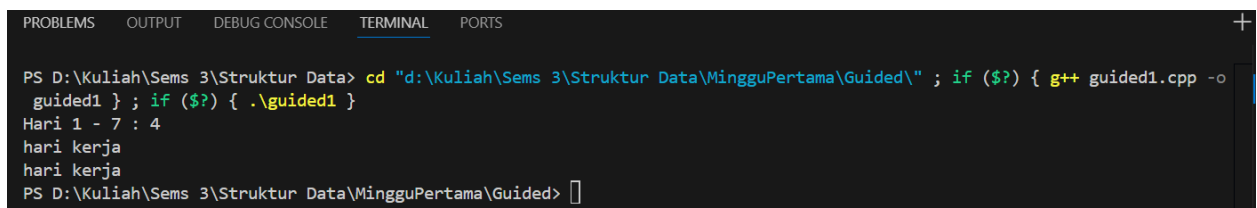
int main()
{
    int hari;
    cout << "Hari 1 - 7 : ";
    cin >> hari;

    if (hari == 7)
    {
        cout << "hari minggu" << endl;
    }
    else
    {
        cout << "hari kerja" << endl;
    }

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

        default:
            cout << "hari kerja" << endl;
            break;
    }
}
```

Screenshots Output



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
PS D:\Kuliah\Sems 3\Struktur Data> cd "d:\Kuliah\Sems 3\Struktur Data\MingguPertama\Guided\" ; if ($?) { g++ guided1.cpp -o
guided1 } ; if ($?) { .\guided1 }
Hari 1 - 7 : 4
hari kerja
hari kerja
PS D:\Kuliah\Sems 3\Struktur Data\MingguPertama\Guided> 
```

Deskripsi:

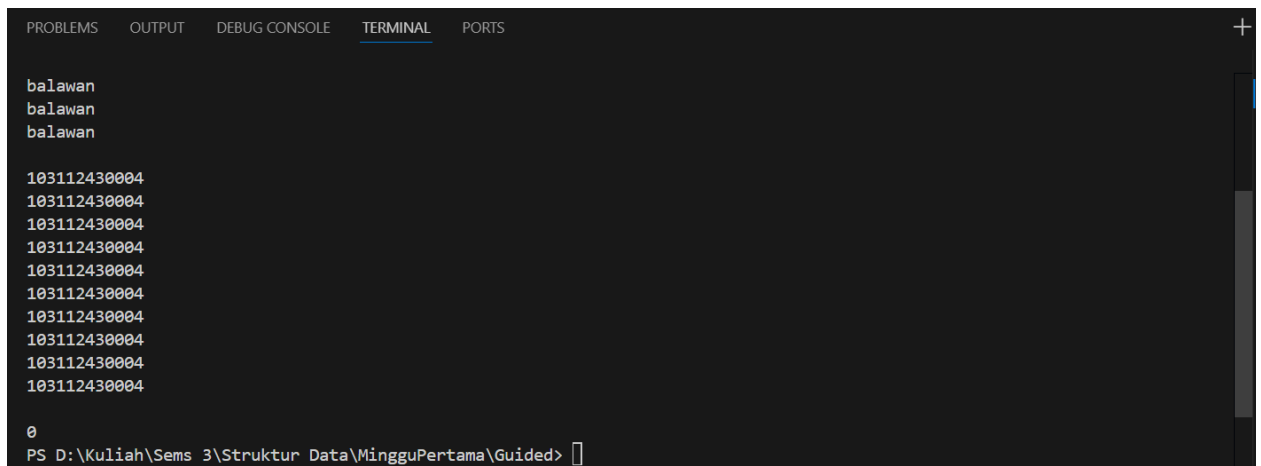
Program ini meminta input berupa angka 1 hingga 7 untuk mewakili hari dalam seminggu. Jika angka yang dimasukkan adalah 7, maka program menampilkan "hari minggu", sedangkan untuk angka lainnya menampilkan "hari kerja". Penentuan ini dilakukan dua kali, yaitu menggunakan struktur percabangan if-else dan switch-case.

Guided 2

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

int main()
{
    for (int i = 0; i < 10; i++)
    {
        cout << "balawan \n";
    }
    cout << endl;
    int i = 0;
    while (i < 10)
    {
        cout << "103112430004 \n";
        i++;
    }
    cout << endl;
    int j = 0;
    do
    {
        cout << j;
    } while (j > 0);
}
```

Screenshots Output



The screenshot shows a terminal window with the following output:

```
balawan
balawan
balawan

103112430004
103112430004
103112430004
103112430004
103112430004
103112430004
103112430004
103112430004
103112430004
103112430004

0
PS D:\Kuliah\Sems 3\Struktur Data\MingguPertama\Guided>
```

The terminal window has tabs for PROBLEMS, OUTPUT, DEBUG CONSOLE, TERMINAL (selected), and PORTS. The output is displayed in a dark-themed editor.

Deskripsi:

Program ini mencetak kata "balawan" sebanyak 10 kali menggunakan perulangan for, kemudian mencetak "103112430004" sebanyak 10 kali menggunakan perulangan while. Setelah itu, program menjalankan perulangan do-while yang mencetak nilai j (yaitu 0) sekali saja, karena kondisi $j > 0$ bernilai salah, namun blok do tetap dieksekusi minimal satu kali.

Guided 3

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

struct Mahasiswa
{
    string nama;
    string NIM;
};

int main()
{
    Mahasiswa mhs;
    // mhs.nama = "balawan";
    // mhs.NIM = "103112430004";

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

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

Screenshots Output



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
PS D:\Kuliah\Sems 3\Struktur Data\MingguPertama\Guided> cd "d:\Kuliah\Sems 3\Struktur Data\MingguPertama\Guided\" ; if ($?) {
{ g++ guided3.cpp -o guided3 } ; if ($?) { .\guided3 }
input nama : Balawan
input NIM : 103112430004
nama : Balawan
NIM : 103112430004
PS D:\Kuliah\Sems 3\Struktur Data\MingguPertama\Guided> 
```

Deskripsi:

Program ini menggunakan struktur data struct bernama Mahasiswa yang memiliki dua atribut, yaitu nama dan NIM. Di dalam fungsi main, program meminta pengguna untuk menginput nama dan NIM, lalu menyimpan data tersebut ke dalam variabel mhs. Setelah itu, program mencetak kembali nama dan NIM yang telah diinput oleh pengguna ke layar.

C. Unguided (berisi screenshot source code & output program disertai penjelasannya)

Unguided 1

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

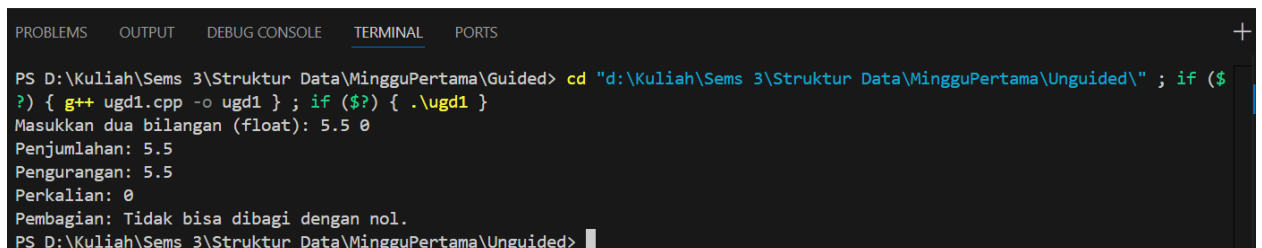
int main() {
    float a, b;
    cout << "Masukkan dua bilangan (float): ";
    cin >> a >> b;

    cout << "Penjumlahan: " << a + b << endl;
    cout << "Pengurangan: " << a - b << endl;
    cout << "Perkalian: " << a * b << endl;

    if (b != 0)
        cout << "Pembagian: " << a / b << endl;
    else
        cout << "Pembagian: Tidak bisa dibagi dengan nol." << endl;

    return 0;
}
```

Screenshots Output



```
PS D:\Kuliah\Sems 3\Struktur Data\MingguPertama\Guided> cd "d:\Kuliah\Sems 3\Struktur Data\MingguPertama\Unguided\" ; if ($?) { g++ ugd1.cpp -o ugd1 } ; if ($?) { .\ugd1 }
Masukkan dua bilangan (float): 5.5 0
Penjumlahan: 5.5
Pengurangan: 5.5
Perkalian: 0
Pembagian: Tidak bisa dibagi dengan nol.
PS D:\Kuliah\Sems 3\Struktur Data\MingguPertama\Unguided>
```

Deskripsi:

Program ini meminta pengguna untuk memasukkan dua bilangan bertipe float, kemudian melakukan dan menampilkan hasil dari operasi aritmatika dasar, yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Jika bilangan kedua (b) bernilai nol, program akan menampilkan pesan bahwa pembagian tidak bisa dilakukan karena tidak boleh membagi dengan nol.

Unguided 2

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

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

```

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

    if (angka < 0 || angka > 100) {
        cout << "Angka di luar jangkauan!" << endl;
    } else if (angka == 100) {
        cout << "seratus" << endl;
    } else if (angka < 10) {
        cout << satuan[angka] << endl;
    } else if (angka < 20) {
        if (angka == 10)
            cout << "sepuluh" << endl;
        else if (angka == 11)
            cout << "sebelas" << endl;
        else
            cout << satuan[angka % 10] + " belas" << endl;
    } else {
        int puluh = angka / 10;
        int sisa = angka % 10;

        if (sisa == 0)
            cout << puluhan[puluh] << endl;
        else
            cout << puluhan[puluh] + " " + satuan[sisa] << endl;
    }

    return 0;
}

```

Screenshots Output

```

PS D:\Kuliah\Sems 3\Struktur Data\MingguPertama\Unguided> cd "d:\Kuliah\Sems 3\Struktur Data\MingguPertama\Unguided\" ; if
($?) { g++ ugd2.cpp -o ugd2 } ; if ($?) { .\ugd2 }
Masukkan angka (0-100): 46
empat puluh enam
PS D:\Kuliah\Sems 3\Struktur Data\MingguPertama\Unguided>

```

Deskripsi:

Program ini meminta pengguna untuk memasukkan angka antara 0 hingga 100, lalu mencetak bentuk teks (terbilang) dari angka tersebut dalam bahasa Indonesia. Program menggunakan array satuan untuk angka 0–9 dan puluhan untuk kelipatan 10. Program juga menangani kasus khusus seperti angka 10 (“sepuluh”), 11 (“sebelas”), dan angka belasan lainnya, serta angka puluhan dan seratus. Jika angka yang dimasukkan berada di luar rentang 0–100, program akan menampilkan pesan bahwa angka berada di luar jangkauan.

Unguided 3

```
#include <iostream>
#include <cmath>

using namespace std;

int main() {
    int n;

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

    cout << endl;

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

        for (int j = i; j >= 1; j--) {
            cout << j;
        }

        cout << "*";

        for (int j = 1; j <= i; j++) {
            cout << j;
        }

        cout << endl;
    }

    for (int j = 1; j <= n; j++) {
        cout << " ";
    }

    cout << "*" << endl;
}
```

Screenshots Output



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS D:\Kuliah\Sems 3\Struktur Data\MingguPertama\Unguided> cd "d:\Kuliah\Sems 3\Struktur Data\MingguPertama\Unguided\" ; if
($?) { g++ ugd3.cpp -o ugd3 } ; if ($?) { .\ugd3 }
input: 3

321*123
21*12
1*1
*
PS D:\Kuliah\Sems 3\Struktur Data\MingguPertama\Unguided>
```

Deskripsi:

Program ini mencetak pola segitiga terbalik simetris berdasarkan input angka n, dengan deret angka menurun di sebelah kiri tanda * dan deret angka menaik di sebelah kanan. Setiap baris diawali dengan spasi agar pola membentuk segitiga, dan di akhir program ditambahkan satu baris berisi satu tanda * di tengah sebagai bagian ujung bawah pola.

D. Kesimpulan

Dari praktikum ini, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa mampu memahami dan mengimplementasikan dasar-dasar pemrograman C++ seperti penggunaan struktur kontrol, perulangan, input/output, serta penggunaan struct untuk mendeklarasikan tipe data buatan sendiri.

E. Referensi

- <https://www.petanikode.com/cpp-windows/>
- https://www.w3schools.com/cpp/cpp_intro.asp
- https://www.w3schools.com/cpp/cpp_conditions.asp
- https://www.w3schools.com/cpp/cpp_switch.asp