

**LAPORAN PRAKTIKUM
STRUKTUR DATA**

**MODUL I
PENGENALAN CODE BLOCKS**



Disusun Oleh :

NAMA : IBTIDA ZADA UTOMO

NIM : 103112430037

Dosen

FAHRUDIN MUKTI WIBOWO

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

A. Dasar Teori

Struktur data adalah cara menyusun dan mengorganisasi data agar dapat digunakan secara efisien oleh program. Dalam pemrograman C++, struktur data dasar biasanya melibatkan penggunaan tipe data primitif (integer, float, char, string), kontrol alur (percabangan if else switch case, serta perulangan for while dan do while), dan struktur data bentukan (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\n";
    } else {
        cout << "Hari Kerja\n";
    }

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

    default:
        cout << "Hari Kerja\n";
        break;
    }
}
```

Screenshots Output

```
PS C:\Users\LENOVO\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\2H81P6F4> cd "c:\Users\LENOVO\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\GHKSBWEG"
g++ guided4.cpp -o guided4 } ; if ($?) { .\guided4 }
Hari 1-7 : Selasa
Hari Kerja
Hari Kerja
PS C:\Users\LENOVO\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\GHKSBWEG>
```

Deskripsi: program ini adalah program untuk mengecek apakah hari yang di input itu hari kerja atau hari libur dengan memasukan angka antara 1-7

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

Guided 2

```
#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 : ";
    cin >> mhs.NIM;

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

Screenshots Output

```
PS C:\Users\LENOVO\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\GHKSBWEG> cd "c:\Users\LENOVO\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\GHKSBWEG"
g++ guided3.cpp -o guided3 } ; if ($?) { .\guided3 }
Nama : ibtida zada utomo
NIM : 103112430037
Nama : ibtida zada utomo
NIM : 103112430037
PS C:\Users\LENOVO\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\GHKSBWEG>
```

Deskripsi: program ini adalah program untuk menyimpan dan menampilkan data mahasiswa nama dan nim yang menggunakan struct untuk mengelompokan data datanya

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

Guided 3

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

struct Mahasiswa
{
    string nama;
    string NIM;
};

int main() {
    Mahasiswa mhs;
    mhs.nama = "Ibtida Zada Utomo";
    mhs.NIM = "103112430037";

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

Screenshots Output

```
PS C:\Users\LENOVO\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\GHKSBWEG> cd "c:\Users\LENOVO\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\2H81P6F4"
g++ guided2.cpp -o guided2 } ; if ($?) { .\guided2 }
Nama : Ibtida Zada Utomo
NIM : 103112430037
PS C:\Users\LENOVO\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\2H81P6F4> █
```

Deskripsi: program ini adalah program untuk menampilkan nama mahasiswa dan nim mahasiswa dengan memasukan nama dan nim

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

Guided 4

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

int main() {

    for (int i = 0; i < 10; i++)
    {
        cout << "Ibtida Zada Utomo";
        cout << endl;
    }
    cout << endl;

    int i = 0;
    while (i < 10) {
        cout << "103112430037";
        i++;
        cout << endl;
    }
    cout << endl;

    int j = 0;
    do
    {
        cout << j;
    } while (j != 0);

}
```

Screenshots Output

```

PS C:\Users\LENOVO\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\2H81P6F4> cd "c:\Users\LENOVO\AppData\Local\Microsoft\Wi
g++ tempCodeRunnerFile.cpp -o tempCodeRunnerFile } ; if ($?) { .\tempCodeRunnerFile }
Ibtida Zada Utomo
Ibtida Zada Utomo
Ibtida Zada Utomo
Ibtida Zada Utomo
Ibtida Zada Utomo
Ibtida Zada Utomo
Ibtida Zada Utomo
Ibtida Zada Utomo
Ibtida Zada Utomo
Ibtida Zada Utomo
Ibtida Zada Utomo
Ibtida Zada Utomo

103112430037
103112430037
103112430037
103112430037
103112430037
103112430037
103112430037
103112430037
103112430037
103112430037
103112430037
103112430037

0
PS C:\Users\LENOVO\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\2H81P6F4> 

```

Deskripsi: program ini mendemonstrasikan tiga jenis loop yaitu for loop, while loop, dan do while loop

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

Unguided 1

```

#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    float angka1, angka2;

    cout << "Masukkan angka pertama: ";
    cin >> angka1;

    cout << "Masukkan angka kedua: ";
    cin >> angka2;

    cout << "Penjumlahan      = " << angka1 + angka2 << endl;
    cout << "Pengurangan      = " << angka1 - angka2 << endl;
    cout << "Perkalian        = " << angka1 * angka2 << endl;
}

```

```

    if (angka2 != 0) {
        cout << "Pembagian          = " << angka1 / angka2 << endl;
    } else {
        cout << "Pembagian          = Tidak bisa dibagi dengan nol!"
<< endl;
    }

    return 0;
}

```

Screenshots Output

```

PS D:\OneDrive\Desktop\belajar> cd "d:\OneDrive\Desktop\belajar\" ; if ($?) { g++ tempCodeRun
}
Masukkan angka pertama: 4
Masukkan angka kedua: 8
Penjumlahan      = 12
Pengurangan      = -4
Perkalian        = 32
Pembagian        = 0.5
PS D:\OneDrive\Desktop\belajar> █

```

Deskripsi: program diatas adalah program untuk menampilkan hasil pejumlahan pembagian pengurangan perkalian dengan syarat tidak bisa di bagi nol contohnya jika memasukan angka 4 dan 5 maka nanti program akan membuat jadi penjumlahan pembagian perkalian dan pengurangan

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

Unguided 2

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

string konversi(int n) {
    string satuan[] = {"nol", "satu", "dua", "tiga", "empat",
                      "lima", "enam", "tujuh", "delapan",
                      "sembilan"};

    if (n < 10) {
        return satuan[n];
    } else if (n == 10) {
        return "sepuluh";
    } else if (n == 11) {
        return "sebelas";
    } else if (n < 20) {
        return satuan[n - 10] + " belas";
    } else if (n < 100) {
        int puluh = n / 10;
        int sisa = n % 10;
        string hasil = satuan[puluh] + " puluh";
        if (sisa != 0) {
            hasil += " " + satuan[sisa];
        }
        return hasil;
    } else if (n == 100) {
        return "seratus";
    }
    return "Masukkan angka 0-100";
}

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

```

    if (angka < 0 || angka > 100) {
        cout << "mohon masukkan angka dari 0-100" << endl;
    } else {
        cout << konversi(angka) << endl;
    }

    return 0;
}

```

Screenshots Output

```

PS D:\OneDrive\Desktop\belajar> cd "d:\OneDrive\Desktop\belajar\" ; if ($?) { g++ modul1nomer
Masukkan angka : 45
empat puluh lima
PS D:\OneDrive\Desktop\belajar>

```

Deskripsi: program diatas adalah program untuk merubah angka menjadi kata kata nanti akan diminta untuk memasukan berupa angka lalu program akan mengubah menjadi kata kata seperti contohnya input angka 99 nanti jadi sembilan puluh sembilan

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

Unguided 3

```

#include <iostream>
using namespace std;

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

    for (int i = n; i >= 0; i--) {
        for (int j = 0; j < n - i; j++) {
            cout << " ";
        }
    }
}

```

```

        if (i == 0) {
            cout << "*";
        } else {
            for (int k = i; k >= 1; k--) {
                cout << k << " ";
            }

            cout << "* ";

            for (int k = 1; k <= i; k++) {
                cout << k << " ";
            }
        }
        cout << endl;
    }

    return 0;
}

```

Screenshots Output

```

PS D:\OneDrive\Desktop\belajar> cd "c:\Users\LENOVO\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\
nerFile } ; if ($?) { .\tempCodeRunnerFile }
Masukkan angka : 5
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 C:\Users\LENOVO\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\GHKSBWEG>

```

Deskripsi:

program diatas adalah program untuk membuat pola dengan memasukan angka n nanti ptoqram akan mengubah menjadi sebuah pola

J. Kesimpulan

Dari praktikum ini saya belajar bagaimana cara menggunakan Code::Blocks untuk menulis dan menjalankan program C++ dengan lebih mudah. Program yang dibuat cukup beragam, mulai dari menentukan hari kerja atau hari libur, menampilkan data mahasiswa dengan struct, menggunakan berbagai jenis perulangan, melakukan operasi aritmatika sederhana, sampai mengubah angka menjadi tulisan dan membuat pola angka. Semua latihan tersebut membantu saya memahami dasar-dasar pemrograman, khususnya bagaimana logika percabangan, perulangan, dan struktur data sederhana bisa digunakan dalam menyelesaikan masalah.

K. Referensi

- ["Overview of modules in C++"](#). Microsoft. 24 April 2023.
- Stroustrup, Bjarne (1996). "A history of C++: 1979-1991". *History of programming languages---II*. ACM. pp. 699–769. doi:[10.1145/234286.1057836](#).
- Stroustrup, Bjarne (16 December 2021). ["C++20: Reaching for the Aims of C++ - Bjarne Stroustrup - CppCon 2021"](#). CppCon. [Archived](#) from the original on 30 December 2021. Retrieved 30 December 2021.