

**LAPORAN PRAKTIKUM
STRUKTUR DATA**

**MODUL I
PENGENALAN CODE BLOCKS**



Disusun Oleh :

NAMA : RAIHAN DZAKY MUFLIH

NIM : 103112430029

Dosen

FAHRUDIN MUKTI WIBOWO

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

A. Dasar Teori

C++ adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mempelajari konsep dasar seperti percabangan, perulangan, struct, dan operasi aritmatika. Percabangan dipakai untuk membuat keputusan, perulangan untuk mengulang perintah, struct untuk mengelompokkan data, dan operasi aritmatika untuk perhitungan. Pemahaman konsep ini menjadi dasar dalam pembuatan program sederhana.

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\asus\OneDrive\ドキュメント> d:\C++\test
Hari 1-7 : 1
Hari Kerja
Hari Kerja
PS C:\Users\asus\OneDrive\ドキュメント> █
```

Deskripsi:

Program tersebut merupakan sebuah program sederhana yang digunakan untuk mengubah hari dalam seminggu, nantinya pengguna akan menginputkan hari ke berapa dalam seminggu dan akan diubah menggunakan keterangan apakah hari tersebut merupakan hari kerja ataukah hari minggu, sebagai contoh ketika pengguna menginputkan hari ke-1 maka yang terjadi adalah program mengeluarkan output “Hari Kerja”, dan jika pengguna menginputkan hari ke-7, maka yang keluar sebagai output adalah “Hari Minggu”

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

Guided 2

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

int main() {

    for (int i = 0; i < 10; i++)
    {
        cout << "Raihan Dzaky Muflih";
        cout << endl;
    }
    cout << endl;

    int i = 0;
    while (i < 10) {
        cout << "103112430029";
        i++;
    }
}
```

```

        cout << endl;
    }
    cout << endl;

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

```

Screenshots Output

```

PS C:\Users\asus\OneDrive\ドキュメント> d:\C++\perulangan
Raihan Dzaky Muflih
Raihan Dzaky Muflih
Raihan Dzaky Muflih
Raihan Dzaky Muflih
Raihan Dzaky Muflih
Raihan Dzaky Muflih
Raihan Dzaky Muflih
Raihan Dzaky Muflih
Raihan Dzaky Muflih
Raihan Dzaky Muflih

103112430029
103112430029
103112430029
103112430029
103112430029
103112430029
103112430029
103112430029
103112430029
103112430029
103112430029

0
PS C:\Users\asus\OneDrive\ドキュメント>

```

Deskripsi:

Program tersebut menggunakan beberapa algoritma perulangan yaitu for, while, dan

juga do while, program akan melakukan perulangan dengan beberapa kondisi tertentu tergantung algoritma yang digunakan, setelah itu program akan mencetak output sebanyak kondisi yang ditulis didalam program

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 = "Raihan Dzaky Muflih";
    mhs.NIM = "103112430029";

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

Screenshots Output

```
PS C:\Users\asus\OneDrive\ドキュメント> d:\C++\struct
Nama : Raihan Dzaky Muflih
NIM : 103112430029
PS C:\Users\asus\OneDrive\ドキュメント>
```

Deskripsi:

Program tersebut merupakan program sederhana yang menggunakan struct untuk mengelompokkan beberapa variabel yang saling berhubungan ke dalam satu kesatuan dengan satu nama. Variabel-variabel yang ada di dalam struct disebut anggota atau member

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

Guided 4

```
#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\asus\OneDrive\ドキュメント> d:\C++\struct2
Nama : Raihan Dzaky Muflih
NIM : 103112430029
Nama : Raihan Dzaky Muflih
NIM : 103112430029
PS C:\Users\asus\OneDrive\ドキュメント>

```

Deskripsi:

Program ini juga menggunakan struct untuk mengelompokkan variabel yang saling berhubungan seperti program sebelumnya, namun ada sedikit perbedaan dalam deklarasi variabel yang akan diproses, jika program yang sebelumnya dideklarasikan secara langsung beserta dengan value nya, program yang ini nantinya pengguna yang akan menginputkan isinya menggunakan cin

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

Unguided 1

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

int main() {
    float bilangan1, bilangan2;

    cout << "Masukan bilangan 1 : ";
    cin >> bilangan1;

    cout << "Masukan bilangan 2 : ";
    cin >> bilangan2;

    cout << "Penjumlahan : " << bilangan1 + bilangan2 << endl;
    cout << "Pengurangan : " << bilangan1 - bilangan2 << endl;
    cout << "Perkalian : " << bilangan1 * bilangan2 << endl;

    if (bilangan2 == 0)
    {
        cout << "Pembagian : Bilangan kedua tidak boleh 0";
    } else {
        cout << "Pembagian : " << bilangan1 / bilangan2 << endl;
    }
}
```

Screenshots Output

```
PS D:\C++> d:\C++\latihan1Modul1
Masukan bilangan 1 : 12
Masukan bilangan 2 : 2
Penjumlahan : 14
Pengurangan : 10
Perkalian : 24
Pembagian : 6
PS D:\C++> █
```

Deskripsi:

Program diatas adalah program penghitungan sederhana, nantinya pengguna disuruh memasukkan 2 bilangan, setelah itu program akan melakukan penjumlahan,

pengurangan, perkalian, dan juga pembagian dari 2 bilangan yang diinputkan oleh pengguna dan akan ditampilkan sebagai output

- 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 C:\Users\asus\OneDrive\ドキュメント> d:\C++\latihan2Modul1
Masukkan angka : 25
dua puluh lima
PS C:\Users\asus\OneDrive\ドキュメント> d:\C++\latihan2Modul1
Masukkan angka : 100
seratus

```

Deskripsi:

Program tersebut merupakan program konversi dari angka menjadi string, nantinya pengguna disuruh menginputkan angka antara 0-100, kemudian program akan mengubah angka tersebut menjadi string, sebagai contoh jika pengguna memasukkan input angka 9, maka program akan mengubahnya menjadi “sembilan” dan menampilkannya sebagai output

- 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 C:\Users\asus> d:\C++\latihan3Modul1
Masukkan angka : 3
3 2 1 * 1 2 3
  2 1 * 1 2
    1 * 1
      *
PS C:\Users\asus>

```

Deskripsi:

Program ini merupakan program pencetak pola angka dengan tanda bintang. Nantinya pengguna disuruh menginputkan sebuah angka n . Setelah itu, program akan mencetak

pola segitiga terbalik yang terdiri dari angka menurun di sebelah kiri, tanda * di tengah, dan angka menaik di sebelah kanan. Setiap baris berikutnya, jumlah angka berkurang dan spasi bertambah sehingga pola bergeser ke kanan dan menampilkannya sebagai output

J. Kesimpulan

Praktikum ini memberikan pemahaman dasar tentang cara membuat program sederhana dengan C++. Materi yang dipelajari meliputi penggunaan percabangan, perulangan, serta struct untuk mengelompokkan data, dan penerapannya dalam program sederhana seperti kalkulator, konversi angka, dan pola angka.

K. Referensi

Microsoft. (2023, April 24). *Overview of modules in C++*. Retrieved from <https://learn.microsoft.com/en-us/cpp/cpp/modules-cpp>

Lua.org. (2023). *The evolution of an extension language: a history of Lua*. Retrieved January 4, 2023, from <https://www.lua.org>

Rust-lang.org. (2023). *Influences - The Rust Reference*. Retrieved January 4, 2023, from <https://doc.rust-lang.org/reference/influences.html>