

**LAPORAN PRAKTIKUM
STRUKTUR DATA**

**MODUL I
PENGENALAN CODE BLOCKS**



Disusun Oleh :

NAMA : Maulana Ananta Piliang

NIM : 103112400156

Dosen

WAHYU ANDI SAPUTRA

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

A. Dasar Teori

Dasar teori pada praktikum ini berkaitan dengan konsep dasar pemrograman dalam bahasa C++, khususnya penggunaan *input-output stream*, operasi aritmetika, logika percabangan, dan perulangan. Pada program pertama, konsep aritmetika diterapkan untuk melakukan operasi dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian terhadap dua bilangan bertipe float. Program kedua menggunakan logika percabangan untuk mengonversi angka menjadi bentuk tulisan dalam rentang 0–100, yang menunjukkan penerapan kontrol alur program. Program ketiga memperkenalkan konsep perulangan bersarang (*nested loop*) untuk membentuk pola cermin angka (*mirror pattern*), yang menggabungkan logika perulangan, kondisi, dan manipulasi tampilan output. Secara keseluruhan, teori yang digunakan mencakup pengenalan struktur kontrol dasar dalam C++ yang menjadi pondasi dalam pengembangan algoritma dan struktur data yang lebih kompleks.

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

Guided 1

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    float a, b;

    cout << "Masukkan bilangan pertama: ";
    cin >> a;
    cout << "Masukkan bilangan kedua: ";
    cin >> b;

    cout << "\nHasil Operasi:" << endl;
    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 (pembagian dengan nol)" << endl;

        return 0;
    }

```

Screenshots Output:

```

PS D:\Laprak 1 struktur data> cd "d:\Laprak 1 struktur data\" ; if ($?) { g++ no1.cpp -o no1 } ; if ($?) { .\no1 }
Masukkan bilangan pertama: 1111
Masukkan bilangan kedua: 2322

Hasil Operasi:
Penjumlahan = 3433
Pengurangan = -1211
Perkalian   = 2.57974e+06
Pembagian   = 0.478467
PS D:\Laprak 1 struktur data>

```

Deskripsi: Program ini membaca dua bilangan bertipe float, lalu menampilkan hasil penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

Guided 2

```

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

string terbilang(int n) {
    string angka[] = {
        "nol", "satu", "dua", "tiga", "empat", "lima",
        "enam", "tujuh", "delapan", "sembilan", "sepuluh", "sebelas"
    };

    if (n < 12)
        return angka[n];
    else if (n < 20)
        return angka[n - 10] + " belas";
    else if (n < 100) {
        int puluh = n / 10;
        int sisa = n % 10;
        string hasil = angka[puluh] + " puluh";
        if (sisa != 0)
            hasil += " " + angka[sisa];
    }
}

```

```

        return hasil;
    } else if (n == 100)
        return "seratus";
    else
        return "Angka di luar jangkauan";
}

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

    cout << "Hasil: " << terbilang(angka) << endl;
    return 0;
}

```

Screenshots Output:

```

PS D:\Laprak 1 struktur data> cd "d:\Laprak 1 struktur data\" ; if ($?) { g++ no2.cpp -o no2 } ; if ($?) { .\no2 }
Masukkan angka (0-100): 99
Hasil: sembilan puluh sembilan
PS D:\Laprak 1 struktur data>

```

Deskripsi: Mengubah Angka Menjadi Tulisan (0–100)

Guided 3

```

#include <iostream>
using namespace std;

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

    cout << "Output:" << endl;

    for (int i = n; i >= 1; i--) {
        // Spasi di depan
        for (int s = n; s > i; s--) {
            cout << " ";
        }
    }
}

```

```

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

// Tanda bintang di tengah
cout << "*" << " ";

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

cout << endl;
}

// Baris terakhir hanya tanda *
for (int s = 0; s < n; s++) cout << " ";
cout << "*" << endl;

return 0;
}

```

Screenshots Output:

```

PS D:\Laprak 1 struktur data> cd "d:\Laprak 1 struktur data\" ; if ($?) { g++ no3.cpp -o no3 } ; if ($?) { .\no3 }
Input: 12
Output:
12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 * 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 * 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 * 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
9 8 7 6 5 4 3 2 1 * 1 2 3 4 5 6 7 8 9
8 7 6 5 4 3 2 1 * 1 2 3 4 5 6 7 8
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
*

```

Deskripsi: Pola ini disebut “**Mirror**” karena bagian kanan merupakan **cerminan** dari bagian kiri terhadap tanda *.

C. Kesimpulan

Dari hasil praktikum ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan operasi aritmetika, percabangan, dan perulangan merupakan dasar penting dalam membangun logika

program menggunakan bahasa C++. Melalui tiga program yang dibuat, mahasiswa dapat memahami bagaimana melakukan perhitungan matematis, mengonversi nilai numerik menjadi teks, serta menampilkan pola visual yang terbentuk dari kombinasi perulangan dan kondisi. Selain itu, pemahaman terhadap struktur program yang sistematis akan mempermudah mahasiswa dalam menyusun algoritma yang efisien dan mudah dibaca.

D. Referensi

- E. • Stroustrup, B. (2013). *The C++ Programming Language* (4th Edition). Addison-Wesley.
- F. • W3Schools. (n.d.). *C++ Tutorial*. Retrieved from <https://www.w3schools.com/cpp/>
- G. • Tutorialspoint. (n.d.). *C++ Programming Language*. Retrieved from <https://www.tutorialspoint.com/cplusplus>