

**LAPORAN PRAKTIKUM  
STRUKTUR DATA**

**MODUL I  
PENGENALAN CODE BLOCKS**



**Disusun Oleh :**  
**NAMA : KHOIRUL ADDIFA**  
**NIM : 103112400172**

**Dosen**  
**FAHRUDIN MUKTI WIBOWO**

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

## A. Dasar Teori

C++ adalah pengembangan dari bahasa C yang dibuat oleh Bjarne Stroustrup sekitar tahun 1980-an. C++ disebut bahasa multi-paradigma, artinya bisa dipakai dengan gaya prosedural (pakai fungsi biasa), berorientasi objek (pakai class dan object), atau bahkan gabungan keduanya. C++ punya dasar-dasar seperti variabel, operator percabangan (if, switch), perulangan (for, while), dan bisa memakai class untuk membuat objek.

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

### Guided 1

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

int main() {
    float A, B ;
    cout << "masukan A: ";
    cin >> A;
    cout << "masukan B: ";
    cin >> B;

    cout << "penjumlahan :" << (A + B) << endl ;
    cout << "pengurangan :" << (A - B) << endl ;
    cout << "perkalian :" << (A * B) << endl;
    cout << "pembagian :" << (A / B) << endl;
}
```

### Screenshots Output

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE PORTS TERMINAL
PS D:\Tel-U\semester 3\struktur data\pertemuan 1> cd "d:\Tel-U\semester 3\struktur data\pertemuan 1\" ; if ($?) { g++ soal1.cpp
-o soal1 } ; if ($?) { .\soal1 }
masukan A: 7.5
masukan B: 2.5
penjumlahan :10
pengurangan :5
perkalian :18.75
pembagian :3
PS D:\Tel-U\semester 3\struktur data\pertemuan 1> cd "d:\Tel-U\semester 3\struktur data\pertemuan 1\" ; if ($?) { g++ soal1.cpp
-o soal1 } ; if ($?) { .\soal1 }
masukan A: 5.5
masukan B: 4.5
penjumlahan :10
pengurangan :1
perkalian :24.75
pembagian :1.22222
PS D:\Tel-U\semester 3\struktur data\pertemuan 1>
```

### Deskripsi:

Program ini berfungsi untuk melakukan operasi aritmatika sederhana menggunakan dua bilangan bertipe float yang dimasukkan oleh pengguna. Operasi yang dilakukan meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Program juga memperhatikan kondisi khusus apabila terjadi pembagian dengan nol, sehingga tidak terjadi kesalahan perhitungan.

## Guided 2

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

string satuan[] = {"", "satu", "dua", "tiga", "empat", "lima", "enam",
"tujuh", "delapan", "sembilan"};
string belasan[] = {"sepuluh", "sebelas", "dua belas", "tiga belas",
"empat belas", "lima belas", "enam belas", "tujuh belas", "delapan
belas", "sembilan belas"};
string puluhan[] = {"", "", "dua puluh", "tiga puluh", "empat puluh",
"lima puluh", "enam puluh", "tujuh puluh", "delapan puluh", "sembilan
puluhan"};

int main() {
    int n;
    cout << "Masukkan angka (1-100): ";
    cin >> n;

    string hasil = "";

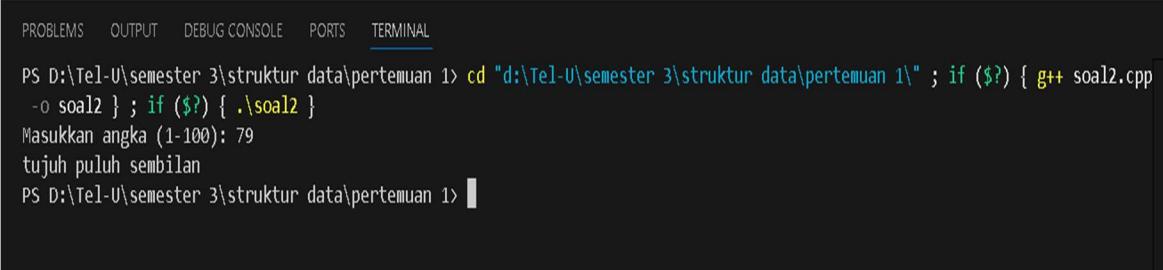
    if (n >= 100) {
        hasil += (n/100 == 1 ? "seratus" : satuan[n/100] + " ratus");
        n %= 100;
        if (n) hasil += " ";
    }

    if (n >= 20) {
        hasil += puluhan[n/10];
        n %= 10;
        if (n) hasil += " ";
    }
    else if (n >= 10) {
        hasil += belasan[n-10];
        n = 0;
    }

    if (n > 0) hasil += satuan[n];

    cout << hasil << endl;
    return 0;
}
```

## Screenshots Output



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE PORTS TERMINAL
PS D:\Tel-U\semester 3\struktur data\pertemuan 1> cd "d:\Tel-U\semester 3\struktur data\pertemuan 1\" ; if ($?) { g++ soal2.cpp -o soal2 } ; if ($?) { .\soal2 }
Masukkan angka (1-100): 79
tujuh puluh sembilan
PS D:\Tel-U\semester 3\struktur data\pertemuan 1>
```

Deskripsi:

Program ini menerima input berupa sebuah bilangan bulat dalam rentang 0 hingga 100, kemudian mengonversinya ke dalam bentuk tulisan dalam bahasa Indonesia. Misalnya, angka 79 akan ditampilkan sebagai “tujuh puluh sembilan” dan angka 100 akan ditampilkan sebagai “seratus”. Dengan demikian, program dapat menghubungkan representasi angka dengan representasi teks.

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--) {

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

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

        cout << "* ";

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

```

        cout << endl;
    }

    for (int s = 0; s < n; s++) {
        cout << " ";
    }
    cout << "*" << endl;

    return 0;
}

```

### Screenshots Output

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE PORTS TERMINAL
PS D:\Tel-U\semester 3\struktur data\pertemuan 1> cd "d:\Tel-U\semester 3\struktur data\pertemuan 1"
PS D:\Tel-U\semester 3\struktur data\pertemuan 1> 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:\Tel-U\semester 3\struktur data\pertemuan 1>

```

### Deskripsi:

Program ini menghasilkan pola berbentuk cermin (mirror pattern) berdasarkan sebuah angka  $n$  yang dimasukkan pengguna. Pola terdiri atas deretan angka menurun di sisi kiri, sebuah tanda bintang \* di tengah, dan angka menaik di sisi kanan. Setiap baris pola mengalami pengurangan jumlah angka hingga baris terakhir hanya menampilkan tanda \*. Program ini menguji pemahaman perulangan dan pengaturan tampilan pola di layar.

### C. Kesimpulan

Dalam praktikum modul 1 ini, dapat disimpulkan bahwa pemrograman C++ mampu digunakan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan dasar. Program pertama menunjukkan penggunaan operasi aritmatika sederhana dengan tipe data float serta penanganan kondisi khusus pada pembagian. Program kedua memperlihatkan bagaimana struktur kontrol dapat dimanfaatkan untuk mengonversi angka ke bentuk tulisan. Sedangkan program ketiga membuktikan penerapan perulangan bersarang dalam menghasilkan pola tertentu di layar. Secara keseluruhan, ketiga program ini melatih pemahaman dasar tentang input-output, penggunaan tipe data, percabangan, serta perulangan dalam bahasa C++.

### D. Referensi

- Alhazmi, A.,& Huang, W.(2020). Teaching loops concept through visualization construction. International Journal of Instruction. 13(4),399-114.