

**LAPORAN PRAKTIKUM
STRUKTUR DATA**

**MODUL I
PENGENALAN CODE BLOCKS**



Disusun Oleh :

**NAMA : MUHAMMAD ATHA RIZQI
RADITYA
NIM : 103112400107**

Dosen

WAHYU ANDI SAPUTRA

**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

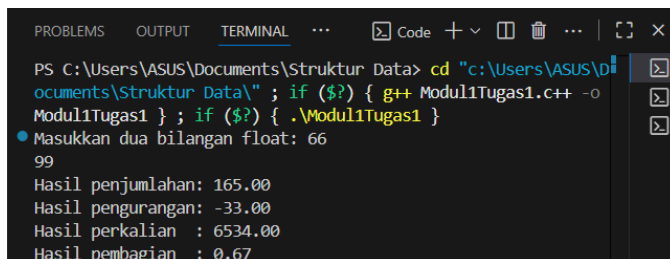
```
#include <stdio.h>

int main() {
    float a, b;
    printf("Masukkan dua bilangan float: ");
    scanf("%f%f", &a, &b);

    printf("Hasil penjumlahan: %.2f\n", a + b);
    printf("Hasil pengurangan: %.2f\n", a - b);
    printf("Hasil perkalian : %.2f\n", a * b);
    if (b != 0)
        printf("Hasil pembagian : %.2f\n", a / b);
    else
        printf("Pembagian tidak bisa dilakukan (b = 0)\n");

    return 0;
}
```

Screenshots Output



```
PS C:\Users\ASUS\Documents\Struktur Data> cd "C:\Users\ASUS\Documents\Struktur Data\" ; if ($?) { g++ Modul1Tugas1.cpp -o Modul1Tugas1 } ; if ($?) { .\Modul1Tugas1 }
Masukkan dua bilangan float: 66
99
Hasil penjumlahan: 165.00
Hasil pengurangan: -33.00
Hasil perkalian : 6534.00
Hasil pembagian : 0.67
```

Deskripsi:

Guided 2

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

char *satuan[] = {"nol", "satu", "dua", "tiga", "empat",
                 "lima", "enam", "tujuh", "delapan", "sembilan"};

char *belasan[] = {"sepuluh", "sebelas", "dua belas", "tiga belas", "empat belas",
                  "lima belas", "enam belas", "tujuh belas", "delapan belas", "sembilan
                  belas"};

char *puluhan[] = {"", "", "dua puluh", "tiga puluh", "empat puluh",
                  "lima puluh", "enam puluh", "tujuh puluh", "delapan puluh", "sembilan
                  puluh"};

int main() {
    int n;
    printf("Masukkan bilangan (0-100): ");
    scanf("%d", &n);

    if (n < 0 || n > 100) {
        printf("Bilangan di luar jangkauan!\n");
    } else if (n < 10) {
        printf("%d : %s\n", n, satuan[n]);
    } else if (n < 20) {
        printf("%d : %s\n", n, belasan[n - 10]);
    } else if (n < 100) {
        int p = n / 10;
        int s = n % 10;
        if (s == 0)
            printf("%d : %s\n", n, puluhan[p]);
        else
            printf("%d : %s %s\n", n, puluhan[p], satuan[s]);
    } else if (n == 100) {
        printf("100 : seratus\n");
    }
}

return 0;
}
```

Screenshots Output

```
PROBLEMS OUTPUT TERMINAL ... Code + - [] [X] [X] [X] [X] [X] [X]
PS C:\Users\ASUS\Documents\Struktur Data> cd "c:\Users\ASUS\Documents\Struktur Data\" ; if ($?) { g++ Modul1Tugas2.c++ -o Modul1Tugas2 } ; if ($?) { .\Modul1Tugas2 }
Masukkan bilangan (0-100): 99
99 : sembilan puluh sembilan
```

Deskripsi:

Program ini mengubah angka menjadi teks dengan memanfaatkan array kata (satuan, belasan, puluhan) dan logika **if-else**. Jika angka < 10, langsung ambil dari satuan; jika 10–19, dari belasan; jika 20–99, angka dipecah menjadi puluhan dan satuan; jika 100, langsung dicetak “seratus”; selain itu dianggap di luar jangkauan.

Guided 3

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int n;
    printf("Masukkan angka: ");
    scanf("%d", &n);

    for (int i = n; i >= 1; i--) {

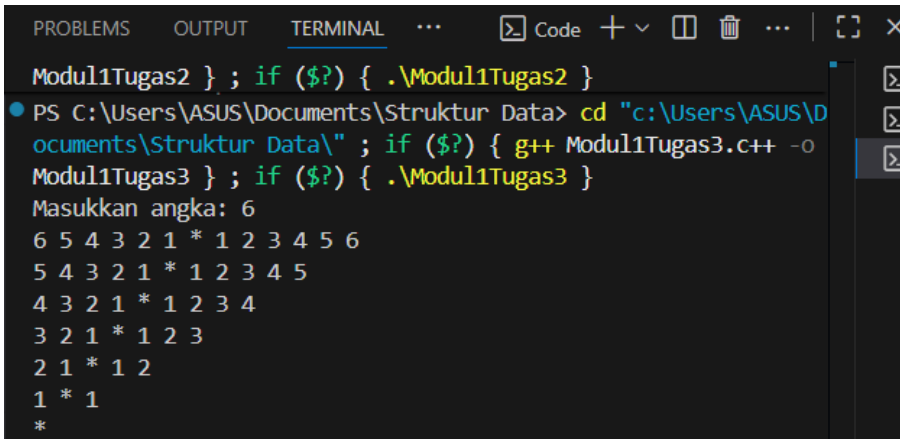
        for (int j = i; j >= 1; j--) {
            printf("%d ", j);
        }

        printf("* ");

        for (int j = 1; j <= i; j++) {
            printf("%d ", j);
        }
        printf("\n");
    }
    printf("*\n");

    return 0;
}
```

Screenshots Output



```
Modul1Tugas2 } ; if ($?) { .\Modul1Tugas2 }
PS C:\Users\ASUS\Documents\Struktur Data> cd "c:\Users\ASUS\Documents\Struktur Data\" ; if ($?) { g++ Modul1Tugas3.cpp -o Modul1Tugas3 } ; if ($?) { .\Modul1Tugas3 }
Masukkan angka: 6
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:

Program ini meminta sebuah bilangan bulat positif n sebagai jumlah baris, lalu menggunakan **nested loop** untuk mencetak pola angka mirror. Perulangan luar (i) berjalan mundur dari n ke 1 untuk mengatur baris. Di tiap baris, pertama dicetak spasi agar pola rata kanan, kemudian angka menurun dari i ke 1, lalu karakter *, dan terakhir angka menaik dari 1 ke i . Baris terakhir hanya mencetak *. Hasilnya membentuk pola seperti contoh soal (misalnya untuk $n = 3 \rightarrow 3\ 2\ 1\ *\ 1\ 2\ 3, 2\ 1\ *\ 1\ 2, 1\ *\ 1, *$).

D. Kesimpulan

Dari praktikum modul ini dapat disimpulkan bahwa mahasiswa memahami dasar-dasar pemrograman C++ seperti variabel, tipe data, operator, percabangan, dan perulangan. Walau perulangan dan percabangan cukup sulit bagi pemula, pendekatan visual terbukti membantu. Modul ini berhasil membekali mahasiswa dengan kompetensi dasar penting untuk pengembangan logika algoritma dan struktur data pada tahap berikutnya.

E. Referensi

- Alhazmi, A., & Huang, W. (2020). Teaching loops concept through visualization construction. *International Journal of Instruction*. 13(4), 399-114.
- Sáez-López, J. M., Román-González, M., & Vázquez-Cano, E. (2020). Dampak penggunaan bahasa pemrograman terhadap pemahaman konsep loop pada siswa K-12. *Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 25(1), 987-1000.
- Stroustrup, B. (1999). Tinjauan umum bahasa pemrograman C++. *ACM SIGPLAN Notices*, 34(4), 7-18.
- Stroustrup, B. (1999). Tinjauan umum bahasa pemrograman C++. *ACM SIGPLAN Notices*, 34(4), 7-18.