

**LAPORAN PRAKTIKUM
STRUKTUR DATA**

**MODUL I
PENGENALAN CODE BLOCKS**



Disusun Oleh :

Ryvanda
103122400027

Dosen

Diah Septiani, S.Kom., M.C.S

**PROGRAM STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2025**

A. Dasar Teori

di praktikum minggu pertama kita belajar bahasa pemograman c++, dan materi di minggu pertama ada pointer yaitu variabel unik yg tidak menyimpan data seperti angkka maupun huruf,melainkan menyimpan alamat memori. yang kedua ada Array yang dimana array ini layaknya rak buku, dan di array ini ada array satu dimensi dan array dua dimensi. ketiga ada struct yang diman kegunaan struch adalah untuk mengelompokan beberpa tipe data yang berbeda kedalam satu wadah. dan yang terakhir ada function adalah sebuah blok kode yang dirancang untuk tugas spesifik, dan dengan function kode kita bisa lebih rapi dan juga tidak menulis ulang kode yang sama berulang" lagi.

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

Guided 1

```
#include <iostream>
#include <conio.h>

using namespace std;

int main()
{
    int x,y; //variabel
    int *px; //pointer
    y = *px;
    x = 87;
    px = &x; //pointer
    y = *px;

    cout << "Alamat x =" << &x << endl;
    cout << "Isi px =" << px << endl;
    cout << "Isi x =" << x << endl;
    cout << "Nilai *px =" << *px << endl;
    cout << "Nilai y =" << y << endl;

    getch();
    return 0;
}
```

Screenshots Output



Deskripsi:

dari code ini kita belajar menggunakan pointer yang diman x sebagai alamat yang

dituju(pointer) dan kemudian kita sebagai `px=&x`; akana menulis ulang alamat yang dituju tadi lalu ada `y=*px`; yang berfungsi untuk melihat kertas yang telah kita tulis alamatnya.

Guided 2

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
#define MAX 5

using namespace std;

int main() {
    int i, j ;
    float nilai [MAX];
    static int nilai_tahun [MAX][MAX]= {
        {0,2,2,0,0},
        {0,1,1,1,0},
        {0,3,3,3,0},
        {4,4,2,0,4},
        {5,2,2,0,5}
    };

    for ( i = 0; i < MAX; i++) {
        cout << "Masukan nilai ke-" << i+1 << " : ";
        cin >> nilai[i];

    }

    cout << "\nData Nilai Siswa: \n";
    for (i = 0; i < MAX; i++) {
        cout << "Nilai ke-" << i + 1 << " = " << nilai[i] << endl;

    }
}
```

```

cout << "\nNilai Tahunan: \n";
for ( i = 0; i < MAX; i++) {
    for ( j = 0; j < MAX; j++){
        cout << nilai_tahun[i][j]<< " ";
    }
    cout << endl;
}

getch ();
return 0;
}

```

Screenshots Output



Deskripsi:

code ini menunjukkan cara penggunaan array satu dimensi dan dua dimensi yang dimana program di awal akan meminta user memasukkan 5 nilai yang kemudian disimpan di rak yang bernama nilai. yang dimana setelah itu akan nilai yang sebelumnya dimasukan akan ditampilkan kembali kedalam bentuk array dua dimensi yang bernama papan skor.

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

Unguided 1

```

TYPE nilaiSTD
CLO1, CLO2, CLO3, CLO4 : real
nilai_akhir : real
indeks : string

```

Deskripsi:

ini adalah tipe data struct yang bernama nilaiSTD yang dibuat untuk menyimpan semua informasi mahasiswa yang dimana terdiri dari CLO1-4 yg berupa real, nilai_akhir yg berupa real dan indeks yang berupa string

Unguided 2

VARIABLE

mahasiswa1 : nilaiSTD

mahasiswa2 : nilaiSTD

Deskripsi:

kita membuat dua buah objek yaitu mahasiswa 1 dan mahasiswa 2 yang masing" objek memiliki struktur engkap dari nilaiSTD (CLO1-4,nilai_akhir dan indeks).

Unguided 3

PROGRAM MintaNilaiCLO

DEKLARASI :

CLO1, CLO2, CLO3, CLO4 : real

ALGORITMA :

OUTPUT("Masukkan nilai CLO-1: ")

INPUT(CLO1)

OUTPUT("Masukkan nilai CLO-2: ")

INPUT(CLO2)

OUTPUT("Masukkan nilai CLO-3: ")

INPUT(CLO3)

OUTPUT("Masukkan nilai CLO-4: ")

INPUT(CLO4)

Deskripsi:

dibagian ini kita membuat algoritma untuk memaukan nilai dari CLO1-4 dan kemudian membaca serta menyimpan input dari user ke variable masing".

Unguided 4

FUNCTION createNilaiSTD (clo1: real, clo2: real, clo3: real, clo4: real) -> nilaiSTD

Deskripsi:

disini kita membuat function yang bernama createNilaiSTD dari function ini kita butuh 4 nilai desimal sebagai bahan supaya dapat menghasilkan satu pakt data yaitu nilaiSTD.

Unguided 5

```
FUNCTION createNilaiSTD (clo1: real, clo2: real, clo3: real, clo4: real) -> nilaiSTD
```

DEKLARASI

```
dataMahasiswa : nilaiSTD
```

ALGORITMA

```
dataMahasiswa.CLO1 <- clo1  
dataMahasiswa.CLO2 <- clo2  
dataMahasiswa.CLO3 <- clo3  
dataMahasiswa.CLO4 <- clo4  
dataMahasiswa.nilai_akhir <- 0 // Diberi nilai awal 0  
dataMahasiswa.indeks <- ""    // Diberi nilai awal kosong  
  
RETURN dataMahasiswa
```

Deskripsi:

pseudocode ini berfungsi untuk mengambil nilai yang di input dari CLO 1-4 dan memasukkannya ke nilaiSTD yang baru ,llalu memberikan nilai untuk nilai_akhir dan indeks.selanjutnya paket yang lengkap akan dikembalikan sebagai hasil akhir/output.

Unguided 6

```
FUNCTION hitungNilaiAkhir (clo1: real, clo2: real, clo3: real, clo4: real) -> real
```

DEKLARASI

```
hasil_akhir : real
```

ALGORITMA

```
Hasil_akhir <- (0.30 * clo1) + (0.30 * clo2) + (0.20 * clo3) + (0.20 * clo4 )\
```

```
RETURN hasil_akhir
```

Deskripsi:

pseudocode ini memiliki fungsi untuk melakukan kalkulasi nilai akhir mahasiswa yang dimana memiliki alur. 1.input fungsi di pseudocode ini menerima input dari Clo1-4 sebagai parameter. 2.selanjutnya fungsi akan menghitung nilai akhir sesuai rumus dan jika sudah dihitung akan dikembalikan sebagai output.

Unguided 7

```
FUNCTION tentukanIndeks (nilai: real) -> string
```

DEKLARASI

```
    indeks_hasil : string
```

ALGORITMA

```
    IF (nilai > 80) THEN
```

```
        indeks_hasil <- "A"
```

```
    ELSE IF (nilai > 70 AND nilai <= 80) THEN
```

```
        indeks_hasil <- "AB"
```

```
    ELSE IF (nilai > 65 AND nilai <= 70) THEN
```

```
        indeks_hasil <- "B"
```

```
    ELSE IF (nilai > 60 AND nilai <= 65) THEN
```

```
        indeks_hasil <- "BC"
```

```
    ELSE IF (nilai > 50 AND nilai <= 60) THEN
```

```
        indeks_hasil <- "C"
```

```
    ELSE IF (nilai > 40 AND nilai <= 50) THEN
```

```
        indeks_hasil <- "D"
```

```
    ELSE // Untuk nilai <= 40
```

```
        indeks_hasil <- "E"
```

```
    ENDIF
```

```
    RETURN indeks_hasil
```

Screenshots Output


```
===== Hasil Perhitungan Nilai =====
Nilai CLO 1: 90
Nilai CLO 2: 80
Nilai CLO 3: 98
Nilai CLO 4: 89
-----
Nilai Akhir : 88.40
Indeks Nilai : A
=====
```

Deskripsi:

Ini adalah pseudocode untuk fungsi

tentukanIndeks yang bertugas mengonversi nilai akhir angka menjadi indeks huruf. Fungsi ini menerima satu nilai

real sebagai input. Dengan menggunakan struktur percabangan

IF-ELSE IF, fungsi ini akan memeriksa nilai tersebut masuk ke rentang mana dan mengembalikan indeks huruf yang sesuai ("A", "AB", "B", dan seterusnya) sebagai hasil

E. Kesimpulan

Dari semua latihan di minggu pertama ini, intinya kita belajar beberapa hal di bahasa C++. Seperti:

Cara mencari data di memori pakai Pointer.

Cara nyimpen data yang banyak secara rapi dan berurutan pakai Array.

Cara bikin Struct, biar data yang berhubungan nggak tercerai-berai.

Cara menggunakan "function" , biar kode kita nggak boros dan gampang diurus.

F. Referensi

[1] P. J. Deitel and H. M. Deitel, *C++ How to Program*, 10th ed. Upper Saddle River, NJ, USA: Pearson Education, 2017.

[2] R. Lafore, *Object-Oriented Programming in C++*, 4th ed. Indianapolis, IN, USA: Sams Publishing, 2002.

[3] D. S. Malik, *C++ Programming: From Problem Analysis to Program Design*, 8th ed. Boston, MA, USA: Cengage Learning, 2018.