

**LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA & STRUKTUR DATA
MODUL 1**



STRUCT & POINTER

Oleh:

Rika Fauliana Rahmi NIM. 2410817120017

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
MARET 2025**

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA & STRUKTUR DATA
MODUL 1

Laporan Praktikum Algoritma & Struktur Data Modul 1: Struct & Pointer ini disusun sebagai syarat lulus mata kuliah Praktikum Algoritma & Struktur Data. Laporan Praktikum ini dikerjakan oleh:

Nama Praktikan : Rika Fauliana Rahmi
NIM : 2410817120017

Menyetujui,
Asisten Praktikum

Mengetahui,
Dosen Penanggung Jawab Praktikum

Muhammad Fauzan Ahsani
NIM. 2310817310009

Muti'a Maulida, S.Kom., M.TI.
NIP. 198810272019032013

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	2
DAFTAR ISI.....	3
DAFTAR GAMBAR	4
SOAL 1	5
A. Output Program.....	6
B. Pembahasan	6
SOAL 2	8
A. Output program	8
B. Pembahasan.....	8
SOAL 3	10
A. Output Program.....	10
B. Pembahasan.....	10
TAUTAN GIT	12

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 screenshot output soal no. 1	6
Gambar 2 screenshot output soal no. 2	8
Gambar 3 screenshot output soal no. 3	10

SOAL 1

Cobalah program berikut, running dan analisis hasilnya. Buatlah algoritma untuk program tersebut.

```
#include <iostream>

using namespace std;

struct mhs
{
    char nama[20], nim[10], jurusan[2];
    int sks, program;
};

struct mhs bayar[2];

main() {
    int bts, var, tetap;
    for(int i=0; i<2; i++)
    {
        //Input data
        cout<<"\n\n-----\n";
        cout<<"\nNama mhs      = "; cin>>bayar[i].nama;
        cout<<"NIM          = "; cin>>bayar[i].nim;
        cout<<"Jurusan[TI, PTK] = "; cin>>bayar[i].jurusan;
        input:
        cout<<"Program[1=D3, 2=S1] = ";
        cin>>bayar[i].program;

        if(bayar[i].program<0 || bayar[i].program>2)
        {
            cout<<"Program tidak sesuai\n";
            goto input;
        } cout<<"Jumlah sks      = "; cin>>bayar[i].sks;

        if(bayar[i].program==1)
        {
            tetap=500000;
            var=bayar[i].sks*25000;

            }else if(bayar[i].program==2)
            {
                tetap=750000;
                var=bayar[i].sks*50000;
            }cout<<endl;

        //Output data
        cout<<"\n\n-----\n";
        cout<<" Output ";
        cout<<"\n-----\n";
        cout<<"\nNama mhs      = "<<bayar[i].nama;
        cout<<"\nNIM          = "<<bayar[i].nim;
        cout<<"\nJurusan      = "<<bayar[i].jurusan;
        cout<<"\nProgram      = "<<bayar[i].program;
        cout<<"\nJumlah sks    = "<<bayar[i].sks;
        cout<<"\nSPP tetap     = "<<tetap;
        cout<<"\nSPP variabel  = "<<var;
        cout<<endl<<endl;
    }
}
```

A. Output Program

```

Nama mhs           = Rika
NIM                = 2410817120017
Jurusan[TI, PTK]   = TI
Program[1=D3, 2=S1] = 2
Jumlah sks = 20

-----
Output
-----

Nama mhs      = Rika
NIM           = 2410817120TI
Jurusan       = TI
Program       = 2
Jumlah sks    = 20
SPP Tetap    = 750000
SPP Variabel  = 1000000

```

Gambar 1 screenshot output soal no. 1

B. Pembahasan

Pada baris [1], [3] baris ini mengimpor pustaka standar C++ untuk melakukan operasi input dan output, menggunakan namespace `std` agar tidak perlu menuliskan `std::` sebelum `cout` dan `cin`.

Pada baris [5]-[9], baris ini mendeklarasikan `struct` bernama `mhs` untuk menyimpan data mahasiswa. `char` digunakan untuk menyimpan variabel dengan masing-masing jumlah maksimal. `int` digunakan untuk menyimpan jumlah sks dan program studi mahasiswa.

Pada baris [11], baris ini mendeklarasikan array `bayar` berisi dua elemen bertipe `mhs` untuk menyimpan data dua mahasiswa.

Pada baris [13]-[14], baris ini mendeklarasikan fungsi `main()` sebagai titik awal eksekusi program, variabel `bts`, `var`, dan `tetap` digunakan untuk menyimpan batasan, biaya variabel, dan biaya tetap.

Pada baris [15], di baris ini perulangan `for` digunakan untuk memasukkan data dua mahasiswa.

Pada baris [18]-[21], `cout` pada baris ini digunakan untuk menampilkan teks di layar sebagai instruksi input bagi pengguna.

Pada baris [22]-[24], baris ini digunakan untuk menandai titik awal program studi.

Pada baris [26]-[29], baris ini digunakan jika pengguna memasukkan angka diluar dari 1 atau 2, program akan menampilkan pesan "Program tidak sesuai".
`goto input` akan mengembalikan pengguna ke label `input` :.

Pada baris [30], baris ini digunakan untuk memasukkan jumlah sks.

Pada baris [31]-[40], jika mahasiswa memilih program D3, biaya tetap 500.000 dan biaya variabel nya dihitung dengan mengalikan jumlah sks dengan 25.000. Jika mahasiswa memilih S1, biaya tetap sebesar 750.000 dan biaya variabel dihitung dengan mengalikan jumlah sks dengan 50.000.

Pada baris [42]-[53], baris ini digunakan untuk menampilkan output.

Kesimpulan :

Program ini memungkinkan pengguna memasukkan informasi mahasiswa dan menghitung biaya pendidikan berdasarkan program studi dan jumlah sks.

SOAL 2

Buatlah program dengan menggunakan struct dengan hasil eksekusi program sebagai berikut:

- a. Plat Nomor Kendaraan : DA1234MK
- b. Jenis Kendaraan : RUSH
- c. Nama Pemilik : Andika Hartanto
- d. Alamat : Jl. Kayu Tangi 1
- e. Kota : Banjarmasin

A. Output program



```
Plat Nomor Kendaraan : DA1234MK
Jenis Kendaraan      : RUSH
Nama Pemilik         : Andika Hartanto
Alamat               : Jl. Kayu Tangi 1
Kota                 : Banjarmasin
```

Gambar 2 screenshot output soal no. 2

B. Pembahasan

Pada baris [1], `#include <iostream>` digunakan untuk mengimpor pustaka standar C++ untuk melakukan operasi input dan output.

Pada baris [2], `#include <string.h>` digunakan untuk mendukung tipe data string.

Pada baris [4], baris ini digunakan untuk menghindari keharusan menuliskan `std::` sebelum fungsi standar seperti `cout` dan `endl`.

Pada baris [7]-[12], baris ini mendeklarasikan sebuah struct bernama kendaraan dan dibawahnya merupakan anggota dari struct tersebut.

Pada baris [15], [17], baris ini menandakan awal dari eksekusi program lalu di baris ini digunakan untuk membuat variabel kendaraan yang bertipe kendaraan, variabel ini akan digunakan untuk menyimpan informasi kendaraan.

Pada baris [20], [24], baris ini digunakan untuk mengisi data ke dalam `struct`, setiap anggota dari `struct` diisi dengan nilai tertentu.

Pada baris [27], [31], baris ini digunakan untuk menampilkan data kendaraan ke layar dengan menggunakan `cout` untuk mencetak informasi yang telah disimpan sebelumnya. `<<` digunakan sebagai operator output untuk menghubungkan teks dengan nilai dari variabel `kendaraan`. `endl`; digunakan untuk berpindah ke baris baru setelah mencetak informasi.

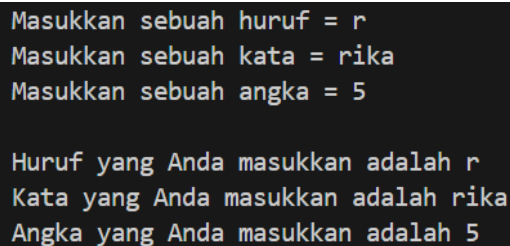
Pada baris [33], `return 0`; menandakan bahwa program telah selesai dieksekusi.

SOAL 3

Buatlah program dengan tampilan sebagai berikut:

- Masukkan sebuah huruf =
- Masukan sebuah kata =
- Masukkan Angka =
- Huruf yang Anda masukkan adalah
- Kata yang Anda masukkan adalah
- Angka yang Anda masukkan adalah

A. Output Program



```
Masukkan sebuah huruf = r
Masukkan sebuah kata = rika
Masukkan sebuah angka = 5

Huruf yang Anda masukkan adalah r
Kata yang Anda masukkan adalah rika
Angka yang Anda masukkan adalah 5
```

Gambar 3 screenshot output soal no. 3

B. Pembahasan

Pada baris [1], `#include <iostream>` digunakan untuk mengimpor pustaka standar C++ untuk melakukan operasi input dan output.

Pada baris [2], baris ini digunakan untuk menghindari keharusan menuliskan `std::` sebelum fungsi standar seperti `cout` dan `endl`.

Pada baris [4]-[7], baris ini mendeklarasikan sebuah `struct` bernama `UserInput` untuk menyimpan beberapa jenis data dalam satu entitas. Variabel tipe `char` untuk menyimpan satu karakter. Variabel bertipe `string` untuk menyimpan kata. Variabel bertipe `int` untuk menyimpan angka.

Pada baris [10], [11], baris ini menandakan awal dari eksekusi program dan di baris ini membuat variabel `input` dengan tipe `UserInput` untuk menyimpan data yang dimasukkan pengguna.

Pada baris [13], [20], baris-baris ini digunakan untuk menampilkan teks di layar untuk meminta pengguna memasukkan sebuah huruf, kata, dan angka menggunakan `cout`. Lalu, `cin` digunakan untuk membaca input dari pengguna dan menyimpannya dalam variabel.

Pada baris [22], [24], baris-baris ini digunakan untuk menampilkan data yang dimasukkan menggunakan `cout`.

Pada baris [26], `return 0;` menandakan bahwa program telah selesai dieksekusi.

TAUTAN GIT

<https://github.com/DSA25-ULM/task-1-struct-and-pointer-rikafaulianarahmi>