

## **TUGAS ANALISA PRAKTIK ALGORITMA & PEMROGRAMAN**



**Tugas Minggu ke : 13**

**Tanggal Praktek : Rabu, 27 Desember 2023**

**Kelompok : 3.**

**Nama Anggota :**

1. Ammar Abdullah Al-Zahid / 2303015012
2. Dafa Wikisena / 2303015079
3. Fikri Rattanjani / 2303015007
4. Fajar Ramadan / 2303015032

**TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI  
INDUSTRI DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
JAKARTA  
2023**

## LAPORAN PRAKTIKUM

### A. RINGKASAN TEORI

Struktur merupakan kumpulan elemen data yang digabungkan menjadi satu kesatuan data, atau pengelompokan variabel-variabel yang bernaung dalam satu nama yang sama. Struktur terdiri atas variabel-variabel yang berbeda tipenya dalam satu nama struktur. Struktur biasa dipakai untuk mengelompokkan beberapa informasi yang berkaitan menjadi sebuah kesatuan. Masing-masing elemen data tersebut dinamakan field atau elemen struktur. Field tersebut bisa memiliki tipe data yang ataupun berbeda, meskipun field tersebut dalam satu kesatuan tetapi tetap bisa diakses secara individu, contoh sebuah struktur adalah informasi data tanggal (date) yang berisi :

- day
- month
- year



## LAPORAN PRAKTIKUM

### B. ANALISA PERCOBAAN

NAMA	: Ammar Abdullah Al-zahid
NIM	: 2303015012
JUDUL PERCOBAAN	: Program Struktur dengan Menggunakan Operator

#### SYNTAX PROGRAM

#### HASIL PROGRAM

Percobaan ke-1

```

1 #include <iostream>
2 #include <conio.h>
3 using namespace std;
4 int main() {
5     char nama[25];
6     struct data_tanggal
7     { int tanggal;
8       int bulan;
9       int tahun;
10    } tgl_lahir;
11    cout << "Nama Anda : "; cin
12    getline(nama, sizeof(nama));
13    cout << "Tanggal Lahir : "; cin >> tgl_lahir.tanggal;
14    cout << "Bulan Lahir : "; cin >> tgl_lahir.bulan;
15    cout << "Tahun Lahir : "; cin >> tgl_lahir.tahun;
16    cout << "Nama Lengkap : " << nama << endl;
17    cout << "Tanggal Lahir : " << tgl_lahir.tanggal << "-" << tgl_lahir.bulan << "-" << tgl_lahir.tahun;
18    return 0;
19 }
    
```

D:\Latihan 1\_Meet12\_Alpro\Program Struktur dengan Menggunakan Operator.exe

Nama Anda : Udin  
 Tanggal Lahir : 17  
 Bulan Lahir : 9  
 Tahun Lahir : 2003  
 Nama Lengkap : Udin  
 Tanggal Lahir : 17-9-2003

-----  
 Process exited after 397.4 seconds with return value 0  
 Press any key to continue . . .

### ANALISA PRAKTIKUM

1. Header Files : menggunakan <iostream> untuk operasi input/output dasar dan <conio.h> untuk fungsi input/output konsol
2. Using namespace std : memungkinkan akses ke fungsi perpustakaan Standar C++
3. int main() : fungsi utama yang merupakan titik masuk program.
4. Char nama[25] : mendeklarasikan array karakter untuk menyimpan nama pengguna
5. Struct data\_tanggal : Mendefinisikan Struktur untuk menyimpan informasi tanggal
6. Operasi Input : program menggunakan cin dan getline untuk membaca nama pengguna dan cin untuk membaca tanggal lahir. fungsi getline digunakan secara tepat untuk membaca input baris lengkap ke array 'nama'
7. Output : menampilkan nama dan tanggal lahir yang dikompilkan dengan 'cout'
8. Return 0 : menandakan eksekusi program yang sukses.







## LAPORAN PRAKTIKUM

### D. ANALISA PERCOBAAN

NAMA : Ammar Abdullah Al-Zahid  
 NIM : 2303010012  
 JUDUL PERCOBAAN : Array dengan Struktur 1

#### SYNTAX PROGRAM

#### HASIL PROGRAM

#### Percobaan ke-3

```

1 #include <iostream>
2 #include <conio.h>
3 using namespace std;
4 int main() {
5     struct data_tanggal
6     {
7         int tanggal;
8         int bulan;
9         int tahun;
10    };
11    struct data_rekan
12    {
13        char nama[21];
14        struct data_tanggal tgl_lahir;
15    };
16    struct data_rekan info[100];
17    char tombol;
18    int i, jumlah = 0;
19    cout << "DATA REKAN-REKAN : " << endl;
20    do
21    {
22        cout << "Nama : "; cin >> info[jumlah].nama;
23        // cout << "Tanggal Lahir : ";
24        // cin >> info[jumlah].tgl_lahir.tanggal;
25        // cout << "Bulan Lahir : ";
26        // cin >> info[jumlah].tgl_lahir.bulan;
27        // cout << "Tahun Lahir : ";
28        // cin >> info[jumlah].tgl_lahir.tahun;
29        jumlah++;
30        cout << "Mau Memasukkan data lagi [y/t] ? ";
31        tombol = getch(); cout << endl;
32        while (tombol != 'y');
33        cout << "*****" << endl;
34        cout << "Data Rekan : NAMA - TANGGAL LAHIR" << endl;
35        cout << "*****" << endl;
36        for (i = 0; i < jumlah; i++)
37        {
38            cout << info[i].nama << " - " << info[i].tgl_lahir.tanggal << " - "
39            << info[i].tgl_lahir.bulan << " - "
40            << info[i].tgl_lahir.tahun << endl;
41        }
42    } while (tombol != 't');
43    return 0;
44 }
```

D:\Latihan 3\_Meet12\_Alpro\Array dengan Struktur.exe

```

DATA REKAN-REKAN :
Nama : udin
Tanggal Lahir : 20
Bulan Lahir : 11
Tahun Lahir : 2001
Mau Memasukkan data lagi [y/t] ?
Nama : Jamal
Tanggal Lahir : 12
Bulan Lahir : 10
Tahun Lahir : 2005
Mau Memasukkan data lagi [y/t] ?

```

\*\*\*\*\*

```

Data Rekan : NAMA - TANGGAL LAHIR
*****
udin-20-11-2001
Jamal-12-10-2005

```

Process exited after 2495 seconds with return value 0  
 Press any key to continue . . .

### ANALISA PRAKTIKUM

1. Struktur 'data-tanggal' dan 'data-rekan' : digunakan untuk menyimpan tanggal lahir dan nama.
2. array 'info' : Menyimpan data hingga 100 orang
3. pengulangan 'do-while' : Memungkinkan pengguna untuk terus memasukkan data. Sampai mereka memilih tidak melanjutkan dengan menekan tombol selain 'y'
4. penggunaan 'getch()' : Untuk menerima input tombol tanpa menekan enter.
5. input data : Menggunakan 'cin' untuk membaca nama, tanggal, bulan dan tahun lahir
6. Menampilkan data : Menampilkan nama dan tanggal lahir semua entri setelah pengumpulan data selesai
7. Char nama[21] : Membaca nama hingga 20 karakter
8. return 0 : menandakan program selesai



## LAPORAN PRAKTIKUM

### E. ANALISA PERCOBAAN

NAMA : Ammar Abdullah Al-Zahid  
 NIM : 2303011012  
 JUDUL PERCOBAAN : Array dengan Struktur 2

SYNTAX PROGRAM	HASIL PROGRAM
----------------	---------------

#### Percobaan ke-4

```

1 #include <iostream>
2 #include <cstdlib>
3 using namespace std;
4 struct student {
5     char name[30];
6     char nis[10];
7 }
8 student mhs[33];
9 int main() {
10     for (int i=0; i<33; i++)
11     { cout << "Masukkan Data Mahasiswa ke-" << i << endl;
12       cout << "NAMA : "; cin >> mhs[i].name;
13       cout << "NIS : "; cin >> mhs[i].nis;
14       cout << endl;
15     }
16     system("PAUSE");
17     system("cls");
18     for (int j = 0; j<33; j++) {
19         cout << "Masukkan ke-" << j << endl;
20         cout << mhs[j].name << endl;
21         cout << mhs[j].nis << endl;
22     }
23     system("PAUSE");
24     return 0;
25 }
    
```

D:\Latihan 4\_Meet12\_Alpro\Array dengan Struktur 2.exe

Masukkan Data Mahasiswa ke-1

NAMA : Rudi

NIM : 2303015049

Masukkan Data Mahasiswa ke-2

NAMA : Malin

NIM : 2303015033

Masukkan Data Mahasiswa ke-3

NAMA : Mamat

NIM : 2303015012

Press any key to continue . . .

### ANALISA PRAKTIKUM

1. Struktur 'Student' : Menyimpan nama dan NIM Mahasiswa.
2. array 'mhs' : Menyimpan data hingga 33 mahasiswa.
3. Input data : dua loop 'for' digunakan yang pertama untuk mengumpulkan data dari pengguna dan yang kedua untuk menampilkan data yang telah dikumpulkan.
4. Pengguna 'cin' untuk input : menggunakan cin untuk membaca nama dan NIM, namun cin hanya membaca sampai spasi pertama sehingga nama dan spasi akan terpotong.
5. System ("PAUSE") dan system ("cls") : "PAUSE" digunakan untuk menahan layar sampai pengguna menekan tombol, dan "cls" untuk membersihkan layar.
6. Pengulangan dan perusut : looping dan perusut visual untuk memisahkan antara entri mahasiswa yang berbeda.
7. return 0 : menandakan eksekusi program yang sukses.



## LAPORAN PRAKTIKUM

### E. ANALISA PERCOBAAN

NAMA	: Amonar Abdullah Al-Zahid
NIM	: 23030502
JUDUL PERCOBAAN	: Struktur dengan Fungsi

#### SYNTAX PROGRAM

#### HASIL PROGRAM

##### Percobaan ke-5

<pre> 1 // Struktur data 2 // Struktur array 3 // Fungsi 4 // Array 5 // Array 6 // Array 7 // Array 8 // Array 9 // Array 10 // Array 11 // Array 12 // Array 13 // Array 14 // Array 15 // Array 16 // Array 17 // Array 18 // Array 19 // Array 20 // Array 21 // Array 22 // Array 23 // Array 24 // Array 25 // Array 26 // Array 27 // Array 28 // Array 29 // Array 30 // Array 31 // Array 32 // Array 33 // Array 34 // Array 35 // Array 36 // Array 37 // Array 38 // Array 39 // Array 40 // Array 41 // Array 42 // Array 43 // Array 44 // Array 45 // Array 46 // Array 47 // Array 48 // Array 49 // Array 50 // Array 51 // Array 52 // Array 53 // Array 54 // Array 55 // Array 56 // Array 57 // Array 58 // Array 59 // Array 60 // Array 61 // Array 62 // Array 63 // Array 64 // Array 65 // Array 66 // Array 67 // Array 68 // Array 69 // Array 70 // Array 71 // Array 72 // Array 73 // Array 74 // Array 75 // Array 76 // Array 77 // Array 78 // Array 79 // Array 80 // Array 81 // Array 82 // Array 83 // Array 84 // Array 85 // Array 86 // Array 87 // Array 88 // Array 89 // Array 90 // Array 91 // Array 92 // Array 93 // Array 94 // Array 95 // Array 96 // Array 97 // Array 98 // Array 99 // Array 100 // Array </pre>	<p>D:\Latihan 5_Meet12_Alpro\Struktur dengan Fungsi.exe</p> <p>Tanggal Lahir : 15 Bulan Lahir : 7 Tahun Lahir : 1993 15-Juli-1993</p>
--	---

### ANALISA PRAKTIKUM

1. Struktur 'data-tanggal' : Untuk menyimpan data tanggal, bulan, dan tahun lahir
2. fungsi 'cetak-tanggal' : menerima 3 parameter (tanggal, bulan, tahun) dan mencetak tanggal lahir dalam format yang lebih terbaca
3. array 'nama-bulan' : array static yang menyimpan nama-nama bulan. Digunakan dalam fungsi 'cetak-tanggal' untuk mengonversi nomor bulan menjadi nama bulan.
4. Validasi Bulan : jika bulan yang diinput tidak valid (bulan 1-12) program akan mencetak pesan kesalahan.
5. input pengguna : menggunakan 'cin' untuk menerima input tanggal, bulan, dan tahun lahir
6. pemanggilan fungsi : 'cetak-tanggal' dipanggil dengan parameter tanggal, bulan, dan tahun lahir untuk mencetak hasil.



## LAPORAN PRAKTIKUM

### F. KESIMPULAN

Struktur data pointer merupakan konsep penting dalam pemrograman komputer yang memungkinkan pengguna untuk mengelola dan memanipulasi alamat memori.

Alamat Memori:

Pointer adalah variabel khusus yang menyimpan alamat memori dari variabel atau objek lainnya. Memungkinkan akses langsung dan manipulasi data dengan merujuk ke alamat memori yang ditunjuk oleh pointer.

Referensi dan Pengembalian Nilai:

Pointer digunakan untuk mengirim referensi atau alamat variabel kepada fungsi, memungkinkan pengembalian nilai yang dapat diubah langsung oleh fungsi tersebut. Membantu menghindari overhead pengembalian nilai besar pada fungsi.

Dinamika Alokasi Memori:

Memungkinkan alokasi dan dealokasi memori secara dinamis, terutama dalam konteks struktur data seperti linked list, stack, dan queue. Fleksibilitas dalam mengelola memori berdasarkan kebutuhan program.

Manipulasi dan Traversal Struktur Data:

Mempermudah manipulasi dan traversal struktur data kompleks seperti linked list, tree, dan graf. Pointer dapat digunakan untuk menghubungkan elemen-elemen struktur data dan memfasilitasi operasi di dalamnya.

Penggunaan Efisien Memori:

Pointer membantu mengoptimalkan penggunaan memori dengan menghindari duplikasi data dan mengizinkan berbagai struktur data untuk berbagi referensi ke data yang sama.