

*Laporan 4*

**PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN**

**" Type Data Array "**



ASISTEN :

1. Muh. Maulana Yusuf Ramli
2. Suprpto Ariadi Syam

OLEH :

Nama : Firman Reski Ramadhan

Nim : 60900121062

Kelas : C

**LABORATORIUM KOMPUTER TERPADU**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR**

**2021**

# ISI

## **A. Tujuan Praktikum**

1. Mampu mendekteksi dan memecahkan pengelolaan data kasus komputasi menggunakan struktur data array.
2. Mampu mendekteksi dan memecahkan pengelolaan data kasus komputasi menggunakan struktur data array multi dimensi

## **B. Dasar Teori**

1. Apa itu Array?

Array adalah suatu variabel yang terdiri dari sekumpulan data dimana data-data tersebut mempunyai tipe data yang sama. Setiap data disimpan dalam alamat memori yang berbeda-beda dan disebut dengan elemen array. Setiap elemen mempunyai nilai index sesuai dengan urutannya. Melalui index inilah kita dapat mengakses data-data tersebut. Index dari elemen array ini dalam bahasa C++ dimulai dari 0, bukan 1. Array dideklarasikan dengan tanda [ ] (bracket).

Array satu dimensi atau multidimensi ditentukan pada saat definisi array. Elemen atau anggota array dapat diibaratkan sebagai sel-sel matriks dengan indeks yang membedakan setiap sel. Indeks memungkinkan mengakses setiap elemen array sembarang posisi. Deklarasi array sama dengan deklarasi variabel, bedanya hanya pada array memiliki tambahan ukuran array pada bagian belakang nama variabel.

2. Inisialisasi Array di C++

Didalam bahasa pemrograman C++ kita dapat mendeklarasikan variabel array dengan bentuk yang umum adalah sebagai berikut:

<pre>tipe_data nama_array [ukuran];</pre>
---

*Tipe data* adalah tipe jenis data yang digunakan pada variabel array tersebut. bisa berupa karakter string atau sebuah bilangan.

*Nama array* adalah nama yang kalian gunakan. bebas untuk membuat nama array. Namun perlu diperhatikan standar yang baik untuk nama sebuah variabel array.

*ukuran* adalah sebuah nilai kapasitas untuk menentukan berapa space yang disediakan untuk menampung nilai didalam array tersebut.

Contoh :

```
int nilai[10];
```

Sebenarnya didalam c++ kita juga dapat membuat array tanpa perlu menentukan ukurannya, hanya saja kita perlu langsung menginisialisasi nilainya.

Contoh :

```
int nilai[]={23,4,10,9};
```

### C. Soal dan Jawaban

#### **Soal :**

Pusat pendidikan komputer informatika mengadakan kursus komputer untuk 3 bahasa pemrograman, yaitu Basic, Pascal, dan C++. Setiap peserta bebas memilih salah satu bahasa pemrograman . Pada akhir pelaksanaan kursus, peserta yang memiliki nilai tertinggi untuk masing-masing kelas bahasa pemrograman yang ada akan memperoleh penghargaan dan hadiah. Buat Program untuk mencari nilai ujian maksimum peserta dari setiap kelas bahasa pemrograman.

**Data masukan :** No Registrasi Peserta Kursus (angka max 6 digit), Nama Peserta, Nama Bahasa Pemrograman yang dipilih (dikodekan yakni 'B' untuk Basic, 'P' untuk Pascal dan 'C' untuk C++) dan Nilai Ujian (bilangan 0 s/d 100).

**Data Keluaran** : Data Peserta dengan nilai maksimum untuk setiap kelas bahasa Pemrograman. (tampilkan No Registrasi, Nama Peserta kursus, dan Nilai Ujiannya)

**Jawaban :**

Program

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){

    int x = 0;
    int digit_62;
    char kelas_62;
    string nama_62[2];
    string noreg_62[2];
    string bahasa_62,hasil_62;
    int nilai_62[2];

    cout << "===== "<<
endl;
    cout << "= Kelas Bahasa Pemrograman ="<< endl;
    cout << "= 1. Basic (B) ="<< endl;
    cout << "= 2. Pascal (P) ="<< endl;
    cout << "= 3. C++ (C) ="<< endl;
    cout << "===== "<<
endl;
    cout << "Pilihan (A / B / C): ";
    cin >> kelas_62;
    cout << endl;
    kelas_62 = toupper(kelas_62);
    if(kelas_62 == 'B'){
        bahasa_62 = "Kelas Bahasa Basic";
        hasil_62 = "Nilai Tertinggi Di Kelas Basic adalah :
";
    }
    else if(kelas_62 == 'P'){
        bahasa_62 = "Kelas Bahasa Pascal";
        hasil_62 = "Nilai Tertinggi Di kelas Pascal adalah :
";
    }
    else if(kelas_62 == 'C'){
        bahasa_62 = "Kelas Bahasa C++";
        hasil_62 = "Nilai Tertinggi Di kelas C++ adalah : ";
    }
}
```

```

        cout << bahasa_62 << endl;
        cout << endl;
        cout << "--Peserta 1--" << endl;
        cout << "Nama Peserta\t : ";
        cin >> nama_62[x];
        cout << "Nomor Registrasi : ";

        //Jika melebihi 6 digit angka registrasi
        cin >> noreg_62[x];
        digit_62 = noreg_62[x].size();

        if(!(digit_62 <= 6)){
            cout << "Nomor Registrasi Maximal 6 digit"
<< endl;

            system("pause"); main();
        }

        cout << "Nilai Ujian\t : ";
        cin >> nilai_62[x];
        if(!(nilai_62[x] >= 0 and nilai_62[x] <= 100)){
            cout << "Nilai hanya terdiri dari 0 - 100" << endl;
            system("pause"); main();
        }
        cout << "\n";
        x++;
        cout << "--Peserta 2--" << endl;
        cout << "Nama Peserta\t : ";
        cin >> nama_62[x];
        cout << "Nomor Registrasi : ";
        cin >> noreg_62[x];

        //Jika melebihi 6 digit angka registrasi
        digit_62 = noreg_62[x].size();
        if(!(digit_62 <= 6))
        {
            cout << "Nomor Registrasi Maximal 6 digit"
<< endl;

            system("pause"); main();
        }
        cout << "Nilai Ujian\t : ";
        cin >> nilai_62[x];
        if(!(nilai_62[x] >= 0 and nilai_62[x] <= 100)){
            cout << "Nilai hanya terdiri dari 0 - 100" << endl;
            system("pause"); main();
        }
    }
}

```

```

x = 0;
cout << "\n";
cout << "Data Peserta" << endl << endl;
cout << "Peserta 1 :" << endl;
cout << "Nama Peserta \t: " << nama_62[x] << endl;
cout << "Nomor Registrasi: " << noreg_62[x] << endl;
cout << "Nilai Ujian \t: " << nilai_62[x] << endl;
cout << endl;
x++;
cout << "Peserta 2 :" << endl;
cout << "Nama Peserta \t: " << nama_62[x] << endl;
cout << "Nomor Registrasi: " << noreg_62[x] << endl;
cout << "Nilai Ujian \t: " << nilai_62[x] << endl;
cout << endl;

if (nilai_62[0] > nilai_62[1]){
    cout << hasil_62 << nama_62[0] << endl;
}
else {
    cout << hasil_62 << nama_62[1] << endl;
}

system("pause");
main();
system("pause");
}

```

**Hasil Output :**

```
E:\C++\laporan4.exe
=====
=  Kelas Bahasa Pemrograman  =
=  1. Basic (B)              =
=  2. Pascal (P)             =
=  3. C++ (C)                =
=====
Pilihan (A / B / C): C

Kelas Bahasa C++

--Peserta 1--
Nama Peserta      : firman
Nomor Registrasi  : 111111
Nilai Ujian       : 90

--Peserta 2--
Nama Peserta      : reski
Nomor Registrasi  : 222222
Nilai Ujian       : 87

Data Peserta

Peserta 1 :
Nama Peserta      : firman
Nomor Registrasi  : 111111
Nilai Ujian       : 90

Peserta 2 :
Nama Peserta      : reski
Nomor Registrasi  : 222222
Nilai Ujian       : 87

Nilai Tertinggi Di kelas C++ adalah : firman
Press any key to continue . . .
```

## **KESIMPULAN**

Array adalah suatu variabel yang terdiri dari sekumpulan data dimana data-data tersebut mempunyai tipe data yang sama. Setiap data disimpan dalam alamat memori yang berbeda-beda dan disebut dengan elemen array. Setiap elemen mempunyai nilai index sesuai dengan urutannya. Melalui index inilah kita dapat mengakses data-data tersebut. Index dari elemen array ini dimulai dari 0, bukan 1.

Kita dapat memasukan nilai dalam sebuah variabel array berdasarkan ukuran dari array tersebut. Dengan catatan jika kita menentukan ukurannya, sementara bila tidak maka array tersebut bersifat dinamis menyesuaikan jumlah nilai didalamnya.