

MODUL 4

A R R A Y (L A R I K)

A. MAKSUD DAN TUJUAN

1. MAKSUD

Mengenal cara menggunakan tipe data larik dalam C++.

2. TUJUAN

Agar mahasiswa dapat :

- membuat algoritma untuk memecahkan permasalahan tertentu yang harus diselesaikan menggunakan larik
- membuat program dengan menggunakan larik (array)

B. TEORI

Array adalah tipe data yang terdiri dari sekumpulan data/eleman yang mempunyai tipe yang sama. Array secara garis besar dibedakan menjadi array dimensi satu dan array multi dimensi (lebih dari 1 dimensi). Dalam modul praktikum ini hanya akan dibahas sampai pada array dimensi dua.

Array Dimensi Satu

Bentuk dari array dimensi satu :

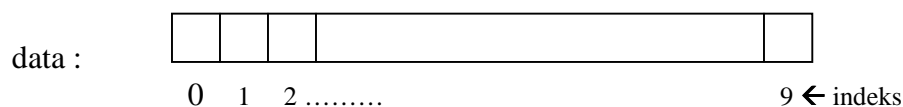
tipe_elemen_array **nama_array** [indeks];

Indeks dimulai dari 0 (bukan 1), pengaksesan array dimensi satu dituliskan :

nama_array [indeks];

Contoh deklarasi array : `int data [10];`

diilustrasikan sebagai berikut :



Array Dimensi Dua

Bentuk array dimensi dua :

tipe_elemen_array **nama_array** [indeks1,indeks2];

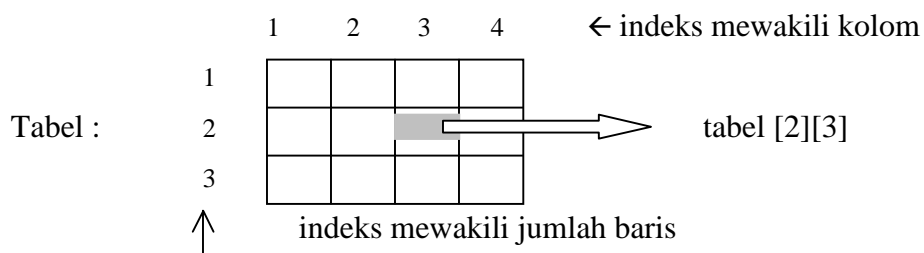
Dalam array dimensi dua terdapat dua indeks yang mewakili baris dan kolom. Indeks 1 mewakili baris dan indeks 2 mewakili kolom. Pengaksesan array dimensi dua :

nama_array [indeks1][indeks2];

Contoh deklarasi array dimensi dua :

```
short int tabel [3][4];
```

artinya terdapat variabel yang bernama tabel yang di deklarasikan sebagai array dimensi dua dengan jumlah maksimal barisnya = 3 dan kolom = 4; serta tipe komponen datanya adalah short int. Ilustrasinya sebagai berikut :



C. PRAKTEK

nomor 1

Terdapat 5 data yang dimasukkan melalui *keyboard* dan data tersebut akan disimpan serta tidak boleh terhapus dan diminta untuk ditampilkan kembali.

Algoritma :

1. sediakan 5 tempat untuk menyimpan data (deklarasi array)
2. untuk $i = 1$, masukkan data ke 1 melalui keyboard
3. ulangi langkah nomor 4 dan nomor 5 sampai $i = 5$ untuk memasukkan data
4. $i \leftarrow i + 1$;
5. masukkan data ke i , simpan data di lokasi ke i
6. tampilkan seluruh data yang tadi di masukkan

Programnya :

```
/* PROGRAM MEMASUKKAN 5 DATA */
#pragma argsused
#include<iostream.h>
#include<conio.h>

void main()
{
    int data[5]
    int i;
    cout<<"masukkan data : "<<endl;    /*memasukkan data*/
    for (i=1;i<=5;i=i+1)
    {
        cout<<"data ke "<<i<<" : ";
        cin>> data[i];
    }
    cout<<"KESELURUHAN DATA"<<endl;    /*menampilkan data */
    for (i=1; i<=5;i++)
    {
        cout<<"data ke "<<i<<": "<<data[i]<<endl;
    }
    getch();
}
```

nomor 2

Terdapat tabel sebagai berikut :

NIM	Nilai
1001	80
1002	79
1003	81
1004	69
1005	75

Program untuk menampilkan isi tabel di atas adalah sebagai berikut :

```

/* PROGRAM MENAMPILKAN ISI TABEL */
#pragma argsused
#include <iostream.h>
#include <conio.h>
void main()
{
    int tabel [5][2];
    short int i,j;

    cout <<"tabel nilai"<<endl;
    cout <<" "<<endl;
    cout <<"N I M "<<" "<<"Nilai"<<endl;
    cout <<"=====" << endl;
    tabel[1][1] = 1001; tabel[1][2] = 80;
    tabel[2][1] = 1002; tabel[2][2] = 79;
    tabel[3][1] = 1003; tabel[3][2] = 81;
    tabel[4][1] = 1004; tabel[4][2] = 69;
    tabel[5][1] = 1004; tabel[5][2] = 75;

    for (i=1;i<=5;i++) /* untuk menampilkan isi tabel */
    {
        for(j=1;j<=2;j++)
        {
            cout<<tabel[i][j]<<" ";
        }
        cout<<" "<<endl;
    }
    getch();
}

```

nomor 3

Kembangkan program nomor 1 dengan mencari nilai maksimal, nilai minimal, dan rata-rata dari kelima data yang dimasukkan

D. TUGAS

Buatlah algoritma dan program untuk mengurutkan 10 data yang dimasukkan melalui *keyboard* !