

MODUL 5 ARRAY

5.1 Tujuan Praktikum

Setelah praktikum pada modul 5 ini diharapkan mahasiswa mempunyai kompetensi sebagai berikut:

- 1) Mengetahui penggunaan ARRAY SATU DIMENSI
- 2) Mengetahui penggunaan ARRAY DUA DIMENSI
- 3) Dapat membedakan penggunaan ARRAY SATU DIMENSI dan ARRAY DUA DIMENSI

5.2 Materi

ARRAY merupakan variabel yang mampu menyimpan beberapa nilai dengan tipe data yang sama.

- ❑ Kumpulan nilai tersebut satu sama lain dibedakan dengan indeks dan masing-masing disebut elemen array
- ❑ Macam ARRAY yang akan dipelajari :
 - ARRAY SATU DIMENSI → misal $x[i]$
 - ARRAY DUA DIMENSI → misal $x[i][j]$

5.2.1 ARRAY SATU DIMENSI

ARRAY SATU DIMENSI dapat ditulis dalam format berikut :

Format 1 → **TipeData NamaArray[UkuranArray]={ElemenArray};**

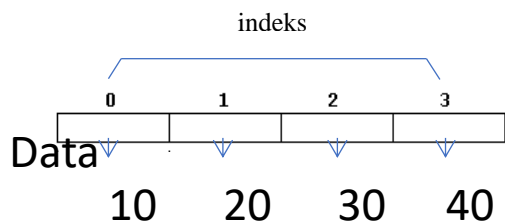
Dipakai jika elemen array sudah ditentukan dan tidak diperlukan input melalui keyboard

atau

Format 2 → **TipeData NamaArray[UkuranArray];**

Dipakai jika elemen array perlu diinput melalui keyboard

Jika diberikan contoh : **Int data[4]={10,20,30,40};**



Default indeks dari elemen ARRAY dimulai dari angka 0, kecuali jika ditentukan sejak awal, seperti menggunakan looping :

for (**i=1**; i<=n; i++) → Data[i]

i = Indeks array dimulai dari angka 1

5.2.2 ARRAY DUA DIMENSI

ARRAY DUA DIMENSI dapat ditulis dalam format berikut :

Format 1 →

TipeData NamaArray[UkuranArrayBaris][UkuranArrayKolom]={ElemenArray};

Dipakai jika elemen array sudah ditentukan dan tidak diperlukan input melalui keyboard.
Penulisan elemen dilihat per baris

atau

Format 2 →

TipeData NamaArray[UkuranArrayBaris][UkuranArrayKolom];

Dipakai jika elemen array perlu diinput melalui keyboard

5.3 Latihan

5.3.1 ARRAY SATU DIMENSI

1. Latihan berikut menjelaskan program **tanpa** array , serta penggunaan array menggunakan **format 1 (a)** dan **format 2 (b)**.

DATA	1.5	2.3	5.4	2.8	3.7	1.9	3.6	4.5
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

- a. Buat program *tanpa array* untuk menyimpan data berikut **tanpa** dan **dengan** melakukan input melalui keyboard!
- b. Buat program untuk menyimpan data berikut *dalam array* **tanpa** melakukan input melalui keyboard! Tampilkan data ke-4 (2.8) pada layar output!
- c. Buat program untuk menyimpan data berikut *dalam array* **dengan** melakukan input melalui keyboard! Tampilkan data ke-4 (2.8) pada layar output!

Jawab :

1 a Tanpa input

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
```

```

5         float data;
6         cout<<"data ke-1 adalah "<<1.5<<endl;
7         cout<<"data ke-2 adalah "<<2.3<<endl;
8         cout<<"data ke-3 adalah "<<5.4<<endl;
9         cout<<"data ke-4 adalah "<<2.8<<endl;
10        cout<<"data ke-5 adalah "<<3.7<<endl;
11        cout<<"data ke-6 adalah "<<1.9<<endl;
12        cout<<"data ke-7 adalah "<<3.6<<endl;
13        cout<<"data ke-8 adalah "<<4.5<<endl;
14    }
15

```

1 b Dengan input

```

1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     float data;
7     int i;
8     for(i=1;i<=8;i++)
9     {
10         cout<<"masukkan data ke-"<<i<<"=";
11         cin>>data;

```

1 c

```

1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     float data[8];
7     int i;
8     for(i=1;i<=8;i++)
9     {
10         cout<<"masukkan data ke-"<<i<<"=";
11         cin>>data[i];
12     }
13     cout<<"data ke-4 adalah "<<data[4];
14 }

```

2. Modifikasi program pada **Contoh 1a** (dengan melakukan input melalui keyboard) untuk menghitung rata-rata dari data!
3. Modifikasi program pada **Contoh 1c** untuk menghitung rata-rata dari data!
4. Modifikasi program pada **Contoh 2a** untuk menghitung varians dari data!
5. Modifikasi program pada **Contoh 2b** untuk menghitung varians dari data!

5.3.2 ARRAY DUA DIMENSI

1. Buat program untuk menampilkan Matriks A berikut, tanpa melakukan input data melalui keyboard:

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 9 & 2 \\ 7 & 5 & 4 & 3 \\ 3 & 2 & 5 & 4 \end{bmatrix}$$

Jawab :

```

1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     int A[3][4]={{2,3,9,2},{7,5,4,3},{3,2,5,4}};
7     int i,j;
8
9     cout<<"Matriks A="<<endl;
10    for(i=0;i<3;i++)
11    {
12        for(j=0;j<4;j++)
13        {
14            cout<<A[i][j]<<" ";
15        }
16        cout<<endl;
17    }
18 }

```

2. Buat program untuk

menampilkan Matriks **A** pada nomor 1, dengan melakukan input data melalui keyboard!

3. Buat program untuk menampilkan Matriks B berukuran 5 x 2 dengan melakukan input data melalui keyboard, kemudian ingin diketahui posisi dari suatu elemen matriks tersebut!
4. Transpose matriks B yang anda buat pada contoh 3 !