

ARRAY (LARIK)

Algoritma dan Pemrograman I

Dosen : Utami Dewi Widianti



ARRAY

- **Array** atau **larik** adalah koleksi data dimana setiap elemen memakai nama yang sama dan bertipe sama dan setiap elemen diakses dengan membedakan indeks arraynya.
- Array adalah variabel berindeks. Indeks harus bertipe yang memiliki keturutan (ada succesor dan predesor), misal integer, byte, character dan boolean.

Deklarasi Array Dimensi Satu

Bentuknya :

DEKLARASI

NamaArray : Array[range_indeks] of tipe

Atau

TipeArray : TYPE Array[range_indeks] of tipe

NamaArray : TipeArray

Cara mengakses suatu elemen :

$NamaArray_{indeks}$

Deklarasi Array Dimensi Satu

Contoh :

X : Array [1..10] of integer

Artinya : mendefinisikan 10 variabel bertipe integer

Yaitu : $X_1, X_2, X_3, \ldots X_{10}$

Contoh lain :

NamaHari : Array [1..7] of String

Nilai : Array [1..10] of Char

Frekuensi : Array ['A'..'E'] of Real

Deklarasi Array Dimensi Satu

Cara Memberikan Nilai/Harga pada Array

NilaiMka : Array[1..10] of Char

$NilaiMka_1$ ← 'A'

$NilaiMka_2$ ← 'C'

$NilaiMka_3$ ← ' '

Bahasa C++ :

Bentuknya :

tipe nama_var[ukuran];

Deklarasi Array Dimensi Satu

Contoh Algoritma :

```
Algoritma Array1D
DEKLARASI
      N : array[1..5] of integer
      i : integer
DESKRIPSI
      N1← 25
      N2← 12
      N3← 17
      N4← 10
      N5← 15
      For i ← 1 to 5 do
            Output (Ni)
      endfor
```

Contoh dalam C++

```
#include<iostream.h>
main()
{
  int N[5]={25,12,17,10,15};
  int i;
  for(i=0; i<=4; i++)
     cout << N[i];
}
```

Deklarasi Array Dimensi dua



Algoritma :

Array dua dimensi hampir sama dengan array berdimensi satu, namun biasanya array berdimensi dua banyak digunakan untuk penyajian data berbentuk tabel atau juga berbentuk matriks.

Bentuknya :

DEKLARASI
NamaArray : Array[r_indeks1, r_indeks2] of type
Cara mengakses suatu elemen :
$NamaArray_{indeks1,indeks2}$

Deklarasi Array Dimensi dua



Contoh:

	1	2	3	4
1	10	2	11	12
2	20	4	22	23
3	30	3	33	34
4	40	5	44	45

Harga : Array [1..4,1..4] of integer
$Harga_{1,1} \leftarrow 10$
$Harga_{2,3} \leftarrow 22$
$Harga_{3,1} \leftarrow 30$

Deklarasi Array Dimensi dua

Bahasa C++ :

Bentuknya :

```
tipe nama_var[ukuran1][ukuran2];
```

ukuran1 = jumlah baris
ukuran 2 = jumlah kolom

Contoh :

```
int data_huruf[2][4];
```


Deklarasi Array Dimensi dua

Contoh Program dalam bahasa C++:

```
/* Program : array.cpp */
#include<iostream.h>
void printArray(int a[2][3]);
main()
{       int matrik1[2][3] = { {1, 1, 1}, {2, 2, 2}};
        int matrik2[2][3] = { {3, 3, 3}, {4, 4, 4}};
        printArray(matrik1);
        printArray(matrik2);
}
void printArray(int a[2][3])
{   int i, j;
   for(i=0; i<=1; i++)
      {  for(j=0; j<=2; j++)
               cout << a[i][j]<< " ";
         cout << endl;
      }
}
```

Output

```
1 1 1
2 2 2
3 3 3
4 4 4
```

Deklarasi Array Dimensi banyak

Algoritma :

Bentuknya :

DEKLARASI

NamaArray : TipeElemen Array[r_indeks1, r_indeks2,… , r_indeksn]

Cara mengakses suatu elemen :

$NamaArray_{indeks1,\ indeks2,\ indeks3}$

Deklarasi Array Dimensi banyak

Bahasa C++ :

Bentuknya :

```
tipe nama_var[ukuran1][ukuran2]. . .[ukuranN];
```

Contoh :

```
int data_huruf[2][4][6];
```