

Algoritma dan Pemrograman

Pertemuan Ke-13 Tipe data array/larik 2



Disusun Oleh :
Wilis Kaswidjanti, S.Si.,M.Kom.

Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”
Yogyakarta

Algoritma dan Pemrograman

Judul Materi : Tipe Data Array/Larik 2

Deskripsi Materi : Materi ini membahas tipe data terstruktur array (dimensi n)

Tujuan Instruksional Khusus :

1. Mendeskripsikan tipe data array
2. Mengimplementasikan tipe data array

BAB XI

TIPE DATA ARRAY/LARIK 2

1. PENDAHULUAN

Materi ini lanjutan dari pertemuan sebelumnya. Tipe data array adalah salah satu tipe terstruktur dalam pemrograman. Tipe data array ini dapat dipakai untuk salah satu contohnya adalah perhitungan matriks dalam matematika (bahasan matriks akan diperdalam pada kuliah algoritma pemrograman 2).

2. PENYAJIAN

B. 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 : TipeElemen Array[r_indeks1, r_indeks2]
```

Cara mengakses suatu elemen :

```
NamaArrayindeks1, indeks2
```

Contoh

	1	2	3	4
1	10	1	11	15
2	20	2	21	25
3	30	3	31	35
4	40	4	41	45

Harga_{1,1} ← 10

Harga_{2,3} ← 21

Harga_{3,1} ← 30

Bahasa C++ :

Bentuknya :

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

ukuran1 = jumlah baris

ukuran 2 = jumlah kolom

Contoh :

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

Contoh :

Sebuah matrik A berukuran 2x3 dapat dideklarasikan sebagai berikut :

int a[2][3] = {{11, 7, 4},{12, 3, 9}} yang akan menempati lokasi memori dengan susunan berikut :

	0	1	2
0	11	7	4
1	12	3	9

Dan definisi variabel untuk setiap elemen tersebut adalah :

	0	1	2
0	a[0][0]	a[0][1]	a[0][2]
1	a[1][0]	a[1][1]	a[1][2]

Contoh Program dalam bahasa C++:

```
/* Program : array.cpp */
#include<iostream.h>
void printArray(int [][][3]);

main()
{
    int matrik1 [2][3] = { {1, 1, 1}, {2, 2, 2}};
    int matrik2 [2][3] = { {3, 3, 3}, {4, 4, 4}};
    int matrik3 [2][3] = { {5, 5, 5}, {6, 6, 6}};
    printArray(matrik1);
    printArray(matrik2);
    printArray(matrik3);
    return 0;
}

void printArray(int a[][3])
{
    int i, j;

    for(i=0; i<=1; i++)
        {
            for(j=0; j<=2; j++)
                cout << a[i][j]<< " ";
            cout << endl;
        }
}
```

atau :

```
/* Program : array.cpp */
#include<iostream.h>
void printArray(int [][][3]);

main()
{
    int matrik1 [2][3] = { {1, 1, 1}, {2, 2, 2}};
    int matrik2 [2][3] = { {3, 3, 3}, {4, 4, 4}};
    int matrik3 [2][3] = { {5, 5, 5}, {6, 6, 6}};
    printArray(matrik1);
    printArray(matrik2);
    printArray(matrik3);
    return 0;
}

void printArray(int a[][3])
{
    int i, j;

    for(i=0; i<=1; i++)
        {
            for(j=0; j<=2; j++)
                printf("%d ",a[i][j]);
            printf("\n");
        }
}
```

```

    }
}

```

Output :

```

1 1 1
2 2 2
3 3 3
4 4 4
5 5 5
6 6 6

```

C. Array Dimensi Banyak**Algoritma :**

Bentuknya :

DEKLARASI

```
NamaArray : TipeElemen Array[r_indeks1, r_indeks2,... , r_indeksn]
```

Cara mengakses suatu elemen :

```
NamaArrayindeks1, indeks2, indeks3
```

Bahasa C++ :

Bentuknya :

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

Contoh :

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

PENUTUP

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. Begitu pu dengan array dimensi n.

SOAL-SOAL

1. Diketahui matriks A dan matriks B sebagai berikut :

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 7 & 8 \\ 2 & 3 & 6 \\ 1 & 5 & 9 \end{bmatrix} \qquad B = \begin{bmatrix} 3 & 5 & 1 \\ 2 & 4 & 7 \\ 8 & 6 & 9 \end{bmatrix}$$

Buatlah program untuk menjumlahkan matriks C = matriks A + matriks B .

REFERENSI

:

- Buku Teks
 1. Munir, Rinaldi (2005), *Algoritma dan Pemrograman dalam Bahasa Pascal dan C*, Buku 1, Edisi Ketiga, Penerbit Informatika Bandung.
 2. Charibaldi, N. (2004), *Modul Kuliah Algoritma Pemrograman I*, Edisi Kedua, Yogyakarta

- Buku Acuan/Referensi
 1. Brassard, Gilles (1999), *Fundamentals of algorithma*, PrinteceHall.
 2. Jarne, Stroustrup B. (1997), *C++ Programming language*, AT &T.
 3. Kristanto, Andri (2003), *Algoritma pemrograman C++*, Graha Ilmu.
 4. Schildt,Herbert (2000), *The Complete Reference C++*, McGraw-Hill.
 5. Sedgewick, R. (2000), *Algoritma Third edition In C part 5*, Addison Wesley.