

## MODUL 4

### ARRAY DIMENSI 2

#### A. Array

Array atau Larik adalah variable yang digunakan untuk menyimpan data-data yang mempunyai tipe data yang sama. Di Java, Array dimulai dari index ke-0 sampai ke ke-n. Ada dua macam cara deklarasi array dimensi 2 di Java, yaitu :

- a) `tipeData[][] namaArray;`  
Misal: `String[][] mhs;`
- b) `tipeData namaArray[][];`  
Misal: `String mhs[][];`

Ada dua macam cara membuat array dimensi 2 di Java, yaitu:

- a) `tipeData[][] namaArray = new tipeData[ukuranBaris][ukuranKolom];`  
Misal:  
`String[][] mhs = new String[5][2];`
- b) `tipeData[][] namaArray = { {isiArray, isiArray, isiArray}, {isiArray, isiArray, isiArray} };`  
Misal:  
`String[][] mhs = {  
    // {kolom1, kolom2}  
    {"NIM", "NAMA"},       // baris ke-0  
    {"17650123", "David"}, // baris ke-1  
    {"17650124", "Ahmad"}, // baris ke-2  
    {"17650125", "Ratih"}, // baris ke-3  
    {"17650126", "Dina"}   // baris ke-4  
};`

Percobaan:

Nama file : **Array2.java**

```
1 public class Array2
2 { private String[][] Mahasiswa;
3   private int[][] data,hasil;
4
5   public void setMahasiswa(String[][] Mahasiswa) {
6       this.Mahasiswa = Mahasiswa;
7       Mahasiswa = null; // menghapus variable parameter dari memory
8   }
9
10  public String[][] getMahasiswa() {
11      return Mahasiswa;
12  }
13
14  public void setData(int[][] data) {
15      this.data = data;
16      data = null; // menghapus variable parameter dari memory
17  }
18
19  public int[][] getData() {
20      return data;
21  }
22
23  public void setPerkalianSkalar(int[][] data,int a) {
24      hasil = data;
25      int i, j; // i = baris, j = kolom
26      for (i=0;i<data.length;i++)
27      { for (j=0;j<data[i].length; j++)
28        { hasil[i][j]=a*data[i][j];
29          }
30      }
31      data = null; // menghapus variable parameter dari memory
32  }
33
34  public int[][] getPerkalianSkalar() {
35      return hasil;
36  }
37
38  public void tampil(String a)
39  { System.out.println(a);
40    a = null;
41  }
42
43  public void tampil(String data[][])
44  { // mendeklarasikan baris dan kolom
45    int i, j; // i = baris, j = kolom
46    for (i=0;i<data.length; i++)
47    { for (j=0;j<data[i].length; j++)
48      { System.out.print(data[i][j]+" ");
49        }
50      System.out.println();
51    }
52    data = null; // menghapus variable parameter dari memory
53  }
54
55  public void tampil(int data[][])
56  { int i, j; // i = baris, j = kolom
57    for (i=0; i<data.length; i++)
58    { for (j=0; j<data[i].length; j++)
59      { System.out.print(data[i][j]+" ");
60        }
61      System.out.println();
62    }
63    data = null; // menghapus variable parameter dari memory
64  }
65
66  public void hapus()
67  { // menghapus variable private dari memory untuk optimasi program
68    Mahasiswa = null;
69    data = null;
70    hasil = null;
71  }
72 }
```

Nama file : **MainArray2.java**

```
1  public class MainArray2 {
2      public static void main(String[] args)
3      {
4          Array2 ob = new Array2();
5          String [][] Mhs = {
6              // {kolom0,kolom1}
7              {"NIM","NAMA"},           // baris ke-0
8              {"17650123","David"},     // baris ke-1
9              {"17650124","Ahmad"},     // baris ke-2
10             {"17650125","Ratih"},     // baris ke-3
11             {"17650126","Dina"}       // baris ke-4
12         };
13         ob.tampil("Data Mahasiswa : ");
14         ob.setMahasiswa(Mhs);
15         ob.tampil(ob.getMahasiswa());
16         ob.tampil("=====");
17         int [][] data = {
18             // {kolom0,kolom1}
19             {1,2}, // baris ke-0
20             {3,4}, // baris ke-1
21             {5,6}  // baris ke-2
22         };
23         int pengali = 2;
24         ob.tampil("Data Matrik : ");
25         ob.setData(data);
26         ob.tampil(ob.getData());
27         ob.tampil("Data Matrik X "+pengali+" : ");
28         ob.setPerkalianSkalar(data,pengali);
29         ob.tampil(ob.getPerkalianSkalar());
30
31         // menghapus variable dari memory untuk optimasi program
32         ob.hapus();
33         Mhs = null;
34         data = null;
35         ob = null;
36     }
```

**MODUL**  
**4 ARRAY II -**  
**LATIHAN**

1. Terdapat matrik

A	1	2
	3	5
	6	7

B	8	9
	10	11
	12	13

Dengan menggunakan objek dan enkapsulasi (*setter getter*), jumlahkan matrik A dan B sehingga menghasilkan matrik

C	9	11
	13	16
	18	20

2. Dengan menggunakan objek dan enkapsulasi (*setter getter*), kalikan matrik C pada no. 1 dengan 0.5! (Gunakan method *setter* dengan 2 parameter yaitu matrik C dan angka 0.5)

Catatan:

Soal dibuat berbeda, hari senin dan rabu penjumlahan, sedangkan hari selasa pengurangan.