

IF34348 - PEMROGRAMAN LANJUT

ARRAY

08

Oleh : Andri Heryandi, M.T.

MATERI HARI INI

IF34348 - Pemrograman Lanjut

- Definisi Array
- Deklarasi Array
- Membuat Array
- Mengakses Array
- Manipulasi Array
- Class Arrays

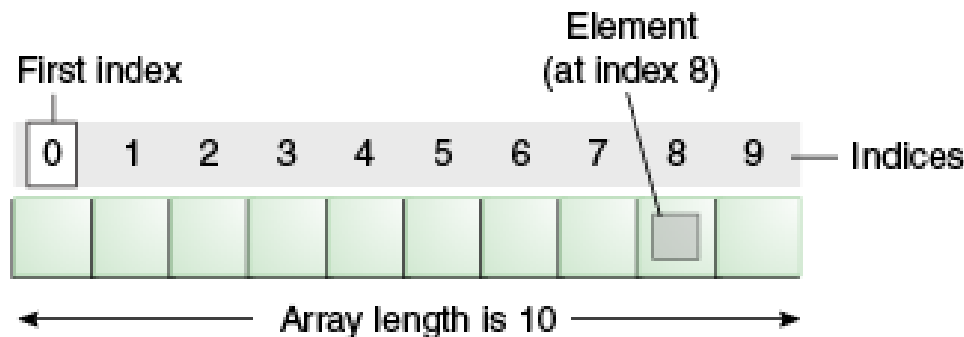


Oleh : Andri Heryandi, M.T.

DEFINISI ARRAY

IF34348 - Pemrograman Lanjut

- Array adalah objek yang dapat menampung sekumpulan data-data yang tipenya sama.
- Panjang dari array ditentukan ketika array dibuat. Setelah array dibuat maka panjangnya tetap.
- Tipe data array boleh berupa tipe data primitif atau class.
- Setiap item array disebut sebagai elemen, dan setiap elemen diakses menggunakan index angka.
- Index pertama dari array adalah 0 dan index terakhir adalah banyak elemen-1. Berikut contoh deklarasi array dengan 10 elemen.



Oleh : Andri Heryandi,



DEKLARASI ARRAY

IF34348 - Pemrograman Lanjut

■ Cara 1 : (disarankan)

Sintak deklarasi array :

```
TipeArray[] NamaArray;
```

Contoh :

```
int[] data;  
Pegawai[] pegawai;
```

■ Cara 2 : (kurang disarankan)

Sintak deklarasi array :

```
TipeArray NamaArray[];
```

Contoh :

```
int data[];  
Pegawai pegawai[];
```



MEMBUAT ARRAY

IF34348 - Pemrograman Lanjut

- Pembuatan array dilakukan dengan cara instansiasi dengan menggunakan keyword new

- Sintak :

```
NamaArray = new TipeArray[Ukuran_Array];
```

- Contoh :

```
data=new int[10];  
pegawai=new Pegawai[5];
```

- Pendeklarasian array + Membuat Array + Inisialisasi Array

```
int[] data={5,4,2,3,7};
```



MENGAkses ARRAY

IF34348 - Pemrograman Lanjut

- Sintak untuk mengakses sebuah elemen array :

```
namaArray[No_Index]
```

- No_Index dimulai dari 0 (index pertama) sampai dengan ukuran_array - 1 (index terakhir).
- Contoh :

```
data[1]=10;  
data[2]=15;  
pegawai[1].setNama("Eka");  
pegawai[2].setNama("Dwi");  
System.out.println("Nama : "+pegawai[1].getNama());
```

MEMANIPULASI ARRAY

IF34348 - Pemrograman Lanjut

■ Contoh program untuk menghitung rata-rata nilai

```
public class ArrayRataRata {  
    public static void main(String[] args) {  
        int[] data={5,9,13,23,21,4};  
        double total=0;  
        for(int i=0;i<data.length;i++){  
            total+=data[i];  
            System.out.println(data[i]);  
        }  
        System.out.println("Total : "+total);  
        System.out.println("Banyak Data : "+data.length);  
        System.out.println("Rata-rata : "+(total/data.length));  
    }  
}
```

Hasil RUN:

```
-----  
5  
9  
13  
23  
21  
4  
Total : 75.0  
Banyak Data : 6  
Rata-rata : 12.5
```



CLASS ARRAYS

IF34348 - Pemrograman Lanjut

- Class Arrays adalah class yang memiliki banyak method static yang digunakan untuk memanipulasi array.
- Class Arrays berada di package java.util
- Beberapa method yang bisa digunakan :
 - void sort(array) : Pengurutan data array.
 - boolean equals(array1,array2) : Membandingkan apakah array1 sama dengan isi array2
 - void fill(array,nilai) : Mengisi array dengan data/nilai tertentu
 - int binarySearch(array,data_dicari) : Melakukan pencarian secara binary search pada array. Method ini mereturnkan indeks posisi data.
- Array-array yang menjadi parameter method tersebut bisa berupa array int, byte, double, dan tipe data primitif lainnya.



CLASS ARRAYS

IF34348 - Pemrograman Lanjut

■ Contoh Penggunaan Class Arrays

```
import java.util.*;

public class ArraysTester {
    public static void main(String[] args) {
        int[] data={5,9,13,23,21,4,57,2,4,3};
        System.out.println("Data sebelum diurutkan");
        for(int i=0;i<data.length;i++)
            System.out.print(data[i]+" ");
        System.out.println();
        Arrays.sort(data);
        System.out.println("Data setelah diurutkan");
        for(int i=0;i<data.length;i++)
            System.out.print(data[i]+" ");
        System.out.println();
        int posisi;
        posisi=Arrays.binarySearch(data, 13);
        if(posisi>=0)
            System.out.println("Data ditemukan di posisi "+posisi);
        else
            System.out.println("Data tidak ditemukan");
    }
}
```

Hasil RUN:

```
-----
Data sebelum diurutkan
5 9 13 23 21 4 57 2 4 3
Data setelah diurutkan
2 3 4 4 5 9 13 21 23 57
Data ditemukan di posisi 6
```

