

**IF34348 - PEMROGRAMAN LANJUT**

**ARRAY**

**08**

Oleh : Andri Heryandi, M.T.

# MATERI HARI INI

IF34348 - Pemrograman Lanjut

- Definisi Array
- Deklarasi Array
- Membuat Array
- Mengakses Array
- Memanipulasi Array
- Class Arrays
- Perulangan For untuk Array

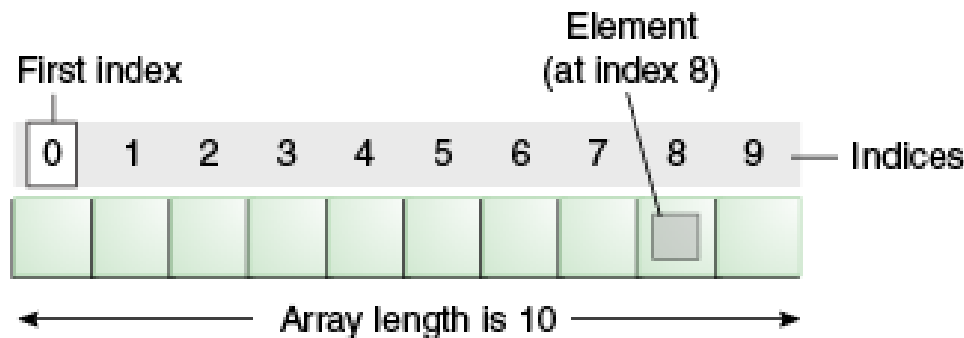


Oleh : Andri Heryandi, M.T.

# 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.



Oleh : Andri Heryandi, M.T.



# 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
```



# PERULANGAN FOR UNTUK ARRAY

IF34348 - Pemrograman Lanjut

- Mulai JDK 1.5, java memperkenalkan perulangan yang disebut sebagai perulangan foreach yang memungkinkan programmer melakukan penelusuran (traversal) array secara sequensial tanpa menggunakan indexnya.
- Foreach bisa digunakan walaupun anda tidak mengetahui index akhirnya
- Sintak :

```
for(tipearray variable_penerima>NamaArray) {  
    proses variable_penerima;  
}
```

- Perulangan tersebut akan menelusuri array dari elemen pertama sampai terakhir. Setiap pengambilan elemen akan disimpan ke `variable_penerima`.



# PERULANGAN FOR UNTUK ARRAY

IF34348 - Pemrograman Lanjut

```
public class ForeachTester {
    public static void main(String[] args) {
        int[] dataint={5,7,2,3,4};
        double[] datadouble={5.6,2.3,5.8};
        double total;
        for(int i : dataint)
            System.out.println(i);
        total=0;
        for(double pecahan:datadouble){
            total+=pecahan;
        }
        System.out.println("Total : "+total);
    }
}
```

Hasil RUN:

```
-----
5
7
2
3
4
Total : 13.7
```

