

Modul 6

Array / Larik (1 Dimensi)

Materi Dasar

Dalam bab ini, kita akan mendiskusikan mengenai array dalam Java. Pertama, kita akan mendefinisikan apa yang dimaksud dengan array, kemudian kita juga akan mendiskusikan bagaimana mendeklarasikannya dan menggunakannya dalam Java. Array adalah suatu type data yang mampu diisi dengan lebih dari satu nilai. Dan untuk pengaksesan nilai pada array ini digunakan indeks atau berdasarkan letak nilai tersebut pada array.

Array satu dimensi

Yaitu array yang hanya mempunyai 1 baris yang didalamnya terdapat data yang mempunyai type sama. Atau dapat diartikan sejumlah data yang ditampung oleh suatu variable yang mempunyai type yang sama dalam satu baris dan satu kolom.

1. Pendeklarasian Array

Array harus dideklarasikan seperti layaknya sebuah variabel. Pada saat mendeklarasikan array, anda harus membuat sebuah daftar dari tipe data, yang diikuti oleh sepasang tanda kurung [], lalu diikuti oleh nama identifier-nya. Sebagai contoh, `int [] usia ;` atau Anda dapat menempatkan sepasang tanda kurung [] sesudah nama identifier. Sebagai contoh, `int usia[];`

Setelah pendeklarasian array, kita harus membuat array dan menentukan berapa panjangnya dengan sebuah konstruktor. Proses ini di Java disebut sebagai instantiation (istilah dalam Java yang berarti membuat).

Sebagai catatan bahwa ukuran dari array tidak dapat diubah setelah anda menginisialisasinya. Sebagai contoh,

```
int ages[]; //deklarasi
ages = new int[100]; //instantiate obyek
```

Selain menggunakan sebuah pernyataan new untuk meng-instantiate array, Anda juga dapat mendeklarasikan, membangun, kemudian memberikan sebuah nilai pada array sekaligus dalam sebuah pernyataan. Sebagai contoh,

```
boolean results[] = { true, false, true, false };  
double []grades = {100, 90, 80, 75};  
String days[] = { "Mon", "Tue", "Wed", "Thu", "Fri", "Sat", "Sun"};
```

2. Pengaksesan elemen array

Untuk mengakses sebuah elemen dalam array, atau mengakses sebagian dari array, Anda harus menggunakan indeks atau subscript.

"Nilai indeks selalu dalam tipe integer, dimulai dari angka nol dan dilanjutkan ke angka berikutnya sampai akhir array. Sebagai catatan bahwa indeks didalam array dimulai dari 0 sampai dengan (ukuran Array-1)."

Berikut ini adalah contoh kode untuk mencetak seluruh elemen didalam array. Dalam contoh ini digunakanlah pernyataan for loop, sehingga kode kita menjadi lebih pendek.

```
public class ArraySimple  
{  
    public static void main( String[] args )  
    {  
        int[] ages = new int[100];  
        for( int i=0; i<100; i++ )  
        {  
            System.out.print( ages[i] );  
        }  
    }  
}
```

3. Panjang Array

Untuk mengetahui berapa banyak elemen didalam sebuah array, Anda dapat menggunakan atribut length dari array. Atribut ini akan mengembalikan ukuran dari array itu sendiri. Sebagai contoh, NamaArray.length Pada contoh sebelumnya, kita dapat menuliskannya kembali seperti berikut ini,

```

public class ArraySimple
{
    public static void main( String[] args )
    {
        int[] ages = new int[100];
        for( int i=0; i<ages.length; i++ )
        {
            System.out.print( ages[i] );
        }
    }
}

```

Percobaan Dilakukan

1. Ketik kembali kode sederhana berikut ini :

Array Statis

```

public class Array {
    public static void main(String args[]){
        int[] data={20,10,50,30,10};
        System.out.print ("Isi data anda adalah : ");
        for(int i=0;i<data.length;i++){
            System.out.print(data[i]+" ");
        }
        System.out.println();
    }
}

```

Jalankan Netbeans, buat projek dengan nama array_1, kemudian tambahkan kode program sebagai berikut :

```

/*
 * To change this license header, choose License Headers in Project Properties.
 * To change this template file, choose Tools | Templates
 * and open the template in the editor.
 */

package array_1;

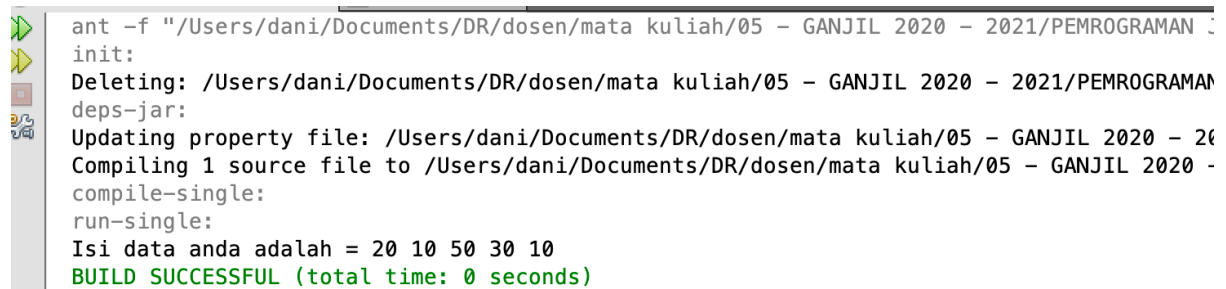
/**
 *
 * @author dani
 */
public class Array_1 {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        // TODO code application logic here
        int data[] = { 20, 10, 50, 30, 10};
        System.out.print("Isi data anda adalah = ");
        for (int i = 0; i < data.length; i++)
        {
            System.out.print(data[i] + " ");
        }
        System.out.println();
    }
}

```

Praktek 1 : screen capture pada e-learning!

jalankan programnya



```

ant -f "/Users/dani/Documents/DR/dosen/mata kuliah/05 - GANJIL 2020 - 2021/PEMROGRAMAN :
init:
Deleting: /Users/dani/Documents/DR/dosen/mata kuliah/05 - GANJIL 2020 - 2021/PEMROGRAMAN
deps-jar:
Updating property file: /Users/dani/Documents/DR/dosen/mata kuliah/05 - GANJIL 2020 - 20
Compiling 1 source file to /Users/dani/Documents/DR/dosen/mata kuliah/05 - GANJIL 2020 -
compile-single:
run-single:
Isi data anda adalah = 20 10 50 30 10
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```

Praktek 2 : screen capture pada e-learning!

Praktek 3 :

Berdasarkan sumber kode program pada praktek 1, jelaskan alur programnya dengan menggunakan flowchart!

Screen capture flowchart pada e-learning!

Array Dinamis dengan Bilangan Random

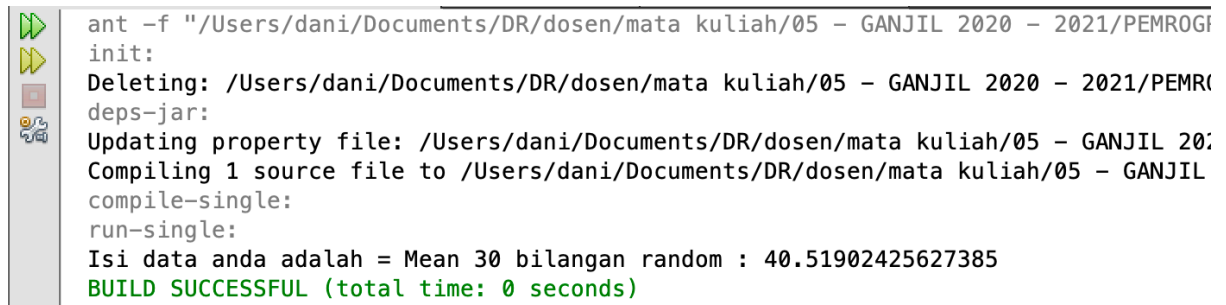
```
public class Ratarata {  
    public static void main(String args[]){  
        double[] contoh = new double[30];  
        for (int i=0; i<30; i++)  
            contoh[i]=100.0 * Math.random();  
        double ratarata =0.0;  
        for (int i=0; i<30; i++)  
            ratarata += contoh[i];  
        ratarata /= 30;  
        System.out.println("Mean 30 bilangan random : "+ratarata);  
    }  
}
```

Jalankan Netbeans, buat projek dengan nama array_rata_rata, kemudian tambahkan kode program sebagai berikut :

```
1  /*  
2  * To change this license header, choose License Headers in Project Properties.  
3  * To change this template file, choose Tools | Templates  
4  * and open the template in the editor.  
5  */  
6  
7  package array_rata_rata;  
8  
9  /**  
10 *  
11 * @author dani  
12 */  
13 public class Array_rata_rata {  
14  
15     /**  
16     * @param args the command line arguments  
17     */  
18     public static void main(String[] args) {  
19         // TODO code application logic here  
20         double[] contoh[] = new double[30];  
21         System.out.print("Isi data anda adalah = ");  
22         for (int i = 0; i < 30; i++)  
23             contoh[i] = 100.0 * Math.random();  
24  
25         double ratarata = 0.0;  
26         for (int i = 0; i < 30; i++)  
27             ratarata += contoh[i];  
28  
29         ratarata /= 30;  
30  
31         System.out.println("Mean 30 bilangan random : " + ratarata);  
32     }  
33 }
```

Praktek 4 : screen capture pada e-learning!

jalankan programnya



```
ant -f "/Users/dani/Documents/DR/dosen/mata kuliah/05 - GANJIL 2020 - 2021/PEMROGf
init:
Deleting: /Users/dani/Documents/DR/dosen/mata kuliah/05 - GANJIL 2020 - 2021/PEMR(
deps-jar:
Updating property file: /Users/dani/Documents/DR/dosen/mata kuliah/05 - GANJIL 20:
Compiling 1 source file to /Users/dani/Documents/DR/dosen/mata kuliah/05 - GANJIL
compile-single:
run-single:
Isi data anda adalah = Mean 30 bilangan random : 40.51902425627385
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

praktek 5 : screen capture pada e-learning!