

Java Lab Pertemuan ke-5

1. Array

Array adalah sekumpulan variabel yang memiliki tipe data yang sama dan dinyatakan dengan nama yang sama. Array menggunakan indeks integer untuk menentukan urutan elemennya.

Cara mendefinisikan array:

```
int[] a = new int[5];
```

 (1)

Kode di atas artinya, kita memiliki variable a dengan tipe data integer yang akan memiliki indeks array mulai dari 0 sampai 4 karena array selalu dimulai dengan 0. Cara untuk mengisi elemen pada array adalah dengan terlebih dahulu menyebutkan indeksinya.

Contoh:

```
a[0] = 5;
```

```
a[2] = 4;
```

```
int[] angka = {4,7,3,9,19,2};
```

 (2)

Kode (2) artinya kita memiliki variable angka dengan langsung meng-assign elemennya, tanpa menyebutkan indeksinya.

Latihan 1:

Buatlah 2 class yang akan menangani array. 1 class prototype dan 1 class main.

Class prototype akan berisi:

- Atribut array dengan tipe data integer.
- Method `setArray()` bertipe void, untuk menempatkan nilai elemen ke dalam indeksinya. Gunakan parameter jika diperlukan.

- c. Method cetakArray() bertipe void, untuk mencetak isi array sesuai indeksinya. Gunakan parameter jika diperlukan.
- d. Method sumOfArray() bertipe integer untuk menjumlahkan isi array. Method ini akan mengembalikan nilai jumlah isi array.

Class main akan berisi:

- a. Kode untuk memasukkan jumlah data
- b. Membuat objek untuk memanggil method yang ada pada class prototype.

Contoh output:

```
Masukkan Jumlah Data: 5
Masukkan Angka ke-1: 1
Masukkan Angka ke-2: 4
Masukkan Angka ke-3: 6
Masukkan Angka ke-4: 3
Masukkan Angka ke-5: 8
Isi array:
1,4,6,3,8,Jumlah angka = 22
```

2. ArrayList

Merupakan sebuah class yang memungkinkan pembuatan list objek secara dinamis. Pada ArrayList tidak perlu menyebutkan indeksinya, otomatis indeks akanurut.

ArrayList terletak pada kelas java.util, menggunakan ArrayList harus meng-importkan java.util.ArrayList.

Contoh penggunaan ArrayList dapat dilihat di

<https://github.com/harkespan/pbo/blob/master/pbogab/SomeArrayList.java>

Latihan 2:

Gunakan 2 file berikut

- a. <https://github.com/harkespan/pbo/blob/master/pbogab/Mahasiswa.java>
- b. <https://github.com/harkespan/pbo/blob/master/pbogab/MahasiswaArrayList.java>

Lengkapi kode yang ada pada file (b) sehingga akan menghasilkan output seperti berikut:

```
Masukkan Jumlah Data: 2
Data ke-1
Masukkan NIM: A11.2000.00001
Masukkan Nama: Dadang
Masukkan IPK: 2.9
Data ke-2
Masukkan NIM: A11.2000.00002
Masukkan Nama: Dudung
Masukkan IPK: 3
Data ke-1
NIM: A11.2000.00001
Nama: Dadang
IPK: 2.9
Data ke-2
NIM: A11.2000.00002
Nama: Dudung
IPK: 3.0
```

3. Vector

Sama seperti ArrayList, tetapi dalam hal kecepatan Vector lebih lambat dari ArrayList dalam menangani array.

Latihan 3:

Gunakan file berikut ini

<https://github.com/harkespan/pbo/blob/master/pbogab/SomeVector.java>

Ubah file tersebut supaya dapat menangani inputan user dari keyboard. Gunakan class Scanner.

Ketentuan mengumpulkan tugas:

Tugas diupload di gitlab dengan meng-assign user harkespan sebagai maintainer.

Masing-masing dimasukkan ke dalam package yang berbeda. Tuliskan link menuju ke package Latihan 1, 2, dan 3.