

Nama: Ariel Ardani Aris Putra

NIM: 254107020129

No. Absen: 04

Kelas: TI 1G

3.2 Membuat Array dari Object, Mengisi dan Menampilkan.

kode program:

```
class Mahasiswa04
```

```
package jobsheet3;
```

```
public class Mahasiswa04 {
```

```
    public String nim;
```

```
    public String nama;
```

```
    public String kelas;
```

```
    public float ipk;
```

```
}
```

```
class MahasiswaDemo04
```

```
package jobsheet3;
```

```
public class MahasiswaDemo04 {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        Mahasiswa04[] arrayOfMahasiswa = new Mahasiswa04[3];
```

```
        arrayOfMahasiswa[0] = new Mahasiswa04();
```

```
        arrayOfMahasiswa[0].nim = "244107060033";
```

```
        arrayOfMahasiswa[0].nama = "AGNES TITANIA KINANTI";
```

```
        arrayOfMahasiswa[0].kelas = "SIB-1E";
```

```
        arrayOfMahasiswa[0].ipk = (float) 3.75;
```

```
arrayOfMahasiswa[1] = new Mahasiswa04();
arrayOfMahasiswa[1].nim = "2341720172";
arrayOfMahasiswa[1].nama = "ACHMAD MAULANA HAMZAH";
arrayOfMahasiswa[1].kelas = "TI-2A";
arrayOfMahasiswa[1].ipk = (float) 3.36;

arrayOfMahasiswa[2] = new Mahasiswa04();
arrayOfMahasiswa[2].nim = "244107023006";
arrayOfMahasiswa[2].nama = "DIRHAMAWAN PUTRANTO";
arrayOfMahasiswa[2].kelas = "TI-2E";
arrayOfMahasiswa[2].ipk = (float) 3.80;
System.out.println("NIM : " + arrayOfMahasiswa[0].nim);
System.out.println("Nama : " + arrayOfMahasiswa[0].nama);
System.out.println("Kelas : " + arrayOfMahasiswa[0].kelas);
System.out.println("IPK : " + arrayOfMahasiswa[0].ipk);
System.out.println("-----");

System.out.println("NIM : " + arrayOfMahasiswa[1].nim);
System.out.println("Nama : " + arrayOfMahasiswa[1].nama);
System.out.println("Kelas : " + arrayOfMahasiswa[1].kelas);
System.out.println("IPK : " + arrayOfMahasiswa[1].ipk);
System.out.println("-----");

System.out.println("NIM : " + arrayOfMahasiswa[2].nim);
System.out.println("Nama : " + arrayOfMahasiswa[2].nama);
System.out.println("Kelas : " + arrayOfMahasiswa[2].kelas);
System.out.println("IPK : " + arrayOfMahasiswa[2].ipk);
System.out.println("-----");
}
```

```
}
```

compile:

```
Administrator:~/Scribbles$ javac Mahasiswa.java  
Administrator:~/Scribbles$ java Mahasiswa  
NIM      : 244107060033  
Nama     : AGNES TITANIA KINANTI  
Kelas    : SIB-1E  
IPK      : 3.75  
-----  
NIM      : 2341720172  
Nama     : ACHMAD MAULANA HAMZAH  
Kelas    : TI-2A  
IPK      : 3.36  
-----  
NIM      : 244107023006  
Nama     : DIRHAMAWAN PUTRANTO  
Kelas    : TI-2E  
IPK      : 3.8  
-----  
PS E:\JavaGit\PraktikumAlgoritmaStrukturData>
```

Pertanyaan

1. Berdasarkan uji coba 3.2, apakah class yang akan dibuat array of object harus selalu memiliki atribut dan sekaligus method? Jelaskan!

tidak, class bisa memiliki atribut saja, method saja, atau keduanya.

2. Apa yang dilakukan oleh kode program berikut?

```
| Mahasiswa[] arrayOfMahasiswa = new Mahasiswa[3]; |
```

mengalihkan deklarasi dan instansiasi objek dari arrayOfMahasiswa.

3. Apakah class Mahasiswa memiliki konstruktor? Jika tidak, kenapa bisa dilakukan pemanggilan konstruktur pada baris program berikut?

```
| arrayOfMahasiswa[0] = new Mahasiswa(); |
```

tidak, karena Java membuat konstruktor default otomatis apabila tidak ada konstruktor sama sekali.

4. Apa yang dilakukan oleh kode program berikut?

```
arrayOfMahasiswa[0] = new Mahasiswa();
arrayOfMahasiswa[0].nim = "244107060033";
arrayOfMahasiswa[0].nama = "AGNES TITANIA KINANTI";
arrayOfMahasiswa[0].kelas = "SIB-1E";
arrayOfMahasiswa[0].ipk = (float) 3.75;
```

mengakukan instansiasi index ke 0 pada arrayOfMahasiswa. lalu mengisi atribut dari array pada index tersebut.

5. Mengapa class Mahasiswa dan MahasiswaDemo dipisahkan pada uji coba 3.2?

class Mahasiswa adalah tempat membuat atribut yang nantinya digunakan sebagai template object pada class lain.

3.3 Menerima Input Isian Array Menggunakan Looping

kode program:

```
class MahasiswaDemo04
```

```
package jobsheet3;
```

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class MahasiswaDemo04 {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

```
        Mahasiswa04[] arrayOfMahasiswa = new Mahasiswa04[3];
```

```
        String dummy;
```

```
        for (int i = 0; i < 3; i++) {
```

```
            arrayOfMahasiswa[i] = new Mahasiswa04();
```

```
            System.out.println("Masukkan Data Mahasiswa ke-" + (i + 1));
```

```
            System.out.print("NIM : ");
```

```
            arrayOfMahasiswa[i].nim = sc.nextLine();
```

```
            System.out.print("Nama : ");
```

```
arrayOfMahasiswa[i].nama = sc.nextLine();
System.out.print("Kelas : ");
arrayOfMahasiswa[i].kelas = sc.nextLine();
System.out.print("IPK : ");
dummy = sc.nextLine();
arrayOfMahasiswa[i].ipk = Float.parseFloat(dummy);
System.out.println("-----");
}

for (int i = 0; i < 3; i++) {
    System.out.println("Data Mahasiswa ke-" + (i + 1));
    System.out.println("NIM : " + arrayOfMahasiswa[i].nim);
    System.out.println("Nama : " + arrayOfMahasiswa[i].nama);
    System.out.println("Kelas : " + arrayOfMahasiswa[i].kelas);
    System.out.println("IPK : " + arrayOfMahasiswa[i].ipk);
    System.out.println("-----");
}
}

compile:
```

```
Masukkan Data Mahasiswa ke-1
NIM    : 0212
Nama   : saya
Kelas  : TI 1G
IPK    : 4
-----
Masukkan Data Mahasiswa ke-2
NIM    : 2912
Nama   : aku
Kelas  : TI 1A
IPK    : 1
-----
Masukkan Data Mahasiswa ke-3
NIM    : 9098
Nama   : beta
Kelas  : TI 1Z
IPK    : 3
-----
Data Mahasiswa ke-1
NIM    : 0212
Nama   : saya
Kelas  : TI 1G
IPK    : 4.0
-----
Data Mahasiswa ke-2
NIM    : 2912
Nama   : aku
Kelas  : TI 1A
IPK    : 1.0
-----
Data Mahasiswa ke-3
NIM    : 9098
Nama   : beta
Kelas  : TI 1Z
IPK    : 3.0
-----
PS E:\JavaGit\PraktikumAlgoritmaStrukturData> █
```

1. Tambahkan method cetakInfo() pada class Mahasiswa kemudian modifikasi kode program pada langkah no 3.

```
void cetakInfo(){
    System.out.println("NIM    : " + nim);
    System.out.println("Nama   : " + nama);
    System.out.println("Kelas  : " + kelas);
    System.out.println("IPK    : " + ipk);
    System.out.println(x: -----");
}
```

```
for (int i = 0; i < 3; i++) {  
    System.out.println("Data Mahasiswa ke-" + (i + 1));  
    arrayOfMahasiswa[i].cetakInfo();  
}
```

2. Misalkan Anda punya array baru bertipe array of Mahasiswa dengan nama myArrayOfMahasiswa. Mengapa kode berikut menyebabkan error?

```
Mahasiswa[] myArrayOfMahasiswa = new Mahasiswa[3];  
myArrayOfMahasiswa[0].nim = "244107060033";  
myArrayOfMahasiswa[0].nama = "AGNES TITANIA KINANTI";  
myArrayOfMahasiswa[0].kelas = "SIB-1E";  
myArrayOfMahasiswa[0].ipk = (float) 3.75;
```

karena belum dilakukan instansiasi index array myArrayOfMahasiswa[0].

3.4 Constructor Berparameter

kode program:

```
class Matakuliah04
```

```
package jobsheet3;
```

```
public class Matakuliah04 {
```

```
    public String kode;
```

```
    public String nama;
```

```
    public int sks;
```

```
    public int jumlahJam;
```

```
    public Matakuliah04(){
```

```
}
```

```
    public Matakuliah04 (String kode, String nama, int sks, int jumlahJam) {
```

```
        this.kode = kode;
```

```
        this.nama = nama;
```

```
        this.sks = sks;
        this.jumlahJam = jumlahJam;
    }

}

class MatakuliahDemo04
package jobsheet3;

import java.util.Scanner;

public class MatakuliahDemo04 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        Matakuliah04[] arrayOfMatakuliah = new Matakuliah04[3];
        String kode, nama, dummy;
        int sks, jumlahJam;

        for (int i = 0; i < 3; i++) {
            System.out.println("Masukkan Data Matakuliah ke-" + (i + 1));
            System.out.print("Kode : ");
            kode = sc.nextLine();
            System.out.print("Nama : ");
            nama = sc.nextLine();
            System.out.print("Sks : ");
            dummy = sc.nextLine();
            sks = Integer.parseInt(dummy);
            System.out.print("Jumlah Jam : ");
            dummy = sc.nextLine();
        }
    }
}
```

```

jumlahJam = Integer.parseInt(dummy);
System.out.println("-----");
arrayOfMatakuliah[i] = new Matakuliah04(kode, nama, sks, jumlahJam);
}

}
}

compile

```

```

Masukkan Data Matakuliah ke-1
Kode      : 0
Nama      : ASD
Sks       : 4
Jumlah Jam : 4
-----
Masukkan Data Matakuliah ke-2
Kode      : 1
Nama      : PASD
Sks       : 6
Jumlah Jam : 6
-----
Masukkan Data Matakuliah ke-3
Kode      : (
Nama      : OKE
Sks       : 4
Jumlah Jam : 4
-----
Data Matakuliah ke-1
Kode      : 0
Nama      : ASD
Sks       : 4
Jumlah Jam : 4
-----
Data Matakuliah ke-2
Kode      : 1
Nama      : PASD
Sks       : 6
Jumlah Jam : 6
-----
Data Matakuliah ke-3
Kode      : (
Nama      : OKE
Sks       : 4
Jumlah Jam : 4
-----
```

1. Apakah suatu class dapat memiliki lebih dari 1 constructor? Jika iya, berikan contohnya.

Ya, suatu class dapat memiliki lebih dari satu constructor. Konsep ini dikenal sebagai Constructor Overloading dalam Java.

contoh:

```

public Matakuliah04(){

}

public Matakuliah04 (String kode, String nama, int sks, int jumlahJam) {
    this.kode = kode;
    this.nama = nama;
    this.sks = sks;
    this.jumlahJam = jumlahJam;
}

public Matakuliah04(String kode,String nama){
    this.kode = kode;
    this.nama = nama;
    this.sks = sks;
    this.jumlahJam = jumlahJam;
}

```

2. Tambahkan method tambahData() pada class Matakuliah, kemudian gunakan method tersebut di class MatakuliahDemo untuk menambahkan data Matakuliah

```

public void tambahData() {
    String dummy;
    System.out.print(s: "Kode      : ");
    this.kode = sc.nextLine();
    System.out.print(s: "Nama      : ");
    this.nama = sc.nextLine();
    System.out.print(s: "Sks       : ");
    dummy = sc.nextLine();
    this.sks = Integer.parseInt(dummy);
    System.out.print(s: "Jumlah Jam : ");
    dummy = sc.nextLine();
    this.jumlahJam = Integer.parseInt(dummy);
    System.out.println(x: "-----");
}

```

```

for (int i = 0; i < 3; i++) {
    System.out.println("Masukkan Data Matakuliah ke-" + (i + 1));
    arrayOfMatakuliah[i] = new Matakuliah04();
    arrayOfMatakuliah[i].tambahData();
}

```

3. Tambahkan method cetakInfo() pada class Matakuliah, kemudian gunakan method tersebut di class MatakuliahDemo untuk menampilkan data hasil inputan di layar.

```

void cetakInfo(){
    System.out.println("Kode      : " + kode);
    System.out.println("Nama      : " + nama);
    System.out.println("Sks       : " + sks);
    System.out.println("Jumlah Jam : " + jumlahJam);
    System.out.println(x: "-----");
}

```

```

for (int i = 0; i < 3; i++) {
    System.out.println("Data Matakuliah ke-" + (i + 1));
    arrayOfMatakuliah[i].cetakInfo();
}

```

4. Modifikasi kode program pada class MatakuliahDemo agar panjang (jumlah elemen) dari array of object Matakuliah ditentukan oleh user melalui input dengan Scanner

```

public class MatakuliahDemo04 {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print(s: jumlah matkul");
        int matkul = sc.nextInt();
        Matakuliah04[] arrayOfMatakuliah = new Matakuliah04[matkul];
        for (int i = 0; i < matkul; i++) {
            System.out.println("Masukkan Data Matakuliah ke-" + (i + 1));
            arrayOfMatakuliah[i] = new Matakuliah04();
            arrayOfMatakuliah[i].tambahData();
        }
        for (int i = 0; i < matkul; i++) {
            System.out.println("Data Matakuliah ke-" + (i + 1));
            arrayOfMatakuliah[i].cetakInfo();
        }
    }
}

```

output

```
jumlah matkul2
Masukkan Data Matakuliah ke-1
Kode      : 0
Nama      : ASD
Sks       : 4
Jumlah Jam : 4
-----
Masukkan Data Matakuliah ke-2
Kode      : 1
Nama      : PASD
Sks       : 6
Jumlah Jam : 6
-----
Data Matakuliah ke-1
Kode      : 0
Nama      : ASD
Sks       : 4
Jumlah Jam : 4
-----
Data Matakuliah ke-2
Kode      : 1
Nama      : PASD
Sks       : 6
Jumlah Jam : 6
-----
PS E:\JavaGit\PraktikumAlgoritmaStrukturData> █
```