

## Laporan Jobsheet3

Nama : Muhammad Unggul Satria Adjie

Kelas/Absen : Ti 1G

NIM : 254107020040

### 3.2 Membuat Array dari Object, Mengisi dan Menampilkan

code mahasiswa :

Code MahasiswaDemo:

```
package Jobsheet3;
```

```
public class Mahasiswa22 {
```

```
public String nim;
```

```
public String nama;
```

```
public String kelas;
```

```
public float ipk;
```

}

Hasil :

```

PS D:\ASD> cd 'd:\ASD'; & 'C:\wCodeDetailsInExceptionMessages' 'c:\Storage\071ff3b2a8f05f476515f93cd\3.MahasiswaDemo22'
Masukkan Data Mahasiswa ke-1
NIM : 244107060033
Nama : AGNES TITANIA KINANTI
Kelas : SIB-1E
IPK : 3.75
-----
Masukkan Data Mahasiswa ke-2
NIM : 2341720172
Nama : ACHMAD MAULANA HAMZAH
Kelas : TI-2A
IPK : 3.36
-----
Masukkan Data Mahasiswa ke-3
NIM : 244107023006
Nama : DIRHAMAWAN PUTRANTO
Kelas : TI-2E
IPK : 3.80
-----
Data Mahasiswa ke-1
NIM : 244107060033
Nama : AGNES TITANIA KINANTI
Kelas : SIB-1E
IPK : 3.75
-----
Data Mahasiswa ke-2
NIM : 2341720172
Nama : ACHMAD MAULANA HAMZAH
Kelas : TI-2A
IPK : 3.36
-----
Data Mahasiswa ke-3
NIM : 244107023006
Nama : DIRHAMAWAN PUTRANTO
Kelas : TI-2E
IPK : 3.8

```

```

Jobsheet3 > J MahasiswaDemo22.java > {} Jobsheet3
...
1 package Jobsheet3; You, 6 minutes ago • Percobaan1 ...
2 public class MahasiswaDemo22 {
    Run | Debug
3     public static void main(String[] args) {
4         Mahasiswa22 [] arrayOfMahasiswa = new Mahasiswa22[3];
5         arrayOfMahasiswa[0] = new Mahasiswa22();
6         arrayOfMahasiswa[0].nim = "244107060033";
7         arrayOfMahasiswa[0].nama = "Agnes Titania Kinanti";
8         arrayOfMahasiswa[0].kelas = "SIB-1E";
9         arrayOfMahasiswa[0].ipk = (float) 3.75;
10
11         arrayOfMahasiswa[1] = new Mahasiswa22();
12         arrayOfMahasiswa[1].nim = "2341720172";
13         arrayOfMahasiswa[1].nama = "Ajchmad Maulana hamzah";
14         arrayOfMahasiswa[1].kelas = "TI-2A";
15         arrayOfMahasiswa[1].ipk = (float) 3.36;
16
17         arrayOfMahasiswa[2] = new Mahasiswa22();
18         arrayOfMahasiswa[2].nim = "244107023006";
19         arrayOfMahasiswa[2].nama = "Dirhamawan Putranto";
20         arrayOfMahasiswa[2].kelas = "TI-2E";
21         arrayOfMahasiswa[2].ipk = (float) 3.80;
22
23         System.out.println("NIM      : " + arrayOfMahasiswa[0].nim);
24         System.out.println("Nama      : " + arrayOfMahasiswa[0].nama);
25         System.out.println("Kelas    : " + arrayOfMahasiswa[0].kelas);
26         System.out.println("IPK      : " + arrayOfMahasiswa[0].ipk);
27         System.out.println(x: "-----");
28         System.out.println("NIM      : " + arrayOfMahasiswa[1].nim);
29         System.out.println("Nama      : " + arrayOfMahasiswa[1].nama);
30         System.out.println("Kelas    : " + arrayOfMahasiswa[1].kelas);
31         System.out.println("IPK      : " + arrayOfMahasiswa[1].ipk);
32         System.out.println(x: "-----");
33         System.out.println("NIM      : " + arrayOfMahasiswa[2].nim);
34         System.out.println("Nama      : " + arrayOfMahasiswa[2].nama);
35         System.out.println("Kelas    : " + arrayOfMahasiswa[2].kelas);
36         System.out.println("IPK      : " + arrayOfMahasiswa[2].ipk);
37         System.out.println(x: "-----");
38     }
39 }

```

### 3.2.3 Pertanyaan

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

**Jawaban :**

Tidak harus, karena ketika class sudah membuat nilai di dalam arraynya langsung sudah pasti bisa tampil.

2. Apa yang dilakukan oleh kode program berikut?

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

**Jawaban :**

Kode tersebut adalah menginisialisasi dari array dan menyimpan jumlah array yang akan keluar dengan jumlah 3 kali.

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

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

**Jawaban :**

Secara teknis, setiap class di java pasti memiliki konstruktor, jika kita tidak menuliskan konstruktor, java akan membuatkan satu konstruktor default kosong tanpa parameter.

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;
```

**Jawaban :**

kode tersebut melakukan dua tahap utama pada sebuah array object, yang baris bersama berfungsi untuk membuat objek mahasiswa baru dan menyimpan ke dalam array sesuai indeks, dan untuk baris selanjutnya adalah inisialisasi atribut yang mengisi data secara spesifik.

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

**Jawaban :**

Supaya fungsi yang ada di file mahasiswa bisa dipanggil untuk seluruh file yang ada di satu folder yang sama.

### 3.3 Menerima Input Isian Array Menggunakan Looping

code mahasiswa :

```
package Jobsheet3;
```

```
public class Mahasiswa22 {
```

```

public String nim;

public String nama;

public String kelas;

public float ipk;
}
Code MahasiswaDemo:
package Jobsheet3;
import java.util.Scanner;

public class MahasiswaDemo22 {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner (System.in);

        Mahasiswa22 [] arrayOfMahasiswa = new Mahasiswa22[3];

        String dummy;

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

            arrayOfMahasiswa[i] = new Mahasiswa22();

            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));

```

Hasil :

```
PS D:\ASD> cd 'd:\ASD'; & 'C:\wCodeDetails\InExceptionMessages' - 'ceStorage\071ff3b2a8f05f476515f93cbt3.MahasiswaDemo22'
Masukkan Data Mahasiswa ke-1
NIM : 244107060033
Nama : AGNES TITANIA KINANTI
Kelas : STB-1E
IPK : 3.75
-----
Masukkan Data Mahasiswa ke-2
NIM : 2341720172
Nama : ACHMAD MAULANA HAMZAH
Kelas : TI-2A
IPK : 3.36
-----
Masukkan Data Mahasiswa ke-3
NIM : 244107023006
Nama : DIRHAMAWAN PUTRANTO
Kelas : TI-2E
IPK : 3.80
-----
Data Mahasiswa ke-1
NIM : 244107060033
Nama : AGNES TITANIA KINANTI
Kelas : STB-1E
IPK : 3.75
-----
Data Mahasiswa ke-2
NIM : 2341720172
Nama : ACHMAD MAULANA HAMZAH
Kelas : TI-2A
IPK : 3.36
-----
Data Mahasiswa ke-3
NIM : 244107023006
Nama : DIRHAMAWAN PUTRANTO
Kelas : TI-2E
IPK : 3.8
```

### 3.3.3 Pertanyaan

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

**Jawaban :**

code yang bisa kita buat seperti dibawah ini

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

Kode ini untuk menginformasikan keseluruhan atribut.

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;
```

**Jawaban :**

karena object di dalam array belum di instansiasi. Karena perintah dari new Mahasiswa[3] hanya membuat raknyakosong yang belum ada isinya atau masih null, supaya tidak error kita harus memanggil myArrayOfMahasiswa[i] sesuai array yang ada.

### 3.4 Constructor Berparameter

Code Matakuliah :

```
package Jobsheet3;

public class Matakuliah22 {

    public String kode;

    public String nama;

    public int sks;

    public int jumlahJam;

    public Matakuliah22(String kode,String nama, int sks, int jumlahJam){

        this.kode = kode;

        this.nama = nama;

        this.sks = sks;

        this.jumlahJam = jumlahJam;

    }

}
```

Code MatakuliahDemo:

```
package Jobsheet3;

import java.util.Scanner;

public class MatakuliahDemo22 {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner (System.in);

        Matakuliah22 [] arrayOfMatakuliah = new Matakuliah22[3];

        String kode, nama, dummy;

        int sks, jumlahJam;

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

            System.out.println("Masukkan Data Mahasiswa 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 Matakuliah22 (kode, nama, sks,jumlahJam);
    }
    for(int i = 0; i < 3; i++) {
        System.out.println("Data Matakuliah ke-" + (i + 1));
        System.out.println("Kode   : "+ arrayOfMatakuliah[i].kode);
        System.out.println("Nama   : "+ arrayOfMatakuliah[i].nama);
        System.out.println("Sks    : "+ arrayOfMatakuliah[i].sks);
        System.out.println("Jumlah Jam   : "+ arrayOfMatakuliah[i].jumlahJam);
        System.out.println("-----");
    }
}
}
}

```

Hasil :

```
PS D:\ASD> d.; cd 'd:\ASD'; & 'C:\jdk-25
wCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C
ceStorage\071ff3b2a8f05f476515f93cbd567d5
t3.MatakuliahDemo22'
Masukkan Data Mahasiswa ke-1
Kode : 12345
Nama : Algoritma &Struktur Data
Sks : 2
Jumlah Jam : 6
-----
Masukkan Data Mahasiswa ke-2
Kode : 54321
Nama : Sistem Basis Data
Sks : 2
Jumlah Jam : 4
-----
Masukkan Data Mahasiswa ke-3
Kode : 83652
Nama : Dasar Pemrograman
Sks : 2
Jumlah Jam : 4
-----
Data Matakuliah ke-1
Kode      : 12345
Nama      : Algoritma &Struktur Data
Sks       : 2
Jumlah Jam : 6
-----
Data Matakuliah ke-2
Kode      : 54321
Nama      : Sistem Basis Data
Sks       : 2
Jumlah Jam : 4
-----
Data Matakuliah ke-3
Kode      : 83652
Nama      : Dasar Pemrograman
Sks       : 2
Jumlah Jam : 4
-----
```

### 3.4.3 Pertanyaan

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

**Jawaban :**

bisa, kita bisa membuat lebih dari konstruktor selama jumlah dan tipe parameternya berbeda. Contohnya seperti code yang di tulis di file matakuliah seperti di bawah ini.

```
package Jobsheet3;

public class Matakuliah22 {
    public String kode;
    public String nama;
    public int sks;
    public int jumlahJam;

    public Matakuliah22(String kode,String nama, int sks, int jumlahJam){
        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`.

**Jawaban :**

code yang bisa di tambahkan seperti code di bawah ini, kita bisa menggunakan scanner untuk inputnya

```
public void tambahData(Scanner sc) {  
  
    System.out.print("Kode    : ");  
  
    this.kode = sc.nextLine();  
  
    System.out.print("Nama    : ");  
  
    this.nama = sc.nextLine();  
  
    System.out.print("Sks    : ");  
  
    this.sks = Integer.parseInt(sc.nextLine());  
  
    System.out.print("Jumlah Jam : ");  
  
    this.jumlahJam = Integer.parseInt(sc.nextLine());  
  
}
```

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

**Jawaban :**

Code yang di tambahkan seperti code di bawah ini

```
public 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("-----");  
  
}
```

code ini akan menghasilkan info yang keluar untuk `matakuliah`

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

**Jawaban :**

Kode yang di perlukan seperti di bawah ini

```
System.out.print("Masukkan jumlah matakuliah: ");  
  
int jumlahEks = Integer.parseInt(sc.nextLine());  
  
Matakuliah22 [] arrayOfMatakuliah = new Matakuliah22[jumlahEks];
```

Kita bisa menambahkan code di atas dengan menghapus inisialisasi array yang sudah di tentukan sebelumnya, dengan code di atas ini kita bisa menginputkan matakuliah yang mau kita inputkan sesuai apa yang kita mau