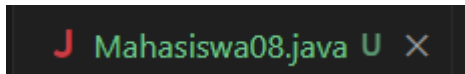


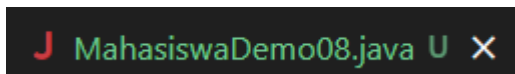
Nama : Dicky Darmawan
Kelas : TI 1B
No. Absen : 08
NIM : 244107020037

Percobaan 1

1. Buat folder baru bernama Jobsheet3 di dalam repository Praktikum ASD
2. Buat class Mahasiswa<NoPresensi>:



3. Buat class MahasiswaDemo<NoPresensi> kemudian tambahkan fungsi main sebagai berikut;



4. Kemudian isikan masing-masing atributnya:

```
Mahasiswa08[] arrayOfMahasiswa = new Mahasiswa08[3];  
arrayOfMahasiswa[0] = new Mahasiswa08 ();  
arrayOfMahasiswa[0].nim = "244107020037";  
arrayOfMahasiswa[0].nama = "Dicky Darmawan";  
arrayOfMahasiswa[0].kelas = "TI 1B";  
arrayOfMahasiswa[0].ipk = (float) 3.82;  
  
arrayOfMahasiswa[1] = new Mahasiswa08 ();  
arrayOfMahasiswa[1].nim = "244107020065";  
arrayOfMahasiswa[1].nama = "Tribuwana";  
arrayOfMahasiswa[1].kelas = "TI 1B";  
arrayOfMahasiswa[1].ipk = (float) 3.80;  
  
arrayOfMahasiswa[2] = new Mahasiswa08 ();  
arrayOfMahasiswa[2].nim = "244107020022";  
arrayOfMahasiswa[2].nama = "Dara Petak";  
arrayOfMahasiswa[2].kelas = "TI 1B";  
arrayOfMahasiswa[2].ipk = (float) 3.75;
```

5. Cetak ke layar semua atribut dari objek arrayOfMahasiswa:

```
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(x: "-----");  
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(x: "-----");  
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(x: "-----");
```

6. Run program dan amati hasilnya.

Verifikasi Hasil Percobaan

Cocokkan hasil compile kode program anda dengan gambar berikut ini.

```
NIM      : 244107020037
Nama     : Dicky Darmawan
Kelas   : TI 1B
IPK      : 3.82
-----
NIM      : 244107020065
Nama     : Tribuwana
Kelas   : TI 1B
IPK      : 3.8
-----
NIM      : 244107020022
Nama     : Dara Petak
Kelas   : TI 1B
IPK      : 3.75
-----
```

Pertanyaan

1. Berdasarkan uji coba 3.2, apakah class yang akan dibuat array of object harus selalu memiliki atribut dan sekaligus method? Jelaskan!
Tidak, jika hanya digunakan untuk menyimpan data cukup atribut saja. Jika ada operasi maka ditambahkan method

2. Apa yang dilakukan oleh kode program berikut?

```
Mahasiswa08[] arrayOfMahasiswa = new Mahasiswa08[3];
```

Instansiasi array sebanyak 3 baris

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

```
arrayOfMahasiswa[0] = new Mahasiswa08 ();
```

Tidak, karena sudah disediakan konstruktor default

4. Apa yang dilakukan oleh kode program berikut?

```
arrayOfMahasiswa[0] = new Mahasiswa08 ();
arrayOfMahasiswa[0].nim = "244107020037";
arrayOfMahasiswa[0].nama = "Dicky Darmawan";
arrayOfMahasiswa[0].kelas = "TI 1B";
arrayOfMahasiswa[0].ipk = (float) 3.82;
```

Mengisi table array sesuai yang diinginkan

5. Mengapa class Mahasiswa dan MahasiswaDemo dipisahkan pada uji coba 3.2?
agar kode lebih terstruktur dan mudah dipahami.

Percobaan 2

1. Import scanner pada class MahasiswaDemo.

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

2. Pada praktikum 3.2 poin nomor 4, modifikasi kode program sebagai berikut. Buat objek Scanner untuk menerima input, kemudian lakukan looping untuk menerima informasi panjang dan lebar:

```
Scanner sc = new Scanner (System.in);
Mahasiswa08[] arrayOfMahasiswa = new Mahasiswa08[3];
String dummy;

for (int i =0 ; i < 3; i++) {
    arrayOfMahasiswa[i] = new Mahasiswa08();

    System.out.println("Masukkan Data Mahasiswa ke-" + (i+1));
    System.out.print("NIM\t: ");
    arrayOfMahasiswa[i].nim = sc.nextLine();
    System.out.print("Nama\t: ");
    arrayOfMahasiswa[i].nama = sc.nextLine();
    System.out.print("Kelas\t: ");
    arrayOfMahasiswa[i].kelas = sc.nextLine();
    System.out.print("IPK\t: ");
    dummy = sc.nextLine();
    arrayOfMahasiswa[i].ipk = Float.parseFloat(dummy);
    System.out.println("-----");
}
```

3. Pada praktikum 3.2 poin nomor 5, modifikasi kode program sebagai berikut. Lakukan looping untuk mengakses elemen array objek mahasiswa dan menampilkan informasinya ke layar:

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

4. Run program dan amati hasilnya.

Verifikasi Hasil Percobaan

Cocokkan hasil compile kode program anda dengan gambar berikut ini.

```
-----  
Data Mahasiswa ke-1  
NIM      : 244107020037  
Nama     : Dicky Darmawan  
Kelas   : TI 1B  
IPK      : 3.82  
-----  
Data Mahasiswa ke-2  
NIM      : 244107020065  
Nama     : Tribhuwana Tunggadewi  
Kelas   : TI 1B  
IPK      : 3.85  
-----  
Data Mahasiswa ke-3  
NIM      : 244107020045  
Nama     : Jayanegara  
Kelas   : TI 1B  
IPK      : 3.91  
-----
```

Pertanyaan

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

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

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 pada saat instansiasi, nama dari array yang baru sama persis dengan sebelumnya

Percobaan 3

1. Buatlah class baru dengan nama Matakuliah<NoPresensi> dengan constructor berparameter sebagai berikut;

```
public class Matakuliah08 {
    public String kode, nama;
    public int sks, jumlahJam;

    public Matakuliah08 (String kode, String nama, int sks, int jumlahJam) {
        this.kode = kode;
        this.nama = nama;
        this.sks = sks;
        this.jumlahJam = jumlahJam;
    }
}
```

2. Buatlah class baru MatakuliahDemo<NoPresensi> dan tambahkan fungsi main(). Kemudian sehingga instansiasi array object Matakuliah dilakukan menggunakan constructor berparameter sebagai berikut;

```
import java.util.Scanner;

public class MatakuliahDemo08 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner (System.in);
        Matakuliah08[] arrayOfMatakuliah = new Matakuliah08[3];
        String kode, nama, dummy;
        int sks, jumlahJam;

        for (int i = 0; i < 3; i++) {
            System.out.println("Masukkan Data Mata Kuliah ke-" + (i+1));
            System.out.print("Kode\t : ");
            kode = sc.nextLine();
            System.out.print("Nama\t : ");
            nama = sc.nextLine();
            System.out.print("SKS\t : ");
            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 Matakuliah08(kode, nama, sks, jumlahJam);
        }
    }
}
```

3. Run program kemudian amati hasilnya.
4. Modifikasi class MatakuliahDemo sehingga dapat menampilkan hasil inputan variable array of object Matakuliah di layer;

```
for (int i = 0; i < 3; i++) {
    System.out.println("Data Mata Kuliah 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("-----");
}
```

5. Run program dan amati hasilnya

Verifikasi Hasil Percobaan

Cocokkan hasil compile kode program anda dengan gambar berikut ini.

```
Data Mata Kuliah ke-1
Kode       : SISOP
Nama       : Sistem Operasi
SKS        : 3
Jumlah Jam : 6
-----
Data Mata Kuliah ke-2
Kode       : DESAM
Nama       : Desain Antarmuka
SKS        : 2
Jumlah Jam : 4
-----
Data Mata Kuliah ke-3
Kode       : BD
Nama       : Basis Data
SKS        : 2
Jumlah Jam : 4
-----
```

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

Iya, suatu kelas bisa memiliki lebih dari satu constructor

```
public Dosen08 () {
}

public Dosen08 (String nama, String idDosen, String bidangAhli, int tahunBergabung, boolean statusAktif) {
    this.idDosen = idDosen;
    this.nama = nama;
    this.bidangAhli = bidangAhli;
    this.tahunBergabung = tahunBergabung;
    this.statusAktif = statusAktif;
}
```

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

```
void tambahData (String kode, String nama, int sks, int jumlahJam) {
    this.kode = kode;
    this.nama = nama;
    this.sks = sks;
    this.jumlahJam = jumlahJam;
}
```

```
arrayOfMataKuliah[i].tambahData(kode:"ALJAB", nama:"ALJABAR", sks:2, jumlahJam:4);
```

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

```
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(x:"-----");  
}
```

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

```
System.out.print(s:"Masukkan Jumlah Mata Kuliah: ");  
int jmlmatkul = sc.nextInt();  
  
Matakuliah08[] arrayOfMataKuliah = new Matakuliah08[jmlmatkul];
```