



NAMA : AFRIZAL QURRATUL FAIZIN  
NIM : 2341720083  
KELAS : TI-1G  
MATERI : ARRAY OF OBJECTS

## Percobaan 1

```
package P3.ArrayObjects.src;

public class PersegiPanjang {
    public int panjang;
    public int lebar;
}

package P3.ArrayObjects.src;
import P3.ArrayObjects.src.PersegiPanjang; The import P3.ArrayObjects.src.PersegiPanjang is never used

public class main {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) { This method has a constructor name
        PersegiPanjang[] ppArray = new PersegiPanjang[3];

        ppArray[0] = new PersegiPanjang();
        ppArray[0].panjang = 110;
        ppArray[0].lebar = 30;

        ppArray[1] = new PersegiPanjang();
        ppArray[1].panjang = 80;
        ppArray[1].lebar = 40;

        ppArray[2] = new PersegiPanjang();
        ppArray[2].panjang = 100;
        ppArray[2].lebar = 20;

        System.out.println("Persegi Panjang ke-0, panjang: " + ppArray[0].panjang + ", lebar: " + ppArray[0].lebar);
        System.out.println("Persegi Panjang ke-0, panjang: " + ppArray[1].panjang + ", lebar: " + ppArray[1].lebar);
        System.out.println("Persegi Panjang ke-0, panjang: " + ppArray[2].panjang + ", lebar: " + ppArray[2].lebar);
    }
}

Persegi Panjang ke-0, panjang: 110, lebar: 30
Persegi Panjang ke-0, panjang: 80, lebar: 40
Persegi Panjang ke-0, panjang: 100, lebar: 20
```

### Pertanyaan :

1. Berdasarkan uji coba 3.2, apakah class yang akan dibuat array of object harus selalu memiliki atribut dan sekaligus method? Jelaskan!  
Jawab : Tidak, class yang akan dibuat array of object bisa saja hanya mempunyai atribut saja tanpa method. Maka class yang akan dibuat array of object bisa saja mempunyai atribut saja.
2. Apakah class PersegiPanjang memiliki konstruktor? Jika tidak, kenapa dilakukan pemanggilan konstruktor pada baris program berikut :

```
ppArray[1] = new PersegiPanjang();
```

Jawab : Tidak, class tersebut tidak memiliki sebuah konstruktor. Pemanggilan konstruktor tersebut dilakukan untuk membuat sebuah objek persegi panjang yang akan dimasukkan kedalam array of object tersebut.

3. Apa yang dimaksud dengan kode berikut ini:

```
PersegiPanjang[] ppArray = new PersegiPanjang[3];
```



NAMA : AFRIZAL QURRATUL FAIZIN  
NIM : 2341720083  
KELAS : TI-1G  
MATERI : ARRAY OF OBJECTS

Jawab: kode tersebut berfungsi untuk membuat sebuah array satu dimensi yang menampung object persegi panjang sebanyak 3 buah objek persegi panjang.

4. Apa yang dimaksud dengan kode berikut ini:

```
ppArray[1] = new PersegiPanjang();  
ppArray[1].panjang = 80;  
ppArray[1].lebar = 40;
```

Jawab: Kode tersebut akan membuat sebuah object persegi panjang dalam indeks kedua (indeks 1) pada array ppArray lalu memberikan atribut pada persegi panjang tersebut dengan panjang sebesar 80 dan lebar sebesar 40.

5. Mengapa class main dan juga class PersegiPanjang dipisahkan pada uji coba 3.2?

Jawab: Dikarenakan satu file java hanya bisa menampung satu class public saja.

## Percobaan 2

```
package P3.ArrayObjects.src;  
import P3.ArrayObjects.src.PersegiPanjang; The import P3.ArrayObjects.src.PersegiPanjang is never  
import java.util.Scanner;  
  
You, 1 minute ago | 1 author (You)  
public class main {  
    Run | Debug  
    public static void main(String[] args) { This method has a constructor name  
        PersegiPanjang[] ppArray = new PersegiPanjang[3];  
        Scanner sc03 = new Scanner(System.in); Resource leak: 'sc03' is never closed  
  
        for (int i = 0; i < 3; i++) {  
            ppArray[i] = new PersegiPanjang();  
            System.out.println("Persegi panjang ke-" + i);  
            System.out.print(s:"Masukkan Panjang: ");  
            ppArray[i].panjang = sc03.nextInt();  
            System.out.print(s:"Masukkan Lebar: ");  
            ppArray[i].lebar = sc03.nextInt();  
        }  
  
        for (int i = 0; i < ppArray.length; i++) You, 1 second ago * Uncommitted changes  
            System.out.println("Persegi panjang ke-" + i);  
            System.out.println("Panjang: " + ppArray[i].panjang + ", lebar: " + ppArray[i].lebar);  
    }  
}
```



NAMA : AFRIZAL QURRATUL FAIZIN  
NIM : 2341720083  
KELAS : TI-1G  
MATERI : ARRAY OF OBJECTS

```
Persegi panjang ke-0  
Masukkan Panjang: 5  
Masukkan Lebar: 6  
Persegi panjang ke-1  
Masukkan Panjang: 5  
Masukkan Lebar: 3  
Persegi panjang ke-2  
Masukkan Panjang: 4  
Masukkan Lebar: 8  
Persegi panjang ke-0  
Panjang: 5, lebar: 6  
Persegi panjang ke-1  
Panjang: 5, lebar: 3  
Persegi panjang ke-2  
Panjang: 4, lebar: 8
```

```
package P3.ArrayObjects.src;  
  
public class PersegiPanjang {  
    public int panjang;  
    public int lebar;  
}
```

#### Pertanyaan :

1. Apakah array of object dapat diimplementasikan pada array 2 Dimensi?  
Jawab : Array of Object juga dapat diimplementasikan pada array 2D.
2. Jika jawaban soal no satu iya, berikan contohnya! Jika tidak, jelaskan!  
Jawab : Contoh dari implementasi Array of Object 2 Dimensi adalah menyimpan data peta, menyimpan data sekumpulan object didalam matrix.
3. Jika diketahui terdapat class Persegi yang memiliki atribut sisi bertipe integer, maka kode dibawah ini akan memunculkan error saat dijalankan. Mengapa?

```
Persegi[] pgArray = new Persegi[100];  
pgArray[5].sisi = 20;
```

Jawab: Kode mengalami error dikarenakan objek persegi pada indeks 5 masih belum dibuat/ diinstansiasi dan langsung di-set atributnya.

4. Modifikasi kode program pada praktikum 3.3 agar length array menjadi inputan dengan Scanner!

Jawab:

```
Masukkan jumlah persegi panjang: 2  
Persegi panjang ke-0  
Masukkan Panjang: 23  
Masukkan Lebar: 31  
Persegi panjang ke-1  
Masukkan Panjang: 91  
Masukkan Lebar: 24  
Persegi panjang ke-0  
Panjang: 23, lebar: 31  
Persegi panjang ke-1  
Panjang: 91, lebar: 24
```



NAMA : AFRIZAL QURRATUL FAIZIN  
NIM : 2341720083  
KELAS : TI-1G  
MATERI : ARRAY OF OBJECTS

```
package P3.ArrayObjects.src;
import P3.ArrayObjects.src.PersegiPanjang; The import P3.ArrayObjects.src.PersegiPanjang is never used
import java.util.Scanner;

You, 2 minutes ago | 1 author (You)
public class main {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) { This method has a constructor name
        Scanner sc03 = new Scanner(System.in);
        System.out.print(s:"Masukkan jumlah persegi panjang: ");
        int arlength = sc03.nextInt();

        PersegiPanjang[] ppArray = new PersegiPanjang[arlength]; You, 2 minutes ago • Uncommitted ch

        for (int i = 0; i < ppArray.length; i++) {
            ppArray[i] = new PersegiPanjang();
            System.out.println("Persegi panjang ke-" + i);
            System.out.print(s:"Masukkan Panjang: ");
            ppArray[i].panjang = sc03.nextInt();
            System.out.print(s:"Masukkan Lebar: ");
            ppArray[i].lebar = sc03.nextInt();
        }

        for (int i = 0; i < ppArray.length; i++) {
            System.out.println("Persegi panjang ke-" + i);
            System.out.println("Panjang: " + ppArray[i].panjang + ", lebar: " + ppArray[i].lebar);
        }
        sc03.close();
    }
}
```

5. Apakah boleh Jika terjadi duplikasi instansiasi array of objek, misalkan saja instansiasi dilakukan pada ppArray[i] sekaligus ppArray[0]?Jelaskan !  
Jawab: Tidak disarankan/Tidak boleh, jika instansiasi dilakukan pada ppArray[i] dan ppArray[0] akan mengakibatkan data value pada ppArray[0] akan di-replace/digantikan oleh data yang baru/di input.

### Percobaan 3

```
package P3.ArrayObjects.src.ArrayBalok;

public class Balok {
    public int panjang;
    public int lebar;
    public int tinggi;

    public Balok (int p, int l, int t){
        panjang = p;
        lebar = l;
        tinggi = t;
    }

    public int hitungVolume(){
        return panjang * lebar * tinggi;
    }
}
```



NAMA : AFRIZAL QURRATUL FAIZIN  
NIM : 2341720083  
KELAS : TI-1G  
MATERI : ARRAY OF OBJECTS

```
package P3.ArrayObjects.src.ArrayBalok;

public class main {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) { This method has a constructor name
        Balok[] blArray = new Balok[3];

        blArray[0] = new Balok(p:100, l:30, t:12);
        blArray[1] = new Balok(p:120, l:40, t:15);
        blArray[2] = new Balok(p:210, l:50, t:25);

        for (int i = 0; i < 3; i++) {
            System.out.println("Volume balok ke " + i + ": " + blArray[i].hitungVolume());
        }
    }
}
```

```
Volume balok ke 0: 36000
Volume balok ke 1: 72000
Volume balok ke 2: 262500
```

**Pertanyaan :**

1. **Dapatkah konstruktor berjumlah lebih dalam satu kelas? Jelaskan dengan contoh!**

Jawab : Bisa, ada beberapa konstruktor dalam satu kelas. Contohnya adalah penggunaan konstruktor default dan konstruktor berparameter didalam suatu class object.

2. **Jika diketahui terdapat class Segitiga seperti berikut ini!**

```
public class Segitiga {
    public int alas;
    public int tinggi;
}
```

**Tambahkan konstruktor pada class Segitiga tersebut yang berisi parameter int a, int t yang masing-masing digunakan untuk mengisi atribut alas dan tinggi.**

Jawab :

```
package P3.ArrayObjects.src.ArraySegitiga;

public class Segitiga {
    public int alas;
    public int tinggi;

    //Default
    public Segitiga(){
    }

    //Berparameter
    public Segitiga(int a, int t){
        alas = a;
        tinggi = t;
    }
}
```



NAMA : AFRIZAL QURRATUL FAIZIN  
NIM : 2341720083  
KELAS : TI-1G  
MATERI : ARRAY OF OBJECTS

3. Tambahkan method `hitungLuas()` dan `hitungKeliling()` pada class `Segitiga` tersebut. Asumsi segitiga adalah segitiga siku-siku. (Hint: Anda dapat menggunakan bantuan library `Math` pada Java untuk mengkalkulasi sisi miring)

Jawab:

```
package P3.ArrayObjects.src.ArraySegitiga;
import java.lang.Math;

public class Segitiga {
    public int alas;
    public int tinggi;

    //Default
    public Segitiga(){}

    //Berparameter
    public Segitiga(int a, int t){
        alas = a;
        tinggi = t;
    }

    public int hitungLuas(){
        return alas * tinggi / 2;
    }

    public int hitungKeliling(){
        int sisiMiring = (int) Math.sqrt([alas * alas] + [tinggi * tinggi]);
        return sisiMiring + alas + tinggi;
    }
}
```

4. Pada fungsi main, buat array `Segitiga sgArray` yang berisi 4 elemen, isikan masing-masing atributnya sebagai berikut:

sgArray ke-0 alas: 10, tinggi: 4  
sgArray ke-1 alas: 20, tinggi: 10  
sgArray ke-2 alas: 15, tinggi: 6  
sgArray ke-3 alas: 25, tinggi: 10

Jawab:

```
package P3.ArrayObjects.src.ArraySegitiga;
import P3.ArrayObjects.src.ArraySegitiga.Segitiga;

public class main {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) { This
        Segitiga sgArray[] = new Segitiga[4];
        sgArray[0] = new Segitiga(a:10, t:4);
        sgArray[1] = new Segitiga(a:20, t:10);
        sgArray[2] = new Segitiga(a:15, t:6);
        sgArray[3] = new Segitiga(a:25, t:10);
    }
}
```



NAMA : AFRIZAL QURRATUL FAIZIN  
NIM : 2341720083  
KELAS : TI-1G  
MATERI : ARRAY OF OBJECTS

5. Pada Kemudian menggunakan looping, cetak luas dan keliling dengan cara memanggil method `hitungLuas()` dan `hitungKeliling()`

Jawab:

```
package P3.ArrayObjects.src.ArraySegitiga;
import P3.ArrayObjects.src.ArraySegitiga.Segitiga; The import P3.ArrayObjects.src.ArraySegitiga.Segitiga is never used

You, 23 seconds ago | 1 author (You)
public class main {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) { This method has a constructor name
        Segitiga sgArray[] = new Segitiga[4];
        sgArray[0] = new Segitiga(a:10, t:4);
        sgArray[1] = new Segitiga(a:20, t:10);
        sgArray[2] = new Segitiga(a:15, t:6);
        sgArray[3] = new Segitiga(a:25, t:10);

        for (int i = 0; i < sgArray.length; i++) {
            System.out.println("Segitiga ke-" + i + " dengan luas " + sgArray[i].hitungLuas() + " dan keliling " + sgArray[i].hitungKeliling());
        }
    }
}
You, 5 minutes ago • P3_Percobaan 3_Pertanyaan 4_03
```

```
Segitiga ke-0 dengan luas 20 dan keliling 24
Segitiga ke-1 dengan luas 100 dan keliling 52
Segitiga ke-2 dengan luas 45 dan keliling 37
Segitiga ke-3 dengan luas 125 dan keliling 61
```



NAMA : AFRIZAL QURRATUL FAIZIN  
NIM : 2341720083  
KELAS : TI-1G  
MATERI : ARRAY OF OBJECTS

## Latihan Praktikum

1.) Buatlah program yang dapat menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang kerucut, limas segi empat sama sisi, dan bola. Buatlah 3 (tiga) class sesuai dengan jumlah jenis bangun ruang. Buatlah satu main class untuk membuat array of objects yang menginputkan atribut-atribut yang ada menggunakan konstruktor semua bangun ruang tersebut. Dengan ketentuan,

- Buat looping untuk menginputkan masing-masing atributnya, kemudian tampilkan luas permukaan dan volume dari tiap jenis bangun ruang tersebut.
- Pada kerucut, inputan untuk atribut hanya jari-jari dan sisi miring
- Pada limas segi empat sama sisi, inputan untuk atribut hanya panjang sisi alas dan tinggi limas
- Pada bola, inputan untuk atribut hanya jari-jari

**Jawab:**

```
package P3.ArrayObjects.src.Latihan1;
import java.lang.Math;

public class Kerucut {
    public int radius;
    public int sisiMiring;

    Kerucut(){}

    Kerucut(int r, int sm){
        radius = r;
        sisiMiring = sm;
    }

    public int luasPermukaan(){
        return (int) (3.14 * radius * (radius + sisiMiring));
    }

    public double volume(){
        double tinggi = Math.sqrt((radius * radius) - (sisiMiring * sisiMiring));
        return (1.0 / 3) * (Math.PI * Math.pow(radius, 2)) * tinggi;
    }
}
```





NAMA : AFRIZAL QURRATUL FAIZIN  
NIM : 2341720083  
KELAS : TI-1G  
MATERI : ARRAY OF OBJECTS

```
package P3.ArrayObjects.src.Latihan1;

public class LimasSegitempat {
    public int sisi;
    public int tinggi;

    LimasSegitempat(){}

    LimasSegitempat(int s, int t){
        sisi = s;
        tinggi = t;
    }

    public int luasPermukaan(){
        return [(sisi * sisi) + (4 * (1/2 * sisi * tinggi))];
    }

    public double volume() {
        double luasAlas = Math.pow(sisi, 2);
        return (1.0 / 3) * luasAlas * tinggi;
    }
}
```

```
package P3.ArrayObjects.src.Latihan1;

public class Bola {
    public int radius;

    public Bola(){}

    public Bola(int r){
        radius = r;
    }

    public int luasPermukaan(){
        return (int) (4 * 3.14 * (radius * radius));
    }

    public int volume(){
        return (int) [(4/3) * 3.14 * (radius * radius * radius)];
    }
}
```



NAMA : AFRIZAL QURRATUL FAIZIN  
NIM : 2341720083  
KELAS : TI-1G  
MATERI : ARRAY OF OBJECTS

```
package P3.ArrayObjects.src.Latihan1;
import P3.ArrayObjects.src.Latihan1.*; The import P3.ArrayObjects.src.Latihan1 is never used
import java.util.Scanner;

public class main {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) { This method has a constructor name
        Scanner sc03 = new Scanner(System.in);

        System.out.print(s:"Masukkan Jumlah Kerucut: ");
        int jumKer = sc03.nextInt();
        Kerucut[] arrKerucuts = new Kerucut[jumKer];
        System.out.print(s:"Masukkan Jumlah Limas Segiempat: ");
        int jumLim = sc03.nextInt();
        LimasSegiempat[] arrLimas = new LimasSegiempat[jumLim];
        System.out.print(s:"Masukkan Jumlah Bola: ");
        int jumBola = sc03.nextInt();
        Bola[] arrBola = new Bola[jumBola];

        for (int i = 0; i < arrKerucuts.length; i++) {
            System.out.println("Kerucut ke-" + i);
            System.out.print(s:"Masukkan Ukuran Radius Kerucut: ");
            int rad = sc03.nextInt();
            System.out.print(s:"Masukkan Ukuran Sisi Miring: ");
            int sm = sc03.nextInt();
            arrKerucuts[i] = new Kerucut(rad, sm);
        }

        for (int i = 0; i < arrLimas.length; i++) {
            System.out.println("Limas ke-" + i);
            System.out.print(s:"Masukkan Panjang Sisi: ");
            int sisi = sc03.nextInt();
            System.out.print(s:"Masukkan Ukuran Tinggi: ");
            int tinggi = sc03.nextInt();
            arrLimas[i] = new LimasSegiempat(sisi, tinggi);
        }
    }
}
```

```
        for (int i = 0; i < arrBola.length; i++) {
            System.out.println("Bola ke-" + i);
            System.out.print(s:"Masukkan Radius: ");
            int rad = sc03.nextInt();
            arrBola[i] = new Bola(rad);
        }

        //Display
        for (int i = 0; i < arrKerucuts.length; i++) {
            System.out.println("Kerucut ke-" + i + " dengan luas " + arrKerucuts[i].luasPermukaan() + " dan volume " + arrKerucuts[i].volume());
        }
        for (int i = 0; i < arrLimas.length; i++) {
            System.out.println("Limas ke-" + i + " dengan luas " + arrLimas[i].luasPermukaan() + " dan volume " + arrLimas[i].volume());
        }
        for (int i = 0; i < arrBola.length; i++) {
            System.out.println("Bola ke-" + i + " dengan luas " + arrBola[i].luasPermukaan() + " dan volume " + arrBola[i].volume());
        }

        sc03.close();
    }
}
```



NAMA : AFRIZAL QURRATUL FAIZIN  
NIM : 2341720083  
KELAS : TI-1G  
MATERI : ARRAY OF OBJECTS

```
Masukkan Jumlah Kerucut: 1
Masukkan Jumlah Limas Segiempat: 1
Masukkan Jumlah Bola: 1
Kerucut ke-0
Masukkan Ukuran Radius Kerucut: 45
Masukkan Ukuran Sisi Miring: 20
Limas ke-0
Masukkan Panjang Sisi: 90
Masukkan Ukuran Tinggi: 20
Bola ke-0
Masukkan Radius: 69
Kerucut ke-0 dengan luas 9184 dan volume 85483.1127827321
Limas ke-0 dengan luas 8100 dan volume 54000.0
Bola ke-0 dengan luas 59798 dan volume 1031518
```

2.) Sebuah kampus membutuhkan program untuk menampilkan informasi mahasiswa berupa nama, nim, jenis kelamin dan juga IPK mahasiswa. Program dapat menerima input semua informasi tersebut, kemudian menampilkanya kembali ke user. Implementasikan program tersebut jika dimisalkan terdapat 3 data mahasiswa yang tersedia. Contoh output program:

```
Masukkan data mahasiswa ke- 1
Masukkan nama :Rina
Masukkan nim :1234567
Masukkan jenis kelamin :P
Masukkan IPK :3.5
Masukkan data mahasiswa ke- 2
Masukkan nama :Rio
Masukkan nim :7654321
Masukkan jenis kelamin :L
Masukkan IPK :4.0
Masukkan data mahasiswa ke- 3
Masukkan nama :Reza
Masukkan nim :8765398
Masukkan jenis kelamin :L
Masukkan IPK :3.8

Data Mahasiswa ke-1
nama : Rina
nim : 1234567
Jenis kelamin : P
Nilai IPK : 3.5
Data Mahasiswa ke-2
nama : Rio
nim : 7654321
Jenis kelamin : L
Nilai IPK : 4.0
Data Mahasiswa ke-3
nama : Reza
nim : 8765398
Jenis kelamin : L
Nilai IPK : 3.8
```



NAMA : AFRIZAL QURRATUL FAIZIN  
NIM : 2341720083  
KELAS : TI-1G  
MATERI : ARRAY OF OBJECTS

Jawaban:

```
package P3.ArrayObjects.src.Latihan2;

You, 40 seconds ago | 1 author (You)
public class InfoMahasiswa {
    public String nama;
    public long nim;
    public String gender;
    public double ipk;

    InfoMahasiswa(){

    InfoMahasiswa(String nama, long nim, String jk, double ip){
        this.nama = nama;
        this.nim = nim;
        gender = jk;
        ipk = ip;
    }

    public void tampilInfo(){
        System.out.println("Nama: " + nama);
        System.out.println("NIM: " + nim);
        System.out.println("Jenis Kelamin: " + gender);
        System.out.println("Nilai IPK: " + ipk);
    }
}
```

```
You, 35 seconds ago | 1 author (You)
package P3.ArrayObjects.src.Latihan2;
import P3.ArrayObjects.src.Latihan2.InfoMahasiswa;
import java.util.Scanner;

You, 35 seconds ago | 1 author (You)
public class main {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        InfoMahasiswa[] students = new InfoMahasiswa[3];
        Scanner sc03 = new Scanner(System.in);
        Scanner sc03line = new Scanner(System.in);

        for (int i = 0; i < students.length; i++) {
            System.out.println("Masukkan Data Mahasiswa ke-" + (i+1));
            System.out.print(s:"Masukkan Nama: ");
            String nama = sc03line.nextLine();
            System.out.print(s:"Masukkan NIM: ");
            long nim = sc03.nextLong();
            System.out.print(s:"Masukkan Jenis Kelamin: ");
            String gender = sc03line.nextLine();
            System.out.print(s:"Masukkan IPK: ");
            double ip = sc03.nextDouble();
            students[i] = new InfoMahasiswa(nama, nim, gender, ip);
        }

        for (int i = 0; i < students.length; i++) {
            System.out.println("Data Mahasiswa ke-" + (i+1));
            students[i].tampilInfo();
        }

        sc03.close();
        sc03line.close();
    }
}
```



NAMA : AFRIZAL QURRATUL FAIZIN  
NIM : 2341720083  
KELAS : TI-1G  
MATERI : ARRAY OF OBJECTS

```
Masukkan Data Mahasiswa ke-1
Masukkan Nama: Rina
Masukkan NIM: 1234567
Masukkan Jenis Kelamin: P
Masukkan IPK: 3.5
Masukkan Data Mahasiswa ke-2
Masukkan Nama: Rio
Masukkan NIM: 7654321
Masukkan Jenis Kelamin: L
Masukkan IPK: 4.0
Masukkan Data Mahasiswa ke-3
Masukkan Nama: Reza
Masukkan NIM: 8765398
Masukkan Jenis Kelamin: L
Masukkan IPK: 3.8
Data Mahasiswa ke-1
Nama: Rina
NIM: 1234567
Jenis Kelamin: P
Nilai IPK: 3.5
Data Mahasiswa ke-2
Nama: Rio
NIM: 7654321
Jenis Kelamin: L
Nilai IPK: 4.0
Data Mahasiswa ke-3
Nama: Reza
NIM: 8765398
Jenis Kelamin: L
Nilai IPK: 3.8
```



NAMA : AFRIZAL QURRATUL FAIZIN  
NIM : 2341720083  
KELAS : TI-1G  
MATERI : ARRAY OF OBJECTS

3.) Modifikasi program Latihan no.2 di atas, sehingga bisa digunakan untuk menghitung rata-rata IPK, serta menampilkan data mahasiswa dengan IPK terbesar! (gunakan method untuk masing-masing proses tersebut)

```
package P3.ArrayObjects.src.Latihan2;

public class InfoMahasiswa {
    public String nama;
    public long nim;
    public String gender;
    public double ipk;

    InfoMahasiswa(){

    }

    InfoMahasiswa(String nama, long nim, String jk, double ip){
        this.nama = nama;
        this.nim = nim;
        gender = jk;
        ipk = ip;
    }

    public void tampilInfo(){
        System.out.println("Nama: " + nama);
        System.out.println("NIM: " + nim);
        System.out.println("Jenis Kelamin: " + gender);
        System.out.println("Nilai IPK: " + ipk);
    }

    public double averageIP(double[] arrIP){
        double sum = 0;
        for (int i = 0; i < arrIP.length; i++) {
            sum += arrIP[i];
        }
        return sum / arrIP.length;
    }

    public double ipkTertinggi(double[] arrIPK){
        double highest = 0;
        for (int i = 0; i < arrIPK.length; i++) {
            if (arrIPK[i] > highest) {
                highest = arrIPK[i];
            }
        }
        return highest;
    }
}
```



NAMA : AFRIZAL QURRATUL FAIZIN  
NIM : 2341720083  
KELAS : TI-1G  
MATERI : ARRAY OF OBJECTS

```
package P3.ArrayObjects.src.Latihan2;
import P3.ArrayObjects.src.Latihan2.InfoMahasiswa; The import P3.ArrayObjects.src.La
import java.util.Scanner;

You, 37 minutes ago | 1 author (You)
public class main {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) { This method has a constructor name
        InfoMahasiswa[] students = new InfoMahasiswa[3];
        Scanner sc03 = new Scanner(System.in);
        Scanner sc03line = new Scanner(System.in);
        double[] arrIPK = new double[3];

        for (int i = 0; i < students.length; i++) {
            System.out.println("Masukkan Data Mahasiswa ke-" + (i+1));
            System.out.print(s:"Masukkan Nama: ");
            String nama = sc03line.nextLine();
            System.out.print(s:"Masukkan NIM: ");
            long nim = sc03.nextLong();
            System.out.print(s:"Masukkan Jenis Kelamin: ");
            String gender = sc03line.nextLine();
            System.out.print(s:"Masukkan IPK: ");
            double ip = sc03.nextDouble();
            students[i] = new InfoMahasiswa(nama, nim, gender, ip);
        }

        for (int i = 0; i < students.length; i++) {
            System.out.println("Data Mahasiswa ke-" + (i+1));
            students[i].tampilInfo();
        }

        for (int i = 0; i < students.length; i++) {
            arrIPK[i] = students[i].ipk;
        }

        InfoMahasiswa info = new InfoMahasiswa();
        System.out.println("Nilai IPK Rata-rata: " + info.averageIP(arrIPK));
        System.out.println("Nilai IPK Tertinggi: " + info.ipkTertinggi(arrIPK));

        sc03.close();
        sc03line.close();
    }
}
```



NAMA : AFRIZAL QURRATUL FAIZIN  
NIM : 2341720083  
KELAS : TI-1G  
MATERI : ARRAY OF OBJECTS

```
Masukkan Data Mahasiswa ke-1
Masukkan Nama: Rina
Masukkan NIM: 1234567
Masukkan Jenis Kelamin: P
Masukkan IPK: 3.5
Masukkan Data Mahasiswa ke-2
Masukkan Nama: Rio
Masukkan NIM: 7654321
Masukkan Jenis Kelamin: L
Masukkan IPK: 4.0
Masukkan Data Mahasiswa ke-3
Masukkan Nama: Reza
Masukkan NIM: 8765398
Masukkan Jenis Kelamin: L
Masukkan IPK: 4.0
Data Mahasiswa ke-1
Nama: Rina
NIM: 1234567
Jenis Kelamin: P
Nilai IPK: 3.5
Data Mahasiswa ke-2
Nama: Rio
NIM: 7654321
Jenis Kelamin: L
Nilai IPK: 4.0
Data Mahasiswa ke-3
Nama: Reza
NIM: 8765398
Jenis Kelamin: L
Nilai IPK: 4.0
Nilai IPK Rata-rata: 3.8333333333333335
Nilai IPK Tertinggi: 4.0
```