



NAMA: Dina Rahmawati
NIM: 2341720050
KELAS : TI 1G
MATERI : ASD, jobsheet 3

JOBSHEET III

ARRAY OF OBJEK

3.2 Percobaan 1: Membuat array dari object, mengisi dan menampilkan

3.2.1 Langkah-langkah Percobaan

```
1 package P3.ArrayObjects.src;  
2  
3 public class PersegiPanjang {  
4     public int panjang;  
5     public int lebar;  
6 }  
7
```

```
1 package P3.ArrayObjects.src;  
2  
3 public class main {  
4     public static void main(String[] args) {  
5         PersegiPanjang[] ppArray = new PersegiPanjang[3];  
6  
7         ppArray[0] = new PersegiPanjang();  
8         ppArray[0].panjang = 110;  
9         ppArray[0].lebar = 30;  
10  
11        ppArray[1] = new PersegiPanjang();  
12        ppArray[1].panjang = 80;  
13        ppArray[1].lebar = 40;  
14  
15        ppArray[2] = new PersegiPanjang();  
16        ppArray[2].panjang = 100;  
17        ppArray[2].lebar = 20;  
18  
19        System.out.println("Persegi Panjang ke-0, panjang: " + ppArray[0].panjang + ", lebar: " + ppArray[0].lebar);  
20        System.out.println("Persegi Panjang ke-1, panjang: " + ppArray[1].panjang + ", lebar: " + ppArray[1].lebar);  
21        System.out.println("Persegi Panjang ke-2, panjang: " + ppArray[2].panjang + ", lebar: " + ppArray[2].lebar);  
22    }  
23 }
```

```
Persegi Panjang ke-0, panjang: 110, lebar: 30  
Persegi Panjang ke-1, panjang: 80, lebar: 40  
Persegi Panjang ke-2, panjang: 100, lebar: 20
```

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!
Jawab: Tidak, class yang akan dibuat array of object tidak harus memiliki atribut dan sekaligus method. Karena array of object hanya digunakan untuk menyimpan referensi ke objek dari kelas tertentu, dan tidak memerlukan atribut atau method langsung di class tersebut. Seperti class PersegiPanjang hanya memiliki atribut panjang dan lebar, dan tidak memiliki method.Tapi, masih dapat membuat array of object dari class main dan mengisi setiap elemen array dengan objek baru dari class PersegiPanjang. Sehingga penggunaan atribut & method tergantung kebutuhan program.
2. Apakah class PersegiPanjang memiliki konstruktor?Jika tidak, kenapa dilakukan pemanggilan konstruktor pada baris program berikut :



NAMA: Dina Rahmawati
NIM: 2341720050
KELAS : TI 1G
MATERI : ASD, jobsheet 3

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

Jawab: Tidak, kelas PersegiPanjang di atas tidak memiliki konstruktor yang berparameter. Tetapi, kelas PersegiPanjang memiliki konstruktor default, yaitu konstruktor tanpa parameter. Pada baris program ppArray[1] = new PersegiPanjang(); melakukan pemanggilan konstruktor default dari kelas PersegiPanjang untuk membuat objek baru dan menetapkan nilai atribut panjang dan lebar.

3. Apa yang dimaksud dengan kode berikut ini:

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

Jawab: Membuat sebuah array dengan nama ppArray dari tipe data PersegiPanjang, dan panjang array adalah 3. Sehingga membuat sebuah array yang dapat menampung 3 elemen, dan setiap elemen tersebut akan menjadi objek dari class PersegiPanjang. Tetapi, array ini masih kosong dan belum memiliki elemen.

4. Apa yang dimaksud dengan kode berikut ini:

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

Jawab: Kode tersebut melakukan instansiasi objek persegi panjang pada array ppArray untuk mengisi elemen array. Sehingga membuat objek baru dari class PersegiPanjang dan menetapkan objek tersebut ke elemen ke-1 dari array ppArray. Lalu mengakses atribut panjang dan lebar dari objek yang telah disimpan ke elemen 1 dari array ppArray, dan mengubah nilainya menjadi panjang 80 dan lebar 40.

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

Jawab: dengan menggunakan class terpisah, dapat memisahkan antara logika utama dari program dan definisi dari objek-objek yang digunakan dalam program tersebut, dan dapat mengurangi kesalahan/ error.

3.3 Percobaan 2: Menerima Input Isian Array Menggunakan Looping

3.3.1 Langkah-langkah Percobaan

```
1 package P3.ArrayObjects.src;  
2  
3 import java.util.Scanner;  
4  
5 public class main {  
6     public static void main(String[] args) {  
7         PersegiPanjang[] ppArray = new PersegiPanjang[3];  
8         Scanner sc10 = new Scanner(System.in);  
9         for (int i = 0; i < 3; i++) {  
10             ppArray[i] = new PersegiPanjang();  
11             System.out.println("Persegi panjang ke-" + i);  
12             System.out.print("Masukkan panjang: ");  
13             ppArray[i].panjang = sc10.nextInt();  
14             System.out.print("Masukkan lebar: ");  
15             ppArray[i].lebar = sc10.nextInt();  
16         }  
17  
18         for (int i = 0; i < 3; i++) {  
19             System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i);  
20             System.out.println("Panjang: " + ppArray[i].panjang + ", lebar: " + ppArray[i].lebar);  
21         }  
22     }  
23 }
```



NAMA: Dina Rahmawati
NIM: 2341720050
KELAS : TI 1G
MATERI : ASD, jobsheet 3

```
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  
PS.D:\semester 2\algo
```

3.3.3 Pertanyaan

1. Apakah array of object dapat diimplementasikan pada array 2 Dimensi?
Jawab: Bisa, array of object bisa diimplementasikan pada array 2 Dimensi. Dengan mengubah pada deklarasi dan instansiasi array menjadi 2 dimensi yakni [].
2. Jika jawaban soal no satu iya, berikan contohnya! Jika tidak, jelaskan!
Jawab: Contoh implementasi array of object 2 dimensi seperti berikut

```
PersegiPanjang[][] ppArray = new PersegiPanjang[3][2];
```

membuat array of object 2 dimensi dengan nama ppArray dari tipe data PersegiPanjang. Panjang array pertama adalah 3, dan panjang array kedua adalah 2. Sehingga memiliki 3(baris) array of object yang berisi 2(kolom) objek PersegiPanjang masing-masing.

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: Akan error karena class Persegi belum dibuat dan setiap elemen dari array ppArray masih belum memiliki objek Persegi apa pun. Jadi, jika langsung mengakses atribut sisi dari objek Persegi yang belum dibuat, maka akan memunculkan error.

```
Persegi[] ppArray = new Persegi[4];  
ppArray[3].sisi = 15;
```

```
J main.java_p.algoritma_strukturdata10/src/P3/ArrayObjects/src 4  
⊗ Persegi cannot be resolved to a type Java[16777218] [Ln 8, Col 9]  
⊗ Duplicate local variable ppArray Java[536870967] [Ln 8, Col 19]  
⊗ Persegi cannot be resolved to a type Java[16777218] [Ln 8, Col 33]
```

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

Jawab:



NAMA: Dina Rahmawati
NIM: 2341720050
KELAS : TI 1G
MATERI : ASD, jobsheet 3

```
1 package P3.ArrayObjects.src;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class main {
6     public static void main(String[] args) {
7         int j = 0;
8         Scanner sc10 = new Scanner(System.in);
9
10        System.out.print("Masukkan banyak elemen: ");
11        j = sc10.nextInt();
12        PersegiPanjang[] ppArray = new PersegiPanjang[j];
13
14        for (int i = 0; i < j; i++) {
15            ppArray[i] = new PersegiPanjang();
16            System.out.println("Persegi panjang ke-" + i);
17            System.out.print("Masukkan panjang: ");
18            ppArray[i].panjang = sc10.nextInt();
19            System.out.print("Masukkan lebar: ");
20            ppArray[i].lebar = sc10.nextInt();
21
22        }
23
24        for (int i = 0; i < j; i++) {
25            System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i);
26            System.out.println("Panjang:" + ppArray[i].panjang + ", lebar: " + ppArray[i].lebar);
27        }
28        // ppArray[0] = new PersegiPanjang();
29        // ppArray[0].panjang = 110;
30        // ppArray[0].lebar = 30;
```

```
Masukkan banyak elemen: 2
Persegi panjang ke-0
Masukkan panjang: 5
Masukkan lebar: 6
Persegi panjang ke-1
Masukkan panjang: 7
Masukkan lebar: 9
Persegi Panjang ke-0
Panjang:5, lebar: 6
Persegi Panjang ke-1
Panjang:7, lebar: 9
```

5. Apakah boleh Jika terjadi duplikasi instansiasi array of objek, misalkan saja instansiasi dilakukan pada ppArray[i] sekaligus ppArray[0]?Jelaskan !
Jawab: Tidak disarankan untuk duplikasi instansiasi array of objek karena setiap ppArray akan menunjuk ke objek yang sama, dan mengubah atribut dari salah satu ppArray akan secara otomatis mempengaruhi atribut dari ppArray lainnya.

3.4 Percobaan 3: Penambahan Operasi Matematika di Dalam Method

3.4.1 Langkah-langkah Percobaan



NAMA: Dina Rahmawati
NIM: 2341720050
KELAS : TI 1G
MATERI : ASD, jobsheet 3

```
1 package P3.ArrayObjects.src.ArrayBalok.src;
2
3 public class Balok {
4     public int panjang;
5     public int lebar;
6     public int tinggi;
7
8     public Balok(int p, int l, int t){
9         panjang = p;
10        lebar = l;
11        tinggi = t;
12    }
13
14    public int hitungVolume(){
15        return panjang * lebar * tinggi;
16    }
17 }
```

```
1 package P3.ArrayObjects.src.ArrayBalok.src;
2
3 public class main {
4     public static void main(String[] args) {
5         Balok[] blArray = new Balok[3];
6
7         blArray[0] = new Balok(100, 30, 12);
8         blArray[1] = new Balok(120, 40, 15);
9         blArray[2] = new Balok(210, 50, 25);
10
11         for (int i = 0; i < 3; i++) {
12             System.out.println("Volume balok ke " + i + ": " + blArray[i].hitungVolume());
13         }
14     }
15 }
```

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

3.4.3 Pertanyaan

1. Dapatkah konstruktor berjumlah lebih dalam satu kelas? Jelaskan dengan contoh!
Jawab: Bisa, class dapat memiliki lebih dari satu konstruktor. Contohnya pada class Balok diberi tambahan konstruktor default bernama Balok(). Seperti berikut:



NAMA: Dina Rahmawati
NIM: 2341720050
KELAS : TI 1G
MATERI : ASD, jobsheet 3

```
1 package P3.ArrayObjects.src.ArrayBalok.src;
2
3 public class Balok {
4     public int panjang;
5     public int lebar;
6     public int tinggi;
7
8     //Konstruktor pertama
9     public Balok(int p, int l, int t){
10         panjang = p;
11         lebar = l;
12         tinggi = t;
13     }
14
15     // Konstruktor kedua
16     public Balok(){
17         this(1, 1, 1);
18     }
19
20     public int hitungVolume(){
21         return panjang * lebar * tinggi;
22     }
23 }
```

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;

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

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:



NAMA: Dina Rahmawati

NIM: 2341720050

KELAS : TI 1G

MATERI : ASD, jobsheet 3

```
1 package P3.ArrayObjects.src.ArraySegitiga;
2
3 import java.lang.Math;
4
5 public class Segitiga {
6     public int alas;
7     public int tinggi;
8
9     public Segitiga(int a, int t) {
10         alas = a;
11         tinggi = t;
12     }
13
14     int hitungLuas() {
15         return (1 / 2 * alas * tinggi);
16     }
17
18     int hitungKeliling() {
19         int k = 0;
20         k = (int) Math.sqrt((alas * alas) + (tinggi * tinggi));
21         return k;
22     }
23 }
```

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:

```
1 package P3.ArrayObjects.src.ArraySegitiga;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class main {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner sc10 = new Scanner(System.in);
8         Segitiga[] sgArray = new Segitiga[4];
9
10        for (int i = 0; i < 4; i++) {
11            sgArray[i] = new Segitiga(i, i);
12            System.out.println("Segitiga ke-" + i);
13            System.out.print("Masukkan alas: ");
14            sgArray[i].alas = sc10.nextInt();
15            System.out.print("Masukkan tinggi: ");
16            sgArray[i].tinggi = sc10.nextInt();
17        }
18    }
19 }
20
```



NAMA: Dina Rahmawati
NIM: 2341720050
KELAS : TI 1G
MATERI : ASD, jobsheet 3

```
Segitiga ke-0  
Masukkan alas: 10  
Masukkan tinggi: 4  
Segitiga ke-1  
Masukkan alas: 20  
Masukkan tinggi: 10  
Segitiga ke-2  
Masukkan alas: 15  
Masukkan tinggi: 6  
Segitiga ke-3  
Masukkan alas: 25  
Masukkan tinggi: 10
```

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

Jawab:

```
package P3.ArrayObjects.src.ArraySegitiga;  
  
import java.util.Scanner;  
  
public class main {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner sc10 = new Scanner(System.in);  
        Segitiga[] sgArray = new Segitiga[4];  
  
        for (int i = 0; i < 4; i++) {  
            sgArray[i] = new Segitiga(i, i);  
            System.out.println("Segitiga ke-" + i);  
            System.out.print("Masukkan alas: ");  
            sgArray[i].alas = sc10.nextInt();  
            System.out.print("Masukkan tinggi: ");  
            sgArray[i].tinggi = sc10.nextInt();  
        }  
  
        for (int i = 0; i < 4; i++) {  
            System.out.println("Segitiga ke-" + i);  
            System.out.println("Luas:" + sgArray[i].hitungLuas() + ", Keliling: " + sgArray[i].hitungKeliling());  
        }  
    }  
}
```

```
Segitiga ke-0  
Masukkan alas: 10  
Masukkan tinggi: 4  
Segitiga ke-1  
Masukkan alas: 20  
Masukkan tinggi: 10  
Segitiga ke-2  
Masukkan alas: 15  
Masukkan tinggi: 6  
Segitiga ke-3  
Masukkan alas: 25  
Masukkan tinggi: 10  
Segitiga ke-0  
Luas:20, Keliling: 10  
Segitiga ke-1  
Luas:100, Keliling: 22  
Segitiga ke-2  
Luas:45, Keliling: 16  
Segitiga ke-3  
Luas:125, Keliling: 26
```




NAMA: Dina Rahmawati

NIM: 2341720050

KELAS : TI 1G

MATERI : ASD, jobsheet 3

3.5 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,
 - a. Buat looping untuk menginputkan masing-masing atributnya, kemudian tampilkan luas permukaan dan volume dari tiap jenis bangun ruang tersebut.
 - b. Pada kerucut, inputan untuk atribut hanya jari-jari dan sisi miring
 - c. Pada limas segi empat sama sisi, inputan untuk atribut hanya panjang sisi alas dan tinggi limas
 - d. Pada bola, inputan untuk atribut hanya jari-jari

Jawab:

```
1 package P3.ArrayObjects.src.Tugas1;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class main {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner sc10 = new Scanner(System.in);
8         Kerucut[] krArray = new Kerucut[1];
9         LimasSegiEmpat[] lsArray = new LimasSegiEmpat[1];
10        Bola[] blArray = new Bola[1];
11
12        for (int i = 0; i < 1; i++) {
13            krArray[i] = new Kerucut(i, i);
14            System.out.println("Kerucut");
15            System.out.print("Masukkan jari-jari: ");
16            krArray[i].jari = sc10.nextDouble();
17            System.out.print("Masukkan sisi miring: ");
18            krArray[i].siring = sc10.nextDouble();
19
20            lsArray[i] = new LimasSegiEmpat(i, i);
21            System.out.println("Limas Segi Empat");
22            System.out.print("Masukkan panjang sisi alas: ");
23            lsArray[i].sisi = sc10.nextDouble();
24            System.out.print("Masukkan tinggi: ");
25            lsArray[i].tinggi = sc10.nextDouble();
26
27            blArray[i] = new Bola(i);
28            System.out.println("Bola");
29            System.out.print("Masukkan jari-jari: ");
30            blArray[i].jari = sc10.nextDouble();
31        }
32        System.out.println("=====");
```



NAMA: Dina Rahmawati

NIM: 2341720050

KELAS : TI 1G

MATERI : ASD, jobsheet 3

```
32     System.out.println("=====");
33     for (int i = 0; i < 1; i++) {
34         System.out.println("Kerucut");
35         System.out.println("Luas Permukaan:" + Math.round(krArray[i].luasPermukaan()) + ", Volume: "
36             + Math.round(krArray[i].volume()));
37         System.out.println();
38
39         System.out.println("Limas Segi Empat");
40         System.out.println("Luas Permukaan:" + Math.round(lsArray[i].luasPermukaan()) + ", Volume: "
41             + Math.round(lsArray[i].volume()));
42         System.out.println();
43
44         System.out.println("Bola");
45         System.out.println("Luas Permukaan:" + Math.round(blArray[i].luasPermukaan()) + ", Volume: "
46             + Math.round(blArray[i].volume()));
47     }
48 }
49 }
```

```
1  package P3.ArrayObjects.src.Tugas1;
2
3  import java.lang.Math;
4
5  public class Kerucut {
6      public double jari;
7      public double siring;
8
9      public Kerucut(double r, double s) {
10         jari = r;
11         siring = s;
12     }
13
14     public double luasPermukaan() {
15         return Math.PI * jari * (jari + siring);
16     }
17
18     public double volume() {
19         double tinggi = 0.0;
20         tinggi = Math.sqrt((siring * siring) - (jari * jari));
21         return (1.0 / 3.0) * Math.PI * Math.pow(jari, 2) * tinggi;
22     }
23 }
```

```
1  package P3.ArrayObjects.src.Tugas1;
2
3  import java.lang.Math;
4
5  public class LimasSegiEmpat {
6      public double sisi;
7      public double tinggi;
8
9      public LimasSegiEmpat(double s, double t) {
10         sisi = s;
11         tinggi = t;
12     }
13
14     public double luasPermukaan() {
15         double tinggiSisi = 0.0;
16         double setSisi = (1 / 2 * sisi);
17         double luasSisiTegak = 0.0;
18         tinggiSisi = Math.sqrt((setSisi * setSisi) + (tinggi * tinggi));
19         luasSisiTegak = (4 * (1 / 2 * tinggiSisi * sisi));
20
21         return (sisi * sisi) + luasSisiTegak; // luas alas + luas sisi tegak
22     }
23
24     public double volume() {
25         return (1.0 / 3.0) * Math.pow(sisi, 2) * tinggi;
26     }
27 }
```



NAMA: Dina Rahmawati

NIM: 2341720050

KELAS : TI 1G

MATERI : ASD, jobsheet 3

```
1 package P3.ArrayObjects.src.Tugas1;
2
3 public class Bola {
4     public double jari;
5
6     public Bola(double r) {
7         jari = r;
8     }
9
10    public double luasPermukaan() {
11        return (4 * Math.PI * jari * jari);
12    }
13
14    public double volume() {
15        return ((4.0 / 3.0) * Math.PI * jari * jari * jari);
16    }
17 }
```

```
Kerucut
Masukkan jari-jari: 5
Masukkan sisi miring: 6
Limas Segi Empat
Masukkan panjang sisi alas: 6
Masukkan tinggi: 6
Bola
Masukkan jari-jari: 5
=====
Kerucut
Luas Permukaan:173, Volume: 87

Limas Segi Empat
Luas Permukaan:36, Volume: 72

Bola
Luas Permukaan:314, Volume: 524
```

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:



NAMA: Dina Rahmawati
NIM: 2341720050
KELAS : TI 1G
MATERI : ASD, jobsheet 3

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

```
1 package P3.ArrayObjects.src.Tugas2;  
2  
3 public class Mahasiswa {  
4     public String nama;  
5     public long nim;  
6     public String jenisKelamin;  
7     public double ipk;
```

Jawab:

```
1 package P3.ArrayObjects.src.Tugas2;  
2  
3 import java.util.Scanner;  
4  
5 public class Main {  
6     public static void main(String[] args) {  
7         Scanner sc10 = new Scanner(System.in);  
8         Mahasiswa[] mhs = new Mahasiswa[3];  
9  
10        for (int i = 0; i < 3; i++) {  
11            mhs[i] = new Mahasiswa();  
12            System.out.println("Masukan data Mahasiswa ke -" + (i + 1) + ": ");  
13            System.out.print("Masukan nama: ");  
14            mhs[i].nama = sc10.nextLine();  
15            System.out.print("Masukan nim: ");  
16            mhs[i].nim = sc10.nextLong();  
17            sc10.nextLine();  
18            System.out.print("Masukan jenis kelamin: ");  
19            mhs[i].jenisKelamin = sc10.nextLine();  
20            System.out.print("Masukan ipk: ");  
21            mhs[i].ipk = sc10.nextDouble();  
22            sc10.nextLine();  
23            System.out.println();  
24        }  
25  
26        for (int i = 0; i < 3; i++) {  
27            System.out.println("data Mahasiswa ke -" + (i + 1) + ": ");  
28            System.out.println("Nama      : " + mhs[i].nama);  
29            System.out.println("Nim       : " + mhs[i].nim);  
30            System.out.println("Jenis kelamin : " + mhs[i].jenisKelamin);  
31            System.out.println("Ipk        : " + mhs[i].ipk);  
32            System.out.println();  
33        }  
34    }  
35 }
```



NAMA: Dina Rahmawati

NIM: 2341720050

KELAS : TI 1G

MATERI : ASD, jobsheet 3

```
Masukan data Mahasiswa ke -1:
Masukan nama: Rina
Masukan nim: 1234567
Masukan jenis kelamin: P
Masukan ipk: 3,5

Masukan data Mahasiswa ke -2:
Masukan nama: Rio
Masukan nim: 7654321
Masukan jenis kelamin: L
Masukan ipk: 4,0

Masukan data Mahasiswa ke -3:
Masukan nama: Reza
Masukan nim: 8765398
Masukan jenis kelamin: L
Masukan ipk: 3,8

data Mahasiswa ke -1:
Nama      : Rina
Nim       : 1234567
Jenis kelamin : P
Ipk       : 3.5

data Mahasiswa ke -2:
Nama      : Rio
Nim       : 7654321
Jenis kelamin : L
Ipk       : 4.0

data Mahasiswa ke -3:
Nama      : Reza
Nim       : 8765398
Jenis kelamin : L
Ipk       : 3.8
```

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)

Jawab:

```
1 package P3.ArrayObjects.src.Tugas2;
2
3 public class Mahasiswa {
4     public String nama;
5     public long nim;
6     public String jenisKelamin;
7     public double ipk;
8
9     public double hitungRata(Mahasiswa[] mhs) {
10         double totalIPK = 0;
11         for (Mahasiswa mahasiswa : mhs) {
12             totalIPK += mahasiswa.ipk;
13         }
14         return totalIPK / mhs.length;
15     }
16
17     public Mahasiswa hitungIpkTertinggi(Mahasiswa[] mhs) {
18         Mahasiswa ipkTertinggi = mhs[0];
19         for (Mahasiswa mahasiswa : mhs) {
20             if (mahasiswa.ipk > ipkTertinggi.ipk) {
21                 ipkTertinggi = mahasiswa;
22             }
23         }
24         return ipkTertinggi;
25     }
26 }
```



NAMA: Dina Rahmawati

NIM: 2341720050

KELAS : TI 1G

MATERI : ASD, jobsheet 3

```
1 package P3.ArrayObjects.src.Tugas2;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Main {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner sc10 = new Scanner(System.in);
8         Mahasiswa[] mhs = new Mahasiswa[3];
9
10        for (int i = 0; i < 3; i++) {
11            mhs[i] = new Mahasiswa();
12            System.out.println("Masukan data Mahasiswa ke -" + (i + 1) + ": ");
13            System.out.print("Masukan nama: ");
14            mhs[i].nama = sc10.nextLine();
15            System.out.print("Masukan nim: ");
16            mhs[i].nim = sc10.nextLong();
17            sc10.nextLine();
18            System.out.print("Masukan jenis kelamin: ");
19            mhs[i].jenisKelamin = sc10.nextLine();
20            System.out.print("Masukan ipk: ");
21            mhs[i].ipk = sc10.nextDouble();
22            sc10.nextLine();
23            System.out.println();
24        }
25
26        for (int i = 0; i < 3; i++) {
27            System.out.println("data Mahasiswa ke -" + (i + 1) + ": ");
28            System.out.println("Nama      : " + mhs[i].nama);
29            System.out.println("Nim      : " + mhs[i].nim);
30            System.out.println("Jenis kelamin : " + mhs[i].jenisKelamin);
31            System.out.println("Ipk      : " + mhs[i].ipk);
32            System.out.println();
33        }
34
35        System.out.println();
36
37        double rataRata = mhs[0].hitungRata(mhs);
38        System.out.println("Rata-rata IPK mahasiswa: " + rataRata);
39
40        Mahasiswa ipkTertinggi = mhs[0].hitungIpkTertinggi(mhs);
41        System.out.println("Data mahasiswa dengan IPK tertinggi:");
42        System.out.println("Nama      : " + ipkTertinggi.nama);
43        System.out.println("Nim      : " + ipkTertinggi.nim);
44        System.out.println("Jenis Kelamin : " + ipkTertinggi.jenisKelamin);
45        System.out.println("IPK      : " + ipkTertinggi.ipk);
46    }
47 }
```

```
data Mahasiswa ke -1:
Nama      : Rina
Nim       : 1234567
Jenis kelamin : P
Ipk       : 3.5

data Mahasiswa ke -2:
Nama      : Rio
Nim       : 7654321
Jenis kelamin : L
Ipk       : 4.0

data Mahasiswa ke -3:
Nama      : Reza
Nim       : 8765398
Jenis kelamin : L
Ipk       : 3.8

Rata-rata IPK mahasiswa: 3.7666666666666667
Data mahasiswa dengan IPK tertinggi:
Nama      : Rio
Nim       : 7654321
Jenis Kelamin : L
IPK       : 4.0
```

https://github.com/dinaarh/Prak_Algoritma_Struktur_Data10.git