



NAMA : FAHRI ZANUAR PRADIAN  
NIM : 2341720104  
NO ABSEN : 10  
KELAS : TI-1C  
MATERI : ARRAY OF OBJECT

## LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA

### 3.2 Percobaan 1: Membuat Array dari Object, Mengisi dan Menampilkan

#### Class main

```
1 package P3.AOBpersegiPanjang;  
2  
3 public class ArrayObjects10 {  
4     public static void main(String[] args) {  
5         PersegiPanjang10 [] ppArray=new PersegiPanjang10[3];  
6         ppArray[0]=new PersegiPanjang10();  
7         ppArray[0].panjang=110;  
8         ppArray[0].Lebar=30;  
9  
10        ppArray[1]=new PersegiPanjang10();  
11        ppArray[1].panjang=80;  
12        ppArray[1].Lebar=40;  
13  
14        ppArray[2]=new PersegiPanjang10();  
15        ppArray[2].panjang=100;  
16        ppArray[2].Lebar=20;  
17        System.out.println("Persegi Panjang ke-0, panjang: "+ppArray[0].panjang+", lebar: "+ppArray[0].Lebar);  
18        System.out.println("Persegi Panjang ke-1, panjang: "+ppArray[1].panjang+", lebar: "+ppArray[1].Lebar);  
19        System.out.println("Persegi Panjang ke-2, panjang: "+ppArray[2].panjang+", lebar: "+ppArray[2].Lebar);  
20  
21    }  
22 }  
23
```

#### Class PersegiPanjang10

```
1 package P3.AOBpersegiPanjang;  
2  
3 public class PersegiPanjang10 {  
4     public int panjang,Lebar;  
5 }  
6
```

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

#### Question :

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



NAMA : FAHRI ZANUAR PRADIAN  
NIM : 2341720104  
NO ABSEN : 10  
KELAS : TI-1C  
MATERI : ARRAY OF OBJECT

Answer: tidak, karena atribut dan method bisa ditaruh di luar class main agar kode di class main terlihat rapi.

2. Apakah class PersegiPanjang memiliki konstruktor? Jika tidak, kenapa dilakukan pemanggilan konstruktor pada baris program berikut :

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

Answer: tidak, namun pemanggilan konstruktor persegiPanjang() harus tetap dilakukan karena pada java ada konstruktor default yang tidak tertulis. Pemanggilan dilakukan untuk menginisiasi objek ppArray(1) sehingga ppArray(1) bisa menyimpan data atribut.

3. Apa yang dimaksud dengan kode berikut ini:

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

Answer: kode tersebut ialah penginisasian array ppArray dengan panjang array 3 dan tipe data object dari sebuah class PersegiPanjang.

4. Apa yang dimaksud dengan kode berikut ini:

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

Answer: kode tersebut ialah penginisasian object ppArray dengan index 1 yang kemudian diberi nilai atribut Panjang yaitu 80 dan nilai atribut lebar yaitu 40.

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

Answer: class main adalah tempat dieksekusinya program sedangkan class yang lain adalah tempat menyimpan atribut dan method agar terstruktur. Sehingga guna dari class PersegiPanjang10 ialah untuk menyimpan method dan atribut. Sedangkan class main berguna untuk tempat eksekusi program. Tujuan dipisah ialah agar class main lebih rapi, terstruktur, dan mudah dipahami.

### 3.3 Percobaan 2: Menerima Input Isian Array Menggunakan Looping



NAMA : FAHRI ZANUAR PRADIAN  
NIM : 2341720104  
NO ABSEN : 10  
KELAS : TI-1C  
MATERI : ARRAY OF OBJECT

### Class Main

```
1 package P3.AOBpersegiPanjang;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class ArrayObjects10 {
6     public static void main(String[] args) {
7         PersegiPanjang10 [] ppArray=new PersegiPanjang10[3];
8         Scanner input10 = new Scanner(System.in);
9         for (int i = 0; i < ppArray.Length; i++) {
10             ppArray[i]=new PersegiPanjang10();
11             System.out.println("Persegi Panjang ke-"+i);
12             System.out.print("Masukkan Panjang: ");
13             ppArray[i].panjang=input10.nextInt();
14             System.out.print("Masukkan Lebar: ");
15             ppArray[i].Lebar=input10.nextInt();
16
17         }
18         for (int i = 0; i < ppArray.Length; i++) {
19             System.out.println("Persegi Panjang ke-"+i);
20             System.out.println("Panjang: "+ppArray[i].panjang+", lebar: "+ppArray[i].Lebar);
21         }
22         System.out.println("Persegi Panjang ke-0, panjang: "+ppArray[0].panjang+", lebar: "+ppArray[0].Lebar);
23         System.out.println("Persegi Panjang ke-1, panjang: "+ppArray[1].panjang+", lebar: "+ppArray[1].Lebar);
24         System.out.println("Persegi Panjang ke-2, panjang: "+ppArray[2].panjang+", lebar: "+ppArray[2].Lebar);
25
26     }
27 }
28 }
29 }
```

### Class PersegiPanjang10

```
1 package P3.AOBpersegiPanjang;
2
3 public class PersegiPanjang10 {
4     public int panjang,Lebar;
5 }
6
```



NAMA : FAHRI ZANUAR PRADIAN  
NIM : 2341720104  
NO ABSEN : 10  
KELAS : TI-1C  
MATERI : ARRAY OF OBJECT

```
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
```

### Question :

1. Apakah array of object dapat diimplementasikan pada array 2 Dimensi?

Answer: iya

2. Jika jawaban soal no satu iya, berikan contohnya! Jika tidak, jelaskan!

Answer:

```
1 package P3.AOBpersegiPanjang;  
2  
3 import java.util.Scanner;  
4  
5 public class ArrayObjects10 {  
6     public static void main(String[] args) {  
7         PersegiPanjang10 [] ppArray=new PersegiPanjang10[3];  
8         Scanner input10 = new Scanner(System.in);  
9         for (int i = 0; i < ppArray.Length; i++) {  
10             ppArray[i]=new PersegiPanjang10();  
11             System.out.println("Persegi Panjang ke-"+i);  
12             System.out.print("Masukkan Panjang: ");  
13             ppArray[i].panjang=input10.nextInt();  
14             System.out.print("Masukkan Lebar: ");  
15             ppArray[i].Lebar=input10.nextInt();  
16         }  
17         for (int i = 0; i < ppArray.Length; i++) {  
18             System.out.println("Persegi Panjang ke-"+i);  
19             System.out.println("Panjang: "+ppArray[i].panjang+", lebar: "+ppArray[i].Lebar);  
20         }  
21         PersegiPanjang10 [][] ppArray2D = new PersegiPanjang10[3][3];  
22         for (int i = 0; i < ppArray2D.Length; i++) {  
23             for (int j = 0; j < ppArray2D[0].Length; j++) {  
24                 ppArray2D[i][j]=new PersegiPanjang10();  
25                 System.out.println("Persegi Panjang Baris ke-"+i+", kolom ke-"+j);  
26                 System.out.print("Masukkan Panjang: ");  
27                 ppArray2D[i][j].panjang=input10.nextInt();  
28                 System.out.print("Masukkan Lebar: ");  
29                 ppArray2D[i][j].Lebar=input10.nextInt();  
30             }  
31         }  
32         for (int i = 0; i < ppArray.Length; i++) {  
33             for (int j = 0; j < ppArray2D.Length; j++) {  
34                 System.out.println("Persegi Panjang Baris ke-"+i+", kolom ke-"+j);  
35                 System.out.println("Panjang: "+ppArray2D[i][j].panjang+", lebar: "+ppArray2D[i][j].Lebar);  
36             }  
37         }  
38     }  
39 }  
40 }  
41
```



NAMA : FAHRI ZANUAR PRADIAN  
NIM : 2341720104  
NO ABSEN : 10  
KELAS : TI-1C  
MATERI : ARRAY OF OBJECT

```
Persegi Panjang Baris ke-0, kolom ke-0  
Masukkan Panjang: 1  
Masukkan Lebar: 2  
Persegi Panjang Baris ke-0, kolom ke-1  
Masukkan Panjang: 1  
Masukkan Lebar: 2  
Persegi Panjang Baris ke-0, kolom ke-2  
Masukkan Panjang: 3  
Masukkan Lebar: 4  
Persegi Panjang Baris ke-1, kolom ke-0  
Masukkan Panjang: 3  
Masukkan Lebar: 4  
Persegi Panjang Baris ke-1, kolom ke-1  
Masukkan Panjang: 5  
Masukkan Lebar: 6  
Persegi Panjang Baris ke-1, kolom ke-2  
Masukkan Panjang: 7  
Masukkan Lebar: 6  
Persegi Panjang Baris ke-2, kolom ke-0  
Masukkan Panjang: 7  
Masukkan Lebar: 6  
Persegi Panjang Baris ke-2, kolom ke-1  
Masukkan Panjang: 7  
Masukkan Lebar: 7  
Persegi Panjang Baris ke-2, kolom ke-2  
Masukkan Panjang: 5  
Masukkan Lebar: 6  
Persegi Panjang Baris ke-0, kolom ke-0  
Panjang: 1, lebar: 2  
Persegi Panjang Baris ke-0, kolom ke-1  
Panjang: 1, lebar: 2  
Persegi Panjang Baris ke-0, kolom ke-2  
Panjang: 3, lebar: 4  
Persegi Panjang Baris ke-1, kolom ke-0  
Panjang: 3, lebar: 4  
Persegi Panjang Baris ke-1, kolom ke-1  
Panjang: 5, lebar: 6  
Persegi Panjang Baris ke-1, kolom ke-2  
Panjang: 7, lebar: 6  
Persegi Panjang Baris ke-2, kolom ke-0  
Panjang: 7, lebar: 6  
Persegi Panjang Baris ke-2, kolom ke-1  
Panjang: 7, lebar: 7  
Persegi Panjang Baris ke-2, kolom ke-2  
Panjang: 5, lebar: 6
```

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;
```

Answer:

Class persegi

```
package P3.AOBpersegiPanjang;  
  
public class Persegi10 {  
    int sisi;  
}
```

Class main

```
Persegi10[] pgArray = new Persegi10[100];  
pgArray[5].sisi=20;
```

```
Exception in thread "main" java.lang.NullPointerException: Cannot assign field "sisi" because "pgArray[5]" is null  
at P3.AOBpersegiPanjang.ArrayObjects10.main(ArrayObjects10.java:39)
```

karena tidak ada penginisialisasian untuk pgArray[5] dengan pemanggilan konstruktor. Kemudian kita mencoba mengakses atribut sisi dari objek yang belum ada (bernilai null), yang menyebabkan NullPointerException. Sehingga penyimpanan nilai untuk sisi pgArray[5] tidak bisa dilakukan.

4. Apakah boleh Jika terjadi duplikasi instansiasi array of objek, misalkan saja instansiasi dilakukan pada ppArray[i] sekaligus ppArray[0]?Jelaskan !

Answer: Boleh boleh saja. Akan tetapi tidak disarankan Karena jika menginisialisasi elemen yang sama lagi, nilai yang sebelumnya disimpan dalam elemen tersebut akan tertumpuk, dan elemen tersebut akan merujuk pada objek yang baru yang bernilai default.



NAMA : FAHRI ZANUAR PRADIAN  
NIM : 2341720104  
NO ABSEN : 10  
KELAS : TI-1C  
MATERI : ARRAY OF OBJECT

```
1 package P3.AOBpersegiPanjang;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class ArrayObjects10 {
6     public static void main(String[] args) {
7         PersegiPanjang10 [] ppArray=new PersegiPanjang10[3];
8         Scanner input10 = new Scanner(System.in);
9         for (int i = 0; i < ppArray.Length; i++) {
10             ppArray[i]=new PersegiPanjang10();
11             System.out.println("Persegi Panjang ke-"+i);
12             System.out.print("Masukkan Panjang: ");
13             ppArray[i].panjang=input10.nextInt();
14             System.out.print("Masukkan Lebar: ");
15             ppArray[i].Lebar=input10.nextInt();
16         }
17         ppArray[0] = new PersegiPanjang10();
18         for (int i = 0; i < ppArray.Length; i++) {
19             System.out.println("Persegi Panjang ke-"+i);
20             System.out.println("Panjang: "+ppArray[i].panjang+", lebar: "+ppArray[i].Lebar);
21         }
22         // PersegiPanjang10 [][] ppArray2D = new PersegiPanjang10[3][3];
23         // for (int i = 0; i < ppArray2D.Length; i++) {
24         //     for (int j = 0; j < ppArray2D[0].Length; j++) {
25         //         ppArray2D[i][j]=new PersegiPanjang10();
26         //         System.out.println("Persegi Panjang Baris ke-"+i+", kolom ke-"+j);
27         //         System.out.print("Masukkan Panjang: ");
28         //         ppArray2D[i][j].panjang=input10.nextInt();
29         //         System.out.print("Masukkan Lebar: ");
30         //         ppArray2D[i][j].Lebar=input10.nextInt();
31         //     }
32         // }
33         // for (int i = 0; i < ppArray.Length; i++) {
34         //     for (int j = 0; j < ppArray2D.Length; j++) {
35         //         System.out.println("Persegi Panjang Baris ke-"+i+", kolom ke-"+j);
36         //         System.out.println("Panjang: "+ppArray2D[i][j].panjang+", Lebar: "+ppArray2D[i][j].Lebar);
37         //     }
38         // }
39         // Persegi10[] pgArray = new Persegi10[100];
40         // pgArray[5].sisi=20;
41
42     }
43 }
44
```

```
Persegi Panjang ke-0
Masukkan Panjang: 1
Masukkan Lebar: 2
Persegi Panjang ke-1
Masukkan Panjang: 2
Masukkan Lebar: 1
Persegi Panjang ke-2
Masukkan Panjang: 4
Masukkan Lebar: 4
Persegi Panjang ke-0
Panjang: 0, lebar: 0
Persegi Panjang ke-1
Panjang: 2, lebar: 1
Persegi Panjang ke-2
Panjang: 4, lebar: 4
```



NAMA : FAHRI ZANUAR PRADIAN  
NIM : 2341720104  
NO ABSEN : 10  
KELAS : TI-1C  
MATERI : ARRAY OF OBJECT

### 3.4 Percobaan 3: Penambahan Operasi Matematika di Dalam Method

#### Class Balok10

```
1 package P3.ArrayBalok;  
2  
3 public class Balok10 {  
4     public int panjang, lebar, tinggi;  
5     public Balok10(int p, int l, int t){  
6         panjang=p;  
7         lebar=l;  
8         tinggi=t;  
9     }  
10    public int hitungVolume(){  
11        return panjang*lebar*tinggi;  
12    }  
13 }  
14
```

#### Class main

```
1 package P3.ArrayBalok;  
2  
3 public class ArrayBalok10 {  
4     public static void main(String[] args) {  
5         Balok10[] blArray=new Balok10[3];  
6         blArray[0]=new Balok10(100, 30, 12);  
7         blArray[1]=new Balok10(120, 40, 15);  
8         blArray[2]=new Balok10(210, 50, 25);  
9         for (int i = 0; i < blArray.length; i++) {  
10            System.out.println("Volume balok ke-"+i+": "+blArray[i].hitungVolume());  
11        }  
12    }  
13 }  
14 }  
15
```





NAMA : FAHRI ZANUAR PRADIAN  
NIM : 2341720104  
NO ABSEN : 10  
KELAS : TI-1C  
MATERI : ARRAY OF OBJECT

```
Volume balok ke-0: 36000  
Volume balok ke-1: 72000  
Volume balok ke-2: 262500  
PS D:\KULIAH\SMT 2\Praktikum Algoritma dan Struktur Data\PrakASD_1C_10>
```

### Question :

1. Dapatkah konstruktor berjumlah lebih dalam satu kelas? Jelaskan dengan contoh  
jawab: Bisa, kita bisa menyesuaikan jumlah konstruktor dengan kebutuhan. Apabila kita ingin menghitung volume dimana membutuhkan 3 parameter maka kita perlu membuat object dengan diketahui Panjang, lebar, dan tingginya. Apabila hanya ingin menghitung luas alas, maka kita hanya butuh membuat object dengan konstruktor yang memerlukan 2 parameter yaitu Panjang dan lebar.  
class main

```
1 package P3.ArrayBalok;  
2  
3 public class ArrayBalok10 {  
4     public static void main(String[] args) {  
5         Balok10[] bLArray=new Balok10[4];  
6         bLArray[0]=new Balok10(100, 30, 12);  
7         bLArray[1]=new Balok10(120, 40, 15);  
8         bLArray[2]=new Balok10(210, 50, 25);  
9         bLArray[3]=new Balok10(200, 10);  
10        for (int i = 0; i < bLArray.Length; i++) {  
11            System.out.println("Volume balok ke-"+i+": "+bLArray[i].hitungVolume());  
12            System.out.println("Luas balok ke-"+i+": "+bLArray[i].hitungLuas());  
13        }  
14    }  
15  
16 }  
17
```

class Balok10





NAMA : FAHRI ZANUAR PRADIAN  
NIM : 2341720104  
NO ABSEN : 10  
KELAS : TI-1C  
MATERI : ARRAY OF OBJECT

```
1 package P3.ArrayBalok;  
2  
3 public class Balok10 {  
4     public int panjang, lebar, tinggi;  
5     public Balok10(int p, int l, int t){  
6         panjang=p;  
7         lebar=l;  
8         tinggi=t;  
9     }  
10    public Balok10(){  
11    }  
12  
13    public Balok10(int p, int l){  
14        panjang=p;  
15        lebar=l;  
16    }  
17    public int hitungVolume(){  
18        return panjang*lebar*tinggi;  
19    }  
20 }  
21
```

```
Volume balok ke-0: 36000  
Luas balok ke-0: 3000  
Volume balok ke-1: 72000  
Luas balok ke-1: 4800  
Volume balok ke-2: 262500  
Luas balok ke-2: 10500  
Volume balok ke-3: 0  
Luas balok ke-3: 2000
```

2. Buat class SegitigaNoAbsen 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*.

Answer:



NAMA : FAHRI ZANUAR PRADIAN  
NIM : 2341720104  
NO ABSEN : 10  
KELAS : TI-1C  
MATERI : ARRAY OF OBJECT

```
1 package P3.ArrayBalok;  
2 public class Segitiga10 {  
3     public int alas, tinggi;  
4     double keliling;  
5  
6     public Segitiga10(int a, int t){  
7         alas = a;  
8         tinggi=t;  
9     }  
10 }
```

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)

Answer:

```
1 package P3.ArrayBalok;  
2 public class Segitiga10 {  
3     public int alas, tinggi;  
4     double keliling;  
5  
6     public Segitiga10(int a, int t){  
7         alas = a;  
8         tinggi=t;  
9     }  
10    public double hitungLuas(){  
11        return (alas*tinggi/2);  
12    }  
13    public double hitungKeliling(){  
14        keliling= Math.sqrt(alas*alas+tinggi*tinggi);  
15        return keliling;  
16    }  
17 }
```

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

Answer:



NAMA : FAHRI ZANUAR PRADIAN  
NIM : 2341720104  
NO ABSEN : 10  
KELAS : TI-1C  
MATERI : ARRAY OF OBJECT

```
1 package P3.ArrayBalok;  
2  
3 public class ArrayBalok10 {  
4     public static void main(String[] args) {  
5         Balok10[] b1Array=new Balok10[4];  
6         b1Array[0]=new Balok10(100, 30, 12);  
7         b1Array[1]=new Balok10(120, 40, 15);  
8         b1Array[2]=new Balok10(210, 50, 25);  
9         b1Array[3]=new Balok10(200, 10);  
10        for (int i = 0; i < b1Array.Length; i++) {  
11            System.out.println("Volume balok ke-"+i+": "+b1Array[i].hitungVolume());  
12            System.out.println("Luas balok ke-"+i+": "+b1Array[i].hitungLuas());  
13        }  
14        Segitiga10[] sgArray10=new Segitiga10[4];  
15        sgArray10[0]=new Segitiga10(10, 4);  
16        sgArray10[1]=new Segitiga10(20, 10);  
17        sgArray10[2]=new Segitiga10(15, 6);  
18        sgArray10[3]=new Segitiga10(25, 10);  
19    }  
20  
21 }
```

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

Jawab:

```
1 package P3.ArrayBalok;  
2  
3 public class ArrayBalok10 {  
4     public static void main(String[] args) {  
5         Balok10[] b1Array=new Balok10[4];  
6         b1Array[0]=new Balok10(100, 30, 12);  
7         b1Array[1]=new Balok10(120, 40, 15);  
8         b1Array[2]=new Balok10(210, 50, 25);  
9         b1Array[3]=new Balok10(200, 10);  
10        for (int i = 0; i < b1Array.Length; i++) {  
11            System.out.println("Volume balok ke-"+i+": "+b1Array[i].hitungVolume());  
12            System.out.println("Luas balok ke-"+i+": "+b1Array[i].hitungLuas());  
13        }  
14        Segitiga10[] sgArray10=new Segitiga10[4];  
15        sgArray10[0]=new Segitiga10(10, 4);  
16        sgArray10[1]=new Segitiga10(20, 10);  
17        sgArray10[2]=new Segitiga10(15, 6);  
18        sgArray10[3]=new Segitiga10(25, 10);  
19        for (int i = 0; i < sgArray10.Length; i++) {  
20            System.out.println("Luas segitiga ke-"+i+": "+sgArray10[i].hitungLuas());  
21            System.out.println("Keliling segitiga ke-"+i+": "+sgArray10[i].hitungKeliling());  
22        }  
23    }  
24  
25 }  
26 }
```



NAMA : FAHRI ZANUAR PRADIAN  
NIM : 2341720104  
NO ABSEN : 10  
KELAS : TI-1C  
MATERI : ARRAY OF OBJECT

### 3.5 Percobaan 4: Atribut Menggunakan Array Of Object

#### Class BangunDatar

```
1 package P3.AOBBangunDatar;  
2 import P3.AOBpersegiPanjang.*;  
3 import P3.ArrayBalok.*;  
4 public class BangunDatar10 {  
5     Segitiga10[] segitigas;  
6     PersegiPanjang10[] persegiPanjangs;  
7  
8     void tambahSgt(Segitiga10[] segitiga){  
9         this.segitigas=segitiga;  
10    }  
11    void tambahpp(PersegiPanjang10[] persegiPanjang){  
12        this.persegiPanjangs=persegiPanjang;  
13    }  
14    void tampilBangundatar(){  
15        for (int i = 0; i < persegiPanjangs.length; i++) {  
16            System.out.println("Persegi panjang "+(i+1));  
17            System.out.println("Panjang: "+persegiPanjangs[i].panjang);  
18            System.out.println("Lebar: "+persegiPanjangs[i].lebar);  
19        }  
20        System.out.println("=====");  
21        for (int i = 0; i < segitigas.length; i++) {  
22            System.out.println("Segitiga: "+(i+1));  
23            System.out.println("Alas: "+segitigas[i].alas);  
24            System.out.println("Tinggi: "+segitigas[i].tinggi);  
25        }  
26    }  
27 }  
28
```

#### Class BangunMain



NAMA : FAHRI ZANUAR PRADIAN  
NIM : 2341720104  
NO ABSEN : 10  
KELAS : TI-1C  
MATERI : ARRAY OF OBJECT

```
1 package P3.AOBBangunDatar;  
2 import P3.AOBpersegiPanjang.PersegiPanjang10;  
3 import P3.ArrayBalok.*;  
4  
5 public class BangunMain {  
6     public static void main(String[] args) {  
7         Segitiga10 sg1 = new Segitiga10(5,10);  
8         Segitiga10 sg2 = new Segitiga10(10,15);  
9         Segitiga10 sg3 = new Segitiga10(15,20);  
10        PersegiPanjang10 pp1= new PersegiPanjang10(5,10);  
11        PersegiPanjang10 pp2= new PersegiPanjang10(2,8);  
12        PersegiPanjang10 pp3= new PersegiPanjang10(10,15);  
13  
14        Segitiga10[] s = new Segitiga10[3];  
15        PersegiPanjang10[] p=new PersegiPanjang10[3];  
16        s[0]=sg1;  
17        s[1]=sg2;  
18        s[2]=sg3;  
19        p[0]=pp1;  
20        p[1]=pp2;  
21        p[2]=pp3;  
22        BangunDatar10 bd = new BangunDatar10();  
23        bd.tambahSgt(s);  
24        bd.tambahpp(p);  
25        bd.tampilBangundatar();  
26    }  
27 }  
28 }  
29
```

```
Persegi panjang 1  
Panjang: 5  
Lebar: 10  
Persegi panjang 2  
Panjang: 2  
Lebar: 8  
Persegi panjang 3  
Panjang: 10  
Lebar: 15  
=====  
Segitiga: 1  
Alas: 5  
Tinggi: 10  
Segitiga: 2  
Alas: 10  
Tinggi: 15  
Segitiga: 3  
Alas: 15  
Tinggi: 20
```

### 3.5 Latihan Praktikum

Waktu: 150 menit

1. 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



NAMA : FAHRI ZANUAR PRADIAN  
NIM : 2341720104  
NO ABSEN : 10  
KELAS : TI-1C  
MATERI : ARRAY OF OBJECT

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
```

Answer:

Class DataMahasiswa

```
1 package P3.AOBMahasiswa;
2
3 /**
4  * DataMahasiswa10
5  */
6 public class DataMahasiswa10 {
7     String nama, nim;
8     char jenisKelamin;
9     double ipk;
10 }
```

Class main





NAMA : FAHRI ZANUAR PRADIAN  
NIM : 2341720104  
NO ABSEN : 10  
KELAS : TI-1C  
MATERI : ARRAY OF OBJECT

```
1 package P3.AOBMahasiswa;  
2  
3 import java.util.Scanner;  
4  
5 public class MahasiswaMain {  
6     public static void main(String[] args) {  
7         DataMahasiswa10 [] mhs = new DataMahasiswa10[3];  
8         Scanner inputStr10 = new Scanner(System.in);  
9         Scanner inputDb10 = new Scanner(System.in);  
10        Scanner inputchar10 = new Scanner(System.in);  
11  
12        for (int i = 0; i < mhs.Length; i++) {  
13            mhs[i] = new DataMahasiswa10();  
14            System.out.println("Masukkan data mahasiswa ke-"+(i+1));  
15            System.out.print("Masukkan nama: ");  
16            mhs[i].nama = inputStr10.nextLine();  
17            System.out.print("Masukkan nim: ");  
18            mhs[i].nim = inputStr10.nextLine();  
19            System.out.print("Masukkan jenis kelamin (p/l): ");  
20            mhs[i].jenisKelamin = inputchar10.next().charAt(0);  
21            System.out.print("Masukkan ipk: ");  
22            mhs[i].ipk = inputDb10.nextDouble();  
23        }  
24        System.out.println();  
25        for (int i = 0; i < mhs.Length; i++) {  
26            System.out.println("Data mahasiswa ke-"+(i+1));  
27            System.out.println("Nama: "+mhs[i].nama);  
28            System.out.println("Nim: "+mhs[i].nim);  
29            System.out.println("Jenis kelamin: "+mhs[i].jenisKelamin);  
30            System.out.println("Ipk: "+mhs[i].ipk);  
31        }  
32    }  
33 }  
34
```

```
Masukkan data mahasiswa ke-1  
Masukkan nama: Fahri Zanuar Pradian  
Masukkan nim: 2341720104  
Masukkan jenis kelamin (p/l): l  
Masukkan ipk: 4  
Masukkan data mahasiswa ke-2  
Masukkan nama: Rensi Meylani  
Masukkan nim: 2341720908  
Masukkan jenis kelamin (p/l): p  
Masukkan ipk: 4  
Masukkan data mahasiswa ke-3  
Masukkan nama: Bagus SiBolang  
Masukkan nim: 234567890  
Masukkan jenis kelamin (p/l): l  
Masukkan ipk: 3.5
```

```
Data mahasiswa ke-1  
Nama: Fahri Zanuar Pradian  
Nim: 2341720104  
Jenis kelamin: l  
Ipk: 4.0  
Data mahasiswa ke-2  
Nama: Rensi Meylani  
Nim: 2341720908  
Jenis kelamin: p  
Ipk: 4.0  
Data mahasiswa ke-3  
Nama: Bagus SiBolang  
Nim: 234567890  
Jenis kelamin: l  
Ipk: 3.5
```

PS D:\KULIAH\SMT 2\Praktikum Algoritma dan Struktur Data\PrakASD\_1C\_10> █





NAMA : FAHRI ZANUAR PRADIAN  
NIM : 2341720104  
NO ABSEN : 10  
KELAS : TI-1C  
MATERI : ARRAY OF OBJECT

2. 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)

Answer:

Class DataMahasiswa

```
1  package P3.AOBMahasiswa;  
2  
3  /**  
4   * DataMahasiswa10  
5   */  
6  public class DataMahasiswa10 {  
7      String nama, nim;  
8      char jenisKelamin;  
9      double ipk, totalIpk, ipkterbesar;  
10  
11     double TotalIpk(double ipkMhs){  
12         totalIpk+=ipkMhs;  
13         return totalIpk;  
14     }  
15     double ipkterbesar(double ipkMhs){  
16         if (ipkterbesar<ipkMhs) {  
17             ipkterbesar=ipkMhs;  
18         }  
19         return ipkterbesar;  
20     }  
21 }
```

Class Main



NAMA : FAHRI ZANUAR PRADIAN  
NIM : 2341720104  
NO ABSEN : 10  
KELAS : TI-1C  
MATERI : ARRAY OF OBJECT

```
1 package P3.AOBMahasiswa;  
2  
3 import java.util.Scanner;  
4  
5 public class MahasiswaMain {  
6     public static void main(String[] args) {  
7         DataMahasiswa10 [] mhs = new DataMahasiswa10[3];  
8         DataMahasiswa10 ipk = new DataMahasiswa10();  
9         Scanner inputStr10 = new Scanner(System.in);  
10        Scanner inputDb10 = new Scanner(System.in);  
11        Scanner inputchar10 = new Scanner(System.in);  
12  
13        double rataIpk=0, ipkterbesar=0;  
14        for (int i = 0; i < mhs.Length; i++) {  
15            mhs[i]= new DataMahasiswa10();  
16            System.out.println("Masukkan data mahasiswa ke-"+(i+1));  
17            System.out.print("Masukkan nama: ");  
18            mhs[i].nama=inputStr10.nextLine();  
19            System.out.print("Masukkan nim: ");  
20            mhs[i].nim=inputStr10.nextLine();  
21            System.out.print("Masukkan jenis kelamin (p/l): ");  
22            mhs[i].jenisKelamin=inputchar10.next().charAt(0);  
23            System.out.print("Masukkan ipk: ");  
24            mhs[i].ipk=inputDb10.nextDouble();  
25        }  
26        System.out.println();  
27        for (int i = 0; i < mhs.Length; i++) {  
28            System.out.println("Data mahasiswa ke-"+(i+1));  
29            System.out.println("Nama: "+mhs[i].nama);  
30            System.out.println("Nim: "+mhs[i].nim);  
31            System.out.println("Jenis kelamin: "+mhs[i].jenisKelamin);  
32            System.out.println("Ipk: "+mhs[i].ipk);  
33        }  
34        for (int i = 0; i < mhs.Length; i++) {  
35            rataIpk=ipk.TotalIpk(mhs[i].ipk);  
36            ipkterbesar=ipk.ipkterbesar(mhs[i].ipk);  
37        }  
38        rataIpk=rataIpk/3;  
39        System.out.println("Rata Rata IpK Mahasiswa: "+rataIpk);  
40        System.out.println("Dengan IpK Terbesar Ialah: "+ipkterbesar);  
41    }  
42 }  
43
```



NAMA : FAHRI ZANUAR PRADIAN  
NIM : 2341720104  
NO ABSEN : 10  
KELAS : TI-1C  
MATERI : ARRAY OF OBJECT

```
Masukkan data mahasiswa ke-1
Masukkan nama: Fahri Zanuar Pradian
Masukkan nim: 2341720104
Masukkan jenis kelamin (p/l): l
Masukkan ipk: 4
Masukkan data mahasiswa ke-2
Masukkan nama: Saksi Dunia
Masukkan nim: 112345678
Masukkan jenis kelamin (p/l): p
Masukkan ipk: 3.8
Masukkan data mahasiswa ke-3
Masukkan nama: Bagus Maharaga
Masukkan nim: 98765432
Masukkan jenis kelamin (p/l): l
Masukkan ipk: 2.5

Data mahasiswa ke-1
Nama: Fahri Zanuar Pradian
Nim: 2341720104
Jenis kelamin: l
Ipk: 4.0
Data mahasiswa ke-2
Nama: Saksi Dunia
Nim: 112345678
Jenis kelamin: p
Ipk: 3.8
Data mahasiswa ke-3
Nama: Bagus Maharaga
Nim: 98765432
Jenis kelamin: l
Ipk: 2.5
Rata Rata Ipk Mahasiswa: 3.4333333333333336
Dengan Ipk Terbesar Ialah: 4.0
```