



NAMA : OKTAVIAN EKA RAMADHAN

NIM : 2341720117

KELAS : 1G

MATERI : ARRAY OF OBJECT

## 2.1 Percobaan 1

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

```
PersegiPanjang.java U X  ArrayObjects.java U X
src > P3 > ArrayObjects > ArrayObjects.java > ArrayObjects
1 package P3.ArrayObjects;
2
3 public class ArrayObjects {
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 }
24
```

```
PowerShell 7.4.1
PS D:\Vian\kuliah\sem-2\AlgoritmaStrukturData> & 'C:\Program Files\Java\jdk-11.0.10\bin\java.exe' -cp 'D:\Vian\kuliah\sem-2\AlgoritmaStrukturData\bin'
Persegi Panjang ke-0, panjang: 110, lebar 30
Persegi Panjang ke-1, panjang: 80, lebar 40
Persegi Panjang ke-2, panjang: 100, lebar 20
PS D:\Vian\kuliah\sem-2\AlgoritmaStrukturData>
```

### 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 atau method. Karena atribut atau method hanya akan diperlukan



NAMA : OKTAVIAN EKA RAMADHAN

NIM : 2341720117

KELAS : 1G

MATERI : ARRAY OF OBJECT

ketika dipanggil oleh main, seperti pada atribut panjang dan lebar di atas, atribut tersebut akan terpakai apabila telah dipanggil oleh fungsi main

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

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

Jawab : Pada dasarnya setiap class yang dibuat akan secara otomatis memiliki konstruktor default yang tidak memiliki isi. Jadi class PersegiPanjang memiliki konstruktor default yang secara otomatis dibuat ketika membuat class tersebut

3. Apa yang dimaksud dengan kode berikut ini:

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

Jawab : Baris tersebut memiliki arti instansiasi sebuah objek yang bertipe array dari kelas PersegiPanjang dengan nama objek ppArray dan menampung 3 objek dari kelas tersebut

4. Apa yang dimaksud dengan kode berikut ini:

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

Jawab : Pada baris pertama, dimaksudkan untuk melakukan instansiasi objek ppArray dengan indeks 0 dari kelas PersegiPanjang.

Pada baris kedua yaitu melakukan inisialisasi untuk variabel panjang yang terdapat pada atribut class PersegiPanjang.

Pada baris ketiga yaitu melakukan inisialisasi untuk variabel lebar yang terdapat pada atribut class PersegiPanjang.

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

Jawab : Untuk memudahkan dan tidak membingungkan bagi pemrogram. Sehingga class main hanya difungsikan sebagai "control" terhadap kelas-kelas lain yang sudah dibuat.

## 2.2 Percobaan 2



NAMA : OKTAVIAN EKA RAMADHAN

NIM : 2341720117

KELAS : 1G

MATERI : ARRAY OF OBJECT

```
PersegiPanjang.java  ArrayObjects.java 1, M x
src > P3 > ArrayObjects > J ArrayObjects.java > ArrayObjects > main(String[])
You, 49 seconds ago | 1 author (You)
1 package P3.ArrayObjects;
2
3 import java.util.Scanner;
4
You, 49 seconds ago | 1 author (You)
5 public class ArrayObjects {
    Run | Debug
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8
9         PersegiPanjang[] ppArray = new PersegiPanjang[3];
10
11         for (int i = 0; i < 3; i++) {
12             ppArray[i] = new PersegiPanjang();
13
14             System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i);
15             System.out.print(s:"Masukkan panjang: ");
16             ppArray[i].panjang = sc.nextInt();
17             System.out.print(s:"Masukkan lebar: ");
18             ppArray[i].lebar = sc.nextInt();
19         }
20
21         for (int i = 0; i < 3; i++) {
22             System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i);
23             System.out.println("Panjang: " + ppArray[i].panjang + ", lebar: " + ppArray[i].lebar);
24         }
25     }
26 }
27
```

```
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
```

#### Pertanyaan :

1. Apakah array of object dapat diimplementasikan pada array 2 Dimensi?  
Jawab : Bisa, array of object dapat diimplementasikan dalam array dua dimensi.
2. Jika jawaban soal no satu iya, berikan contohnya! Jika tidak, jelaskan!  
Jawab :



NAMA : OKTAVIAN EKA RAMADHAN

NIM : 2341720117

KELAS : 1G

MATERI : ARRAY OF OBJECT

```
public class ArrayObjectDuaDimensi {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        MyClass[][] myArray = new MyClass[3][3];

        for (int i = 0; i < 3; i++) {
            for (int j = 0; j < 3; j++) {
                myArray[i][j] = new MyClass(i * 3 + j);
            }
        }

        for (int i = 0; i < 3; i++) {
            for (int j = 0; j < 3; j++) {
                System.out.print(myArray[i][j].data + " ");
            }
            System.out.println();
        }
    }

    class MyClass {
        int data;

        public MyClass(int data) {
            this.data = data;
        }
    }
}
```

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 : Hal tersebut disebabkan karena tidak ada instansiasi dari objek pgArray indeks ke 5. Solusi yang dapat dilakukan adalah melakukan instansiasi objek terlebih dahulu dengan menambahkan baris "pgArray[5] = new Persegi();" sebelum baris kedua pada soal.

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

Jawab :



NAMA : OKTAVIAN EKA RAMADHAN

NIM : 2341720117

KELAS : 1G

MATERI : ARRAY OF OBJECT

```
6  public static void main(String[] args) {
7      Scanner sc = new Scanner(System.in);
8
9      System.out.print(s:"Masukkan panjang array: ");
10     int length = sc.nextInt();
11
12     PersegiPanjang[] ppArray = new PersegiPanjang[length];
13
14     for (int i = 0; i < ppArray.length; i++) {
15         ppArray[i] = new PersegiPanjang();
16
17         System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i);
18         System.out.print(s:"Masukkan panjang: ");
19         ppArray[i].panjang = sc.nextInt();
20         System.out.print(s:"Masukkan lebar: ");
21         ppArray[i].lebar = sc.nextInt();
22     }
23
24     for (int i = 0; i < ppArray.length; i++) {
25         System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i);
26         System.out.println("Panjang: " + ppArray[i].panjang
27     }
28 }
29 }
30
```



NAMA : OKTAVIAN EKA RAMADHAN

NIM : 2341720117

KELAS : 1G

MATERI : ARRAY OF OBJECT

```
Politeknik Negeri Malang P3: Array Objects
Masukkan panjang array: 5
Persegi Panjang ke-0
Masukkan panjang: 3
Masukkan lebar: 4
Persegi Panjang ke-1
Masukkan panjang: 1
Masukkan lebar: 2
Persegi Panjang ke-2
Masukkan panjang: 3
Masukkan lebar: 4
Persegi Panjang ke-3
Masukkan panjang: 5
Masukkan lebar: 34
Persegi Panjang ke-4
Masukkan panjang: 3
Masukkan lebar: 2
Persegi Panjang ke-0
Panjang: 3, lebar: 4
Persegi Panjang ke-1
Panjang: 1, lebar: 2
Persegi Panjang ke-2
Panjang: 3, lebar: 4
Persegi Panjang ke-3
Panjang: 5, lebar: 34
Persegi Panjang ke-4
Panjang: 3, lebar: 2
```

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

Jawab : Pada dasarnya, duplikasi instansiasi array of objek tidak akan menimbulkan/ menyebabkan error. Namun harus digaris bawahi bahwa melakukan duplikasi akan mengganti objek yang telah dibuat sebelumnya. Jadi dapat disimpulkan bahwa boleh-boleh saja melakukan duplikasi instansi array of objek, tetapi harus memperhatikan konsekuensi kehilangan data pada objek yang telah diinstansiasi sebelumnya. Seperti pada contoh tersebut, data pada ppArray[i] yang berindeks 0 ketika dilakukan perulangan akan ditimpa oleh instansiasi baru yaitu ppArray[0].

### 2.3 Percobaan 3



NAMA : OKTAVIAN EKA RAMADHAN

NIM : 2341720117

KELAS : 1G

MATERI : ARRAY OF OBJECT

```
J Balok.java U x J ArrayBalok.java U
src > P3 > ArrayBalok > J Balok.java > Balok > hitungVolume(
1 package P3.ArrayBalok;
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 }
18
```

```
J Balok.java U J ArrayBalok.java U x
src > P3 > ArrayBalok > J ArrayBalok.java > ArrayBalok > main(String[])
1 package P3.ArrayBalok;
2
3 public class ArrayBalok {
4     public static void main(String[] args) {
5         Balok[] blArray = new Balok[3];
6
7         blArray[0] = new Balok(p:100, l:30, t:12);
8         blArray[1] = new Balok(p:120, l:40, t:15);
9         blArray[2] = new Balok(p:210, l:50, t:25);
10
11         for (int i = 0; i < 3; i++) {
12             System.out.println("Volume balok ke-" + i + ": " + blArray[i].hitungVolume());
13         }
14     }
15 }
16
```

```
PS D:\Vian\kuliah\sem-2\AlgoritmaStrukturData>
cp' 'D:\Vian\kuliah\sem-2\AlgoritmaStrukturData'
Volume balok ke-0: 36000
Volume balok ke-1: 72000
Volume balok ke-2: 262500
PS D:\Vian\kuliah\sem-2\AlgoritmaStrukturData>
```

Pertanyaan :



NAMA : OKTAVIAN EKA RAMADHAN

NIM : 2341720117

KELAS : 1G

MATERI : ARRAY OF OBJECT

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

Jawab : Bisa, sebuah kelas dapat memiliki lebih dari satu konstruktor di dalamnya. Namun cara pendefinisianya sendiri harus berbeda dalam jumlah atau tipe parameter yang diterima.

```
17 public class MyClass {
18     private int value;
19
20     public MyClass() {
21         value = 0;
22     }
23
24     public MyClass(int initValue) {
25         value = initValue;
26     }
27
28     public int getValue() {
29         return value;
30     }
31 }
```

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 :

```
1 package P3;
2
3 public class Segitiga {
4     public int alas;
5     public int tinggi;
6
7     public Segitiga() {
8     }
9
10    public Segitiga(int a, int t) {
11        alas = a;
12        tinggi = t;
13    }
14 }
15
```





NAMA : OKTAVIAN EKA RAMADHAN

NIM : 2341720117

KELAS : 1G

MATERI : ARRAY OF OBJECT

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 :

```
Segitiga.java M X
src > P3 > Segitiga.java > Segitiga > Segitiga(int, int)
You, 7 minutes ago | 1 author (You)
1 package P3;
2
You, 7 minutes ago | 1 author (You)
3 public class Segitiga {
4     public int alas;
5     public int tinggi;
6
7     public Segitiga() {
8     }
9
10    public Segitiga(int a, int t) {
11        alas = a;
12        tinggi = t;
13    }
14
15    public double hitungLuas() {
16        return 0.5 * alas * tinggi;
17    }
18
19    public double hitungKeliling() {
20        return alas + tinggi + Math.hypot(tinggi, alas);
21    }
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 :



NAMA : OKTAVIAN EKA RAMADHAN

NIM : 2341720117

KELAS : 1G

MATERI : ARRAY OF OBJECT

```
src > P3 > J ArraySegitiga.java > ArraySegitiga > main(String[])
1 package P3;
2
3 public class ArraySegitiga {
4     public static void main(String[] args) {
5         int[] alas = { 10, 20, 15, 25 };
6         int[] tinggi = { 4, 10, 6, 10 };
7
8         Segitiga[] sgArray = new Segitiga[4];
9
10        for (int i = 0; i < sgArray.length; i++) {
11            sgArray[i] = new Segitiga(alas[i], tinggi[i]);
12        }
13    }
14 }
15
```

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

Jawab :

```
for (int i = 0; i < sgArray.length; i++) {
    System.out.printf(format:"Segitiga ke-%d memiliki luas %d dan keliling %.2f\n", i, (int)sgArray[i].hitungLuas(), sgArray[i].hitungKeliling());
}
```



NAMA : OKTAVIAN EKA RAMADHAN

NIM : 2341720117

KELAS : 1G

MATERI : ARRAY OF OBJECT

### **Latihan Praktikum**