



NAMA : RAKAI SETO SEMBODO

NIM : 2341720135

KELAS : TI 1G

MATERI : Array Object

2.1 Percobaan 1

```
package P3.ArrayObjects;

public class ArrayObjects { new *
    public static void main(String[] args) { new *
        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-1, panjang: " + ppArray[1].panjang + ", lebar: " + ppArray[1].lebar);
        System.out.println("Persegi Panjang ke-2, panjang: " + ppArray[2].panjang + ", lebar: " + ppArray[2].lebar);
    }
}
```

```
package P3.PersegiPanjang;

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

codesnap.dev

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 selalu memiliki atribut dan method. Class bisa berisi atribut saja, method saja, atau kombinasi keduanya. Berdasarkan uji coba 3.2 class tersebut bisa hanya berisi atribut saja tanpa menggunakan method.

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



NAMA : RAKAI SETO SEMBODO

NIM : 2341720135

KELAS : TI 1G

MATERI : Array Object

Jawab : Class PersegiPanjang tidak memiliki konstruktor. Pemanggilan konstruktor dilakukan untuk membuat objek baru dari class PersegiPanjang. Pada java, jika tidak memiliki konstruktor di dalam sebuah class, maka secara default java akan memberikan konstruktor default tanpa parameter yang dibuat secara otomatis.

3. Apa yang dimaksud dengan kode berikut ini:

Jawab : Potongan kode tersebut merupakan cara untuk mendeklarasikan array of object di Java, sebelum mengisi objek ke dalam elemen array. Kode tersebut membuat sebuah array dengan nama ppArray yang dapat menampung 3 objek dari PersegiPanjang.

4. Apa yang dimaksud dengan kode berikut ini:

Jawab : Kode tersebut membuat instansiasi objek PersegiPanjang pada elemen kedua dari array ppArray. Kemudian kode tersebut melakukan inisialisasi elemen array ppArray ke-1 dengan mengisi nilai atribut panjang dan lebar dari objek PersegiPanjang.

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

Jawab : Karena di setiap file hanya bisa memuat 1 class sehingga dapat memudahkan dalam mengelola dan memahami kode.

2.2 Percobaan 2

```
PersegiPanjang.java  ArrayObjects.java x
1 package P3.ArrayObjects;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class ArrayObjects {
6     public static void main(String[] args) {
7         PersegiPanjang[] ppArray = new PersegiPanjang[3];
8
9         Scanner rakai26 = new Scanner(System.in);
10
11         // ganti dengan menerima input menggunakan for loop untuk panjang dan lebar
12         for (int i = 0; i < ppArray.length; i++) {
13             ppArray[i] = new PersegiPanjang();
14             System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i);
15             System.out.print("Masukkan panjang: ");
16             ppArray[i].panjang = rakai26.nextInt();
17             System.out.print("Masukkan lebar: ");
18             ppArray[i].lebar = rakai26.nextInt();
19         }
20
21         // tampilkan masing2 lebar dan panjang menggunakan for loop
22         for (int i = 0; i < ppArray.length; i++) {
23             System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i + ", panjang: " + ppArray[i].panjang + ", lebar: " + ppArray[i].lebar);
24         }
25     }
26 }
27
```



NAMA : RAKAI SETO SEMBODO

NIM : 2341720135

KELAS : TI 1G

MATERI : Array Object

Pertanyaan :

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

Jawab : Ya, array of object dapat diimplementasikan pada array 2D

3. Jika diketahui terdapat class Persegi yang memiliki atribut sisi bertipe integer, maka kode dibawah ini akan memunculkan error saat dijalankan. Mengapa?

Jawab : Kode tersebut belum terdapat instansiasi objek Persegi pada elemen [5] dari array pgArray. Sehingga kode di atas akan memunculkan error karena objek yang disimpan dalam elemen pgArray[5] belum diinisialisasi. Sehingga nilai pada pgArray[5] masih bernilai null.

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

Jawab : Boleh dan kode program tidak akan eror, tetapi jika dilakukan instansiasi pada ppArray[i] sekaligus ppArray[0] maka akan terjadi duplikasi instansiasi. Sehingga jika melakukan inisialisasi ppArray[i] dengan nilai tertentu maka nilai tersebut akan hilang ketika instansiasi ppArray[0] dilakukan, karena objek baru akan dibuat dan diganti dengan ppArray[0]

2.3 Percobaan 3

```
© PersegiPanjang.java  © ArrayObjects.java  © Balok.java  © ArrayBalok.java x
SI 1 package P3.ArrayBalok;
2
3 public class ArrayBalok { new *
4     public static void main(String[] args) { new *
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 loop untuk menampilkan volume masing-masing balok
12         for (int i = 0; i < blArray.length; i++) {
13             System.out.println("Volume balok ke-" + i + ", volume: " + blArray[i].hitungVolume());
14         }
15     }
16 }
17
```

Pertanyaan :

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

Jawab : Bisa, dalam satu kelas bisa memiliki lebih dari satu konstruktor. Dibawah ini adalah contoh penggunaan 2 konstruktor



NAMA : RAKAI SETO SEMBODO

NIM : 2341720135

KELAS : TI 1G

MATERI : Array Object

2.4 Percobaan 4

```
int hitungHargaTotal() {  
    return terjual * stok;  
}  
  
int hitungDiskon() {  
    if(harga > 150000 ) {  
        return 12 * harga / 100;  
    } else if (harga < 75000) {  
        return 0;  
    } else {  
        return 5 * harga / 100;  
    }  
}  
  
int hitungHargaBayar() {  
    return harga - hitungDiskon();  
}
```

2.5 Praktikum



NAMA : RAKAI SETO SEMBODO

NIM : 2341720135

KELAS : TI 1G

MATERI : Array Object

```
package P3.Praktikum1;

import java.util.Scanner;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner rakai26 = new Scanner(System.in);

        Kerucut[] kArray = new Kerucut[2];
        Limas[] lArray = new Limas[2];
        Bola[] bArray = new Bola[2];

        // for loop untuk membuat objek sesuai panjang masing masing array
        for (int i = 0; i < kArray.length; i++) {
            kArray[i] = new Kerucut(i, i);
            System.out.println("Kerucut ke-" + i);
            System.out.print("Masukkan jari-jari: ");
            kArray[i].jariJari = rakai26.nextInt();
            System.out.print("Masukkan sisi miring: ");
            kArray[i].sisimiring = rakai26.nextInt();
        }

        for (int i = 0; i < lArray.length; i++) {
            lArray[i] = new Limas(i, i);
            System.out.println("Limas ke-" + i);
            System.out.print("Masukkan sisi: ");
            lArray[i].sisi = rakai26.nextInt();
            System.out.print("Masukkan tinggi: ");
            lArray[i].tinggi = rakai26.nextInt();
        }

        for (int i = 0; i < bArray.length; i++) {
            bArray[i] = new Bola(i);
            System.out.println("Bola ke-" + i);
            System.out.print("Masukkan jari-jari: ");
            bArray[i].jariJari = rakai26.nextInt();
        }

        // for loop untuk menampilkan volume dan luas permukaan masing-masing objek
        for (int i = 0; i < kArray.length; i++) {
            System.out.println("Kerucut ke-" + i + ", volume: " + kArray[i].hitungVolume() + ", luas permukaan: " + kArray[i].hitungLuasPermukaan());
        }

        for (int i = 0; i < lArray.length; i++) {
            System.out.println("Limas ke-" + i + ", volume: " + lArray[i].hitungVolume() + ", luas permukaan: " + lArray[i].hitungLuasPermukaan());
        }

        for (int i = 0; i < bArray.length; i++) {
            System.out.println("Bola ke-" + i + ", volume: " + bArray[i].hitungVolume() + ", luas permukaan: " + bArray[i].hitungLuasPermukaan());
        }
    }
}
```

codesnap.dev

1.



NAMA : RAKAI SETO SEMBODO

NIM : 2341720135

KELAS : TI 1G

MATERI : Array Object

```
1 package P3.Praktikum1;
2
3 public class Bola { 3 usages new *
4     public double jariJari; 7 usages
5
6     public Bola(double r) { 1 usage new *
7         jariJari = r;
8     }
9
10    public double hitungLuasPermukaan() { 1 usage new *
11        return 4 * Math.PI * jariJari * jariJari;
12    }
13
14    public double hitungVolume() { 1 usage new *
15        return (4 * Math.PI * jariJari * jariJari * jariJari) / 3;
16    }
17 }
18
```

```
package P3.Praktikum1;

public class Kerucut { 3 usages new *
    public double jariJari; 8 usages
    public double sisimiring; 5 usages

    public Kerucut(double r, double t) { 1 usage new *
        jariJari = r;
        sisimiring = t;
    }

    public double hitungVolume() { 1 usage new *
        // cari tinggi kerucut, lalu hitung
        double tinggi = Math.sqrt((sisimiring * sisimiring) - (jariJari * jariJari));
        return (Math.PI * jariJari * jariJari * tinggi) / 3;
    }

    public double hitungLuasPermukaan() { 1 usage new *
        return Math.PI * jariJari * (jariJari + sisimiring);
    }
}
```



NAMA : RAKAI SETO SEMBODO

NIM : 2341720135

KELAS : TI 1G

MATERI : Array Object

```
package P3.Praktikum1;

public class Limas { 3 usages new *
    public double sisi; 7 usages
    public double tinggi; 4 usages

    public Limas(double p, double t) { 1 usage new *
        sisi = p;
        tinggi = t;
    }

    public double hitungVolume() { 1 usage new *
        return (sisi * sisi * tinggi) / 3;
    }

    public double hitungLuasPermukaan() { 1 usage new *
        return (sisi * sisi) + (4 * (sisi * tinggi) / 2);
    }
}
```



NAMA : RAKAI SETO SEMBODO

NIM : 2341720135

KELAS : TI 1G

MATERI : Array Object

```
1 package P3.Praktikum2;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Main { new *
6     public static void main(String[] args) { new *
7         Scanner rakai26 = new Scanner(System.in);
8
9         Mahasiswa[] mhsArray = new Mahasiswa[3];
10
11         for (int i = 0; i < mhsArray.length; i++) {
12             mhsArray[i] = new Mahasiswa(i, "", "", i);
13             System.out.println("Mahasiswa ke-" + i);
14             System.out.print("Masukkan Nama: ");
15             mhsArray[i].nama = rakai26.next();
16             System.out.print("Masukkan Jenis Kelamin: ");
17             mhsArray[i].jenisKelamin = rakai26.next();
18             System.out.print("Masukkan NIM: ");
19             mhsArray[i].nim = rakai26.nextInt();
20             System.out.print("Masukkan IPK: ");
21             mhsArray[i].ipk = rakai26.nextDouble();
22         }
23
24         System.out.println();
25
26         // tampilkan data mahasiswa dengan foreach
27         for (Mahasiswa mahasiswa : mhsArray) {
28             System.out.println("Nama: " + mahasiswa.nama + ", Jenis Kelamin: " + mahasiswa.jenisKelamin + ", NIM: " + mahasiswa.nim + ", IPK: " + mahasiswa.ipk);
29         }
30
31         System.out.println("Rata-rata IPK: " + Mahasiswa.hitungRataRataIpk(mhsArray));
32         Mahasiswa.detailIpkTerbesar(mhsArray);
33     }
34 }
35
```

2.



NAMA : RAKAI SETO SEMBODO

NIM : 2341720135

KELAS : TI 1G

MATERI : Array Object

```
package P3.Praktikum2;

public class Mahasiswa {
    public long nim;
    public String nama;
    public String jenisKelamin;
    public double ipk;

    Mahasiswa(long n, String nm, String jk, double i) {
        nim = n;
        nama = nm;
        jenisKelamin = jk;
        ipk = i;
    }

    //fungsi untuk menampilkan rata2 ipk array mahasiswa
    public static double hitungRataRataIpk(Mahasiswa[] mhsArray) {
        double totalIpk = 0;
        for (Mahasiswa mahasiswa : mhsArray) {
            totalIpk += mahasiswa.ipk;
        }
        return totalIpk / mhsArray.length;
    }

    // fungsi untuk menampilkan ipk terbesar array mahasiswa dan return objek mahasiswa
    public static Mahasiswa ipkTerbesar(Mahasiswa[] mhsArray) {
        Mahasiswa mhs = mhsArray[0];
        for (Mahasiswa mahasiswa : mhsArray) {
            if (mahasiswa.ipk > mhs.ipk) {
                mhs = mahasiswa;
            }
        }
        return mhs;
    }

    // fungsi untuk menampilkan detail dari mahasiswa dengan ipk terbesar
    public static void detailIpkTerbesar(Mahasiswa[] mhsArray) {
        Mahasiswa mhs = ipkTerbesar(mhsArray);
        System.out.println("Mahasiswa dengan IPK terbesar adalah " + mhs.nama + " dengan NIM " + mhs.nim + " dan IPK " + mhs.ipk);
    }
}
```