

## Jobsheet 3

Nama : Muhammad Rosyid / 23

Kelas : 1A-SIB

NIM : 2341760121

### Pertanyaan 3.2.3

1. Berdasarkan uji coba 3.2, apakah class yang akan dibuat array of object harus selalu memiliki atribut dan sekaligus method? Jelaskan!
  - Tidak, class yang dibuat tidak harus memiliki atribut dan method sekaligus. Jika kita akan membuat class yang hanya menampung data kita bisa membuat dengan atribut saja, sedangkan jika kita membuat class yang digunakan untuk melakukan tindakan kita bisa menggunakan method saja.
2. Apa yang dilakukan oleh kode program berikut?

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

- Kode program tersebut digunakan untuk meng-instansiasi array of object dan menentukan jumlah elemennya.
3. Apakah class PersegiPanjang memiliki konstruktor? Jika tidak, kenapa bisa dilakukan pemanggilan konstruktor pada baris program berikut?

```
arrayOfPersegiPanjang[0] = new PersegiPanjang();
```

- Karena pada file tersebut sudah disediakan constructor default oleh java compiler.
4. Apa yang dilakukan oleh kode program berikut?

```
arrayOfPersegiPanjang[0].panjang = 110;  
arrayOfPersegiPanjang[0].lebar = 30;
```

- Kode program tersebut digunakan untuk menentukan nilai panjang dan lebar pada persegi panjang ke-1.
5. Mengapa class PersegiPanjang dan PersegiPanjangDemo dipisahkan pada uji coba 3.2?
    - Pemisahan tersebut dilakukan agar memudahkan dalam membaca, memahami program dan mencegah kode tercampur aduk.

### Pertanyaan 3.3.3

1. Modifikasi kode program pada praktikum 3.3 agar length array ditentukan dari user melalui input dengan Scanner.

```
1 import java.util.Scanner;  
2  
3 public class PersegiPanjangDemo {  
4     public static void main(String[] args) {  
5         Scanner input = new Scanner(System.in);  
6         System.out.println("Masukkan Panjang:");  
7         int length=input.nextInt();  
8         PersegiPanjang[] arrayOfPersegiPanjang = new PersegiPanjang[length];  
9  
10        for(int i =0;i < length; i++){  
11            arrayOfPersegiPanjang[i] = new PersegiPanjang();  
12  
13            System.out.println("Persegi Panjang ke-"+(i+1));  
14            System.out.println("Masukkan Panjang:");  
15            arrayOfPersegiPanjang[i].panjang=input.nextInt();  
16            System.out.println("Masukkan Lebar:");  
17            arrayOfPersegiPanjang[i].lebar=input.nextInt();  
18        }  
19  
20        for (int i = 0;i<length;i++){  
21            System.out.println("Persegi Panjang ke-"+(i+1)+" , panjang: "+arrayOfPersegiPanjang[i].panjang+" , lebar: "+arrayOfPersegiPanjang[i].lebar);  
22        }  
23    }  
24 }  
25 }
```

```

Masukkan Length:
2
Persegi Panjang ke-1
Masukkan Panjang:
23
Masukkan Lebar:
21
Persegi Panjang ke-2
Masukkan Panjang:
32
Masukkan Lebar:
31
Persegi Panjang ke-1, panjang: 23, lebar: 21
Persegi Panjang ke-2, panjang: 32, lebar: 31
PS D:\P_Algoritma Dan Struktur Data\Jobsheet 3>

```

2. Tambahkan method cetakInfo() pada class PersegiPanjang kemudian modifikasi kode program pada langkah no 3.

```

1 public class PersegiPanjang{
2     public int panjang,lebar,luas,keliling;
3
4     public PersegiPanjang(int p, int l) {
5         panjang = p;
6         lebar = l;
7     }
8
9     public void cetakInfo() {
10        System.out.println("Panjang : " + panjang + ", lebar : " + lebar);
11    }

```

3. Misalkan Anda punya array baru bertipe array of PersegiPanjang dengan nama myArrayOfPersegiPanjang. Mengapa kode berikut menyebabkan error?

```

PersegiPanjang[] myArrayOfPersegi = new PersegiPanjang[100];
arrayOfPersegi[5].sisi = 20;

```

- Kode menjadi error karena objek bertipe myArrayOfPersegiPanjang harus diinstansiasi terlebih dahulu dengan menggunakan constructor dan keyword new.

### Pertanyaan 3.4.3

1. Mengapa terjadi compile error pada langkah no 2?
  - Karena pada class PersegiPanjangDemo masi menggunakan constructor default.
2. Apakah suatu class dapat memiliki lebih dari 1 constructor? Jika iya, berikan contohnya!
  - Suatu class bisa memiliki lebih dari 1 constructor.

```

1 public class PersegiPanjang{
2     public int panjang,lebar,luas,keliling;
3
4     public PersegiPanjang(){
5
6     }
7
8     public PersegiPanjang(int p, int l) {
9         panjang = p;
10        lebar = l;
11    }
12
13    public void cetakInfo() {

```

3. Tambahkan method hitungLuas() dan hitungKeliling().

```

1 public class PersegiPanjang{
2     public int panjang,lebar,luas,keliling;
3
4     public PersegiPanjang(int p, int l) {
5         panjang = p;
6         lebar = l;
7     }
8
9     public void cetakInfo() {
10        System.out.println("Panjang : " + panjang + ", lebar : " + lebar);
11    }
12    public void HitungLuas() {
13        int luas = panjang*lebar;
14        System.out.print("Luas = " + luas);
15    }
16    public void HitungKeliling() {
17        int keliling = 2*(panjang+lebar);
18        System.out.print("Keliling = " + keliling);
19    }
20 }

```

4. Lakukan modifikasi kode program untuk menampilkan luas dan keliling dengan contoh output sebagai berikut:

```
Persegi panjang ke-1
Masukkan panjang: 2
Masukkan lebar: 4
Persegi panjang ke-2
Masukkan panjang: 10
Masukkan lebar: 20
Persegi panjang ke-3
Masukkan panjang: 5
Masukkan lebar: 7
Persegi panjang ke-1, panjang: 2, lebar: 4, luas: 8, keliling: 12
Persegi panjang ke-2, panjang: 10, lebar: 20, luas: 200, keliling: 60
Persegi panjang ke-3, panjang: 5, lebar: 7, luas: 35, keliling: 24
```

- Class PersegiPanjang

```
J PersegiPanjang.java > PersegiPanjang
1 public class PersegiPanjang{
2     public int panjang,lebar,luas,keliling;
3
4     public PersegiPanjang(int p, int l) {
5         panjang = p;
6         lebar = l;
7     }
8
9     public void cetakInfo() {
10        System.out.println("Panjang : " + panjang + ", lebar : " + lebar);
11    }
12    public void HitungLuas() {
13        int luas = panjang*lebar;
14        System.out.print("Luas = " + luas);
15    }
16    public void HitungKeliling() {
17        int keliling = 2*(panjang+lebar);
18        System.out.println("Keliling = " + keliling);
19    }
20 }
```

- Class PersegiPanjangDemo

```
J PersegiPanjangDemo.java > PersegiPanjangDemo > main(String[])
1 import java.util.Scanner;
2 public class PersegiPanjangDemo{
3     public static void main(String []args) {
4         Scanner input = new Scanner(System.in);
5         int panjang, lebar;
6         System.out.print(s:"Masukkan length array : ");
7         int banyak = input.nextInt();
8         PersegiPanjang[] arrayOfPersegiPanjang = new PersegiPanjang[banyak];
9         for (int i = 0; i < banyak; i++) {
10             System.out.println("Persegi Panjang ke-" + (i+1));
11             System.out.print(s:"Masukkan panjang : ");
12             panjang = input.nextInt();
13             System.out.print(s:"Masukkan lebar : ");
14             lebar = input.nextInt();
15             arrayOfPersegiPanjang[i] = new PersegiPanjang(panjang, lebar);
16         }
17         for (int i = 0; i < banyak; i++) {
18             System.out.println("Persegi Panjang Ke-"+(i+1));
19             arrayOfPersegiPanjang[i].cetakInfo();
20             arrayOfPersegiPanjang[i].HitungLuas();
21             arrayOfPersegiPanjang[i].HitungKeliling();
22         }
23     }
24 }
```

## Tugas

### 1. - Class Mahasiswa

```
1 public class Mahasiswa {
2     public String Nama;
3     public String NIM;
4     public String JK;
5     public double IPK;
6
7     public void tampil(int i){
8         System.out.println("Mahasiswa Ke-"+(i+1));
9         System.out.println("Nama : "+Nama);
10        System.out.println("NIM : "+NIM);
11        System.out.println("Jenis Kelamin : "+JK);
12        System.out.println("Nilai IPK : "+IPK);
13    }
14 }
15
```

### - Class MahasiswaMain

```
1 import java.util.Scanner;
2 public class MahasiswaMain {
3     Run | Debug
4     public static void main(String[] args) {
5         int j = 0;
6         Scanner input = new Scanner(System.in); Resource leak: 'input' is never closed
7         System.out.println(x:"Masukkan Jumlah Mahasiswa: ");
8         int jmlh=input.nextInt();
9         Mahasiswa[] Mahasiswas = new Mahasiswa[jmlh];
10
11         for(int i=0; i<jmlh;i++){
12             Mahasiswas[i]=new Mahasiswa();
13
14             System.out.println("Mahasiswa Ke-"+(i+1));
15             System.out.println(x:"Masukkan Nama:");
16             Mahasiswas[i].Nama=input.next();
17             System.out.println(x:"Masukkan NIM:");
18             Mahasiswas[i].NIM=input.next();
19             System.out.println(x:"Masukkan Jenis Kelamin (P/L):");
20             Mahasiswas[i].JK=input.next();
21             System.out.println(x:"Masukkan Nilai IPK:");
22             Mahasiswas[i].IPK=input.nextDouble();
23             input.nextLine();
24         }
25
26         double totalIPK = 0;
27         for (int i = 0; i < jmlh; i++) {
28             totalIPK += Mahasiswas[i].IPK;
29         }
30         double rataRataIPK = totalIPK / jmlh;
31
32         for(Mahasiswa Tampil : Mahasiswas){
33             Tampil.tampil(j);
34             j++;
35         }
36         System.out.printf(format:"Rata-Rata IPK : %.2f",rataRataIPK);
37     }
38 }
```

## - Output

```
Masukkan Jumlah Mahasiswa:
2
Mahasiswa Ke-1
Masukkan Nama:
Rosid
Masukkan NIM:
123131
Masukkan Jenis Kelamin (P/L):
L
Masukkan Nilai IPK:
4
Mahasiswa Ke-2
Masukkan Nama:
Kem
Masukkan NIM:
1141
Masukkan Jenis Kelamin (P/L):
L
Masukkan Nilai IPK:
3.9
Mahasiswa Ke-1
Nama : Rosid
NIM : 123131
Jenis Kelamin : L
Nilai IPK : 4.0
Mahasiswa Ke-2
Nama : Kem
NIM : 1141
Jenis Kelamin : L
Nilai IPK : 3.9
Rata-Rata IPK : 3.95
PS D:\P. Algoritma Dan Struktur Data\Johsheet 3>
```

## 2. – Class Peminjam

```
1  public class Peminjam {
2      public String Nama;
3      public String JBuku;
4      public String tglPinjam;
5
6      public void cetakinfo(){
7          System.out.println("Nama          :"+Nama);
8          System.out.println("Buku yang Dipinjam :"+JBuku);
9          System.out.println("Tanggal Pinjam   :"+tglPinjam);
10         System.out.println(x:"-----");
11     }
12 }
13
```

## -Class PeminjamMain

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class PeminjamMain {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner input = new Scanner(System.in);
6          System.out.print(s:"Jumlah Peminjam: ");
7          int jmlh = input.nextInt();
8          Peminjam[] peminjam = new Peminjam[jmlh];
9
10         for (int i = 0; i < jmlh; i++) {
11             peminjam[i] = new Peminjam();
12             System.out.println("Peminjam Ke-" + (i+1));
13             System.out.println(x:"Masukkan Nama: ");
14             peminjam[i].Nama = input.next();
15             System.out.println(x:"Buku Yang Dipinjam: ");
16             peminjam[i].JBuku = input.next();
17             System.out.println(x:"Tanggal Pinjam: ");
18             peminjam[i].tglPinjam = input.next();
19         }
20         for (int i = 0; i < jmlh; i++) {
21             System.out.println("Peminjam Ke-" + (i+1));
22             peminjam[i].cetakinfo();
23         }
24     }
25 }
26
```

## -Output

```
Jumlah Peminjam: 2
Peminjam Ke-1
Masukkan Nama:
Rosid
Buku Yang Dipinjam:
Air
Tanggal Pinjam:
12-06-2024
Peminjam Ke-2
Masukkan Nama:
Kem
Buku Yang Dipinjam:
Api
Tanggal Pinjam:
12-06-2024
Peminjam Ke-1
Nama          :Rosid
Buku yang Dipinjam :Air
Tanggal Pinjam   :12-06-2024
-----
Peminjam Ke-2
Nama          :Kem
Buku yang Dipinjam :Api
Tanggal Pinjam   :12-06-2024
-----
PS D:\P. Algoritma Dan Struktur Data\Jahsheet 2>
```