



NAMA : Gilang Purnomo
NIM : 2341720042
NO ABSEN : 13
KELAS : 1F
MATERI : Array of Objek

LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA

3. 2. Percobaan 1

```
PrakASD_1F_13 > src > P3 > AOBpersegiPanjang > J PersegiPanjang13.java > PersegiPanjang13
1 package P3.AOBpersegiPanjang;
2
3 Codeium: Refactor | Codeium: Explain
4 public class PersegiPanjang13 {
5     public int panjang;
6     public int lebar;
7 }
8
```

```
1 package P3.AOBpersegiPanjang;
2
3 Codeium: Refactor | Codeium: Explain
4 public class ArrayObjects13 {
5     Run | Debug | Codeium: Refactor | Explain | Generate Javadoc | X
6     public static void main(String[] args) {
7         PersegiPanjang13[] ppArray = new PersegiPanjang13[3];
8
9         ppArray[0] = new PersegiPanjang13();
10        ppArray[0].panjang = 110;
11        ppArray[0].lebar = 30;
12
13        ppArray[1] = new PersegiPanjang13();
14        ppArray[1].panjang = 80;
15        ppArray[1].lebar = 40;
16
17        ppArray[2] = new PersegiPanjang13();
18        ppArray[2].panjang = 100;
19        ppArray[2].lebar = 20;
20
21        System.out.println("Persegi Panjang ke-0, panjang: " + ppArray[0].panjang + ", lebar: " + ppArray[0].lebar);
22        System.out.println("Persegi Panjang ke-0, panjang: " + ppArray[1].panjang + ", lebar: " + ppArray[1].lebar);
23        System.out.println("Persegi Panjang ke-0, panjang: " + ppArray[2].panjang + ", lebar: " + ppArray[2].lebar);
24    }
25 }
```

```
Persegi Panjang ke-0, panjang: 110, lebar: 30
Persegi Panjang ke-0, panjang: 80, lebar: 40
Persegi Panjang ke-0, panjang: 100, lebar: 20
PS D:\KULIAH 2\Pratikum Algoritma dan Struktur Data\PrakASD_1F_13>
```

Question :

1. Berdasarkan uji coba 3.2, apakah class yang akan dibuat array of object harus selalu memiliki atribut dan sekaligus method?Jelaskan!
Jawab : Tidak, karena pada uji coba 3.2 hanya terdapat atribut public yaitu Panjang dan lebar akan tetapi tidak memiliki method.
2. Apakah class PersegiPanjang memiliki konstruktor?Jika tidak, kenapa dilakukan pemanggilan konstruktor pada baris program berikut :



NAMA : Gilang Purnomo
NIM : 2341720042
NO ABSEN : 13
KELAS : 1F
MATERI : Array of Objek

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

Jawab : Tidak, pada class PersegiPanjang tidak memiliki konstruktor, tetapi pada baris tersebut masih melakukan pemanggilan konstruktor default.

3. Apa yang dimaksud dengan kode berikut ini:

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

Jawab : Pada kode tersebut berfungsi untuk menginisialisasi array dari objek persegi Panjang dengan jumlah 3 elemen.

4. Apa yang dimaksud dengan kode berikut ini:

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

Jawab : membuat objek baru pada ppArray indeks ke 1 dan menginisialisasi dari objek tersebut dengan Panjang = 80 dan lebar = 40.

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

Jawab : Karena dengan memisahkan main dan juga class kode akan lebih terstruktur dan mudah dalam pemeliharaan kodenya.

3.3 Percobaan 2

```
PrakASD_1F_13 > src > P3 > AOBpersegiPanjang > J ArrayObjects13.java > ...  
1 package P3.AOBpersegiPanjang;  
2  
3 import java.util.Scanner;  
4  
Codeium: Refactor | Codeium: Explain  
5 public class ArrayObjects13 {  
6     Run | Debug | Codeium: Refactor | Explain | Generate Javadoc | X  
7     public static void main(String[] args) {  
8         PersegiPanjang13[] ppArray = new PersegiPanjang13[3];  
9         Scanner sc = new Scanner(System.in);  
10  
11         for (int i = 0; i < 3; i++) {  
12             ppArray[i] = new PersegiPanjang13();  
13             System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i);  
14             System.out.print(s:"Masukkan Panjang: ");  
15             ppArray[i].panjang = sc.nextInt();  
16             System.out.print(s:"Masukkan Lebar: ");  
17             ppArray[i].lebar = sc.nextInt();  
18         }  
19  
20         for (int i = 0; i < 3; i++) {  
21             System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i);  
22             System.out.println("Panjang : " + ppArray[i].panjang + "Lebar : " + ppArray[i].lebar);  
23         }  
24     }  
25 }
```



NAMA : Gilang Purnomo
NIM : 2341720042
NO ABSEN : 13
KELAS : 1F
MATERI : Array of Objek

```
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 : 5Lebar : 6
Persegi Panjang ke-1
Panjang : 5Lebar : 3
Persegi Panjang ke-2
Panjang : 4Lebar : 8
```

```
PS D:\KULIAH 2\Pratikum Algoritma dan Struktur Data\PrakASD_1F_13>
```

Question :

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

Jawab : Bisa

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

Jawab :

```
PrakASD_1F_13 > src > P3 > AOBpersegiPanjang > J ArrayObjects13.java > ...
1 package P3.AOBpersegiPanjang;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 Codeium: Refactor | Codeium: Explain
6 public class ArrayObjects13 {
7     Run | Debug | Codeium: Refactor | Explain | Generate Javadoc | X
8     public static void main(String[] args) {
9         PersegiPanjang13[][] ppArray = new PersegiPanjang13[3][2];
10        Scanner sc = new Scanner(System.in);
11
12        for (int i = 0; i < 3; i++) {
13            for (int j = 0; j < ppArray[i].length; j++) {
14                ppArray[i][j] = new PersegiPanjang13();
15                System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i + "," + j);
16                System.out.print(s:"Masukkan Panjang: ");
17                ppArray[i][j].panjang = sc.nextInt();
18                System.out.print(s:"Masukkan Lebar: ");
19                ppArray[i][j].lebar = sc.nextInt();
20            }
21        }
22
23        for (int i = 0; i < 3; i++) {
24            for (int j = 0; j < ppArray[i].length; j++) {
25                System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i + " dan " + j);
26                System.out.println("Panjang : " + ppArray[i][j].panjang + "Lebar : " + ppArray[i][j].lebar);
27            }
28        }
29    }
}
```



NAMA : Gilang Purnomo
NIM : 2341720042
NO ABSEN : 13
KELAS : 1F
MATERI : Array of Objek

```
Persegi Panjang ke-0,0
Masukkan Panjang: 12
Masukkan Lebar: 13
Persegi Panjang ke-0,1
Masukkan Panjang: 45
Masukkan Lebar: 46
Persegi Panjang ke-1,0
Masukkan Panjang: 67
Masukkan Lebar: 68
Persegi Panjang ke-1,1
Masukkan Panjang: 90
Masukkan Lebar: 91
Persegi Panjang ke-2,0
Masukkan Panjang: 33
Masukkan Lebar: 44
Persegi Panjang ke-2,1
Masukkan Panjang: 22
Masukkan Lebar: 33
Persegi Panjang ke-0 dan 0
Panjang : 12Lebar : 13
Persegi Panjang ke-0 dan 1
Panjang : 45Lebar : 46
Persegi Panjang ke-1 dan 0
Panjang : 67Lebar : 68
Persegi Panjang ke-1 dan 1
Panjang : 90Lebar : 91
Persegi Panjang ke-2 dan 0
Panjang : 33Lebar : 44
Persegi Panjang ke-2 dan 1
Panjang : 22Lebar : 33
PS D:\KULIAH 2\Pratikum Algoritma dan Struktur Data\PrakASD_1F_13>
```

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 :

```
PrakASD_1F_13 > src > P3 > AOBpersegiPanjang > J Persegi13.java > ...
1 package P3.AOBpersegiPanjang;
2
3 Codeium: Refactor | Codeium: Explain
4 public class Persegi13 {
5     public int sisi;
6 }
7
8 public static void main(String[] args) {
9     Persegi13[] pgArray = new Persegi13[100];
10    pgArray[5].sisi = 20;
11 }
Exception in thread "main" java.lang.NullPointerException: Cannot assign field "sisi" because "pgArray[5]" is null
at P3.AOBpersegiPanjang.ArrayObjects13.main(ArrayObjects13.java:8)
PS D:\KULIAH 2\Pratikum Algoritma dan Struktur Data\PrakASD_1F_13>
```

Karena belum melakukan inialisasi pada class persegi.



NAMA : Gilang Purnomo
NIM : 2341720042
NO ABSEN : 13
KELAS : 1F
MATERI : Array of Objek

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

Jawab : tidak, karena setiap indeks hanya dapat menampung satu objek.

3.4 Percobaan 3

```
PrakASD_1F_13 > src > P3 > ArrayBalok > J Balok13.java > ...
1  package P3.ArrayBalok;
2
   Codeium: Refactor | Codeium: Explain
3  public class Balok13 {
4      public int panjang;
5      public int lebar;
6      public int tinggi;
7
8      public Balok13(int p, int l, int t) {
9          panjang = p;
10         lebar = l;
11         tinggi = t;
12     }
13
   Codeium: Refactor | Explain | Generate Javadoc | X
14     public int hitungVolume() {
15         return panjang * lebar * tinggi;
16     }
17 }
18
```

```
PrakASD_1F_13 > src > P3 > ArrayBalok > J ArrayBalok13.java > ArrayBalok13 > main(String[])
1  package P3.ArrayBalok;
2
   Codeium: Refactor | Codeium: Explain
3  public class ArrayBalok13 {
4      Run | Debug | Codeium: Refactor | Explain | Generate Javadoc | X
5      public static void main(String[] args) {
6          Balok13[] b1Array = new Balok13[3];
7
8          b1Array[0] = new Balok13(p:100, l:30, t:12);
9          b1Array[1] = new Balok13(p:120, l:40, t:15);
10         b1Array[2] = new Balok13(p:210, l:50, t:25);
11
12         for (int i = 0; i < 3; i++) {
13             System.out.println("Volume balok ke-" + i + " : " + b1Array[i].hitungVolume());
14         }
15     }
16
```

```
Volume balok ke-0 : 36000
Volume balok ke-1 : 72000
Volume balok ke-2 : 262500
PS D:\KULIAH 2\Pratikum Algoritma dan Struktur Data\PrakASD_1F_13>
```



NAMA : Gilang Purnomo
NIM : 2341720042
NO ABSEN : 13
KELAS : 1F
MATERI : Array of Objek

Question :

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

Jawab :

```
1 package P3.ArrayBalok;
2
3 Codeium: Refactor | Codeium: Explain
4 public class Balok13 {
5     public int panjang;
6     public int lebar;
7     public int tinggi;
8
9     // konstruktor berparameter
10    public Balok13(int p, int l, int t) {
11        panjang = p;
12        lebar = l;
13        tinggi = t;
14    }
15
16    // konstruktor tanpa parameter
17    public Balok13() {
18        panjang = 0;
19        lebar = 0;
20        tinggi = 0;
21    }
22
23    Codeium: Refactor | Explain | Generate Javadoc | X
24    public int hitungVolume() {
25        return panjang * lebar * tinggi;
26    }
27 }
```

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.

Jawab :

```
PrakASD_1F_13 > src > P3 > ArrayBalok > Segitiga13.java
1 package P3.ArrayBalok;
2
3 Codeium: Refactor | Codeium: Explain
4 public class Segitiga13 {
5     public int alas;
6     public int tinggi;
7
8     public Segitiga13(int a, int t) {
9         alas = a;
10        tinggi = t;
11    }
12 }
```



NAMA : Gilang Purnomo
NIM : 2341720042
NO ABSEN : 13
KELAS : 1F
MATERI : Array of Objek

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 :

```
1 package P3.ArrayBalok;
2
3 Codeium: Refactor | Codeium: Explain
4 public class Segitiga13 {
5     public int alas;
6     public int tinggi;
7
8     public Segitiga13(int a, int t) {
9         alas = a;
10        tinggi = t;
11    }
12
13    Codeium: Refactor | Explain | Generate Javadoc | X
14    public int hitungLuas() {
15        return 1/2 * alas * tinggi;
16    }
17
18    Codeium: Refactor | Explain | Generate Javadoc | X
19    public int hitungKeliling() {
20        return alas + tinggi + (int) Math.sqrt(alas * alas + tinggi * tinggi);
21    }
22 }
```

4. Pada fungsi main, buat array `Segitiga sgArrayNoAbsen` yang berisi 4 elemen, isikan masingmasing 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.ArrayBalok;
2
3 Codeium: Refactor | Codeium: Explain
4 public class sgArray13 {
5     Run | Debug | Codeium: Refactor | Explain | Generate Javadoc | X
6     public static void main(String[] args) {
7         Segitiga13[] sgArray = new Segitiga13[4];
8
9         sgArray[0] = new Segitiga13(a:10, t:4);
10        sgArray[1] = new Segitiga13(a:20, t:10);
11        sgArray[2] = new Segitiga13(a:15, t:6);
12        sgArray[3] = new Segitiga13(a:25, t:10);
13    }
14 }
```

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



NAMA : Gilang Purnomo
NIM : 2341720042
NO ABSEN : 13
KELAS : 1F
MATERI : Array of Objek

Jawab :

```
1 package P3.ArrayBalok;
2
3 public class sgArray13 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Segitiga13[] sgArray = new Segitiga13[4];
6
7         sgArray[0] = new Segitiga13(a:10, t:4);
8         sgArray[1] = new Segitiga13(a:20, t:10);
9         sgArray[2] = new Segitiga13(a:15, t:6);
10        sgArray[3] = new Segitiga13(a:25, t:10);
11
12        for (int i = 0; i < 4; i++) {
13            System.out.println("Segitiga ke-" + i + " dengan Luas: " + sgArray[i].hitungLuas() + " dan Keliling: " + sgArray[i].hitungKeliling());
14        }
15    }
16 }
17
```

3.5 Percobaan 4

```
1 package P3.ArrayBalok;
2
3 public class PersegiPanjang13 {
4     public int panjang;
5     public int lebar;
6
7     public PersegiPanjang13(int p, int l) {
8         panjang = p;
9         lebar = l;
10    }
11 }
12
```

```
PrakASD_1F_13 > src > P3 > ArrayBalok > BagunDatar13.java > BagunDatar13 > tampilBangunDatar()
1 package P3.ArrayBalok;
2
3 public class BagunDatar13 {
4     Segitiga13[] segitiga13s;
5     PersegiPanjang13[] persegiPanjang13s;
6
7     void tambahSgt(Segitiga13[] segitiga) {
8         this.segitiga13s = segitiga;
9     }
10
11     void tambahPp(PersegiPanjang13[] persegiPanjang) {
12         this.persegiPanjang13s = persegiPanjang;
13     }
14
15     void tampilBangunDatar() {
16         for (int i = 0; i < persegiPanjang13s.length; i++) {
17             System.out.println("Persegi Panjang " + (i + 1));
18             System.out.println("Lebar: " + persegiPanjang13s[i].lebar);
19             System.out.println("Panjang: " + persegiPanjang13s[i].panjang);
20         }
21         System.out.println("=====");
22         for (int j = 0; j < segitiga13s.length; j++) {
23             System.out.println("Segitiga " + (j + 1));
24             System.out.println("Alas: " + segitiga13s[j].alas);
25             System.out.println("Tinggi: " + segitiga13s[j].tinggi);
26         }
27     }
28 }
29
```




NAMA : Gilang Purnomo
NIM : 2341720042
NO ABSEN : 13
KELAS : 1F
MATERI : Array of Objek

```
1 package P3.ArrayBalok;
2
3 public class BagunMain13 {
4     Run | Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         Segitiga13 sg1 = new Segitiga13(a:5, t:10);
7         Segitiga13 sg2 = new Segitiga13(a:10, t:15);
8         Segitiga13 sg3 = new Segitiga13(a:15, t:20);
9
10        PersegiPanjang13 pp1 = new PersegiPanjang13(p:5, l:10);
11        PersegiPanjang13 pp2 = new PersegiPanjang13(p:2, l:8);
12        PersegiPanjang13 pp3 = new PersegiPanjang13(p:10, l:15);
13
14        Segitiga13[] s = new Segitiga13[3];
15        PersegiPanjang13[] p = new PersegiPanjang13[3];
16
17        s[0] = sg1;
18        s[1] = sg2;
19        s[2] = sg3;
20        p[0] = pp1;
21        p[1] = pp2;
22        p[2] = pp3;
23
24        BagunDatar13 bd = new BagunDatar13();
25        bd.tambahSgt(s);
26        bd.tambahPp(p);
27        bd.tampilBangunDatar();
28    }
29 }
```

```
Persegi Panjang 1
Lebar: 10
Panjang: 5
Persegi Panjang 2
Lebar: 8
Panjang: 2
Persegi Panjang 3
Lebar: 15
Panjang: 10
=====
Segitiga 1
Alas: 5
Tinggi: 10
Segitiga 2
Alas: 10
Tinggi: 15
Segitiga 3
Alas: 15
Tinggi: 20
PS D:\KULIAH 2\Pratikum Algoritma dan Struktur Data\PrakASD_1F_13>
```



NAMA : Gilang Purnomo
NIM : 2341720042
NO ABSEN : 13
KELAS : 1F
MATERI : Array of Objek

3.6 Latihan Pratikum

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 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
```

Jawab :

```
PrakASD_1F_13 > src > P3 > InformasiMahasiswa > InformasiMhs.java > InformasiMhs > ipk
1 package P3.InformasiMahasiswa;
2
3 public class InformasiMhs {
4     public String nama;
5     public int nim;
6     public char kelamin;
7     public double ipk;
8
9     public InformasiMhs(String namaMhs, int nim, char jenisKelamin, double ipk) {
10         nama = namaMhs;
11         this.nim = nim;
12         kelamin = jenisKelamin;
13         this.ipk = ipk;
14     }
15
16     void tampilInformasi() {
17         System.out.println("Nama : " + nama);
18         System.out.println("NIM : " + nim);
19         System.out.println("Jenis Kelamin : " + kelamin);
20         System.out.println("IPK : " + ipk);
21     }
22 }
23
```



NAMA : Gilang Purnomo
NIM : 2341720042
NO ABSEN : 13
KELAS : 1F
MATERI : Array of Objek

```
PrakASD_1F_13 > src > P3 > InformasiMahasiswa > J InfoMhsArray.java > ...
1 package P3.InformasiMahasiswa;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class InfoMhsArray {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner input13 = new Scanner(System.in);
8
9         InformasiMhs[] mhsArray = new InformasiMhs[3];
10
11         for (int i = 0; i < mhsArray.length; i++) {
12             System.out.println("Masukkan data mahasiswa ke-" + (i + 1));
13             System.out.print(s:"Masukkan nama : ");
14             String namaMhs = input13.nextLine();
15             System.out.print(s:"Masukkan NIM : ");
16             int nim = input13.nextInt();
17             input13.nextLine();
18
19             System.out.print(s:"Masukan jenis kelamin (L/P) : ");
20             char jenisKelamin = input13.next().charAt(index:0);
21             while (!(jenisKelamin == 'L' || jenisKelamin == 'P')) {
22                 System.out.println(x:"Jenis kelamin tidak valid");
23                 System.out.println(x:"Masukkan Jenis Kelamin lagi :");
24                 jenisKelamin = input13.next().charAt(index:0);
25             }
26
27             System.out.print(s:"Masukkan IPK : ");
28             double ipk = input13.nextDouble();
29             input13.nextLine();
30
31             mhsArray[i] = new InformasiMhs(namaMhs, nim, jenisKelamin, ipk);
32         }
33
34         // menampilkan Informasi Mahasiswa
35         for (int i = 0; i < mhsArray.length; i++) {
36             System.out.println("Data Mahasiswa ke-" + (i+1));
37             mhsArray[i].tampilInformasi();
38         }
39     }
40 }
41
```

```
Masukkan data mahasiswa ke-1
Masukkan nama : Rina
Masukkan NIM : 1234567
Masukan jenis kelamin (L/P) : P
Masukkan IPK : 3,5
Masukkan data mahasiswa ke-2
Masukkan nama : Rio
Masukkan NIM : 7654321
Masukan jenis kelamin (L/P) : L
Masukkan IPK : 4,0
Masukkan data mahasiswa ke-3
Masukkan nama : Reza
Masukkan NIM : 8765398
Masukan jenis kelamin (L/P) : L
Masukkan 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
```

PS D:\KULIAH 2\Pratikum Algoritma dan Struktur Data\PrakASD_1F_13> █



NAMA : Gilang Purnomo
NIM : 2341720042
NO ABSEN : 13
KELAS : 1F
MATERI : Array of Objek

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).

Jawab :

```
PrakASD_1F_13 > src > P3 > InformasiMahasiswa > J InformasiMhs.java > ...
1  package P3.InformasiMahasiswa;
2
3  public class InformasiMhs {
4      public String nama;
5      public int nim;
6      public char kelamin;
7      public double ipk;
8
9      public InformasiMhs(String namaMhs, int nim, char jenisKelamin, double ipk) {
10         nama = namaMhs;
11         this.nim = nim;
12         kelamin = jenisKelamin;
13         this.ipk = ipk;
14     }
15
16     void tampilInformasi() {
17         System.out.println("Nama : " + nama);
18         System.out.println("NIM : " + nim);
19         System.out.println("Jenis Kelamin : " + kelamin);
20         System.out.println("IPK : " + ipk);
21     }
22
23     public double hitungRataRataIpk(InformasiMhs[] mhsArray) {
24         double totalIpk = 0;
25         for (InformasiMhs mahasiswa : mhsArray) {
26             totalIpk += mahasiswa.ipk;
27         }
28         return totalIpk/mhsArray.length;
29     }
30
31     public InformasiMhs ipkTerbesar(InformasiMhs[] mhsArray) {
32         InformasiMhs ipkTebesar = mhsArray[0];
33         for (int i = 0; i < mhsArray.length; i++) {
34             if (mhsArray[i].ipk > ipkTebesar.ipk) {
35                 ipkTebesar = mhsArray[i];
36             }
37         }
38         return ipkTebesar;
39     }
40 }
41
```



NAMA : Gilang Purnomo
NIM : 2341720042
NO ABSEN : 13
KELAS : 1F
MATERI : Array of Objek

```
PrakASD_1F_13 > src > P3 > InformasiMahasiswa > J InfoMhsArray.java > ...
1 package P3.InformasiMahasiswa;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class InfoMhsArray {
6     Run | Debug
7     public static void main(String[] args) {
8         Scanner input13 = new Scanner(System.in);
9
10        InformasiMhs[] mhsArray = new InformasiMhs[3];
11
12        for (int i = 0; i < mhsArray.length; i++) {
13            System.out.println("Masukkan data mahasiswa ke-" + (i + 1));
14            System.out.print(s:"Masukkan nama : ");
15            String namaMhs = input13.nextLine();
16            System.out.print(s:"Masukkan NIM : ");
17            int nim = input13.nextInt();
18            input13.nextLine();
19
20            System.out.print(s:"Masukan jenis kelamin (L/P) : ");
21            char jenisKelamin = input13.next().charAt(index:0);
22            while (!(jenisKelamin == 'L' || jenisKelamin == 'P')) {
23                System.out.println(x:"Jenis kelamin tidak valid");
24                System.out.println(x:"Masukkan Jenis Kelamin lagi :");
25                jenisKelamin = input13.next().charAt(index:0);
26            }
27
28            System.out.print(s:"Masukkan IPK : ");
29            double ipk = input13.nextDouble();
30            input13.nextLine();
31
32            mhsArray[i] = new InformasiMhs(namaMhs, nim, jenisKelamin, ipk);
33        }
34
35        // menghitung rata- rata ipk
36        double rataIpk = mhsArray[0].hitungRataRataIpk(mhsArray);
37        System.out.println("Rata - rata IPK: " + rataIpk);
38
39        // menampilkan Informasi Mahasiswa dari ipk terbesar
40        InformasiMhs ipkTerbesar = mhsArray[0].ipkTerbesar(mhsArray);
41        ipkTerbesar.tampilInformasi();
42    }
43}
```

```
Masukkan data mahasiswa ke-1
Masukkan nama : Rina
Masukkan NIM : 1234567
Masukan jenis kelamin (L/P) : P
Masukkan IPK : 3,5
Masukkan data mahasiswa ke-2
Masukkan nama : Rio
Masukkan NIM : 7654321
Masukan jenis kelamin (L/P) : L
Masukkan IPK : 4,0
Masukkan data mahasiswa ke-3
Masukkan nama : Reza
Masukkan NIM : 8765389
Masukan jenis kelamin (L/P) : L
Masukkan IPK : 3,8
Rata - rata IPK: 3.7666666666666667
Nama : Rio
NIM : 7654321
Jenis Kelamin : L
IPK : 4.0
PS D:\KULIAH 2\Pratikum Algoritma dan Struktur Data\PrakASD_1F_13>
```