



NAMA : JIHA RAMDHAN
NIM : 2341720043
NO ABSEN : 15
KELAS : TI-1C
MATERI : JOBSHEET 3 – ARRAY OF OBJECT

LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA

Pertemuan 3

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

```
PrakASD_1C_15 > P3 > AOBpersegiPanjang > ArrayObjects15.java > ...
1 package P3.AOBpersegiPanjang;
2
3 public class ArrayObjects15 {
4     public static void main(String[] args) {
5         PersegiPanjang15[] ppArray = new PersegiPanjang15[3];
6
7         ppArray[0] = new PersegiPanjang15();
8         ppArray[0].panjang = 110;
9         ppArray[0].lebar = 30;
10
11        ppArray[1] = new PersegiPanjang15();
12        ppArray[1].panjang = 80;
13        ppArray[1].lebar = 40;
14
15        ppArray[2] = new PersegiPanjang15();
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 }
```

```
PrakASD_1C_15 > P3 > AOBpersegiPanjang > PersegiPanjang15.java > ...
1 package P3.AOBpersegiPanjang;
2
3 public class PersegiPanjang15 {
4     public int panjang;
5     public int lebar;
6 }
7
```

```
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!

Answer: Tidak, buktinya di class diatas hanya ada atribut, tanpa method. Ini menandakan bahwa membuat array of object itu tidak selalu harus memiliki atribut dan method.



NAMA : JIHA RAMDHAN
NIM : 2341720043
NO ABSEN : 15
KELAS : TI-1C
MATERI : JOBSHEET 3 – ARRAY OF OBJECT

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

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

Answer : Tidak, class *PersegiPanjang* tidak memiliki konstruktor. kode pada baris program diatas gunanya yaitu **memanggil konstruktor default** untuk membuat **sebuah objek baru** dari class *PersegiPanjang* dan **menyimpannya di indeks ke-1 berarti elemen ke-2 array ppArray**.

Dalam program diatas, semua variabel anggota class *PersegiPanjang* (panjang dan lebar) akan diinisialisasi dengan nilai 0.

3. Apa yang dimaksud dengan kode berikut ini

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

Answer : kode diatas merupakan deklarasi membuat *ppArray* yang dapat menampung 3 objek *persegiPanjang*

4. Apa yang dimaksud dengan kode berikut ini

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

Answer : kode diatas merupakan instansiasi dari objek *PersegiPanjang*. Karena hanya dengan deklarasi saja array tersebut masih kosong, dimana objek didalamnya harus dibentuk dengan instansiasi seperti diatas.

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

Answer : Alasannya karena prinsip desain berorientasi objek (OOP) yang menekankan enkapsulasi dan pemisahan tanggung jawab.



NAMA : JIHA RAMDHAN
NIM : 2341720043
NO ABSEN : 15
KELAS : TI-1C
MATERI : JOBSHEET 3 – ARRAY OF OBJECT

3.3 Percobaan 2: Menerima Input Isian Array Menggunakan Looping

```
PrakASD_1C_15 > P3 > AOBpersegiPanjang > ArrayObjects152.java > ...
1 package P3.AOBpersegiPanjang;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class ArrayObjects152 {
6     public static void main(String[] args) {
7         PersegiPanjang15[] ppArray = new PersegiPanjang15[3];
8         Scanner sc15 = new Scanner(System.in);
9
10        for (int i = 0; i < ppArray.length; i++) {
11            ppArray[i] = new PersegiPanjang15();
12            System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i);
13            System.out.print("Masukkan panjang: ");
14            ppArray[i].panjang = sc15.nextInt();
15            System.out.print("Masukkan lebar: ");
16            ppArray[i].lebar = sc15.nextInt();
17        }
18
19        for (int i = 0; i < ppArray.length; i++) {
20            System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i + "\nPanjang: " + ppArray[i].panjang + ", lebar: " + ppArray[i].lebar);
21        }
22    }
23 }
24
25
```

```
PrakASD_1C_15 > P3 > AOBpersegiPanjang > PersegiPanjang15.java > ...
1 package P3.AOBpersegiPanjang;
2
3 public class PersegiPanjang15 {
4     public int panjang;
5     public int lebar;
6 }
7
```

```
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, Array of object dapat diimplementasikan pada array 2 dimensi
2. Jika jawaban soal no satu iya, berikan contohnya! Jika tidak, jelaskan!



NAMA : JIHA RAMDHAN
NIM : 2341720043
NO ABSEN : 15
KELAS : TI-1C
MATERI : JOBSHEET 3 - ARRAY OF OBJECT
Answer:

```
23 //ARRAY 2D
24
25 PersegiPanjang15[][] ppArray2D = new PersegiPanjang15[2][2];
26
27 for (int i = 0; i < ppArray2D.length; i++) {
28     for (int j = 0; j < ppArray2D[i].length; j++) {
29         ppArray2D[i][j] = new PersegiPanjang15();
30         System.out.println("Persegi Panjang baris ke-" + i + ", kolom ke-" + j);
31         System.out.print(s:"Masukkan panjang: ");
32         ppArray2D[i][j].panjang = sc15.nextInt();
33         System.out.print(s:"Masukkan lebar: ");
34         ppArray2D[i][j].lebar = sc15.nextInt();
35     }
36 }
37
38 for (int i = 0; i < ppArray2D.length; i++) {
39     for (int j = 0; j < ppArray2D[i].length; j++) {
40         System.out.println("Panjang: " + ppArray2D[i][j].panjang);
41         System.out.println("Lebar: " + ppArray2D[i][j].lebar);
42     }
43 }
44
45
46 }
```

```
Persegi Panjang baris ke-0, kolom ke-0
Masukkan panjang: 1
Masukkan lebar: 2
Persegi Panjang baris ke-0, kolom ke-1
Masukkan panjang: 3
Masukkan lebar: 4
Persegi Panjang baris ke-1, kolom ke-0
Masukkan panjang: 5
Masukkan lebar: 6
Persegi Panjang baris ke-1, kolom ke-1
Masukkan panjang: 7
Masukkan lebar: 8
```

```
Panjang: 1
Lebar: 2
```

```
Panjang: 3
Lebar: 4
```

```
Panjang: 5
Lebar: 6
```

```
Panjang: 7
Lebar: 8
```

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;
```



NAMA : JIHA RAMDHAN
NIM : 2341720043
NO ABSEN : 15
KELAS : TI-1C
MATERI : JOBSHEET 3 - ARRAY OF OBJECT

Answer :

```
Exception in thread "main" java.lang.NullPointerException: Cannot assign field "sisi" because "pgArray[5]" is null
at P3.AOBpersegiPanjang.Persegi15.main(Persegi15.java:8)
```

Karena belum ada objek nya, atau belum di instansiasi. Terutama di indeks 5.
Jadi harus ditambahkan "`pgArray[5] = new Persegi();`"

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

Answer : terjadi duplikasi instansiasi array of objek itu Bisa, namun boleh atau tidak tergantung logika yang digunakan. Pada saat saya coba tambahkan instansiasi baru :

```
for (int i = 0; i < ppArray.length; i++) {
    ppArray[i] = new PersegiPanjang15();
    System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i);
    System.out.print(s:"Masukkan panjang: ");
    ppArray[i].panjang = sc15.nextInt();
    System.out.print(s:"Masukkan lebar: ");
    ppArray[i].lebar = sc15.nextInt();
}
ppArray[0] = new PersegiPanjang15();
```

```
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: 0, lebar: 0
Persegi Panjang ke-1
Panjang: 5, lebar: 3
Persegi Panjang ke-2
Panjang: 4, lebar: 8
```

maka pada saat di print, output nya akan mengikuti instansiasi yang baru .
namun jika saya buat instansiasi barunya diatas perulangan, maka output nya akan mengikuti instansiasi yang ada di perulangan.



NAMA : JIHA RAMDHAN
NIM : 2341720043
NO ABSEN : 15
KELAS : TI-1C
MATERI : JOBSHEET 3 – ARRAY OF OBJECT

3.4 Percobaan 3: Penambahan Operasi Matematika di Dalam Method

```
PrakASD_1C_15 > P3 > ArrayBalok > ArrayBalok15.java > ...  
1 package P3.ArrayBalok;  
2  
3 public class ArrayBalok15 {  
    Run | Debug  
4     public static void main(String[] args) {  
5         Balok15[] blArray = new Balok15[3];  
6  
7         blArray[0] = new Balok15(p:100, l:30, t:12);  
8         blArray[1] = new Balok15(p:120, l:40, t:15);  
9         blArray[2] = new Balok15(p:210, l:50, t:25);  
10  
11         for (int i = 0; i < blArray.length; i++) {  
12             System.out.println("Volume balok ke-" + i + ": " + blArray[i].hitungVolume());  
13         }  
14     }  
15 }
```

```
PrakASD_1C_15 > P3 > ArrayBalok > Balok15.java > ...  
1 package P3.ArrayBalok;  
2  
3 public class Balok15 {  
4     public int panjang;  
5     public int lebar;  
6     public int tinggi;  
7  
8     public Balok15(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 }
```

```
Volume balok ke-0: 36000  
Volume balok ke-1: 72000  
Volume balok ke-2: 262500
```

Question :

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

Answer: Ya, sebuah kelas dapat memiliki lebih dari satu konstruktor, contohnya : class Balok15 saya tambahkan konstruktor baru yaitu

```
18     public int hitungLuasPersegi(int p, int l) {  
19         panjang = p;  
20         lebar = l;  
21         return panjang * lebar;  
22     }  
23 }
```

Lalu pada main saya tambahkan :

```
System.out.println("Luas permukaan balok ke-0: " + blArray[0].hitungLuasPersegi(p:100, l:30));
```

Output:

```
Luas permukaan balok ke-0: 3000
```



NAMA : JIHA RAMDHAN
NIM : 2341720043
NO ABSEN : 15
KELAS : TI-1C
MATERI : JOBSHEET 3 – ARRAY OF OBJECT

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 :

```
1 package P3.ArrayBalok;  
2  
3 You, 6 minutes ago | 1 author (You)  
4 public class Segitiga15 {  
5     public int alas;  
6     public int tinggi;  
7  
8     public Segitiga15(int a, int t) {  
9         alas = a;  
10        tinggi = t;  
11    }  
12 }
```

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 :

```
12 public int hitungLuas() {  
13     return alas * tinggi / 2;  
14 }  
15  
16 public double hitungKeliling(){  
17     return alas + tinggi + Math.sqrt(alas * alas + tinggi * tinggi);  
18 }  
19 }
```

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

Answer :



NAMA : JIHA RAMDHAN
NIM : 2341720043
NO ABSEN : 15
KELAS : TI-1C
MATERI : JOBSHEET 3 - ARRAY OF OBJECT

```
You, 2 minutes ago | 1 author (You)
1 package P3.ArrayBalok;
2
You, 2 minutes ago | 1 author (You)
3 public class sgArray15 {
    Run | Debug
4     public static void main(String[] args) {
5         Segitiga15[] sgArray = new Segitiga15[4];
6
7         sgArray[0] = new Segitiga15(a:10, t:4);
8         sgArray[1] = new Segitiga15(a:20, t:10);
9         sgArray[2] = new Segitiga15(a:15, t:6);
10        sgArray[3] = new Segitiga15(a:25, t:10);
11    }
```

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

Answer :

```
for (int i = 0; i < sgArray.length; i++) {
    System.out.println("Luas segitiga ke-" + i + ": " + sgArray[i].hitungLuas());
    System.out.println("Keliling segitiga ke-" + i + ": " + sgArray[i].hitungKeliling());
}
```




NAMA : JIHA RAMDHAN
NIM : 2341720043
NO ABSEN : 15
KELAS : TI-1C
MATERI : JOBSHEET 3 – ARRAY OF OBJECT

3.5 Percobaan 4: Atribut Menggunakan Array Of Object

```
PrakASD_1C_15 > P3 > BangunMain15.java > ...
1 package P3;
2
3 import P3.AOBpersegiPanjang.PersegiPanjang15;
4 import P3.ArrayBalok.Segitiga15;
5
6 public class BangunMain15 {
7     public static void main(String[] args) {
8         Segitiga15 sg1 = new Segitiga15(a:5, t:10);
9         Segitiga15 sg2 = new Segitiga15(a:10, t:15);
10        Segitiga15 sg3 = new Segitiga15(a:15, t:20);
11        PersegiPanjang15 pp1 = new PersegiPanjang15(panjang:5, lebar:10);
12        PersegiPanjang15 pp2 = new PersegiPanjang15(panjang:2, lebar:8);
13        PersegiPanjang15 pp3 = new PersegiPanjang15(panjang:10, lebar:15);
14
15        Segitiga15[] s = new Segitiga15[3];
16        PersegiPanjang15[] p = new PersegiPanjang15[3];
17
18        s[0] = sg1;
19        s[1] = sg2;
20        s[2] = sg3;
21        p[0] = pp1;
22        p[1] = pp2;
23        p[2] = pp3;
24
25        BangunDatar15 bd = new BangunDatar15();
26        bd.tambahSgt(s);
27        bd.tambahPp(p);
28        bd.tampilBangunDatar();
29    }
30 }
```

```
Persegi Panjang ke-0
Panjang: 5, lebar: 10
Persegi Panjang ke-1
Panjang: 2, lebar: 8
Persegi Panjang ke-2
Panjang: 10, lebar: 15
=====
```

```
Segitiga ke-0
Panjang: 5, lebar: 10
Segitiga ke-1
Panjang: 10, lebar: 15
Segitiga ke-2
Panjang: 15, lebar: 20
```

```
PrakASD_1C_15 > P3 > BangunDatar15.java > ...
You, 1 hour ago | 1 author (You)
1 package P3;
2
3 import P3.ArrayBalok.Segitiga15;
4 import P3.AOBpersegiPanjang.PersegiPanjang15;
5
6 You, 1 hour ago | 1 author (You)
7 public class BangunDatar15 {
8     Segitiga15[] segitigas;
9     PersegiPanjang15[] persegiPanjangs;
10
11     void tambahSgt(Segitiga15[] segitiga) {
12         this.segitigas = segitiga;
13     }
14
15     void tambahPp(PersegiPanjang15[] persegiPanjang) {
16         this.persegiPanjangs = persegiPanjang;
17     }
18
19     void tampilBangunDatar(){
20         for (int i = 0; i < persegiPanjangs.length; i++) {
21             System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i + "\nPanjang: " + persegiPanjangs[i].panjang + ", lebar: " + persegiPanjangs[i].lebar);
22         }
23         System.out.println("=====");
24         for (int i = 0; i < segitigas.length; i++) {
25             System.out.println("Segitiga ke-" + i + "\nPanjang: " + segitigas[i].alas + ", lebar: " + segitigas[i].tinggi);
26         }
27     }
28 }
```



NAMA : JIHA RAMDHAN
NIM : 2341720043
NO ABSEN : 15
KELAS : TI-1C
MATERI : JOBSHEET 3 – ARRAY OF OBJECT

3.6 Latihan Praktikum

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 menampilkannya kembali ke user. Implementasikan program tersebut jika dimisalkan terdapat 3 data mahasiswa yang tersedia.

```
You, 4 minutes ago | 1 author (You)
1 package P3.LatihanPraktikum;
2
You, 4 minutes ago | 1 author (You)
3 public class mahasiswaMain15 {
    Run | Debug
4     public static void main(String[] args) {
5         mahasiswa15[] mhs = new mahasiswa15[3];
6
7         mahasiswa15.inputDataMhs(mhs);
8         mahasiswa15.tampilkanDataMHS(mhs);
9     }
}

== Masukkan data mahasiswa ke-1 ==
Masukkan Nama: nina
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

PrakASD_1C_15 > P3 > LatihanPraktikum > mahasiswa15.java > mahasiswa15
You, 6 minutes ago | 1 author (You)
1 package P3.LatihanPraktikum;
2 import java.util.Scanner;
3
You, 6 minutes ago | 1 author (You)
4 public class mahasiswa15 {
5     String nama, nim, jenis_kelamin;
6     double ipk;
7
8     public static void inputDataMhs(mahasiswa15[] mhs) {
9         Scanner sc15 = new Scanner(System.in);
10        for (int i = 0; i < mhs.length; i++) {
11            mhs[i] = new mahasiswa15();
12            System.out.println("== Masukkan data mahasiswa ke-" + (i + 1) + " ==");
13            System.out.print("Masukkan Nama: ");
14            mhs[i].nama = sc15.next();
15            System.out.print("Masukkan NIM: ");
16            mhs[i].nim = sc15.next();
17            System.out.print("Masukkan Jenis Kelamin: ");
18            mhs[i].jenis_kelamin = sc15.next();
19            System.out.print("Masukkan IPK: ");
20            mhs[i].ipk = sc15.nextDouble();
21        }
22        System.out.println("");
23    }
24
25    public static void tampilkanDataMHS(mahasiswa15[] mhs){
26        for (int i = 0; i < mhs.length; i++) {
27            System.out.println("== Data Mahasiswa ke-" + (i+1) );
28            System.out.println("Nama: " + mhs[i].nama);
29            System.out.println("NIM: " + mhs[i].nim);
30            System.out.println("Jenis Kelamin: " + mhs[i].jenis_kelamin);
31            System.out.println("IPK: " + mhs[i].ipk);
32        }
33        System.out.println("");
34    }
}
```



NAMA : JIHA RAMDHAN
NIM : 2341720043
NO ABSEN : 15
KELAS : TI-1C
MATERI : JOBSHEET 3 – 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)

```
10      System.out.println("Rata-rata IPK: " + mahasiswa15.hitungRataIpk(mhs));  
11      mahasiswa15.tampilkanDataMaxIpk(mhs);
```

```
36      public static double hitungRataIpk(mahasiswa15[] mhs) {  
37          double totalIpk = 0;  
38          for (int i = 0; i < mhs.length; i++) {  
39              totalIpk += mhs[i].ipk;  
40          }  
41          return totalIpk / mhs.length;  
42      }  
43  
44      public static void tampilkanDataMaxIpk(mahasiswa15[] mhs) {  
45          double maxIpk = mhs[0].ipk;  
46          int indexMax = 0;  
47          for (int i = 1; i < mhs.length; i++) {  
48              if (mhs[i].ipk > maxIpk) {  
49                  maxIpk = mhs[i].ipk;  
50                  indexMax = i;  
51              }  
52          }  
53          System.out.println("\n== Data Mahasiswa dengan IPK terbesar:");  
54          System.out.println("Nama: " + mhs[indexMax].nama);  
55          System.out.println("NIM: " + mhs[indexMax].nim);  
56          System.out.println("Jenis Kelamin: " + mhs[indexMax].jenis_kelamin);  
57          System.out.println("IPK: " + mhs[indexMax].ipk);  
58          System.out.println("\n");  
59      }  
60  }
```

```
== Masukkan data mahasiswa ke-1 ==  
Masukkan Nama: nina  
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: nina  
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
```

```
Rata-rata IPK: 3.7666666666666667
```

```
== Data Mahasiswa dengan IPK terbesar:  
Nama: Rio  
NIM: 7654321  
Jenis Kelamin: L  
IPK: 4.0
```