



NAMA : Fatikah Salsabilla
NIM : 2341720003
NO ABSEN : 12
KELAS : 1C
MATERI : Jobsheet 3

LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA

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

```
J PersegiPanjang12.java U X J ArrayObjects12.java U X
P3 > AOBpersegi panjang > J PersegiPanjang12.java > PersegiPanjang12
1 package P3.AOBpersegi panjang;
2
3 public class PersegiPanjang12 {
4     public int panjang;
5     public int lebar;
6 }
7

J PersegiPanjang12.java U J ArrayObjects12.java U X
P3 > AOBpersegi panjang > J ArrayObjects12.java > ArrayObjects12 > main(String[])
1 package P3.AOBpersegi panjang;
2
3 public class ArrayObjects12 {
4     public static void main(String[] args) {
5         PersegiPanjang12[] ppArray = new PersegiPanjang12[3];
6
7         ppArray[0] = new PersegiPanjang12();
8         ppArray[0].panjang = 110;
9         ppArray[0].lebar = 30;
10        ppArray[1] = new PersegiPanjang12();
11        ppArray[1].panjang = 80;
12        ppArray[1].lebar = 40;
13        ppArray[2] = new PersegiPanjang12();
14        ppArray[2].panjang = 100;
15        ppArray[2].lebar = 20;
16
17        System.out.println("Persegi Panjang ke-0, panjang: " + ppArray[0].panjang + ", lebar: " + ppArray[0].lebar);
18        System.out.println("Persegi Panjang ke-1, panjang: " + ppArray[1].panjang + ", lebar: " + ppArray[1].lebar);
19        System.out.println("Persegi Panjang ke-2, panjang: " + ppArray[2].panjang + ", lebar: " + ppArray[2].lebar);
20    }
21 }
22

kASD_1C_12_98b43b1b\bin' 'P3.AOBpersegi panjang.Arre
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 C:\kuliah\SM 2\PrakASD_1C_12>
```

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 , karena array hanya digunakan untuk menampung object.

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

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

Answer :

Tidak, karena pemanggilan tersebut digunakan untuk membuat object dari class "PersegiPanjang12"



NAMA : Fatikah Salsabilla
NIM : 2341720003
NO ABSEN : 12
KELAS : 1C
MATERI : Jobsheet 3

3. Apa yang dimaksud dengan kode berikut ini:

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

Answer:

Untuk membuat array dari object "PersegiPanjang12" dan ppArray digunakan untuk menampung 3 object dari "PersegiPanjang12"

4. Apa yang dimaksud dengan kode berikut ini:

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

Answer :

Kode tersebut digunakan untuk mengisi elemen pada ppArray, dengan membuat objectnya terlebih dulu, kemudian melakukan instansiasi object "PersegiPanjang12"

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

Answer :

agar lebih mudah dibaca, lebih mudah dipahami dan kode lebih terorganisir

3.3 Percobaan 2: Menerima Input Isian Array Menggunakan Looping

```
J PersegiPanjang12.java  J ArrayObjects12.java 1 x
P3 > AOBpersegi panjang > J ArrayObjects12.java > main(String[])
1 package P3.AOBpersegi panjang;
2 import java.util.Scanner;
3 public class ArrayObjects12 {
4     public static void main(String[] args) {
5         PersegiPanjang12[] ppArray = new PersegiPanjang12[3];
6         Scanner sc12 = new Scanner(System.in);
7         for (int i = 0; i < 3; i++) {
8             ppArray[i] = new PersegiPanjang12();
9             System.out.println("Persegi panjang ke-" + i);
10            System.out.print("Masukkan panjang: ");
11            ppArray[i].panjang = sc12.nextInt();
12            System.out.print("Masukkan lebar: ");
13            ppArray[i].lebar = sc12.nextInt();
14        }
15
16        for (int i = 0; i < ppArray.length; i++) {
17            System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i);
18            System.out.println("Panjang: " + ppArray[i].panjang + ", lebar: " + ppArray[i].lebar);
19        }
20    }
21 }
22
23
24
```

```
J PersegiPanjang12.java  J ArrayObjects12.java 1, M
P3 > AOBpersegi panjang > J PersegiPanjang12.java > ...
1 package P3.AOBpersegi panjang;
2
3 public class PersegiPanjang12 {
4     public int panjang;
5     public int lebar;
6 }
7
```



NAMA : Fatikah Salsabilla
NIM : 2341720003
NO ABSEN : 12
KELAS : 1C
MATERI : Jobsheet 3

```
PS C:\kuliah\SM 2\PrakASD_1C_12>
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
PS C:\kuliah\SM 2\PrakASD_1C_12>
```

Question :

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

Answer:

bisa

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

Answer:

```
1 package P3.AOBpersegipanjang;
2 import java.util.Scanner;
3 public class ArrayObjects12 {
4     public static void main(String[] args) {
5         PersegiPanjang12[][] ppArray = new PersegiPanjang12[3][3];
6         Scanner sc12 = new Scanner(System.in);
7         // for (int i = 0; i < 3; i++) {
8             // ppArray[i] = new PersegiPanjang12();
9             // System.out.println("Persegi panjang ke-" + i);
10            // System.out.print("Masukkan panjang: ");
11            // ppArray[i].panjang = sc12.nextInt();
12            // System.out.print("Masukkan lebar: ");
13            // ppArray[i].lebar = sc12.nextInt();
14        // }
15
16        // for (int i = 0; i < ppArray.length; i++) {
17            // System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i);
18            // System.out.println("Panjang: " + ppArray[i].panjang + ", lebar: " + ppArray[i].lebar);
19        // }
20
21        for (int i = 0; i < ppArray.length; i++) {
22            for (int j = 0; j < ppArray[i].length; j++) {
23                ppArray[i][j] = new PersegiPanjang12();
24                System.out.print("Masukkan panjang: ");
25                ppArray[i][j].panjang = sc12.nextInt();
26                System.out.print("Masukkan lebar: ");
27                ppArray[i][j].lebar = sc12.nextInt();
28            }
29        }
30
31        for (int i = 0; i < ppArray.length; i++) {
32            for (int j = 0; j < ppArray[i].length; j++) {
33                System.out.println("Panjang: " + ppArray[i][j].panjang + ", lebar: " + ppArray[i][j].lebar);
34            }
35        }
36    }
37 }
38 }
39 }
```



NAMA : Fatikah Salsabilla
NIM : 2341720003
NO ABSEN : 12
KELAS : 1C
MATERI : Jobsheet 3

```
bin C:\kuliah\SM 2\PrakASD_1C_12>
Masukkan panjang: 10
Masukkan lebar: 4
Masukkan panjang: 9
Masukkan lebar: 4
Masukkan panjang: 23
Masukkan lebar: 12
Masukkan panjang: 32
Masukkan lebar: 3
Masukkan panjang: 12
Masukkan lebar: 6
Masukkan panjang: 34
Masukkan lebar: 12
Masukkan panjang: 7
Masukkan lebar: 2
Masukkan panjang: 5
Masukkan lebar: 4
Masukkan panjang: 9
Masukkan lebar: 3
Panjang: 10, lebar: 4
Panjang: 9, lebar: 4
Panjang: 23, lebar: 12
Panjang: 32, lebar: 3
Panjang: 12, lebar: 6
Panjang: 34, lebar: 12
Panjang: 7, lebar: 2
Panjang: 5, lebar: 4
Panjang: 9, lebar: 3
PS C:\kuliah\SM 2\PrakASD_1C_12>
```

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;
```

Answer:

```
Exception in thread "main" java.lang.NullPointerException: Cannot assign field "sisi" because "pgArray[5]" is null
at P3.AOBpersegipanjang.ArrayObjects12.main(ArrayObjects12.java:40)
PS C:\kuliah\SM 2\PrakASD_1C_12>
```

Karena belum melakukan inisialisasi pada array

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

Answer:

Boleh, tetapi akan mengeluarkan output yang sama karena duplikasi tersebut mengakses objek yang sama



NAMA : Fatikah Salsabilla
NIM : 2341720003
NO ABSEN : 12
KELAS : 1C
MATERI : Jobsheet 3

3.4 Percobaan 3: Penambahan Operasi Matematika di Dalam Method

```
J Balok12.java U X J ArrayBalok12.java U
P3 > ArrayBalok > J Balok12.java > Balok12
1 package P3.ArrayBalok;
2
3 public class Balok12 {
4     public int panjang;
5     public int lebar;
6     public int tinggi;
7
8     public Balok12(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 }
```

```
J Balok12.java U J ArrayBalok12.java U X
P3 > ArrayBalok > J ArrayBalok12.java > ...
1 package P3.ArrayBalok;
2
3 public class ArrayBalok12 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Balok12[] b1Array = new Balok12[3];
6
7         b1Array[0] = new Balok12(p:100, l:30, t:12);
8         b1Array[1] = new Balok12(p:120, l:40, t:15);
9         b1Array[2] = new Balok12(p:210, l:50, t:25);
10
11         for (int i = 0; i < 3; i++) {
12             System.out.println("Volume Balok ke " + i + ": " + b1Array[i].hitungVolume());
13         }
14     }
15
16 }
```

```
Volume Balok ke 0: 36000
Volume Balok ke 1: 72000
Volume Balok ke 2: 262500
PS C:\kulia\SM 2\PrakASD_1C_12>
```

Question :

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

Answer:

Iya bisa, satu kelas dapat memiliki lebih dari satu konstruktor

```
J Balok12.java M X J ArrayBalok12.java M
P3 > ArrayBalok > J Balok12.java > Balok12 > Balok12(int)
1 package P3.ArrayBalok;
2
3 public class Balok12 {
4     public int panjang;
5     public int lebar;
6     public int tinggi;
7
8     public Balok12(int p, int l, int t){
9         panjang = p;
10        lebar = l;
11        tinggi = t;
12    }
13
14    public Balok12(int sisi){
15        panjang = 25;
16        lebar = 30;
17        tinggi = 69;
18    }
19
20    public int hitungVolume(){
21        return panjang * lebar * tinggi;
22    }
23 }
```

```
PS C:\kulia\SM 2\PrakASD_1C_12>
Volume Balok ke 0: 36000
Volume Balok ke 1: 72000
Volume Balok ke 2: 262500
Volume Balok ke 3: 51750
PS C:\kulia\SM 2\PrakASD_1C_12>
```



NAMA : Fatikah Salsabilla
NIM : 2341720003
NO ABSEN : 12
KELAS : 1C
MATERI : Jobsheet 3

```
J Balok12.java M J ArrayBalok12.java M X
P3 > ArrayBalok > J ArrayBalok12.java > {} P3.ArrayBalok
1 package P3.ArrayBalok;
2
3 public class ArrayBalok12 {
4     Run | Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         Balok12[] b1Array = new Balok12[4];
7
8         b1Array[0] = new Balok12(p:100, l:30, t:12);
9         b1Array[1] = new Balok12(p:120, l:40, t:15);
10        b1Array[2] = new Balok12(p:140, l:50, t:25);
11        b1Array[3] = new Balok12(sisi:0);
12
13        for (int i = 0; i < 4; i++) {
14            System.out.println("Volume Balok ke " + i + ": " + b1Array[i].hitungVolume());
15        }
16    }
17 }
```

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 :

```
P3 > ArrayBalok > J Segitiga12.java > ...
1 package P3.ArrayBalok;
2
3 public class Segitiga12 {
4     public int alas;
5     public int tinggi;
6
7     public Segitiga12(int a, int t){
8         alas = a;
9         tinggi = t;
10    }
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:

```
public double hitungLuas(){
    return 0.5 * alas * tinggi;
}
public double hitungKeliling(){
    double sisiMiring = Math.sqrt(alas * alas + tinggi * tinggi);
    return alas + tinggi + sisiMiring;
}
```

4. Pada fungsi **main**, buat array **Segitiga sgArrayNoAbsen** 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



NAMA : Fatikah Salsabilla
NIM : 2341720003
NO ABSEN : 12
KELAS : 1C
MATERI : Jobsheet 3

Answer:

```
public static void main(String[] args) {
    Segitiga12[] sgArray12 = new Segitiga12[4];
    sgArray12[0] = new Segitiga12(a:10, t:4);
    sgArray12[1] = new Segitiga12(a:20, t:10);
    sgArray12[2] = new Segitiga12(a:15, t:6);
    sgArray12[3] = new Segitiga12(a:25, t:10);

    for (int i = 0; i < 4; i++) {
        System.out.println("sgArray ke-" + i + "    alas: " + sgArray12[i].alas + ", tinggi: " + sgArray12[i].tinggi);
    }
}
```

```
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
PS C:\kuliah\SM 2\PrakASD_1C_12>
```

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

Answer :

```
sgArray ke-0    alas: 10, tinggi: 4
Luas Segitiga   : 20.0
Keliling Segitiga : 24.77032961426901
sgArray ke-1    alas: 20, tinggi: 10
Luas Segitiga   : 100.0
Keliling Segitiga : 52.3606797749979
sgArray ke-2    alas: 15, tinggi: 6
Luas Segitiga   : 45.0
Keliling Segitiga : 37.15549442140351
sgArray ke-3    alas: 25, tinggi: 10
Luas Segitiga   : 125.0
Keliling Segitiga : 61.92582403567252
PS C:\kuliah\SM 2\PrakASD_1C_12>
```

3.5 Percobaan 4: Atribut Menggunakan Array Of Object

```
package P3.BangunDatar;

import P3.AOBpersegi panjang.PersegiPanjang12;
import P3.ArrayBalok.Segitiga12;

public class BangunDatar12 {
    Segitiga12[] segitiga;
    PersegiPanjang12[] persegiPanjangs;

    void tambahSgt(Segitiga12[] segitiga){
        this.segitiga = segitiga;
    }

    void tambahPp(PersegiPanjang12[] persegiPanjang){
        this.persegiPanjangs = persegiPanjang;
    }

    void tampilBangunDatar(){
        for (int i = 0; i < persegiPanjangs.length; i++) {
            System.out.println("persegi panjang " + (i+1));
            System.out.println("lebar: " + persegiPanjangs[i].lebar);
            System.out.println("panjang: " + persegiPanjangs[i].panjang);
        }
        System.out.println("-----");
        for (int j = 0; j < segitiga.length; j++) {
            System.out.println("segitiga " + (j+1));
            System.out.println("alas: " + segitiga[j].alas);
            System.out.println("tinggi: " + segitiga[j].tinggi);
        }
    }
}
```

```
package P3.AOBpersegi panjang;

public class PersegiPanjang12 {
    public int panjang;
    public int lebar;

    public PersegiPanjang12 ( int panjang, int lebar) {
        this.panjang = panjang;
        this.lebar = lebar;
    }
}
```



NAMA : Fatikah Salsabilla
NIM : 2341720003
NO ABSEN : 12
KELAS : 1C
MATERI : Jobsheet 3

```
J PersegiPanjang12.java J BangunDatar12.java J BangunMain12.java X
P3 > BangunDatar > J BangunMain12.java > ...
1 package P3.BangunDatar;
2
3 import P3.A0BpersegiPanjang.PersegiPanjang12;
4 import P3.ArrayBalok.Segitiga12;
5
6 public class BangunMain12 {
7     Run | Debug
8     public static void main(String[] args) {
9         Segitiga12 sg1 = new Segitiga12(a:5, t:10);
10        Segitiga12 sg2 = new Segitiga12(a:10, t:15);
11        Segitiga12 sg3 = new Segitiga12(a:15, t:20);
12        PersegiPanjang12 pp1 = new PersegiPanjang12(panjang:5, lebar:10);
13        PersegiPanjang12 pp2 = new PersegiPanjang12(panjang:2, lebar:8);
14        PersegiPanjang12 pp3 = new PersegiPanjang12(panjang:10, lebar:15);
15
16        Segitiga12[] s = new Segitiga12[3];
17        PersegiPanjang12[] p = new PersegiPanjang12[3];
18
19        s[0] = sg1;
20        s[1] = sg2;
21        s[2] = sg3;
22        p[0] = pp1;
23        p[1] = pp2;
24        p[2] = pp3;
25
26        BangunDatar12 bd = new BangunDatar12();
27        bd.tambahSgt(s);
28        bd.tambahPp(p);
29        bd.tampilBangunDatar();
30    }
31
32
```

```
ta (Roaming\code\user\workspacestorage\el17)
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 C:\kuliah\SM 2\PrakASD_1C_12>
```

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. 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
```




NAMA : Fatikah Salsabilla
NIM : 2341720003
NO ABSEN : 12
KELAS : 1C
MATERI : Jobsheet 3
Answer :

```
J Mahasiswa12.java U X J MainMahasiswa12.java 1, U
P3 > Mahasiswa > J Mahasiswa12.java > ...
1 package P3.Mahasiswa;
2
3 public class Mahasiswa12 {
4     public String nama;
5     public int nim;
6     public char jenisKelamin;
7     public double ipk;
8
9 }
10
```

```
J Mahasiswa12.java U J MainMahasiswa12.java 1, U X
P3 > Mahasiswa > J MainMahasiswa12.java > MainMahasiswa12 > main(String[])
1 package P3.Mahasiswa;
2 import java.util.Scanner;
3 public class MainMahasiswa12 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Mahasiswa12[] mhsArray = new Mahasiswa12[3];
6         Scanner sc12 = new Scanner(System.in);
7         for (int i = 0; i < mhsArray.length; i++) {
8             mhsArray[i] = new Mahasiswa12();
9             System.out.println("Masukkan data mahasiswa ke- " + (i+1));
10            System.out.print(s:"Masukkan Nama : ");
11            mhsArray[i].nama = sc12.nextLine();
12            System.out.print(s:"Masukkan NIM : ");
13            mhsArray[i].nim = sc12.nextInt();
14            System.out.print(s:"Masukkan jenis kelamin : ");
15            mhsArray[i].jenisKelamin = sc12.next().charAt(index:0);
16            if (mhsArray[i].jenisKelamin == 'P' ) {
17
18            } else if (mhsArray[i].jenisKelamin == 'L' ) {
19
20            }
21            System.out.print(s:"Masukkan IPK : ");
22            mhsArray[i].ipk = sc12.nextDouble();
23            sc12.nextLine();
24        }
25        System.out.println();
26        for (int i = 0; i < mhsArray.length; i++) {
27
28
29            System.out.println("Data mahasiswa ke- " + (i+1));
30            System.out.println("Nama : " + mhsArray[i].nama);
31            System.out.println("NIM : " + mhsArray[i].nim);
32            System.out.println("Jenis kelamin : " + mhsArray[i].jenisKelamin);
33            System.out.println("Nilai IPK : " + mhsArray[i].ipk);
34        }
35    }
36
37 }
```

```
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
PS C:\kuliah\SM 2\PrakASD_1C_12>
```

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)

Answer :



NAMA : Fatikah Salsabilla
NIM : 2341720003
NO ABSEN : 12
KELAS : 1C
MATERI : Jobsheet 3

```
J Mahasiswa12.java X J MainMahasiswa12.java 1
P3 > Mahasiswa > J Mahasiswa12.java > Mahasiswa12 > hitungTotalIPK(Mahasiswa12[])
1 package P3.Mahasiswa;
2
3 public class Mahasiswa12 {
4     public String nama;
5     public int nim;
6     public char jenisKelamin;
7     public double ipk;
8
9     public static double hitungTotalIPK(Mahasiswa12[] mhsArray) {
10         double total = 0;
11         for (Mahasiswa12 mahasiswa : mhsArray) {
12             total += mahasiswa.ipk;
13         }
14         return total;
15     }
16     public static Mahasiswa12 ipkTerbesar(Mahasiswa12[] mhsArray) {
17         Mahasiswa12 terbesar = mhsArray[0];
18         for (int i = 1; i < mhsArray.length; i++) {
19             if (mhsArray[i].ipk > terbesar.ipk) {
20                 terbesar = mhsArray[i];
21             }
22         }
23         return terbesar;
24     }
25 }
```

```
J Mahasiswa12.java J MainMahasiswa12.java 1 X
P3 > Mahasiswa > J MainMahasiswa12.java > MainMahasiswa12 > main(String[])
1 package P3.Mahasiswa;
2 import java.util.Scanner;
3 public class MainMahasiswa12 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Mahasiswa12[] mhsArray = new Mahasiswa12[3];
6         Scanner sc12 = new Scanner(System.in);
7         for (int i = 0; i < mhsArray.length; i++) {
8             mhsArray[i] = new Mahasiswa12();
9             System.out.println("Masukkan data mahasiswa ke- " + (i+1));
10            System.out.print("Masukkan Nama : ");
11            mhsArray[i].nama = sc12.nextLine();
12            System.out.print("Masukkan NIM : ");
13            mhsArray[i].nim = sc12.nextInt();
14            System.out.print("Masukkan jenis kelamin : ");
15            mhsArray[i].jenisKelamin = sc12.next().charAt(0);
16            System.out.print("Masukkan IPK : ");
17            mhsArray[i].ipk = sc12.nextDouble();
18            sc12.nextLine();
19        }
20        System.out.println();
21        for (int i = 0; i < mhsArray.length; i++) {
22            System.out.println("Data mahasiswa ke- " + (i+1));
23            System.out.println("Nama : " + mhsArray[i].nama);
24            System.out.println("NIM : " + mhsArray[i].nim);
25            System.out.println("Jenis kelamin : " + mhsArray[i].jenisKelamin);
26            System.out.println("Nilai IPK : " + mhsArray[i].ipk);
27        }
28        double totalIPK = Mahasiswa12.hitungTotalIPK(mhsArray);
29        double rataIPK = totalIPK / mhsArray.length;
30        System.out.println("\nRata-rata IPK semua mahasiswa: " + rataIPK);
31
32        Mahasiswa12 mhsIpkTerbesar = Mahasiswa12.ipkTerbesar(mhsArray);
33        System.out.println("\nData mahasiswa dengan IPK terbesar:");
34        System.out.println("Nama : " + mhsIpkTerbesar.nama);
35        System.out.println("NIM : " + mhsIpkTerbesar.nim);
36        System.out.println("Jenis kelamin : " + mhsIpkTerbesar.jenisKelamin);
37        System.out.println("Nilai IPK : " + mhsIpkTerbesar.ipk);
38    }
39 }
40
41
42
43
```

```
PrakASD_1C_12_98643616\bin P3.Mahasiswa.MainMahasiswa
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

Rata-rata IPK semua mahasiswa: 3.766666666666667

Data mahasiswa dengan IPK terbesar:
Nama : Rio
NIM : 7654321
Jenis kelamin : L
Nilai IPK : 4.0
PS C:\kuliah\SM 2\PrakASD_1C_12>
```