



NAMA : OKTAVIAN EKA RAMADHAN

NIM : 2341720117

KELAS : 1G

MATERI : ARRAY OF OBJECT

2.1 Percobaan 1

```
PersegiPanjang.java U X  ArrayObjects.java U
src > P3 > ArrayObjects > PersegiPanjang.java > ...
1 package P3.ArrayObjects;
2
3 public class PersegiPanjang {
4     public int panjang;
5     public int lebar;
6 }
7
```

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

```
PowerShell 7.4.1
PS D:\Vian\kuliah\sem-2\AlgoritmaStrukturData> & 'C:\Program Files\Java\jdk-11.0.10\bin\java.exe' -cp 'D:\Vian\kuliah\sem-2\AlgoritmaStrukturData\bin'
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 D:\Vian\kuliah\sem-2\AlgoritmaStrukturData>
```

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 memiliki atribut atau method. Karena atribut atau method hanya akan diperlukan



NAMA : OKTAVIAN EKA RAMADHAN

NIM : 2341720117

KELAS : 1G

MATERI : ARRAY OF OBJECT

ketika dipanggil oleh main, seperti pada atribut panjang dan lebar di atas, atribut tersebut akan terpakai apabila telah dipanggil oleh fungsi main

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

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

Jawab : Pada dasarnya setiap class yang dibuat akan secara otomatis memiliki konstruktor default yang tidak memiliki isi. Jadi class PersegiPanjang memiliki konstruktor default yang secara otomatis dibuat ketika membuat class tersebut

3. Apa yang dimaksud dengan kode berikut ini:

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

Jawab : Baris tersebut memiliki arti instansiasi sebuah objek yang bertipe array dari kelas PersegiPanjang dengan nama objek ppArray dan menampung 3 objek dari kelas tersebut

4. Apa yang dimaksud dengan kode berikut ini:

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

Jawab : Pada baris pertama, dimaksudkan untuk melakukan instansiasi objek ppArray dengan indeks 0 dari kelas PersegiPanjang.

Pada baris kedua yaitu melakukan inisialisasi untuk variabel panjang yang terdapat pada atribut class PersegiPanjang.

Pada baris ketiga yaitu melakukan inisialisasi untuk variabel lebar yang terdapat pada atribut class PersegiPanjang.

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

Jawab : Untuk memudahkan dan tidak membingungkan bagi pemrogram. Sehingga class main hanya difungsikan sebagai "control" terhadap kelas-kelas lain yang sudah dibuat.



NAMA : OKTAVIAN EKA RAMADHAN

NIM : 2341720117

KELAS : 1G

MATERI : ARRAY OF OBJECT

2.2 Percobaan 2

```
src > P3 > ArrayObjects > J ArrayObjects.java > ArrayObjects > main(String[])
You, 49 seconds ago | 1 author (You)
1 package P3.ArrayObjects;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 You, 49 seconds ago | 1 author (You)
6 public class ArrayObjects {
7     Run | Debug
8     public static void main(String[] args) {
9         You, 27 minutes ago • P3_percobaan1_25
10         Scanner sc = new Scanner(System.in);
11
12         PersegiPanjang[] ppArray = new PersegiPanjang[3];
13
14         for (int i = 0; i < 3; i++) {
15             ppArray[i] = new PersegiPanjang();
16
17             System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i);
18             System.out.print(s:"Masukkan panjang: ");
19             ppArray[i].panjang = sc.nextInt();
20             System.out.print(s:"Masukkan lebar: ");
21             ppArray[i].lebar = sc.nextInt();
22         }
23
24         for (int i = 0; i < 3; i++) {
25             System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i);
26             System.out.println("Panjang: " + ppArray[i].panjang + ", lebar: " + ppArray[i].lebar);
27         }
28     }
29 }
```

```
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
```

Pertanyaan :

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

Jawab : Bisa, array of object dapat diimplementasikan dalam array dua dimensi.

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

Jawab :



NAMA : OKTAVIAN EKA RAMADHAN

NIM : 2341720117

KELAS : 1G

MATERI : ARRAY OF OBJECT

```
public class ArrayObjectDuaDimensi {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        MyClass[][] myArray = new MyClass[3][3];

        for (int i = 0; i < 3; i++) {
            for (int j = 0; j < 3; j++) {
                myArray[i][j] = new MyClass(i * 3 + j);
            }
        }

        for (int i = 0; i < 3; i++) {
            for (int j = 0; j < 3; j++) {
                System.out.print(myArray[i][j].data + " ");
            }
            System.out.println();
        }
    }
}

class MyClass {
    int data;

    public MyClass(int data) {
        this.data = data;
    }
}
```

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 : Hal tersebut disebabkan karena tidak ada instansiasi dari objek pgArray indeks ke 5. Solusi yang dapat dilakukan adalah melakukan instansiasi objek terlebih dahulu dengan menambahkan baris "pgArray[5] = new Persegi();" sebelum baris kedua pada soal.

4. Modifikasi kode program pada praktikum 3.3 agar length array menjadi inputan dengan Scanner!

Jawab :



NAMA : OKTAVIAN EKA RAMADHAN

NIM : 2341720117

KELAS : 1G

MATERI : ARRAY OF OBJECT

```
6  public static void main(String[] args) {
7      Scanner sc = new Scanner(System.in);
8
9      System.out.print(s:"Masukkan panjang array: ");
10     int length = sc.nextInt();
11
12     PersegiPanjang[] ppArray = new PersegiPanjang[length];
13
14     for (int i = 0; i < ppArray.length; i++) {
15         ppArray[i] = new PersegiPanjang();
16
17         System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i);
18         System.out.print(s:"Masukkan panjang: ");
19         ppArray[i].panjang = sc.nextInt();
20         System.out.print(s:"Masukkan lebar: ");
21         ppArray[i].lebar = sc.nextInt();
22     }
23
24     for (int i = 0; i < ppArray.length; i++) {
25         System.out.println("Persegi Panjang ke-" + i);
26         System.out.println("Panjang: " + ppArray[i].panjang
27     }
28 }
29 }
30
```

C:\Data\bin P3.ArrayObjects.

Masukkan panjang array: 5

Persegi Panjang ke-0

Masukkan panjang: 3

Masukkan lebar: 4

Persegi Panjang ke-1

Masukkan panjang: 1

Masukkan lebar: 2

Persegi Panjang ke-2

Masukkan panjang: 3

Masukkan lebar: 4

Persegi Panjang ke-3

Masukkan panjang: 5

Masukkan lebar: 34

Persegi Panjang ke-4

Masukkan panjang: 3

Masukkan lebar: 2

Persegi Panjang ke-0

Panjang: 3, lebar: 4

Persegi Panjang ke-1

Panjang: 1, lebar: 2

Persegi Panjang ke-2

Panjang: 3, lebar: 4

Persegi Panjang ke-3

Panjang: 5, lebar: 34

Persegi Panjang ke-4

Panjang: 3, lebar: 2



NAMA : OKTAVIAN EKA RAMADHAN

NIM : 2341720117

KELAS : 1G

MATERI : ARRAY OF OBJECT

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

Jawab : Pada dasarnya, duplikasi instansiasi array of objek tidak akan menimbulkan/menyebabkan error. Namun harus digaris bawahi bahwa melakukan duplikasi akan mengganti objek yang telah dibuat sebelumnya.

Jadi dapat disimpulkan bahwa boleh-boleh saja melakukan duplikasi instansi array of objek, tetapi harus memperhatikan konsekuensi kehilangan data pada objek yang telah diinstansiasi sebelumnya. Seperti pada contoh tersebut, data pada `ppArray[i]` yang berindeks 0 ketika dilakukan perulangan akan ditimpa oleh instansiasi baru yaitu `ppArray[0]`.

2.3 Percobaan 3

```
J Balok.java U x J ArrayBalok.java U
src > P3 > ArrayBalok > J Balok.java > Balok > hitungVolume()
1 package P3.ArrayBalok;
2
3 public class Balok {
4     public int panjang;
5     public int lebar;
6     public int tinggi;
7
8     public Balok(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 }
18
```

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



NAMA : OKTAVIAN EKA RAMADHAN

NIM : 2341720117

KELAS : 1G

MATERI : ARRAY OF OBJECT

```
PS D:\Vian\kuliah\sem-2\AlgoritmaStrukturData>
cp' 'D:\Vian\kuliah\sem-2\AlgoritmaStrukturData'
Volume balok ke-0: 36000
Volume balok ke-1: 72000
Volume balok ke-2: 262500
PS D:\Vian\kuliah\sem-2\AlgoritmaStrukturData>
```

Pertanyaan :

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

Jawab : Bisa, sebuah kelas dapat memiliki lebih dari satu konstruktor di dalamnya. Namun cara pendefinisian sendiri harus berbeda dalam jumlah atau tipe parameter yang diterima.

```
17  public class MyClass {
18      private int value;
19
20      public MyClass() {
21          value = 0;
22      }
23
24      public MyClass(int initValue) {
25          value = initValue;
26      }
27
28      public int getValue() {
29          return value;
30      }
31  }
```

2. Jika diketahui terdapat class Segitiga 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 :



NAMA : OKTAVIAN EKA RAMADHAN

NIM : 2341720117

KELAS : 1G

MATERI : ARRAY OF OBJECT

```
1 package P3;
2
3 public class Segitiga {
4     public int alas;
5     public int tinggi;
6
7     public Segitiga() {
8     }
9
10    public Segitiga(int a, int t) {
11        alas = a;
12        tinggi = t;
13    }
14 }
15
```

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 :

```
J Segitiga.java M X
src > P3 > J Segitiga.java > Segitiga > Segitiga(int, int)
You, 7 minutes ago | 1 author (You)
1 package P3;
2
3 You, 7 minutes ago | 1 author (You)
4 public class Segitiga {
5     public int alas;
6     public int tinggi;
7
8     public Segitiga() {
9     }
10
11    public Segitiga(int a, int t) {
12        alas = a;
13        tinggi = t;
14
15        public double hitungLuas() {
16            return 0.5 * alas * tinggi;
17        }
18
19        public double hitungKeliling() {
20            return alas + tinggi + Math.hypot(tinggi, alas);
21        }
22    }
23
```




NAMA : OKTAVIAN EKA RAMADHAN
NIM : 2341720117
KELAS : 1G
MATERI : ARRAY OF OBJECT

4. Pada fungsi main, buat array Segitiga sgArray 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

Jawab :

```
src > P3 > ArraySegitiga.java > ArraySegitiga > main(String[])
1 package P3;
2
3 public class ArraySegitiga {
4     public static void main(String[] args) {
5         int[] alas = { 10, 20, 15, 25 };
6         int[] tinggi = { 4, 10, 6, 10 };
7
8         Segitiga[] sgArray = new Segitiga[4];
9
10        for (int i = 0; i < sgArray.length; i++) {
11            sgArray[i] = new Segitiga(alas[i], tinggi[i]);
12        }
13    }
14 }
15
```

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

Jawab :

```
for (int i = 0; i < sgArray.length; i++) {
    System.out.printf("Segitiga ke-%d memiliki luas %d dan keliling %.2f\n", i, (int)sgArray[i].hitungLuas(), sgArray[i].hitungKeliling());
}
```



NAMA : OKTAVIAN EKA RAMADHAN

NIM : 2341720117

KELAS : 1G

MATERI : ARRAY OF OBJECT

Latihan Praktikum

1.

```
J Kerucut.java U X J Limas.java U J Bola.java U J BangunRuang.java U X
src > P3 > BangunRuang > J BangunRuang.java > BangunRuang > main(String[])
1 package P3.BangunRuang;
2
3 public class BangunRuang {
4     public static void main(String[] args) {
5         Kerucut[] krcArr = new Kerucut[3];
6         Limas[] lmsArr = new Limas[3];
7         Bola[] blArr = new Bola[3];
8
9         for (int i = 0; i < 3; i++) {
10            krcArr[i] = new Kerucut(jari2:3, i + 4);
11            lmsArr[i] = new Limas(sisiAlas:5, 6 + i);
12            blArr[i] = new Bola(2 * (i + 1));
13
14            System.out.printf(format:"Kerucut ke-%d\nVolume kerucut: %.1f\nLuas Permukaan Kerucut: %.1f\n\n", i + 1,
15                krcArr[i].hitungVolume(), krcArr[i].hitungLuasPerm());
16            System.out.printf(format:"Limas ke-%d\nVolume Limas: %.2f\nLuas Permukaan Limas: %.2f\n\n", i + 1,
17                lmsArr[i].hitungVolume(), lmsArr[i].hitungLuasPerm());
18            System.out.printf(format:"Bola ke-%d\nVolume Bola: %.1f\nLuas Permukaan Bola: %.1f\n\n", i + 1,
19                blArr[i].hitungVolume(), blArr[i].hitungLuasPerm());
20        }
21    }
22 }
23
```

```
J Kerucut.java U X J Limas.java U J Bola.java U J BangunRuang.java U
src > P3 > BangunRuang > J Kerucut.java > Kerucut > hitungVolume()
1 package P3.BangunRuang;
2
3 public class Kerucut {
4     int jari2, sisiMiring;
5
6     public Kerucut(int jari2, int sisiMiring) {
7         this.jari2 = jari2;
8         this.sisiMiring = sisiMiring;
9     }
10
11     public double hitungVolume() {
12         double tinggi = Math.sqrt(Math.pow(sisiMiring, 2) - Math.pow(jari2, 2));
13         double LuasAlas = Math.PI * Math.pow(jari2, 2);
14         return 0.33 * Math.PI * LuasAlas * tinggi;
15     }
16
17     public double hitungLuasPerm() {
18         return Math.PI * jari2 * (jari2 + sisiMiring);
19     }
20 }
21
```



NAMA : OKTAVIAN EKA RAMADHAN

NIM : 2341720117

KELAS : 1G

MATERI : ARRAY OF OBJECT

```
J Kerucut.java U J Limas.java U X J Bola.java U J BangunRuang.java U
src > P3 > BangunRuang > J Limas.java > Limas > sisiAlas
1 package P3.BangunRuang;
2
3 public class Limas {
4     int sisiAlas, tinggi;
5
6     public Limas(int sisiAlas, int tinggi) {
7         this.sisiAlas = sisiAlas;
8         this.tinggi = tinggi;
9     }
10
11     public double hitungVolume() {
12         return 0.33 * Math.pow(sisiAlas, b:2) * tinggi;
13     }
14
15     public double hitungLuasPerm() {
16         return Math.pow(sisiAlas, b:2) * (4 * (0.5 * (sisiAlas / 2) * (Math.hypot(tinggi, sisiAlas / 2))));
17     }
18 }
19
```

```
J Kerucut.java U J Limas.java U J Bola.java U X J BangunR
src > P3 > BangunRuang > J Bola.java > Bola
1 package P3.BangunRuang;
2
3 public class Bola {
4     int jari2;
5
6     public Bola(int jari2) {
7         this.jari2 = jari2;
8     }
9
10    public double hitungVolume() {
11        return 4/3 * Math.PI * Math.pow(jari2, b:3);
12    }
13
14    public double hitungLuasPerm() {
15        return 4 * Math.PI * Math.pow(jari2, b:2);
16    }
17 }
18
```

2.



NAMA : OKTAVIAN EKA RAMADHAN

NIM : 2341720117

KELAS : 1G

MATERI : ARRAY OF OBJECT

```
J InfoMhs.java 2, U x J dataMhs.java U
src > P3 > InfoMhs > J InfoMhs.java > InfoMhs > main(String[])
1 package P3.InfoMhs;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class InfoMhs {
6     Run | Debug
7     public static void main(String[] args) {
8         Scanner sc = new Scanner(System.in);
9         Scanner scStr = new Scanner(System.in);
10
11         dataMhs[] data = new dataMhs[3];
12
13         for (int i = 0; i < data.length; i++) {
14             System.out.printf(format:"Masukkan data mahasiswa ke-%d\n", i + 1);
15             System.out.printf(format:"Masukkan nama : ");
16             String nama = scStr.nextLine();
17             System.out.printf(format:"Masukkan NIM: ");
18             String nim = scStr.nextLine();
19             System.out.printf(format:"Masukkan Jenis Kelamin: ");
20             String JenKel = scStr.nextLine();
21             System.out.printf(format:"Masukkan IPK: ");
22             double ipk = sc.nextDouble();
23             System.out.println();
24
25             data[i] = new dataMhs(nama, nim, JenKel, ipk);
26         }
27
28         for (int i = 0; i < data.length; i++) {
29             System.out.printf(format:"Data Mahasiswa ke-%d\n", i + 1);
30             System.out.printf(format:"Nama : %s\nNIM : %s\nJenis Kelamin : %s\nNilai IPK : %s\n\n",
31                 data[i].nama, data[i].nim, data[i].JenKel, data[i].ipk);
32         }
33     }
34 }
```

```
J InfoMhs.java 2, U J dataMhs.java U x
src > P3 > InfoMhs > J dataMhs.java > dataMhs > dataMhs(String, String, String, double)
1 package P3.InfoMhs;
2
3 public class dataMhs {
4     String nama, nim, JenKel;
5     double ipk;
6
7     public dataMhs(String nama, String nim, String JenKel, double ipk) {
8         this.nama = nama;
9         this.nim = nim;
10        this.JenKel = JenKel;
11        this.ipk = ipk;
12    }
13 }
14 }
```



NAMA : OKTAVIAN EKA RAMADHAN
NIM : 2341720117
KELAS : 1G
MATERI : ARRAY OF OBJECT

```
PROBLEMS 5 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
PowerShell 7.4.1
PS D:\Vian\kuliah\sem-2\AlgoritmaStrukturData>
cp 'D:\Vian\kuliah\sem-2\AlgoritmaStrukturData'
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
```

3.



NAMA : OKTAVIAN EKA RAMADHAN
NIM : 2341720117
KELAS : 1G
MATERI : ARRAY OF OBJECT

```
double[] ipkAll = new double[data.length];
for (int i = 0; i < ipkAll.length; i++) {
    ipkAll[i] = data[i].ipk;
}

System.out.printf(format:"Rata-rata IPK : %.2f\n", rerataIpk(ipkAll));
System.out.printf(format:"Data Mahasiswa IPK tertinggi : \n");
System.out.printf(format:"Nama : %s\nNIM : %s\nJenis Kelamin : %s\nNilai IPK : %s\n\n",
    data[IpkTertinggi(ipkAll)].nama, data[IpkTertinggi(ipkAll)].nim, data[IpkTertinggi(ipkAll)].JenKel, data[IpkTertinggi(ipkAll)].ipk);
}

static double rerataIpk(double... arr) {
    double total=0;
    for (int i = 0; i < arr.length; i++) {
        total += arr[i];
    }
    return total/arr.length;
}

static int IpkTertinggi(double... arr) {
    double max = 0;
    int index = 0;
    for (int i = 0; i < arr.length; i++) {
        if (max < arr[i]) {
            max = arr[i];
            index = i;
        }
    }
    return index;
}
```

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 : 3.77
Data Mahasiswa IPK tertinggi :
Nama : Rio
NIM : 7654321
Jenis Kelamin : L
Nilai IPK : 4.0