

**LAPORAN HASIL PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA
JOBSHEET 3**



Disusun Oleh :

Nama : Nawaf Azril Annaufal

Nim : 244107020047

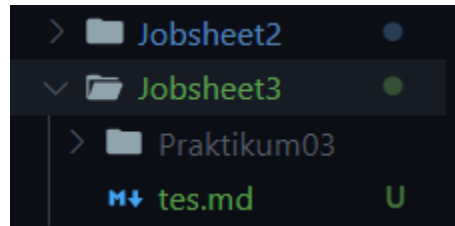
Kelas : TI 1E

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLINEMA
2024**

Percobaan 1

1.1 Membuat folder baru (Praktikum03)

```
<ezreals_ @ LAPTOP-ODCVBL7M in ~/C/P/Jobsheet3>  
● < (main)* >» mkdir Praktikum03  
○ < (main)* >»
```



1.2 Membuat class (Mahasiswa21.java)

```
package Praktikum_ASD.Jobsheet3.Praktikum03;  
  
public class Mahasiswa21 {  
  
    public String nim;  
    public String nama;  
    public String kelas;  
    public float ipk;  
  
}
```

1.3 Membuat class (MahasiswaDemo21.java)

```
package Praktikum_ASD.Jobsheet3.Praktikum03;

public class MahasiswaDemo21 {

    public static void main(String[] args) {
        Mahasiswa21[] arrayOfMahasiswa = new Mahasiswa21[3];
        arrayOfMahasiswa[0] = new Mahasiswa21();
        arrayOfMahasiswa[0].nim = "2440107060033";
        arrayOfMahasiswa[0].nama = "AGNES TITANIA KINANTI";
        arrayOfMahasiswa[0].kelas = "SIB-1E";
        arrayOfMahasiswa[0].ipk = (float) 3.75;

        arrayOfMahasiswa[1] = new Mahasiswa21();
        arrayOfMahasiswa[1].nim = "2341720172";
        arrayOfMahasiswa[1].nama = "ACHMAD MAULANA HAMZAH";
        arrayOfMahasiswa[1].kelas = "TI-1A";
        arrayOfMahasiswa[1].ipk = (float) 3.36;

        arrayOfMahasiswa[2] = new Mahasiswa21();
        arrayOfMahasiswa[2].nim = "244107023006";
        arrayOfMahasiswa[2].nama = "DIRHAMWAN PUTRANTO";
        arrayOfMahasiswa[2].kelas = "TI-2E";
        arrayOfMahasiswa[2].ipk = (float) 3.80;

        System.out.println("NIM      : " + arrayOfMahasiswa[0].nim);
        System.out.println("Nama      : " + arrayOfMahasiswa[0].nama);
        System.out.println("Kelas    : " + arrayOfMahasiswa[0].kelas);
        System.out.println("IPK      : " + arrayOfMahasiswa[0].ipk);
        System.out.println("=====");
        System.out.println("NIM      : " + arrayOfMahasiswa[1].nim);
        System.out.println("Nama      : " + arrayOfMahasiswa[1].nama);
        System.out.println("Kelas    : " + arrayOfMahasiswa[1].kelas);
        System.out.println("IPK      : " + arrayOfMahasiswa[1].ipk);
        System.out.println("=====");
        System.out.println("NIM      : " + arrayOfMahasiswa[2].nim);
        System.out.println("Nama      : " + arrayOfMahasiswa[2].nama);
        System.out.println("Kelas    : " + arrayOfMahasiswa[2].kelas);
        System.out.println("IPK      : " + arrayOfMahasiswa[2].ipk);
        System.out.println("=====");

    }
}
```

1.4 Hasil run kode program

```
NIM      : 2440107060033
Nama     : AGNES TITANIA KINANTI
Kelas   : SIB-1E
IPK      : 3.75
=====
NIM      : 2341720172
Nama     : ACHMAD MAULANA HAMZAH
Kelas   : TI-1A
IPK      : 3.36
=====
NIM      : 244107023006
Nama     : DIRHAMWAN PUTRANTO
Kelas   : TI-2E
IPK      : 3.8
=====
<ezreal$ @ LAPTOP-ODCVBL7M in ~/CodeHack>
<>»
```

Pertanyaan:

1. Berdasarkan uji coba 3.2, apakah **class** yang akan dibuat **array of object** harus selalu memiliki **atribut** dan sekaligus **method**? Jelaskan!
2. Apa yang dilakukan oleh kode program berikut?

```
Mahasiswa[] arrayOfMahasiswa = new Mahasiswa[3];
```

3. Apakah class **Mahasiswa** memiliki konstruktor? Jika tidak, kenapa bisa dilakukan pemanggilan konstruktor pada baris program berikut?

```
arrayOfMahasiswa[0] = new Mahasiswa();
```

4. Apa yang dilakukan oleh kode program berikut?

```
arrayOfMahasiswa[0] = new Mahasiswa();
arrayOfMahasiswa[0].nim = "244107060033";
arrayOfMahasiswa[0].nama = "AGNES TITANIA KINANTI";
arrayOfMahasiswa[0].kelas = "SIB-1E";
arrayOfMahasiswa[0].ipk = (float) 3.75;
```

5. Mengapa class **Mahasiswa** dan **MahasiswaDemo** dipisahkan pada uji coba 3.2?

Jawab:

1. Tidak, karena class yang akan dibuat object tidak harus selalu memiliki atribut dan sekaligus method. Sebuah class dapat berfungsi jika memiliki atribut dan/atau method, method tanpa atribut, atribut dan method. Tidak selalu harus memiliki keduanya.
2. Statement tersebut berfungsi sebagai pembuatan array atau menentukan jumlah slot array
3. Secara default, meskipun tanpa membuat konstruktor, object akan tetap memanggil konstruktor default saat pertama kali dibuat
4. Statement tersebut digunakan untuk membuat object dan mengisi secara manual berdasarkan indeks dari array yang telah dibuat
5. Karena memiliki penugasan yang berbeda, class Mahasiswa digunakan sebagai class yang berisi atribut yang dimiliki mahasiswa, sedangkan mahasiswaDemo digunakan sebagai main method atau eksekutor dari program yang telah dibuat.

Percobaan 2

2.1 Menambahkan library Scanner pada (MahasiswaDemo.java)

```
package Praktikum_ASD.Jobsheet3.Praktikum03;
import java.util.Scanner;
public class MahasiswaDemo21 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

2.2 Pembuatan looping pada (MahasiswaDemo21.java)

```
package Praktikum_ASD.Jobsheet3.Praktikum03;
import java.util.Scanner;
public class MahasiswaDemo21 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        Mahasiswa21[] arrayOfMahasiswa = new Mahasiswa21[3];
        String dummy;

        for (int i = 0; i < arrayOfMahasiswa.length; i++) {
            arrayOfMahasiswa[i] = new Mahasiswa21();

            System.out.println("Masukkan Data Mahasiswa ke-" + (i + 1));
            System.out.println("NIM      : ");
            arrayOfMahasiswa[i].nim = sc.nextLine();
            System.out.println("Nama      : ");
            arrayOfMahasiswa[i].nama = sc.nextLine();
            System.out.println("Kelas    : ");
            arrayOfMahasiswa[i].kelas = sc.nextLine();
            System.out.println("IPK      : ");
            dummy = sc.nextLine();
            arrayOfMahasiswa[i].ipk = Float.parseFloat(dummy);
            System.out.println("=====");
        }

        for (int i = 0; i < arrayOfMahasiswa.length; i++) {
            System.out.println("Data Mahasiswa ke-" + (i + 1));
            System.out.println("NIM      : " + arrayOfMahasiswa[i].nim);
            System.out.println("Nama      : " + arrayOfMahasiswa[i].nama);
            System.out.println("Kelas    : " + arrayOfMahasiswa[i].kelas);
            System.out.println("IPK      : " + arrayOfMahasiswa[i].ipk);
            System.out.println("=====");
        }

        sc.close();
    }
}
```

2.3 Hasil run kode program

```
Masukkan Data Mahasiswa ke-1
NIM      : 323232
Nama     : ari
Kelas   : e
IPK      : 3
=====
Masukkan Data Mahasiswa ke-2
NIM      : 4343
Nama     : uryu
Kelas   : r
IPK      : 3
=====
Masukkan Data Mahasiswa ke-3
NIM      : 21121
Nama     : lisa
Kelas   : t
IPK      : 2
=====
Data Mahasiswa ke-1
NIM      : 323232
Nama     : ari
Kelas   : e
IPK      : 3.0
=====
Data Mahasiswa ke-2
NIM      : 4343
Nama     : uryu
Kelas   : r
IPK      : 3.0
=====
Data Mahasiswa ke-3
NIM      : 21121
Nama     : lisa
Kelas   : t
IPK      : 2.0
=====
<ezreals_ @ LAPTOP-ODCVBL7M in ~/CodeHack>
<>»
```

Pertanyaan:

1. Tambahkan method `cetakInfo()` pada class `Mahasiswa` kemudian modifikasi kode program pada langkah no 3.
2. Misalkan Anda punya array baru bertipe array of `Mahasiswa` dengan nama `myArrayOfMahasiswa`. Mengapa kode berikut menyebabkan error?

```
Mahasiswa[] myArrayOfMahasiswa = new Mahasiswa[3];
myArrayOfMahasiswa[0].nim = "244107060033";
myArrayOfMahasiswa[0].nama = "AGNES TITANIA KINANTI";
myArrayOfMahasiswa[0].kelas = "SIB-1E";
myArrayOfMahasiswa[0].ipk = (float) 3.75;
```

Jawab:

1. Hasil menambahkan method `cekinfo()`

Pada class (`Mahasiswa21.java`)

```
String cekinfo() {
    return "NIM      : " + nim + "\n" +
           "Nama       : " + nama + "\n" +
           "Kelas      : " + kelas + "\n" +
           "IPK        : " + ipk;
}
```

Pada class (`MahasiswaDemo21.java`)

```
for (int i = 0; i < arrayOfMahasiswa.length; i++) {
    System.out.println("Data Mahasiswa ke-" + (i + 1));
    System.out.println(arrayOfMahasiswa[i].cekinfo());
    System.out.println("=====");
}
```

2. Iya karena belum instansiasi object, dalam statement tersebut hanya melakukan pembuatan array tanpa membuat object pada array tersebut

Percobaan 3

3.1 Membuat class (Matakuliah21.java) beserta konstruktor dan atribut

```
package Praktikum_ASD.Jobsheet3.Praktikum03;

public class Matakuliah21 {

    public String kode;
    public String nama;
    public int sks;
    public int jumlahJam;

    Matakuliah21(String kode, String nama, int sks, int jumlahJam) {
        this.kode = kode;
        this.nama = nama;
        this.sks = sks;
        this.jumlahJam = jumlahJam;
    }
}
```

3.2 Membuat class (MatakuliahDemo21.java) beserta isinya

```
package Praktikum_ASD.Jobsheet3.Praktikum03;

import java.util.Scanner;

public class MatakuliahDemo21 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        Matakuliah21[] arrayOfMatakuliah = new Matakuliah21[3];
        String kode, nama, dummy;
        int sks, jumlahJam;

        for (int i = 0; i < arrayOfMatakuliah.length; i++) {
            System.out.println("Masukkan Data Matakuliah ke-" + (i + 1));
            System.out.println("Kode      : ");
            kode = sc.nextLine();
            System.out.println("Nama      : ");
            nama = sc.nextLine();
            System.out.println("SKS      : ");
            dummy = sc.nextLine();
            sks = Integer.parseInt(dummy);
            System.out.println("Jumlah Jam : ");
            dummy = sc.nextLine();
            jumlahJam = Integer.parseInt(dummy);
            System.out.println("=====");

            arrayOfMatakuliah[i] = new Matakuliah21(kode, nama, sks,
jumlahJam);
        }

        sc.close();
    }
}
```

3.3 Hasil run kode program

```
Masukkan Data Matakuliah ke-1
Kode      : rewrew
Nama      : MTK
SKS       : 2
Jumlah Jam : 6
=====
Masukkan Data Matakuliah ke-2
Kode      : rewrew
Nama      : KTI
SKS       : 4
Jumlah Jam : 8
=====
Masukkan Data Matakuliah ke-3
Kode      : ewaew
Nama      : DASPRO
SKS       : 2
Jumlah Jam : 4
=====
<ezreal>_ @ LAPTOP-ODCVBL7M in ~/CodeHack>
<>»
```

3.4 Hasil modifikasi kode program pada (MatakuliahDemo21.java)

```
Masukkan Data Matakuliah ke-1
Kode      : 43242
Nama      : MTK
SKS       : 2
Jumlah Jam : 3
=====
Masukkan Data Matakuliah ke-2
Kode      : 342424
Nama      : KTI
SKS       : 3
Jumlah Jam : 4
=====
Masukkan Data Matakuliah ke-3
Kode      : 43434
Nama      : DASPRO
SKS       : 2
Jumlah Jam : 4
=====
Data Matakuliah ke-1
Kode      : 43242
Nama      : MTK
SKS       : 2
Jumlah Jam : 3
=====
Data Matakuliah ke-2
Kode      : 342424
Nama      : KTI
SKS       : 3
Jumlah Jam : 4
=====
Data Matakuliah ke-3
Kode      : 43434
Nama      : DASPRO
SKS       : 2
Jumlah Jam : 4
=====
<ezreal$ _ @ LAPTOP-ODCVBL7M in ~/CodeHack>
<>»
```

Pertanyaan:

1. Apakah suatu class dapat memiliki lebih dari 1 constructor? Jika iya, berikan contohnya
2. Tambahkan method `tambahData()` pada class `Matakuliah`, kemudian gunakan method tersebut di class `MatakuliahDemo` untuk menambahkan data Matakuliah
3. Tambahkan method `cetakInfo()` pada class `Matakuliah`, kemudian gunakan method tersebut di class `MatakuliahDemo` untuk menampilkan data hasil inputan di layar
4. Modifikasi kode program pada class `MatakuliahDemo` agar panjang (jumlah elemen) dari `array of object Matakuliah` ditentukan oleh user melalui input dengan Scanner

Jawab:

1. Iya, asalkan memiliki parameter yang berbeda

Contoh:

```
public Mahasiswa(String nim, String nama) {
    this.nim = nim;
    this.nama = nama;
    this.kelas = "Belum Ditentukan";
    this.ipk = 0.0f;
}
public Mahasiswa(String nim, String nama, String kelas) {
    this.nim = nim;
    this.nama = nama;
    this.kelas = kelas;
    this.ipk = 0.0f;
}
```

2. Modifikasi kode program sesuai dengan perintah nomor 2, 3 dan 4

Class Mahasiswa21.java

```
package Praktikum_ASD.Jobsheet3.Praktikum03;

import java.util.Scanner;

public class Matakuliah21 {

    public String kode;
    public String nama;
    public int sks;
    public int jumlahJam;

    Matakuliah21(String kode, String nama, int sks, int jumlahJam) {
        this.kode = kode;
        this.nama = nama;
        this.sks = sks;
        this.jumlahJam = jumlahJam;
    }

    void tambahdata() {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Kode      : ");
        this.kode = sc.nextLine();
        System.out.print("Nama      : ");
        this.nama = sc.nextLine();
        System.out.print("SKS       : ");
        this.sks = sc.nextInt();
        System.out.print("Jumlah Jam : ");
        this.jumlahJam = sc.nextInt();
        System.out.println("=====");
    }

    void cetakInfo() {
        System.out.println("Kode      : " + this.kode);
        System.out.println("Nama      : " + this.nama);
        System.out.println("SKS       : " + this.sks);
        System.out.println("Jumlah Jam : " + this.jumlahJam);
        System.out.println("=====");
    }

}
```

Class MahasiswaDemo21.java

```
package Praktikum_ASD.Jobsheet3.Praktikum03;
import java.util.Scanner;
public class MatakuliahDemo21 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan jumlah matakuliah : ");
        int jumlahMatakuliah = sc.nextInt();

        Matakuliah21[] arrayOfMatakuliah = new
Matakuliah21[jumlahMatakuliah];

        for (int i = 0; i < arrayOfMatakuliah.length; i++) {
            System.out.println("Masukkan Data Matakuliah ke-" + (i+1));
            arrayOfMatakuliah[i] = new Matakuliah21("", "", 0, 0);
            arrayOfMatakuliah[i].tambahdata();
        }

        System.out.println("Data Matakuliah yang telah dimasukkan : ");
        for (int i = 0; i < arrayOfMatakuliah.length; i++) {
            System.out.println("Data Matakuliah ke-" + (i+1));
            arrayOfMatakuliah[i].cetakInfo();
        }

        sc.close();
    }
}
```

Tugas Praktikum

1. Membuat Program untuk menambahkan dan menampilkan data dosen
 - a. Hasil penulisan kode program
Class Dosen21.java

```
package Praktikum_ASD.Jobsheet3.Praktikum03;

public class Dosen21 {

    String kode;
    String nama;
    String jenisKelamin;
    int usia;

    public Dosen21(String kode, String nama, String jenisKelamin, int
usia) {
        this.kode = kode;
        this.nama = nama;
        this.jenisKelamin = jenisKelamin;
        this.usia = usia;
    }
}
```

Class DosenDemo21.java

```
package Praktikum_ASD.Jobsheet3.Praktikum03;

import java.util.Scanner;

public class DosenDemo21 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        Dosen21[] dosen = new Dosen21[3];
        String kode;
        String nama;
        String jenisKelamin;
        int usia;

        for (int i = 0; i < dosen.length; i++) {
            System.out.println("Masukkan data dosen ke-" + (i + 1));
            System.out.print("Kode: ");
            kode = sc.nextLine();
            System.out.print("Nama: ");
            nama = sc.nextLine();
            System.out.print("Jenis Kelamin: ");
            jenisKelamin = sc.nextLine();
            System.out.print("Usia: ");
            usia = sc.nextInt();
            sc.nextLine();
            dosen[i] = new Dosen21(kode, nama, jenisKelamin, usia);
            System.out.println("=====");
        }

        System.out.println("Data Dosen");

        for(Dosen21 d : dosen) {
            System.out.println("Kode: " + d.kode);
            System.out.println("Nama: " + d.nama);
            System.out.println("Jenis Kelamin: " + d.jenisKelamin);
            System.out.println("Usia: " + d.usia);
            System.out.println("=====");
        }

        sc.close();
    }
}
```


b. Hasil run kode program

```
Masukkan data dosen ke-1
Kode: 4343
Nama: ari
Jenis Kelamin: L
Usia: 34
=====
Masukkan data dosen ke-2
Kode: 6565
Nama: yulia
Jenis Kelamin: P
Usia: 23
=====
Masukkan data dosen ke-3
Kode: 5454
Nama: Resa
Jenis Kelamin: P
Usia: 22
=====
Data Dosen
Kode: 4343
Nama: ari
Jenis Kelamin: L
Usia: 34
=====
Kode: 6565
Nama: yulia
Jenis Kelamin: P
Usia: 23
=====
Kode: 5454
Nama: Resa
Jenis Kelamin: P
Usia: 22
=====
ezreal_ @ LAPTOP-ODCVBL7M in ~/CodeHack>
<>»
```

2. Modifikasi dengan menambahkan class (DataDosen21.java)

a. Hasil penulisan kode program

Class DataDosen21.java

```
package Praktikum_ASD.Jobsheet3.Praktikum03;

public class DataDosen21 {

    void dataSemuaDosen(Dosen21[] dosen) {
        System.out.println("Data Dosen");
        for(Dosen21 d : dosen) {
            System.out.println("Kode: " + d.kode);
            System.out.println("Nama: " + d.nama);
            System.out.println("Jenis Kelamin: " + d.jenisKelamin);
            System.out.println("Usia: " + d.usia);
            System.out.println("=====");
        }
    }

    void jumlahDataPerjenisKelamin(Dosen21[] dosen) {
        int laki = 0;
        int perempuan = 0;
        for(Dosen21 d : dosen) {
            if(d.jenisKelamin.equalsIgnoreCase("L")) {
                laki++;
            } else {
                perempuan++;
            }
        }
        System.out.println("Jumlah Dosen Laki-laki: " + laki);
        System.out.println("Jumlah Dosen Perempuan: " + perempuan);
    }

    void rerataUsia(Dosen21[] dosen) {
        int totalUsia = 0;
        for(Dosen21 d : dosen) {
            totalUsia += d.usia;
        }
        System.out.println("Rerata Usia Dosen: " + (totalUsia / dosen.length));
    }
}
```

```
void infoDosenPalingTua(Dosen21[] dosen) {
    Dosen21 dosenTua = dosen[0];
    for(Dosen21 d : dosen) {
        if(d.usia > dosenTua.usia) {
            dosenTua = d;
        }
    }
    System.out.println("Dosen Paling Tua");
    System.out.println("Kode: " + dosenTua.kode);
    System.out.println("Nama: " + dosenTua.nama);
    System.out.println("Jenis Kelamin: " + dosenTua.jenisKelamin);
    System.out.println("Usia: " + dosenTua.usia);
}

void infoDosenPalingMuda(Dosen21[] dosen) {
    Dosen21 dosenMuda = dosen[0];
    for(Dosen21 d : dosen) {
        if(d.usia < dosenMuda.usia) {
            dosenMuda = d;
        }
    }
    System.out.println("Dosen Paling Muda");
    System.out.println("Kode: " + dosenMuda.kode);
    System.out.println("Nama: " + dosenMuda.nama);
    System.out.println("Jenis Kelamin: " + dosenMuda.jenisKelamin);
    System.out.println("Usia: " + dosenMuda.usia);
}
}
```

Class DosenDemo21.java

```
package Praktikum_ASD.Jobsheet3.Praktikum03;
import java.util.Scanner;
public class DosenDemo21 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        Dosen21[] dosen = new Dosen21[3];
        String kode;
        String nama;
        String jenisKelamin;
        int usia;

        for (int i = 0; i < dosen.length; i++) {
            System.out.println("Masukkan data dosen ke-" + (i + 1));
            System.out.print("Kode: ");
            kode = sc.nextLine();
            System.out.print("Nama: ");
            nama = sc.nextLine();
            System.out.print("Jenis Kelamin: ");
            jenisKelamin = sc.nextLine();
            System.out.print("Usia: ");
            usia = sc.nextInt();
            sc.nextLine();
            dosen[i] = new Dosen21(kode, nama, jenisKelamin, usia);
            System.out.println("=====");
        }

        System.out.println("Data Dosen");

        for(Dosen21 d : dosen) {
            System.out.println("Kode: " + d.kode);
            System.out.println("Nama: " + d.nama);
            System.out.println("Jenis Kelamin: " + d.jenisKelamin);
            System.out.println("Usia: " + d.usia);
            System.out.println("=====");
        }

        DataDosen21 dataDosen = new DataDosen21();
        dataDosen.dataSemuaDosen(dosen);
        dataDosen.jumlahDataPerjenisKelamin(dosen);
        dataDosen.rerataUsia(dosen);
        dataDosen.infoDosenPalingTua(dosen);
        dataDosen.infoDosenPalingMuda(dosen);

        sc.close();

    }

}
```

b. Hasil run kode program

```
=====
Masukkan data dosen ke-1
Kode: 434343
Nama: Ari
Jenis Kelamin: L
Usia: 22
=====
Masukkan data dosen ke-2
Kode: 5453543
Nama: Yuki
Jenis Kelamin: P
Usia: 21
=====
Masukkan data dosen ke-3
Kode: 23232323
Nama: Lisa
Jenis Kelamin: P
Usia: 20
=====
Data Dosen
Kode: 434343
Nama: Ari
Jenis Kelamin: L
Usia: 22
=====
Kode: 5453543
Nama: Yuki
Jenis Kelamin: P
Usia: 21
=====
```

```
=====
Kode: 23232323
Nama: Lisa
Jenis Kelamin: P
Usia: 20
=====
Data Dosen
Kode: 434343
Nama: Ari
Jenis Kelamin: L
Usia: 22
=====
Kode: 5453543
Nama: Yuki
Jenis Kelamin: P
Usia: 21
=====
Kode: 23232323
Nama: Lisa
Jenis Kelamin: P
Usia: 20
=====
Jumlah Dosen Laki-laki: 1
Jumlah Dosen Perempuan: 2
Rerata Usia Dosen: 21
Dosen Paling Tua
Kode: 434343
Nama: Ari
Jenis Kelamin: L
Usia: 22
Dosen Paling Muda
Kode: 23232323
Nama: Lisa
Jenis Kelamin: P
Usia: 20
<ezreal>_ @ LAPTOP-ODCVBL7M in ~/CodeHack>
<=>»
```