

# LAPORAN HASIL PRAKTIKUM

## Algoritma dan Struktur Data

### Jobsheet 3



Alexsa Fitria Ayu Siswoyo.

244107020020

1E

Program Studi Teknik Informatika

Jurusan Teknologi Informasi

Politeknik Negeri Malang

2024

## Tugas

1. Buatlah sebuah untuk menampilkan informasi tentang dosen. Program dapat menerima input semua informasi terkait dosen dan menampilkanya kembali ke layar. Program ini terdiri dari class Dosen dengan attribute/property sebagai berikut;

- String kode
- String nama
- Boolean jenisKelamin
- int usia

dengan method constructor sebagai berikut;

- ```
public dosen(String kode, String nama, Boolean jenisKelamin, int usia) {  
    .....;  
    .....;  
}
```

Kemudian buatlah class DosenDemo untuk proses input dan menampilkan data beberapa dosen. Gunakan looping dengan FOR untuk pembuatan array of object. Gunakan looping dengan FOREACH untuk menampilkan data ke layar.

### a. Class Dosen02

```
import java.util.Scanner;  
  
class Dosen02 {  
    private String kode;  
    private String nama;  
    private boolean jenisKelamin;  
    private int usia;  
  
    public Dosen02 (String kode, String nama, boolean  
jenisKelamin, int usia) {  
        this.kode = kode;  
        this.nama = nama;  
        this.jenisKelamin = jenisKelamin;  
        this.usia = usia;  
    }  
  
    public void informasi () {  
        System.out.println("Kode: " + kode);  
        System.out.println("Nama: " + nama);  
        System.out.println("Jenis Kelamin: " +  
(jenisKelamin ? "Laki-laki" : "Perempuan"));  
        System.out.println("Usia: " + usia);  
    }  
}
```

b. Class DosenDemo02

```
import java.util.Scanner;

public class DosenDemo02 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan jumlah dosen: ");
        int jumlahDosen = scanner.nextInt();
        scanner.nextLine();

        Dosen02[] dosenArray = new Dosen02[jumlahDosen];

        for (int i = 0; i < jumlahDosen; i++) {
            System.out.println("\nMasukkan informasi
dosen ke-" + (i + 1) + ":");

            System.out.print("Kode: ");
            String kode = scanner.nextLine();

            System.out.print("Nama: ");
            String nama = scanner.nextLine();

            System.out.print("Jenis Kelamin (true for
Laki-laki, false for Perempuan): ");
            boolean jenisKelamin = scanner.nextBoolean();

            System.out.print("Usia: ");
            int usia = scanner.nextInt();
            scanner.nextLine();
            System.out.println("-----");

            dosenArray[i] = new Dosen02(kode, nama,
jenisKelamin, usia);
        }

        System.out.println("\nInformasi dosen:");
        for (Dosen02 dosen : dosenArray) {
            dosen.informasi();
            System.out.println("-----");
        }

        scanner.close();
    }
}
```

c. Output

```
Masukkan informasi dosen ke-1:
Kode: 05032001
Nama: Aisyah Kamila
Jenis Kelamin (true for Laki-laki, false for Perempuan): false
Usia: 24
-----

Masukkan informasi dosen ke-2:
Kode: 06041995
Nama: Akmal Ahmad Ghazali
Jenis Kelamin (true for Laki-laki, false for Perempuan): true
Usia: 30
-----

Masukkan informasi dosen ke-3:
Kode: 23061975
Nama: Wahyuningtyas
Jenis Kelamin (true for Laki-laki, false for Perempuan): false
Usia: 50
-----

Informasi dosen:
Kode: 05032001
Nama: Aisyah Kamila
Jenis Kelamin: Perempuan
Usia: 24
-----
Kode: 06041995
Nama: Akmal Ahmad Ghazali
Jenis Kelamin: Laki-laki
Usia: 30
-----
Kode: 23061975
Nama: Wahyuningtyas
Jenis Kelamin: Perempuan
Usia: 50
-----
PS C:\Users\User\OneDrive\KAMPUS\KELAS\1E\SEM 2\Praktikum-ASD\jobsheet3>
```

2. Tambahkan class baru DataDosen dengan beberapa method berikut;
  - a. dataSemuaDosen(Dosen[] arrayOfDosen) untuk menampilkan data semua dosen
  - b. jumlahDosenPerJenisKelamin(Dosen[] arrayOfDosen) untuk menampilkan data jumlah dosen per jenis kelamin (Pria / Wanita)
  - c. rerataUsiaDosenPerJenisKelamin(Dosen[] arrayOfDosen) untuk menampilkan rata-rata usia dosen per jenis kelamin (Pria / Wanita)
  - d. infoDosenPalingTua(Dosen[] arrayOfDosen) untuk menampilkan data dosen paling tua
  - e. infoDosenPalingMuda(Dosen[] arrayOfDosen) untuk menampilkan data dosen paling mudaSemua method tersebut harus bisa dipanggil/ditest dari class DosenDemo

```

class DataDosen02 {
    public static void dataSemuaDosen(Dosen02[] arrayOfDosen) {
        for (Dosen02 dosen : arrayOfDosen) {
            dosen.informasi();
            System.out.println("-----");
        }
    }

    public static void jumlahDosenPerJenisKelamin(Dosen02[] arrayOfDosen) {
        int lakiLaki = 0, perempuan = 0;
        for (Dosen02 dosen : arrayOfDosen) {
            if (dosen.getJenisKelamin()) {
                lakiLaki++;
            } else {
                perempuan++;
            }
        }
        System.out.println("Jumlah Dosen Laki-laki: " + lakiLaki);
        System.out.println("Jumlah Dosen Perempuan: " + perempuan);
    }

    public static void rerataUsiaDosenPerJenisKelamin(Dosen02[] arrayOfDosen) {
        int totalUsiaLakiLaki = 0, totalUsiaPerempuan = 0, countLakiLaki = 0,
        countPerempuan = 0;
        for (Dosen02 dosen : arrayOfDosen) {
            if (dosen.getJenisKelamin()) {
                totalUsiaLakiLaki += dosen.getUsia();
                countLakiLaki++;
            } else {
                totalUsiaPerempuan += dosen.getUsia();
                countPerempuan++;
            }
        }
        double rerataUsiaLakiLaki = countLakiLaki > 0 ? (double)
        totalUsiaLakiLaki / countLakiLaki : 0;
        double rerataUsiaPerempuan = countPerempuan > 0 ? (double)
        totalUsiaPerempuan / countPerempuan : 0;
        System.out.println("Rata-rata Usia Dosen Laki-laki: " +
        rerataUsiaLakiLaki);
        System.out.println("Rata-rata Usia Dosen Perempuan: " +
        rerataUsiaPerempuan);
    }

    public static void infoDosenPalingTua(Dosen02[] arrayOfDosen) {
        Dosen02 dosenPalingTua = arrayOfDosen[0];
        for (Dosen02 dosen : arrayOfDosen) {
            if (dosen.getUsia() > dosenPalingTua.getUsia()) {
                dosenPalingTua = dosen;
            }
        }
        System.out.println("Dosen Paling Tua:");
        dosenPalingTua.informasi();
    }

    public static void infoDosenPalingMuda(Dosen02[] arrayOfDosen) {
        Dosen02 dosenPalingMuda = arrayOfDosen[0];
        for (Dosen02 dosen : arrayOfDosen) {
            if (dosen.getUsia() < dosenPalingMuda.getUsia()) {
                dosenPalingMuda = dosen;
            }
        }
        System.out.println("Dosen Paling Muda:");
        dosenPalingMuda.informasi();
    }
}

```

