

LAPORAN PRAKTIKUM

STRUKTUR DATA LINIER

MODUL 10

Dosen Pengampu

JB. Budi Darmawan S.T., M.Sc.



DISUSUN OLEH :

AGUSTINUS KEVIN YUDIPRATAMA

235314029

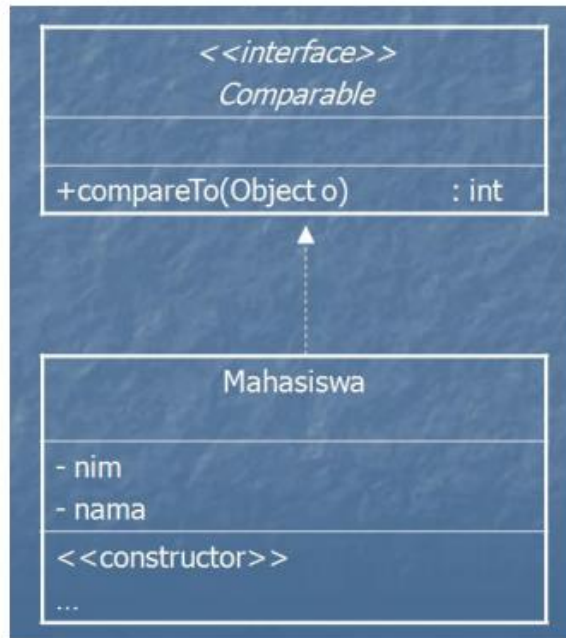
**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA**

2024

A. TUJUAN PRAKTIKUM

- Mahasiswa mampu membuat program pencarian dengan tipe data Object

B. DIAGRAM UML



C. SOURCE CODE

Class utamanya

```
package vscode.Modul10;

import vscode.Modul11.Larik;

public class Main {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        Mahasiswa[] mhs = new Mahasiswa[5];

        mhs [0]= new Mahasiswa(nama:"Dion", nim:100);
        mhs [1]= new Mahasiswa(nama:"dioa", nim:103);
        mhs [2]= new Mahasiswa(nama:"oiii", nim:105);
        mhs [3]= new Mahasiswa(nama:"opoi", nim:300);
        mhs [4]= new Mahasiswa(nama:"asii", nim:109);

        Larik.cetak(mhs);
        Mahasiswa cariMhs = new Mahasiswa(nim:100);
        int hasil = Larik.sequentialSearch(mhs, cariMhs);
        if (hasil >= 0) {
            System.out.println("Data Didapat di index "+ hasil);
        }else{
            System.out.println( " Data "+cariMhs+ "Tidak ditemukan ");
        }

        Larik.BubleSort(mhs);
        System.out.println(x:"Data urut ");
        Larik.cetak(mhs);
    }
}
```

Class Mahasiswa

```
package vscode.Modul10;

@SuppressWarnings("rawtypes")
public class Mahasiswa implements Comparable{
    private String nama;
    private int nim;
    public Mahasiswa(String nama, int nim) {
        this.nama = nama;
        this.nim = nim;
    }

    public Mahasiswa(int nim) {
        this.nim = nim;
    }

    public String getNama() {
        return nama;
    }
    public void setNama(String nama) {
        this.nama = nama;
    }
    public int getNim() {
        return nim;
    }
    public void setNim(int nim) {
        this.nim = nim;
    }
    @Override
    public int compareTo(Object o) {
        if (nim == ((Mahasiswa)o).nim) {
            return 0;
        }else if (nim < ((Mahasiswa)o).nim) {
            return -1;
        }else{
            return 1;
        }
    }
    public String toString(){
        return "Nim : " + nim + ", Nama : " + nama;
    }
}
```

Class Search

```
}  
public static int sequentialSearch(Object[] Larik, Object kunci){  
    for(int counter = 0; counter < Larik.length; counter++) {  
        if (((Comparable)kunci).compareTo(Larik[counter]) == 0){  
            return counter;  
        }  
    }  
    return -1;  
}
```

Class Sort

```
public static void BubleSort (Object[] Larik){  
    for (int iterasi = 1; iterasi <= Larik.length -1; iterasi++) {  
        for (int elemet = 0; elemet <= Larik.length -1 -iterasi; elemet++) {  
            if (((Comparable)Larik[elemet]).compareTo(Larik[elemet+1])> 0) {  
                Object tukar = Larik[elemet];  
                Larik[elemet]= Larik[elemet+1];  
                Larik[elemet+1]= tukar;  
            }  
        }  
    }  
}
```

D. OUTPUT

```
Nim : 100, Nama : Dion
Nim : 103, Nama : dioa
Nim : 105, Nama : oiii
Nim : 300, Nama : opoi
Nim : 109, Nama : asii
Data Didapat di index 0
Data urut
Nim : 100, Nama : Dion
Nim : 103, Nama : dioa
Nim : 105, Nama : oiii
Nim : 109, Nama : asii
Nim : 300, Nama : opoi
```

E. ANALISIS

Class Mahasiswa

1. Deklarasi Kelas dan Implementasi Comparable

SuppressWarnings: Menghilangkan peringatan raw type.

Implementasi Comparable: Mengimplementasikan antarmuka Comparable untuk membandingkan objek Mahasiswa.

2. Atribut Kelas

private String nama: Menyimpan nama mahasiswa.

private int nim: Menyimpan Nomor Induk Mahasiswa (NIM).

3. Konstruktor

public Mahasiswa(String nama, int nim): Menginisialisasi objek dengan nama dan nim.

public Mahasiswa(int nim): Menginisialisasi objek hanya dengan nim.

4. Metode Akses (Getter dan Setter)

getNama(): Mengembalikan nilai nama.

setNama(String nama): Mengatur nilai nama.

getNim(): Mengembalikan nilai nim.

setNim(int nim): Mengatur nilai nim.

5. Implementasi compareTo

public int compareTo(Object o): Membandingkan objek Mahasiswa berdasarkan nim. Mengembalikan 0 jika nim sama, -1 jika lebih kecil, dan 1 jika lebih besar.

6. Implementasi toString

`public String toString():` Mengembalikan representasi string dari objek Mahasiswa, menunjukkan nim dan nama.