

TUGAS BESAR
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK
2023

Nama : Ahmad Fahim Nidhom

Kelas : Teknik Informatika A

NIM : 32602200033

PROGRAM IDENTITAS MAHASISWA

1. Pengertian

Program Identitas Mahasiswa ini dirancang untuk memungkinkan pengguna (mahasiswa) memasukkan informasi pribadi mereka seperti nama, NIM, tanggal lahir, alamat, dan nomor telepon. Program ini menggunakan konsep polimorfisme, inheritance, encapsulation, serta memiliki interface dan getter-setter untuk menyusun data mahasiswa dengan rapi.

2. Kode Program

a. Identitas Interface

```
// Identitas.java
public interface Identitas {
    void inputData();
    void displayData();
}
```

b. Mahasiswa Abstract Class

```
// Mahasiswa.java
public abstract class Mahasiswa implements Identitas {
    private String nama;
    private String nim;
    private String tanggalLahir;
    private String alamat;
    private String noTelepon;

    // Getter dan Setter untuk setiap atribut
```

```

    public String getNama() {
        return nama;
    }
    public void setNama(String nama) {
        this.nama = nama;
    }
    public String getNim() {
        return nim;
    }
    public void setNim(String nim) {
        this.nim = nim;
    }
    public String getTanggalLahir() {
        return tanggalLahir;
    }
    public void setTanggalLahir(String tanggalLahir) {
        this.tanggalLahir = tanggalLahir;
    }
    public String getAlamat() {
        return alamat;
    }
    public void setAlamat(String alamat) {
        this.alamat = alamat;
    }
    public String getNoTelepon() {
        return noTelepon;
    }
    public void setNoTelepon(String noTelepon) {
        this.noTelepon = noTelepon;
    }
}

```

c. DataMahasiswa Class

```

// DataMahasiswa.java
import java.util.Scanner;

public class DataMahasiswa extends Mahasiswa {
    // Implementasi metode dari interface

```

```

@Override
public void inputData() {
    Scanner scanner = new Scanner(System.in);

    System.out.print("Masukkan Nama: ");
    setName(scanner.nextLine());

    System.out.print("Masukkan NIM: ");
    setNim(scanner.nextLine());

    System.out.print("Masukkan Tanggal Lahir: ");
    setTanggalLahir(scanner.nextLine());

    System.out.print("Masukkan Alamat: ");
    setAlamat(scanner.nextLine());

    System.out.print("Masukkan No. Telepon: ");
    setNoTelepon(scanner.nextLine());
}

// Implementasi metode dari interface
@Override
public void displayData() {
    System.out.println("\nDATA IDENTITAS MAHASISWA");
    System.out.println("Nama          : " + getName());
    System.out.println("NIM           : " + getNim());
    System.out.println("Tanggal    Lahir       :   " +
getTanggalLahir());
    System.out.println("Alamat                               :   " +
getAlamat());
    System.out.println("No.    Telepon          :   " +
getNoTelepon());
}
}

```

d. Main Class

```

// Main.java
import java.util.Scanner;

```

```

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

    System.out.println("Nama : Ahmad Fahim Nidhom");
    System.out.println("NIM : 32602200033\n");
    System.out.println("DATA IDENTITAS MAHASISWA\n");

    do {
        System.out.println("Menu:");
        System.out.println("1. Mulai Program");
        System.out.println("2. Exit");
        System.out.print("Pilih: ");
        choice = scanner.nextInt();
        scanner.nextLine(); // Consume the newline
character

        switch (choice) {
            case 1 -> {
                // Membuat objek DataMahasiswa
                DataMahasiswa mahasiswa = new
DataMahasiswa();
                mahasiswa.inputData(); // Input data
dari user
                mahasiswa.displayData(); // Tampilkan
data mahasiswa
            }
            case 2 -> System.out.println("Program
selesai.");
            default -> System.out.println("Pilihan
tidak valid. Silakan coba lagi.");
        }
    } while (choice != 2);
}
}

```

3. Output Program

```
run:
Nama : Ahmad Fahim Nidhom
NIM : 32602200033

DATA IDENTITAS MAHASISWA

Menu:
1. Mulai Program
2. Exit
Pilih: 1
Masukkan Nama: Ahmad Fahim Nidhom
Masukkan NIM: 32602200033
Masukkan Tanggal Lahir: 21 Juni 2000
Masukkan Alamat: Gresik, Jawa Timur
Masukkan No. Telepon: 085607193811

DATA IDENTITAS MAHASISWA
Nama          : Ahmad Fahim Nidhom
NIM           : 32602200033
Tanggal Lahir : 21 Juni 2000
Alamat        : Gresik, Jawa Timur
No. Telepon   : 085607193811
Menu:
1. Mulai Program
2. Exit
Pilih: 2
Program selesai.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 49 seconds)
```

4. Kesimpulan

Program ini memberikan pengalaman interaktif bagi pengguna untuk memasukkan dan menampilkan data identitas mahasiswa dengan menggunakan konsep-konsep OOP seperti polimorfisme, inheritance, dan encapsulation. Pengguna dapat dengan mudah memahami dan mengelola informasi pribadi mereka melalui program ini, membuatnya lebih terstruktur dan terorganisir. Program ini juga menunjukkan pentingnya penggunaan konsep OOP untuk membuat kode yang bersih, mudah dimengerti, dan dapat di-maintain dengan baik.