

LAPORAN AKHIR PRAKTIKUM

Mata Praktikum : Rekayasa Perangkat Lunak 2

Kelas : 4IA06

Praktikum ke- : 2

Tanggal : 22 Oktober 2024

Materi : Anatomi Class, Struktur Aplikasi JAVA, Object Oriented Programming (OOP) Dengan JAVA

NPM : 50421130

Nama : Alvi Haikal Farwiza

Ketua Asisten : Gilbert Jefferson Faozato Mendrofa

Paraf Asisten :

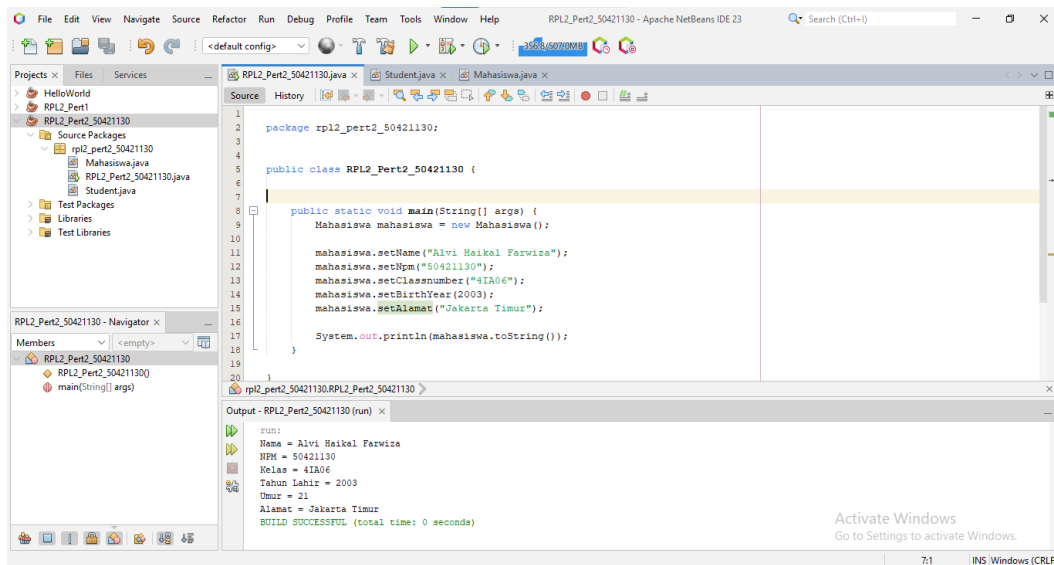
Nama Asisten :

Jumlah Lembar : 5 Lembar

**LABORATORIUM TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS GUNADARMA
2024**

Jelaskan satu per satu codingan kalian dari hasil screenshot activity!

File Code RPL2_Pert2_50421130.java



Code pada file ini adalah file yang berisi method main untuk mengeksekusi program.

```
1 package rpl2_pert2_50421130;
2
3 public class RPL2_Pert2_50421130 {
4
```

Menentukan bahwa kelas RPL2_Pert2_50421130 adalah bagian dari paket rpl2_pert2_50421130.

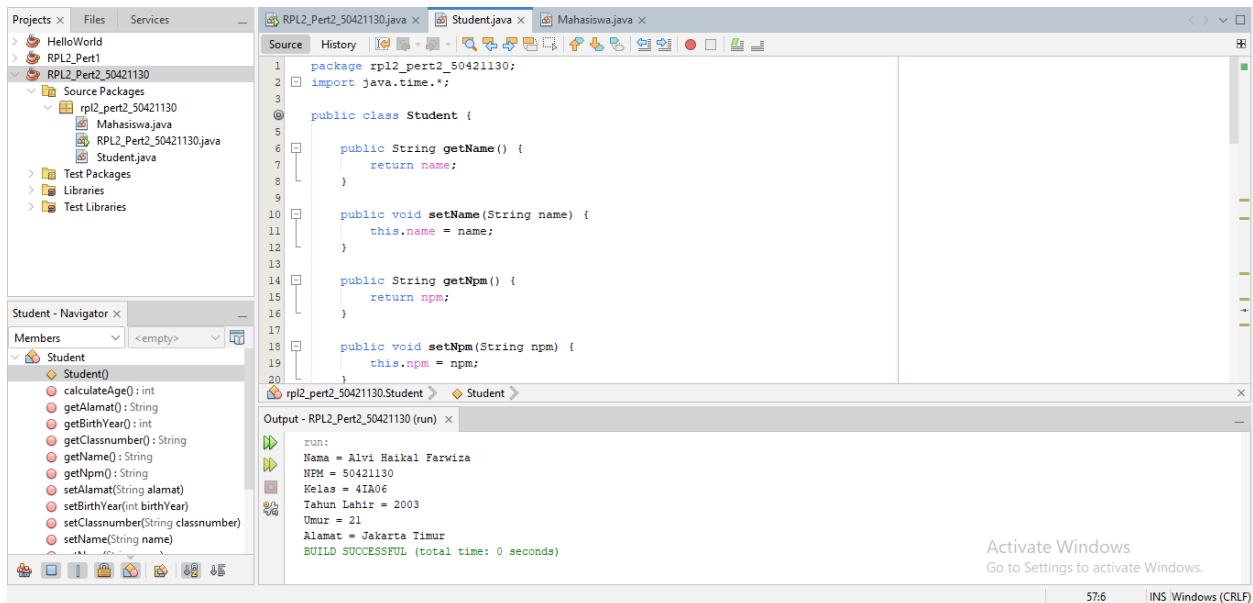
```
public static void main(String[] args) {
    Mahasiswa mahasiswa = new Mahasiswa();

    mahasiswa.setName("Alvi Haikal Farwiza");
    mahasiswa.setNpm("50421130");
    mahasiswa.setClassnumber("4IA06");
    mahasiswa.setBirthYear(2003);
    mahasiswa.setAlamat("Jakarta Timur");

    System.out.println(mahasiswa.toString());
}
```

Di dalam method main, program membuat objek dari kelas Mahasiswa. Kemudian, atribut-atribut objek mahasiswa diatur menggunakan setter yang telah ditentukan pada file student.java, seperti setName, setNpm, setClassnumber, setBirthYear dan setAlamat. Setelah itu, program ini akan memanggil method toString() dari objek mahasiswa untuk mencetak biodata mahasiswa di terminal.

File Code Student.java



File Student.java, berfungsi sebagai superclass atau parent class dari Mahasiswa dan mendefinisikan atribut-atribut biodata mahasiswa.

```
private String name;
private String npm;
private String classnumber;
private int birthYear;
private String alamat;
```

Kelas Student memiliki atribut name, npm, classnumber, birthYear, dan alamat, yang mewakili biodata mahasiswa dan dideklarasikan sebagai variabel privat, melindungi akses langsung dari luar kelas.

```
public Student () {
    this.name = "";
    this.npm = "";
    this.classnumber = "";
    this.birthYear = 0;
    this.alamat = "";
}
```

Konstruktor Student berperan sebagai konstruktor default untuk memberikan nilai awal pada semua atribut, sehingga objek baru tidak memiliki nilai. Konstruktor Student() ini menginisialisasi setiap atribut dengan nilai awal default, seperti string kosong untuk tipe String dan 0 untuk tipe int. Hal ini memungkinkan setiap atribut di dalam objek Student memiliki nilai default (kosong atau nol) setelah diinisialisasi.

```

6 public String getName() {
7     return name;
8 }
9
10 public void setName(String name) {
11     this.name = name;
12 }
13
14 public String getNpm() {
15     return npm;
16 }
17
18 public void setNpm(String npm) {
19     this.npm = npm;
20 }
21
22 public String getClassnumber() {
23     return classnumber;
24 }

```

rpl2_pert2_50421130.Student > getClassnumber >

Setiap atribut memiliki metode getter dan setter yang digunakan untuk mengambil dan mengubah nilainya. Method *set* digunakan untuk mengubah nilai atribut, sedangkan method *get* digunakan untuk mengambil nilai dari setiap atribut.

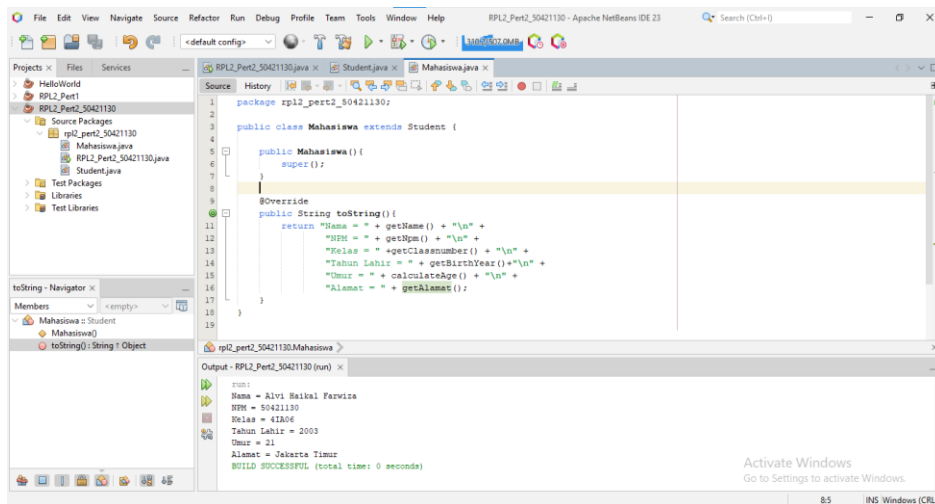
```

- public int calculateAge() {
    int currentYear = Year.now().getValue();
    int x = currentYear - birthYear;
    return x;
}

```

method `calculateAge()` yang berfungsi menghitung umur mahasiswa berdasarkan perbedaan antara tahun saat ini (`currentYear`) dan `birthYear` yang disimpan. Method ini menggunakan `Year.now().getValue()` untuk mendapatkan tahun saat ini dan mengurangnya dengan `birthYear`.

File Mahasiswa.java



File Mahasiswa.java, adalah subclass atau child class dari Student yang menambahkan fungsionalitas tambahan untuk mencetak data mahasiswa.

```
public class Mahasiswa extends Student {

    public Mahasiswa() {
        super();
    }
}
```

Constructor Mahasiswa() memanggil super(), yang merupakan constructor dari superclass Student, untuk menginisialisasi atribut-atribut yang diwarisi.

```
@Override
public String toString(){
    return "Nama = " + getName() + "\n" +
        "NPM = " + getNpm() + "\n" +
        "Kelas = " +getClassnumber() + "\n" +
        "Tahun Lahir = " + getBirthYear()+"\n" +
        "Umur = " + calculateAge() + "\n" +
        "Alamat = " + getAlamat();
}
```

Method toString() mengoverride method bawaan Object untuk menampilkan data mahasiswa dalam bentuk yang lebih rapi, mencakup informasi nama, NPM, kelas, tahun lahir, umur (dihitung menggunakan calculateAge()), dan alamat.