

LAPORAN PRAKTIKUM

Pemrograman Berorientasi Objek

Diajukan untuk memenuhi salah satu tugas praktikum mata kuliah Pemrograman berorientasi objek



Disusun Oleh:

Hasbi Andi Muttaqin (231511049)

**Jurusan Teknik Komputer dan Informatika
Program Studi D-3 Teknik Informatika
Politeknik Negeri Bandung 2024**

DAFTAR ISI

TASK	3
LINK GITHUB.....	12
REFERENSI	12

Tanggal praktikum : 19 September 2024

TASK

Deskripsi :

Source Code:

A. Class person bertipe abstract

```
package com.jtk.polban;

public abstract class person {
    String Nama;

    public person(String Nama){
        this.Nama = Nama;
    }

    public void setNama(String Nama) {
        this.Nama = Nama;
    }

    public String getNama() {
        return Nama;
    }

    public abstract void tampilkanperson();
}
```

B. Class Mahasiswa merupakan Subclass dari person

```
package com.jtk.polban;

public class Mahasiswa extends person {
    String NIM;
    String jurusan;
    int semester;

    public Mahasiswa(String Nama, String NIM, String jurusan, int semester){
        super(Nama);
        this.NIM = NIM;
        this.jurusan = jurusan;
        this.semester = semester;
    }

    public void setNIM(String NIM) {
        this.NIM = NIM;
    }

    public void setJurusan(String jurusan) {
        this.jurusan = jurusan;
    }

    public void setSemester(int semester) {
        this.semester = semester;
    }

    public String getNIM() {
        return NIM;
    }
}
```

```

    public String getJurusan() {
        return jurusan;
    }

    public int getSemester() {
        return semester;
    }

    @Override
    public void tampilkanperson() {
        System.out.println("        "+Nama+"                "+NIM+"                "+"        "+jurusan+"
        "+semester);
    }
}

```

C. Class Dosen Merupakan subclass dari person

```

package com.jtk.polban;

public class Dosen extends person {
    String kode_dosen;
    String jabatan;

    public Dosen (String Nama, String kode_dosen, String jabatan){
        super(Nama);
        this.kode_dosen = kode_dosen;
        this.jabatan = jabatan;
    }

    public void setKode_dosen(String kode_dosen) {
        this.kode_dosen = kode_dosen;
    }

    public void setJabatan(String jabatan) {
        this.jabatan = jabatan;
    }

    public String getKode_dosen() {
        return kode_dosen;
    }

    public String getJabatan() {
        return jabatan;
    }

    public void tampilkanperson(){
        System.out.println("        "+ Nama +"                "
+kode_dosen+ "                "+jabatan);
    }
}

```

D. Class Jadwal bertipe abstract

```

package com.jtk.polban;

import java.sql.Time;

public abstract class Jadwal {
    String Hari;
}

```

```
Time Waktu_mulai;
Time Waktu_selesai;
String Koderuangan;
String Namaruangan;
private Dosen dosen;

public Jadwal(String Hari, Time Waktu_mulai, Time Waktu_selesai){
    this.Hari = Hari;
    this.Waktu_mulai = Waktu_mulai;
    this.Waktu_selesai = Waktu_selesai;
}

public void setRuangan (String Koderuangan, String Namaruangan){
    this.Koderuangan = Koderuangan;
    this.Namaruangan = Namaruangan;
}

// Getter and Setter untuk dosen
public Dosen getDosen() {
    return dosen;
}

public void setDosen(Dosen dosen) {
    this.dosen = dosen;
}

public void setHari(String hari) {
    Hari = hari;
}

public void setWaktu_mulai(Time waktu_mulai) {
    Waktu_mulai = waktu_mulai;
}

public void setWaktu_selesai(Time waktu_selesai) {
    Waktu_selesai = waktu_selesai;
}

public String getHari() {
    return Hari;
}

public Time getWaktu_mulai() {
    return Waktu_mulai;
}

public Time getWaktu_selesai() {
    return Waktu_selesai;
}

public void setKoderuangan(String koderuangan) {
    Koderuangan = koderuangan;
}

public void setNamaruangan(String namaruangan) {
    Namaruangan = namaruangan;
}

public String getKoderuangan() {
    return Koderuangan;
}
}
```

```

    public String getNamaruangan() {
        return Namaruangan;
    }

    public abstract void tampilkanjadwal();
}

```

E. Class Matkul merupakan subclass dari Jadwal

```

package com.jtk.polban;

import java.sql.Time;

public class Matkul extends Jadwal{
    String Kodemk;
    String Namamk;
    String Jenismk;
    int Semester;

    public void setKodemk(String kodemk) {
        Kodemk = kodemk;
    }

    public void setNamamk(String namamk) {
        Namamk = namamk;
    }

    public void setJenismk(String jenismk) {
        Jenismk = jenismk;
    }

    public String getKodemk() {
        return Kodemk;
    }

    public String getNamamk() {
        return Namamk;
    }

    public String getJenismk() {
        return Jenismk;
    }

    public Matkul (String Hari, Time Waktu_mulai, Time Waktu_selesai,String
Kodemk, String Namamk, String Jenismk,int Semester){
        super(Hari,Waktu_mulai,Waktu_selesai);
        this.Kodemk = Kodemk;
        this.Namamk = Namamk;
        this.Jenismk = Jenismk;
        this.Semester = Semester;
    }

    public void tampilkanjadwal(){
        System.out.println("Hari: " + Hari + " " +Waktu_mulai + " " +
Waktu_selesai + ""+ Kodemk + " - " + Namamk + "" + Jenismk + "" + Semester);
    }
}

```

F. MAIN program

```

G. import com.jtk.polban.*;
import java.util.List;

```

```

import java.sql.Time;
import java.util.ArrayList;
import java.util.Scanner;

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

        List<Mahasiswa> daftarMahasiswa = new ArrayList<>();
        daftarMahasiswa.add(new Mahasiswa("Budi", "231511049", "Teknik
Informatika", 3));
        daftarMahasiswa.add(new Mahasiswa("Andi", "231511050", "Teknik
Informatika", 2));
        daftarMahasiswa.add(new Mahasiswa("Siti", "231511051", "Teknik
Informatika", 4));
        daftarMahasiswa.add(new Mahasiswa("Agus", "231511052", "Sistem
Informasi", 3));
        daftarMahasiswa.add(new Mahasiswa("Dewi", "231511053", "Sistem
Informasi", 2));
        daftarMahasiswa.add(new Mahasiswa("Rina", "231511054", "Teknik
Komputer", 4));
        daftarMahasiswa.add(new Mahasiswa("Tono", "231511055", "Teknik
Komputer", 1));
        daftarMahasiswa.add(new Mahasiswa("Rudi", "231511056", "Teknik
Informatika", 3));
        daftarMahasiswa.add(new Mahasiswa("Mira", "231511057", "Sistem
Informasi", 1));
        daftarMahasiswa.add(new Mahasiswa("Tanti", "231511058", "Teknik
Informatika", 2));

        List<Dosen> daftarDosen = new ArrayList<>();
        daftarDosen.add(new Dosen("Bambang", "K001", "Pengajar"));
        daftarDosen.add(new Dosen("Sulastri", "K002", "Koordinator Mata
Kuliah"));
        daftarDosen.add(new Dosen("Sutrisno", "K003", "Pengajar"));
        daftarDosen.add(new Dosen("Rahayu", "K004", "Kepala Laboratorium"));
        daftarDosen.add(new Dosen("Agung", "K005", "Pengajar"));
        daftarDosen.add(new Dosen("Hartono", "K006", "Dekan Fakultas"));
        daftarDosen.add(new Dosen("Ratna", "K007", "Pengajar"));
        daftarDosen.add(new Dosen("Surya", "K008", "Koordinator Program
Studi"));
        daftarDosen.add(new Dosen("Wahyu", "K009", "Pengajar"));
        daftarDosen.add(new Dosen("Lina", "K010", "Pengajar"));

        List<Matkul> daftarJadwal = new ArrayList<>();

        daftarJadwal.add(new Matkul("Senin", Time.valueOf("08:00:00"),
Time.valueOf("10:00:00"), "IF101", "Pemrograman 1", "Teori", 1));
        daftarJadwal.add(new Matkul("Senin", Time.valueOf("10:00:00"),
Time.valueOf("12:00:00"), "IF102", "Algoritma", "Praktik", 2));
        daftarJadwal.add(new Matkul("Selasa", Time.valueOf("08:00:00"),
Time.valueOf("10:00:00"), "IF103", "Struktur Data", "Teori", 3));
        daftarJadwal.add(new Matkul("Selasa", Time.valueOf("10:00:00"),
Time.valueOf("12:00:00"), "IF104", "Basis Data", "Teori", 4));
        daftarJadwal.add(new Matkul("Rabu", Time.valueOf("08:00:00"),
Time.valueOf("10:00:00"), "IF105", "Matematika Diskrit", "Teori", 3));
        daftarJadwal.add(new Matkul("Rabu", Time.valueOf("10:00:00"),
Time.valueOf("12:00:00"), "IF106", "Pemrograman Lanjut", "Praktik", 5));
        daftarJadwal.add(new Matkul("Kamis", Time.valueOf("08:00:00"),
Time.valueOf("10:00:00"), "IF107", "Jaringan Komputer", "Teori", 6));
        daftarJadwal.add(new Matkul("Kamis", Time.valueOf("10:00:00"),

```

```

Time.valueOf("12:00:00"), "IF108", "Sistem Operasi", "Praktik", 4));
    daftarJadwal.add(new Matkul("Jumat", Time.valueOf("08:00:00"),
Time.valueOf("10:00:00"), "IF109", "Kecerdasan Buatan", "Teori", 7));
    daftarJadwal.add(new Matkul("Jumat", Time.valueOf("10:00:00"),
Time.valueOf("12:00:00"), "IF110", "Rekayasa Perangkat Lunak", "Teori", 8));

    daftarJadwal.get(0).setRuangan("R101", "Laboratorium Komputer");
    daftarJadwal.get(1).setRuangan("R102", "Ruang Kuliah A");
    daftarJadwal.get(2).setRuangan("R103", "Ruang Kuliah B");
    daftarJadwal.get(3).setRuangan("R104", "Ruang Kuliah C");
    daftarJadwal.get(4).setRuangan("R105", "Laboratorium Jaringan");
    daftarJadwal.get(5).setRuangan("R106", "Laboratorium Komputer");
    daftarJadwal.get(6).setRuangan("R107", "Ruang Kuliah D");
    daftarJadwal.get(7).setRuangan("R108", "Laboratorium Sistem Operasi");
    daftarJadwal.get(8).setRuangan("R109", "Ruang Kuliah E");
    daftarJadwal.get(9).setRuangan("R110", "Ruang Kuliah F");

    daftarJadwal.get(0).setDosen(daftarDosen.get(0)); // Bambang
    daftarJadwal.get(1).setDosen(daftarDosen.get(1)); // Sulastri
    daftarJadwal.get(2).setDosen(daftarDosen.get(2)); // Sutrisno
    daftarJadwal.get(3).setDosen(daftarDosen.get(3)); // Rahayu
    daftarJadwal.get(4).setDosen(daftarDosen.get(4)); // Agung
    daftarJadwal.get(5).setDosen(daftarDosen.get(5)); // Hartono
    daftarJadwal.get(6).setDosen(daftarDosen.get(6)); // Ratna
    daftarJadwal.get(7).setDosen(daftarDosen.get(7)); // Surya
    daftarJadwal.get(8).setDosen(daftarDosen.get(8)); // Wahyu
    daftarJadwal.get(9).setDosen(daftarDosen.get(9)); // Lina

    int pilihan = 0;
    while (pilihan != 4) {
        System.out.println("\n=== Menu Pilihan ===");
        System.out.println("1. Tampilkan Daftar Mahasiswa");
        System.out.println("2. Tampilkan Daftar Dosen");
        System.out.println("3. Tampilkan Jadwal Kuliah");
        System.out.println("4. Keluar");
        System.out.print("Pilih opsi (1-4): ");

        // Cek apakah input adalah integer
        if (scanner.hasNextInt()) {
            pilihan = scanner.nextInt();
            scanner.nextLine(); // Mengonsumsi newline

            switch (pilihan) {
                case 1:
                    tampilkanDaftarMahasiswa(daftarMahasiswa);
                    break;
                case 2:
                    tampilkanDaftarDosen(daftarDosen);
                    break;
                case 3:
                    tampilkanJadwalKuliah(daftarJadwal);
                    break;
                case 4:
                    System.out.println("Terima kasih! Program selesai.");
                    break;
                default:
                    System.out.println("Pilihan tidak valid. Silakan coba
lagi.");
            }
        } else {
            System.out.println("Input tidak valid. Silakan masukkan angka

```



```

        antara 1-4.");
        scanner.nextLine();
    }

    scanner.close();
}

private static void tampilkanDaftarMahasiswa(List<Mahasiswa>
daftarMahasiswa) {
    System.out.println("\nDaftar Mahasiswa:");

    System.out.println("=====
=====");
    System.out.printf("| %-15s | %-12s | %-20s | %-10s |\n", "Nama", "NIM",
"Jurusan", "Semester");
    System.out.println("-----
-----");
    for (Mahasiswa mhs : daftarMahasiswa) {
        System.out.printf("| %-15s | %-12s | %-20s | %-10d |\n",
            mhs.getNama(),
            mhs.getNIM(),
            mhs.getJurusan(),
            mhs.getSemester());
    }

    System.out.println("=====
=====");
}

private static void tampilkanDaftarDosen(List<Dosen> daftarDosen) {
    System.out.println("\nDaftar Dosen:");

    System.out.println("=====
=====");
    System.out.printf("| %-20s | %-10s | %-30s |\n", "Nama", "Kode",
"Jabatan");
    System.out.println("-----
-----");
    for (Dosen dsn : daftarDosen) {
        System.out.printf("| %-20s | %-10s | %-30s |\n",
            dsn.getNama(),
            dsn.getKode_dosen(),
            dsn.getJabatan());
    }

    System.out.println("=====
=====");
}

private static void tampilkanJadwalKuliah(List<Matkul> daftarJadwal) {
    System.out.println("\nJadwal Mata Kuliah:");

    System.out.println("=====
=====
=====");
    System.out.printf("| %-6s | %-13s | %-14s | %-9s | %-15s | %-10s | %-20s
| %-18s | %-25s |\n",
        "Hari", "Waktu Mulai", "Waktu Selesai", "Kode MK", "Nama MK",
        "Jenis MK", "Ruangan", "Kode Dosen", "Nama Dosen");
    System.out.println("-----
-----
-----");
}

```

```

-----");
        for (Matkul jadwal : daftarJadwal) {
            System.out.printf("| %-6s | %-13s | %-14s | %-9s | %-15s | %-10s
| %-20s | %-18s | %-25s | \n",
                jadwal.getHari(),
                jadwal.getWaktu_mulai(),
                jadwal.getWaktu_selesai(),
                jadwal.getKodemk(),
                jadwal.getNamamk(),
                jadwal.getJenismk(),
                jadwal.getNamaruangan(),
                jadwal.getDosen().getKode_dosen(),
                jadwal.getDosen().getNama());
        }

        System.out.println("=====
=====
=====");
    }
}

```

Screenshot

1. Daftar Mahasiswa

```

1. Tampilkan Daftar Mahasiswa
2. Tampilkan Daftar Dosen
3. Tampilkan Jadwal Kuliah
4. Keluar
Pilih opsi (1-4): 1

```

Daftar Mahasiswa:

```

=====
| Nama          | NIM          | Jurusan          | Semester |
|-----|-----|-----|-----|
| Budi          | 231511049    | Teknik Informatika | 3        |
| Andi          | 231511050    | Teknik Informatika | 2        |
| Siti          | 231511051    | Teknik Informatika | 4        |
| Agus          | 231511052    | Sistem Informasi  | 3        |
| Dewi          | 231511053    | Sistem Informasi  | 2        |
| Rina          | 231511054    | Teknik Komputer   | 4        |
| Tono          | 231511055    | Teknik Komputer   | 1        |
| Rudi          | 231511056    | Teknik Informatika | 3        |
| Mira          | 231511057    | Sistem Informasi  | 1        |
| Tanti         | 231511058    | Teknik Informatika | 2        |
=====

```

2. Daftar Dosen

```

1. Tampilkan Daftar Mahasiswa
2. Tampilkan Daftar Dosen
3. Tampilkan Jadwal Kuliah
4. Keluar
Pilih opsi (1-4): 2

Daftar Dosen:
=====
| Nama          | Kode  | Jabatan          |
|-----|-----|-----|
| Bambang      | K001  | Pengajar         |
| Sulastri     | K002  | Koordinator Mata Kuliah |
| Sutrisno     | K003  | Pengajar         |
| Rahayu       | K004  | Kepala Laboratorium |
| Agung        | K005  | Pengajar         |
| Hartono      | K006  | Dekan Fakultas  |
| Retna        | K007  | Pengajar         |
| Surya        | K008  | Koordinator Program Studi |
| Wahyu        | K009  | Pengajar         |
| Lina         | K010  | Pengajar         |
=====

```

3. Jadwal Mata Kuliah

```

1. Tampilkan Daftar Mahasiswa
2. Tampilkan Daftar Dosen
3. Tampilkan Jadwal Kuliah
4. Keluar
Pilih opsi (1-4): 3

Jadwal Mata Kuliah:
=====
| Hari | Waktu Mulai | Waktu Selesai | Kode MK | Nama MK          | Jenis MK | Ruangan | Kode Dosen | Nama Dosen |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Senin | 08:00:00    | 10:00:00      | IF101  | Pemrograman 1    | Teori    | Laboratorium Komputer | K001  | Bambang |
| Senin | 10:00:00    | 12:00:00      | IF102  | Algoritma        | Praktis  | Ruang Kuliah A       | K002  | Sulastri |
| Selasa | 08:00:00    | 10:00:00      | IF103  | Struktur Data    | Teori    | Ruang Kuliah B       | K003  | Sutrisno |
| Selasa | 10:00:00    | 12:00:00      | IF104  | Basis Data       | Teori    | Ruang Kuliah C       | K004  | Rahayu   |
| Rabu   | 08:00:00    | 10:00:00      | IF105  | Matematika Diskrit | Teori    | Laboratorium Jaringan | K005  | Agung    |
| Rabu   | 10:00:00    | 12:00:00      | IF106  | Pemrograman Lanjut | Praktis  | Laboratorium Komputer | K006  | Hartono  |
| Kamis  | 08:00:00    | 10:00:00      | IF107  | Jaringan Komputer | Teori    | Ruang Kuliah D       | K007  | Retna    |
| Kamis  | 10:00:00    | 12:00:00      | IF108  | Sistem Operasi   | Praktis  | Laboratorium Sistem Operasi | K008  | Surya    |
| Jumat  | 08:00:00    | 10:00:00      | IF109  | Kecerdasan Buatan | Teori    | Ruang Kuliah E       | K009  | Wahyu    |
| Jumat  | 10:00:00    | 12:00:00      | IF110  | Rekayasa Perangkat Lunak | Teori    | Ruang Kuliah F       | K010  | Lina     |
=====

```

Permasalahan

Pada saat membuat daftar mata kuliah terdapat kesulitan untuk mencari cara bagaimana agar dapat mengambil daftar dosen dari class Dosen ke class Jadwal

Solusi

```

public abstract class Jadwal { 1 usage 1 inheritor
    String Hari; 4 usages
    Time Waktu_mulai; 4 usages
    Time Waktu_selesai; 4 usages
    String Koderuangan; 3 usages
    String Namaruangan; 3 usages
    private Dosen dosen; 2 usages
}

```

Meninisiasi class dosen ke class jadwal dan menambahkan fungsi setter dan getter untuk nilai dosen

Nama teman yang membantu

Daiva Raditya

LINK GITHUB

<https://github.com/Yorubreak/Pemrograman-Berorientasi-Objek.git>

REFERENSI

Java Tutorial. (2024, Agustus 7). Retrieved from geeksforgeek:

https://www.geeksforgeeks.org/java/?ref=header_outind#operators-in-java

Muhardian, A. (2020, Januari 5). *Tutorial Java OOP: Mengenal Class Abstrak dan Cara Pakainya*. Retrieved from

PetaniKode: <https://www.petanikode.com/java-oop-abstract/>

W3Schools. (n.d.). *Java Abstraction*. Retrieved from W3Schools: https://www.w3schools.com/java/java_abstract.asp