

Nama : Elsa Marthalinda

Prodi : D-IV Teknik Informatika

NIM : 254107020204

LAPORAN JOBSHEET 2

2.1 Percobaan 1: Deklarasi Class, Atribut dan Method

```
Error: Main method not found in class Jobsheet2.Mahasiswa7, please define the main method as:  
    public static void main(String[] args)  
or a JavaFX application class must extend javafx.application.Application  
PS C:\Users\elif\Pictures\Algoritma dan Struktur Data>
```

Kode Program:

```
package Jobsheet2;  
public class Mahasiswa7 {  
  
    String nama;  
    String nim;  
    String kelas;  
    double ipk;  
  
    void tampilkanInformasi() {  
        System.out.println("Nama: " + nama);  
        System.out.println("NIM: " + nim);  
        System.out.println("IPK: " + ipk);  
        System.out.println("Kelas: " + kelas);  
    }  
  
    void ubahKelas(String kelasBaru) {  
        kelas = kelasBaru;  
    }  
  
    void updateIpk(double ipkBaru) {  
        if (ipkBaru >= 0.0 && ipkBaru <= 4.0){  
            ipk = ipkBaru;  
        } else {  
            System.out.println("IPK tidak valid. Harus antara 0.0 dan 4.0");  
        }  
    }  
}
```

```
String nilaiKinerja() {
    if (ipk >=3.5) {
        return "Kinerja sangat baik";
    } else if (ipk>=3.0) {
        return "Kinerja baik";
    } else if(ipk>=2.0) {
        return "Kinerja cukup";
    } else {
        return "Kinerja kurang";
    }
}
}
```

Percobaan 1



Elsaamarthalinda committed 6 hours ago

4bc0187



2.1.3 Pertanyaan

1. Sebutkan dua karakteristik class atau object!
 - 1. Atribut: merupakan data yang dimiliki oleh object atau class.
 - 2. Method merupakan proses/tingkah laku/fungsi yang bisa dilakukan oleh object.
2. Perhatikan class Mahasiswa pada Praktikum 1 tersebut, ada berapa atribut yang dimiliki oleh class Mahasiswa? Sebutkan apa saja atributnya!
 - Ada 4 atribut: nama (String), nim (String), kelas (String), ipk (double).
3. Ada berapa method yang dimiliki oleh class tersebut? Sebutkan apa saja methodnya!
 - Ada 4 method: tampilkanInformasi(), ubahKelas(), updateIpk(), nilaiKinerja().
4. Perhatikan method updateIpk() yang terdapat di dalam class Mahasiswa. Modifikasi isi method tersebut sehingga IPK yang dimasukkan valid yaitu terlebih dahulu dilakukan pengecekan apakah IPK yang dimasukkan di dalam rentang 0.0 sampai dengan 4.0 (0.0 <= IPK <= 4.0). Jika IPK tidak pada rentang tersebut maka dikeluarkan pesan: "IPK tidak valid. Harus antara 0.0 dan 4.0".

```
void updateIpk(double ipkBaru) {
    if (ipkBaru >= 0.0 && ipkBaru <= 4.0){
        ipk = ipkBaru;
    } else {
        System.out.println(x: "IPK tidak valid. Harus antara 0.0 dan 4.0");
    }
}
```

5. Jelaskan bagaimana cara kerja method nilaiKinerja() dalam mengevaluasi kinerja mahasiswa, kriteria apa saja yang digunakan untuk menentukan nilai kinerja tersebut, dan apa yang dikembalikan (di-return-kan) oleh method nilaiKinerja() tersebut?

➤ Cara kerja: Method nilaiKerja() menggunakan percabangan if-else-if-else secara berurutan untuk memeriksa nilai dari atribut ipk.

Kriteria: - Jika IPK ≥ 3.5 , maka kinerja dianggap "Sangat baik".

- Jika IPK ≥ 3.0 , maka kinerja dianggap "Baik".
- Jika IPK ≥ 2.0 , maka kinerja dianggap "Kurang".

Nilai yang dikembalikan (return): method me-return tipe data String berupa kalimat keterangan kinerja sesuai dengan kondisi evaluasi yang terpenuhi.

6. Commit dan push kode program ke Github




2.2 Percobaan 2: Instansiasi Object, serta Mengakses Atribut dan Method

```
Nama: Muhammad Ali Farhan
NIM: 2241720171
IPK: 3.55
Kelas: SI 2J
Nama: Muhammad Ali Farhan
NIM: 2241720171
IPK: 3.6
Kelas: SI 2K
```

2.2.3 Pertanyaan

1. Pada class **MahasiswaMain**, tunjukkan baris kode program yang digunakan untuk proses instansiasi! Apa nama object yang dihasilkan?
 - Baris kode instansiasi: Mahasiswa mhs1 = new Mahasiswa();
 - Nama object: mhs1.
2. Bagaimana cara mengakses atribut dan method dari suatu objek?

- Untuk mengakses atribut dan method yang telah diinstansiasi dengan menggunakan operator titik(.)
3. Mengapa hasil output pemanggilan method **tampilkanInformasi()** pertama dan kedua berbeda?
- Karena terdapat perubahan nilai (state) pada atribut object mhs1. Program memanggil method `ubahKelas("SI 2K");` yang mengubah nilai atribut kelas dari "SI 2J" menjadi "SI 2K"
4. **Commit dan push kode program ke github.**

 MahasiswaMain7.java

Revisi Percobaan 2

5 hours ago

2.3 Percobaan 3: Membuat Konstruktor

```
Nama: Muhammad Ali Farhan
NIM: 2241720171
IPK: 3.55
Kelas: SI 2J
-----
Nama: Muhammad Ali Farhan
NIM: 2241720171
IPK: 3.6
Kelas: SI 2K
-----
Nama: Elsa Marthalinda
NIM: 254107020204
IPK: 3.53
Kelas: TI 1G
-----
```

Kode Program:

```
package Jobsheet2;

public class MahasiswaMain7 {
    public static void main(String[] args) {

        // objek konstruktor default
        Mahasiswa mhs1 = new Mahasiswa();
        mhs1.nama = "Muhammad Ali Farhan";
        mhs1.nim = "2241720171";
        mhs1.kelas = "SI 2J";
```

```

        mhs1.ipk = 3.55;

        mhs1.tampilkanInformasi();
        mhs1.ubahKelas("SI 2K");
        mhs1.updateIpk(3.60);
        mhs1.tampilkanInformasi();

        // objek konstruktor parameter
        Mahasiswa mhs2 = new Mahasiswa("Elsa Marthalinda", "254107020204", 3.53,
"TI 1G");
        mhs2.tampilkanInformasi();
    }
}

class Mahasiswa {
    String nama;
    String nim;
    String kelas;
    double ipk;

    // konstruktor default
    Mahasiswa() {

    }

    // konstruktor parameter
    Mahasiswa(String nama, String nim, double ipk, String kelas) {
        this.nama = nama;
        this.nim = nim;
        this.ipk = ipk;
        this.kelas = kelas;
    }

    void tampilkanInformasi() {
        System.out.println("Nama: " + nama);
        System.out.println("NIM: " + nim);
        System.out.println("IPK: " + ipk);
        System.out.println("Kelas: " + kelas);
        System.out.println("-----");
    }

    void ubahKelas(String kelasBaru) {
        kelas = kelasBaru;
    }
}

```

```
void updateIpk(double ipkBaru) {
    ipk = ipkBaru;
}
}
```

2.3.3 Pertanyaan

1. Pada class **Mahasiswa** di Percobaan 3, tunjukkan baris kode program yang digunakan untuk mendeklarasikan konstruktor berparameter!

➤

```
// konstruktor parameter
Mahasiswa(String nama, String nim, double ipk, String kelas) {
```

2. Perhatikan class **MahasiswaMain**. Apa sebenarnya yang dilakukan pada baris program berikut?

```
Mahasiswa mhs2 = new Mahasiswa("Annisa Nabila", "2141720160", 3.25, "TI 2L");
```

- Melakukan instansiasi object baru bernama mhs2 dari class Mahasiswa dengan menggunakan konstruktor berparameter. Nilai-nilai parameter tersebut ("Annisa Nabila", "2141720160", 3.25, "TI 2L") akan langsung dikirimkan dan diisikan ke dalam atribut object saat object tersebut pertama kali dibuat.
3. Hapus konstruktor default pada class **Mahasiswa**, kemudian compile dan run program. Bagaimana hasilnya? Jelaskan mengapa hasilnya demikian!
 - Program error. Alasannya di file utama (MahasiswaMain7), ada baris kode yang mencoba membuat objek menggunakan konstruktor kosong/default yaitu `new Mahasiswa();`. Jika konstruktor kosongnya, kita hapus dari class Mahasiswa, program tidak bisa menemukan konstruktor yang cocok untuk menjalankan perintah tersebut, sehingga terjadilah error.
 4. Setelah melakukan instansiasi object, apakah method di dalam class Mahasiswa harus diakses secara berurutan? Jelaskan alasannya!
 - Tidak. Karena setelah object diinstansiasi, method-method di dalam class tersebut bersifat independen. Jadi dapat memanggil method mana pun kapan saja sesuai dengan kebutuhan dan alur logika program yang sedang dibuat.
 5. Buat object baru dengan nama mhs<NamaMahasiswa> menggunakan konstruktor berparameter dari class **Mahasiswa**!

➤

```
// objek konstruktor parameter
Mahasiswa mhs2 = new Mahasiswa(nama: "Elsa Marthalinda", nim: "254107020204", ipk: 3.53, kelas: "TI 1G");
mhs2.tampilkanInformasi();
```

6. Commit dan push kode program ke Github

➤

Modifikasi Percobaan 3

 Elsaamarthalinda committed 5 hours ago

04b386a  <>