

Nama: Ariel Ardani Aris Putra

NIM: 254107020129

No. Absen: 04

Kelas: TI 1G

2.1 Percobaan 1: Deklarasi Class, Atribut dan Method

kode program

```
package jobsheet2;
```

```
public class Mahasiswa04 {
```

```
    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) {
```

```
        ipk = ipkBaru;
```

```
}
```

```
    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";  
}  
}
```

```
}
```

```
compile
```

```
PS E:\JavaGit\PraktikumAlgoritmaStrukturData\jobsheet2> java .\Mahasiswa04.java  
error: can't find main(String[]) or main() method in class: jobsheet2.Mahasiswa04  
PS E:\JavaGit\PraktikumAlgoritmaStrukturData\jobsheet2>
```

Pertanyaan

1. Sebutkan dua karakteristik class atau object!

Atribut dan method

2. Perhatikan class Mahasiswa pada Praktikum 1 tersebut, ada berapa atribut yang dimiliki oleh class Mahasiswa? Sebutkan apa saja atributnya!

ada 4: nama, nim, kelas, ipk.

3. Ada berapa method yang dimiliki oleh class tersebut? Sebutkan apa saja methodnya!

ada 3: 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 ($0.0 \leq \text{IPK} \leq 4.0$). Jika IPK tidak

pada rentang tersebut maka dikeluarkan pesan: "IPK tidak valid. Harus antara 0.0 dan 4.0".

```
if(ipkBaru>0&&ipkBaru<4){  
    ipk = ipkBaru;  
}  
else{  
    System.out.println("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?

dengan cara membandingkan ipk dengan batas nilai ipk untuk nilai kinerja dimana ipk 3,5 keatas dinilai sangat baik, 3 hingga di bawah 3,5 dinilai baik, 2 hingga di bawah 3 dinilai cukup, dibawah 2 dinilai kurang. dan yang di return adalah isi dari nilaiKinerja.

6. Commit dan push kode program ke Github.

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

kode program :

```
package jobsheet2;
```

```
public class MahasiswaMain04 {  
    public static void main(String[] args) {  
        Mahasiswa04 mhs1 = new Mahasiswa04();  
        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();

}

}
```

compile:

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

Pertanyaan

1. Pada class MahasiswaMain, tunjukkan baris kode program yang digunakan untuk proses instansiasi! Apa nama object yang dihasilkan?

kode program:

```
Mahasiswa04 mhs1 = new Mahasiswa04();
```

nama object yang dihasilkan adalah mhs1

2. Bagaimana cara mengakses atribut dan method dari suatu objek?

lakukan instansiasi terlebih dahulu lalu

cara mengakses atribut adalah dengan menulis syntax object.atribut

cara mengakses method adalah dengan menulis syntax object.method

3. Mengapa hasil output pemanggilan method tampilkanInformasi() pertama dan kedua berbeda?

karena dilakukan method ubahKelas dan updateIPK, sehingga data yang di tampilkan kedua berbeda.

2.3 Percobaan 3: Membuat Konstruktor

kode program:

- class Mahasiswa04

```
package jobsheet2;
```

```
public class Mahasiswa04 {
```

```
    String nama;
```

```
    String nim;
```

```
    String kelas;
```

```
    double ipk;
```

```
    public Mahasiswa04() {
```

```
    }
```

```
    public Mahasiswa04(String nm, String nim, double ipk, String kls) {
```

```
        nama = nm;
```

```
        this.nim = nim;
```

```
        this.ipk = ipk;
```

```
        kelas = kls;
```

```
}
```

```
    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 && ipkBaru < 4) {  
        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";  
    }  
}  
}  
- class MahasiswaMain04  
package jobsheet2;
```

```
public class MahasiswaMain04 {  
    public static void main(String[] args) {  
        Mahasiswa04 mhs1 = new Mahasiswa04();  
        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();  
  
        Mahasiswa04 mhs2 = new Mahasiswa04("Annisa Nabila", "2141720160", 3.25,  
        "TI 2L");  
        mhs2.updateIpk(3.30);  
        mhs2.tampilkanInformasi();  
    }  
  
}  
compile
```

```
C:\Users\UKUR Data_2241720171>JAVA\src\z2\mahasiswa04  
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: Annisa Nabila  
NIM: 2141720160  
IPK: 3.3  
Kelas: TI 2L
```

Pertanyaan

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

```
public Mahasiswa04(String nm, String nim, double ipk, String kls) {  
    nama = nm;  
    this.nim = nim;  
    this.ipk = ipk;  
    kelas = kls;  
}
```

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

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

menggunakan instansiasi objek baru yaitu mhs2 dengan menggunakan konstruktor berparameter.

3. Hapus konstruktor default pada class Mahasiswa, kemudian compile dan run program. Bagaimana hasilnya? Jelaskan mengapa hasilnya demikian!

terjadi error karena di class main masih terdapat objek mhs1 yang masih menggunakan class berkonstruktur default.

4. Setelah melakukan instansiasi object, apakah method di dalam class Mahasiswa harus diakses secara berurutan? Jelaskan alasannya!

tidak, karena method bisa di akses secara bebas dalam class sesuai kebutuhan program.

5. Buat object baru dengan nama mhs<NamaMahasiswa> menggunakan konstruktor berparameter dari class Mahasiswa!

```
Q | Mahasiswa04 mhsAriel = new Mahasiswa04(nm: "Ariel Ardani Aris Putra", nim: "254107020129", ipk: 3.6, kls: "TI 1G");  
mhsAriel.tampilkanInformasi();
```

6. Commit dan push kode program ke Github