

## **Praktikum Algoritma Dan Struktur Data**

**Dosen Pengajar:**

Vivin Ayu Lestari,S.pd., M.Kom



**Penyusun :**

Muhammad Fatahillah Athabrani

**JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI**

**POLITEKNIK NEGERI MALANG**

**2025**

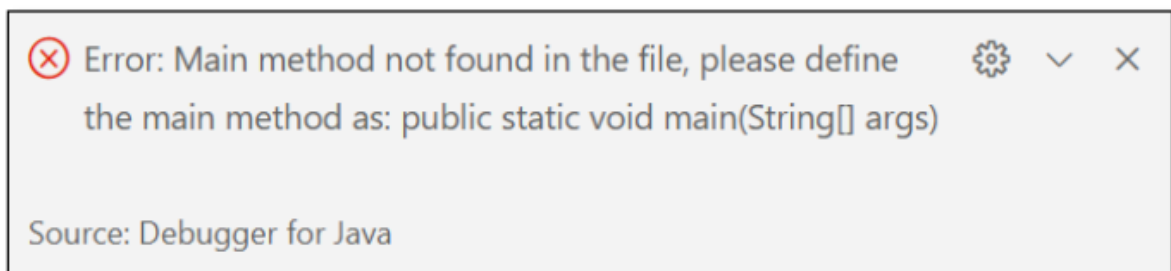
## JOB SHEET II

### OBJECT

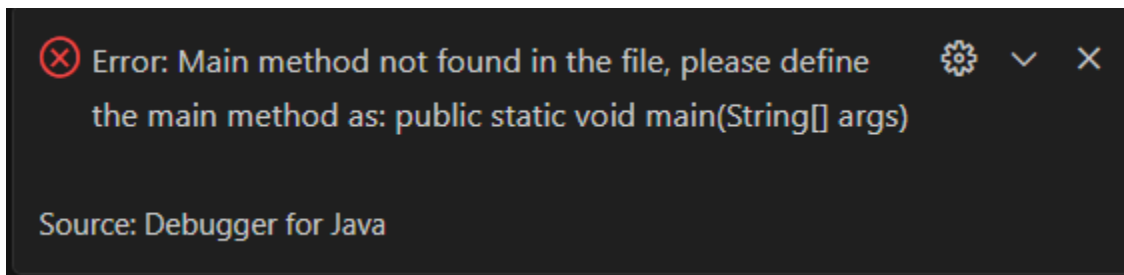
#### 1.1 PERCOBAAN 1

```
1 public class Mahasiswa13 {
2
3     String nama;
4     String nim;
5     String kelas;
6     double ipk;
7
8     void tampilkanInformasi() {
9         System.out.println("Nama: " + nama);
10        System.out.println("NIM: " + nim);
11        System.out.println("IPK: " + ipk);
12        System.out.println("Kelas: " + kelas);
13    }
14
15    void ubahKelas (String kelasBaru) {
16        kelas = kelasBaru;
17    }
18
19    void updateIPK (double ipkBaru) {
20        ipk = ipkBaru;
21    }
22
23    String nilaiKinerja () {
24        if (ipk >= 3.5) {
25            return "Kinerja sangat baik";
26        } else if (ipk >= 3.0) {
27            return "Kinerja baik";
28        } else if (ipk >= 2.75) {
29            return "Kinerja cukup";
30        } else {
31            return "Kinerja kurang";
32        }
33    }
34 }
```

Cocokkan hasil compile kode program Anda dengan gambar berikut ini.



Hasil percobaan saya :



➤ **Pertanyaan**

1. Sebutkan dua karakteristik class atau object!

Dua karakteristik utamanya adalah 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, yakni

- String nama
- String nim
- String kelas
- double ipk

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

➤ Ada 4 method , yakni:

- tampilkanInformasi(): void
- ubahKelas(kelasBaru: String): void
- updateIpk(ipkBaru: double): void
- nilaiKinerja(ipk: double): String

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".

➤

```
19     void updateIPK (double ipkBaru) {
20         if (ipkBaru >= 0.0 && ipkBaru <= 4.0) {
21             ipk = ipkBaru;
22         } else {
23             System.out.println(x:"IPK tidak valid. Harus antara 0.0 dan 4.0");
24         }
25     }
```

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?
  - Method tersebut melakukan seleksi nilai, dengan melakukan identifikasi nilai yang diperoleh mahasiswa. Yang mana jika ipk yang diperoleh 4.0, maka akan return "kinerja sangat baik", jika ipk yang diperoleh lebih dari 3.0 maka akan return "kinerja baik", jika ipk yang diperoleh lebih dari 2.75 maka akan return "kinerja cukup", dan jika kurang dari 2.75 maka akan return "kinerja kurang"
6. Commit dan push kode program ke Github
  - <https://github.com/m-fatahillah/SEMESTER2/blob/main/Praktikum%20Algoritma/Mahasiswa13.java>

## 1.2 PERCOBAAN 2

```
1 public class MahasiswaMain13 {  
2  
3     public static void main(String[] args) {  
4         Mahasiswa13 mhs1 = new Mahasiswa13();  
5         mhs1.nama = "Muhammad Ali Farhan";  
6         mhs1.nim = "2241720171";  
7         mhs1.kelas = "SI 2J";  
8         mhs1.ipk = 3.55;  
9  
10        mhs1.tampilkanInformasi();  
11        mhs1.ubahKelas(kelasBaru:"SI 2K");  
12        mhs1.updateIPK(ipkBaru:3.60);  
13        mhs1.tampilkanInformasi();  
14    }  
15 }  
16
```

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

Link : <https://github.com/m-fatahillah/SEMESTER2/blob/main/Praktikum%20Algoritma/MahasiswaMain13.java>

### Pertanyaan :

1. Pada class MahasiswaMain, tunjukkan baris kode program yang digunakan untuk proses instansiasi! Apa nama object yang dihasilkan?
  - Pada baris 4, yakni nama objeknya mhs 1
2. Bagaimana cara mengakses atribut dan method dari suatu objek?
  - Untuk mengakses atribut, bisa dilakukan dengan menggunakan nama objek diikuti dengan nama atribut seperti pada baris ke 5 sampai 8
  - Untuk mengakses method, bisa dilakukan dengan menggunakan nama objek diikuti dengan nama method dan tanda kurung seperti pada baris ke 10 sampai 13
3. Mengapa hasil output pemanggilan method tampilkanInformasi() pertama dan kedua berbeda?
  - Hal itu terjadi sebab ada perubahan isi atribut setelah method tampilkanInformasi yang pertama

Yakni :

```
mhs1.ubahKelas(kelasBaru:"SI 2K");  
mhs1.updateIPK(ipkBaru:3.60);|
```

Method ini akan merubah informasi pertama yang awalnya di kelas SI 2J menjadi SI 2K , dan merubah ipk yang awalnya 3.55 menjadi 3.60

## 1.3PERCOBAAN 3

### Pertanyaan :

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

```
➤  
6      public Mahasiswa13(String nm, String nim, double ipk,String kls) {  
7          nama = nm;  
8          this.nim = nim;  
9          this.ipk = ipk;  
10         kelas = kls;  
11     }
```

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

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

- Melakukan deklarasi sebuah variabel baru (mhs2) dan menginisialisasinya dengan sebuah objek baru dari kelas Mahasiswa13

3. Hapus konstruktor default pada class Mahasiswa, kemudian compile dan run program. Bagaimana hasilnya? Jelaskan mengapa hasilnya demikian!
  - Hasilnya akan eror , sebab ada masih pemanggilan pada class main
4. Setelah melakukan instansiasi object, apakah method di dalam class Mahasiswa harus diakses secara berurutan? Jelaskan alasannya!
  - Tidak harus berurutan , sebab setiap method dalam class tersebut tidak saling bergantung satu sama lain dalam urutan pemanggilan
5. Buat object baru dengan nama mhs menggunakan konstruktor berparameter dari class Mahasiswa!
  -

```
Mahasiswa13 MuhammadFatahillahAthabrani = new Mahasiswa13(nm:"Muhammad Fatahillah Athabrani", nim:"244107020121", ipk:3.50, kls:"TI 1F");
MuhammadFatahillahAthabrani.tampilkanInformasi();
```

6. Commit dan push kode program ke Github  
<https://github.com/m-fatahillah/SEMESTER2/blob/main/Praktikum%20Algoritma/MahasiswaMain13.java>