

OBJECT

Jobsheet 2

Dosen Pengampu:

Mungki Astiningrum, S.T., M.Kom.



Disusun oleh:

Ahmad Rafid Riqkullah

T1 – 1G

254107020078

POLITEKNIK NEGERI MALANG

Jl. Soekarno Hatta No.9, Jatimulyo, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur

65141

TAHUN 2025-2026

2. Praktikum

2.1 Percobaan 1: Deklarasi Class, Atribut dan Method

2.1.1 Langkah-langkah Percobaan

```
1 package Jobsheet2;
2
3 public class Mahasiswa03 {
4
5     String nama, nim, 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 >= 2.0) {
29            return "Kinerja Cukup";
30        } else {
31            return "Kinerja Kurang";
32        }
33    }
34
35 }
```

2.1.2 Verifikasi Hasil Percobaan

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

PS C:\Users\IdeaPad\OneDrive\Dokumen\SEMESTER 2\Algoritma & Struktur Data\Praktik Algo&StrukturData>
& 'C:\Program Files\Java\jdk-24\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n,suspend=
y,address=localhost:50845' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\IdeaPad\AppData\
Roaming\Code\User\workspaceStorage\1252898021389025de57e0e2ce7124bb\redhat.java\jdt_ws\Praktik Algo&S
trukturData_7951cb7c\bin' 'Jobsheet2.Mahasiswa03'
Error: Main method not found in class Jobsheet2.Mahasiswa03, 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\IdeaPad\OneDrive\Dokumen\SEMESTER 2\Algoritma & Struktur Data\Praktik Algo&StrukturData>
```

2.1.3 Pertanyaan

1. Sebutkan dua karakteristik class atau object!

Jawab:

- **Atribut (State):** Sesuatu yang dimiliki oleh objek tersebut (data/identitas). Contoh: Nama, NIM, warna kulit.
- **Method (Behavior):** Sesuatu yang bisa dilakukan oleh objek tersebut (aksi/perilaku). Contoh: Berjalan, mengubah data, menampilkan informasi.

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

Jawab: terdapat 4 atribut:

- nama (bertipe String)
- nim (bertipe String)
- kelas (bertipe String)
- ipk (bertipe double)

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

Jawab: Terdapat 4 method:

- tampilkanInformasi():
- ubahKelas(String kelasBaru):
- updateIPK(double ipkBaru):
- 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".

Jawab:

```
1 void updateIPK(double ipkBaru) {
2     if (ipkBaru >= 0.0 && ipkBaru <= 4.0) {
3         ipk = ipkBaru;
4         System.out.println("IPK berhasil diperbarui menjadi: " + ipk);
5     } else {
6         System.out.println("IPK tidak valid. Harus antara 0.0 dan 4.0");
7     }
8 }
```

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?

Jawab:

- **Cara Kerja:** Method ini menggunakan struktur logika if-else if. Program akan mengecek isi variabel ipk saat ini, lalu mencocokkannya dengan kriteria yang ada dari atas ke bawah. Begitu ada kondisi yang terpenuhi, ia langsung berhenti mengecek dan memberikan hasilnya.
- **Kriteria:**
 - Jika IPK ≥ 3.5 , hasilnya "Sangat Baik".
 - Jika IPK ≥ 3.0 (tapi di bawah 3.5), hasilnya "Baik".

- Jika IPK ≥ 2.0 (tapi di bawah 3.0), hasilnya "Cukup".
 - Jika di bawah 2.0, hasilnya "Kurang".
- **Return:** Method ini mengembalikan sebuah nilai bertipe String (teks) yang berisi status kinerja mahasiswa tersebut.

6. Commit dan push kode program ke Github

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

2.2.1 Langkah-langkah Percobaan

```

1 package Jobsheet2;
2
3 public class MahasiswaMain03 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         Mahasiswa03 mhs1 = new Mahasiswa03();
7
8         mhs1.nama = "Muhammad Ali Farhan";
9         mhs1.nim = "2241720171";
10        mhs1.kelas = "SI 2J";
11        mhs1.ipk = 3.55;
12
13        mhs1.tampilkanInformasi();
14        mhs1.ubahKelas("SI 2K");
15        mhs1.updateIPK(3.60);
16        mhs1.tampilkanInformasi();
17
18    }
19 }

```

2.2.2 Verifikasi Hasil Percobaan

```

PS C:\Users\IdeaPad\OneDrive\Dokumen\SEMESTER 2\Algoritma & Struktur Data\Praktik Algo&StrukturData> c::; cd 'c:\User
n\SEMESTER 2\Algoritma & Struktur Data\Praktik Algo&StrukturData'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-24\bin\java.exe' '-ag
socket,server=n,suspend=y,address=localhost:57732' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'c:\Users\IdeaPad\A
workspaceStorage\1252898021389025de57e0e2ce7124bb\redhat.java\jdt_ws\Praktik Algo&StrukturData_7951cb7c\bin' 'Jobsheet
Nama: Muhammad Ali Farhan
NIM: 2241720171
IPK: 3.55
Kelas: SI 2J
Nama: Muhammad Ali Farhan
NIM: 2241720171
IPK: 3.6
Kelas: SI 2K
PS C:\Users\IdeaPad\OneDrive\Dokumen\SEMESTER 2\Algoritma & Struktur Data\Praktik Algo&StrukturData>

```

2.2.3 Pertanyaan

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

Jawab:

- Baris kode yang digunakan untuk proses instansiasi adalah:
- ```
Mahasiswa03 mhs1 = new Mahasiswa03();
```
- Nama Object yang dihasilkan: mhs1

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

**Jawab:**

Cara mengaksesnya adalah dengan menggunakan Titik (.) setelah nama objeknya.

- Mengakses Atribut: namaObjek.namaAtribut
  - Contoh: mhs1.nama = "Muhammad Ali Farhan"
- Mengakses Method: namaObjek.namaMethod()
  - Contoh: mhs1.tampilkanInformasi()

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

**Jawab:**

Outputnya berbeda karena di antara pemanggilan pertama dan kedua, Program telah mengubah isi data di dalam objek mhs1. Jadi, saat dipanggil lagi, yang muncul adalah data yang paling baru (yang sudah di-update).

## 2.3 Percobaan 3: Membuat Konstruktor

### 2.3.1 Langkah-langkah Percobaan

```
1 package Jobsheet2;
2
3 public class MahasiswaMain03 {
4
5 public static void main(String[] args) {
6 Mahasiswa03 mhs1 = new Mahasiswa03();
7
8 mhs1.nama = "Muhammad Ali Farhan";
9 mhs1.nim = "2241720171";
10 mhs1.kelas = "SI 2J";
11 mhs1.ipk = 3.55;
12
13 mhs1.tampilkanInformasi();
14 mhs1.ubahKelas("SI 2K");
15 mhs1.updateIPK(3.60);
16 mhs1.tampilkanInformasi();
17
18 Mahasiswa03 mhs2 = new Mahasiswa03("Annisa Nabila", "2141720160", 3.25, "TI 2L");
19 mhs2.updateIPK(3.30);
20 mhs2.tampilkanInformasi();
21 }
22 }
```

### 2.3.2 Verifikasi Hasil Percobaan

```
socket,server=n,suspend=y,address=localhost:62840' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\IdeaF
workspaceStorage\1252898021389025de57e0e2ce7124bb\redhat.java\jdt_ws\Praktik Algo&StrukturData_7951cb7c\bin' 'Jobs
Nama: Muhammad Ali Farhan
NIM: 2241720171
IPK: 3.55
Kelas: SI 2J
IPK berhasil diperbarui menjadi: 3.6
Nama: Muhammad Ali Farhan
NIM: 2241720171
IPK: 3.6
Kelas: SI 2K
IPK berhasil diperbarui menjadi: 3.3
Nama: Annisa Nabila
NIM: 2141720160
IPK: 3.3
Kelas: TI 2L
PS C:\Users\IdeaPad\OneDrive\Dokumen\SEMESTER 2\Algoritma & Struktur Data\Praktik Algo&StrukturData>
```

### 2.3.3 Pertanyaan

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

**Jawab:**

```
public Mahasiswa03(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");
```

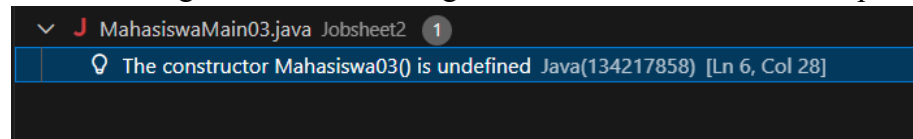
**Jawab:**

Baris tersebut melakukan Instansiasi sekaligus Inisialisasi. Artinya, Program membuat objek baru (mhs2) dan langsung mengisi semua datanya (Nama, NIM, IPK, Kelas) dalam satu baris menggunakan konstruktor berparameter.

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

**Jawab:**

- **Hasil:** Program akan mengalami **error** saat dikompilasi



- **Alasan:** Baris kode Mahasiswa03 mhs1 = new Mahasiswa03(); tetap membutuhkan konstruktor default (tanpa parameter). Jika dihapus, Java tidak bisa menjalankan baris tersebut karena hanya mengenali konstruktor yang memiliki parameter.
4. Setelah melakukan instansiasi object, apakah method di dalam class Mahasiswa harus diakses secara berurutan? Jelaskan alasannya!

**Jawab:** Tidak harus berurutan.

- Method di dalam class bersifat independen. Selama objek sudah dibuat, method dapat dipanggil kapan saja sesuai kebutuhan logika program, tidak bergantung pada urutan pendefinisian di dalam class.

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

**Jawab:**

```
1 Mahasiswa03 mhs = new Mahasiswa03("Zahra Aulia", "2241729999", 3.75, "TI 1G");
2 mhs.tampilkanInformasi();
3 }
```

6. Commit dan push kode program ke Github