
Jobsheet 2

Dosen Pengampu:
Mungki Astiningrum, ST, M.Kom



Disusun oleh:
Muhammad Raffi Zabra
T1 – 1G
254107020059

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

Code :

```
package jobsheet2;

public class mahasiswa24 {

    String nama, nim, 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>=2.5) {
            return "kinerja cukup";
        }else{
            return "kinerja kurang";
        }
    }
}
```

Hasil :

```
PS C:\Users\mukha\OneDrive\Documents\Semester 2\Praktikum Algoritma Struktur Data> java jobsheet2.mahasiswa24
Error: Main method not found in class jobsheet2.mahasiswa24, 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\mukha\OneDrive\Documents\Semester 2\Praktikum Algoritma Struktur Data>
```

Soal :

1. Sebutkan dua karakteristik class atau object!
 - Mempunyai sesuatu
 - Melakukan sesuatu
2. Perhatikan class Mahasiswa pada Praktikum 1 tersebut, ada berapa atribut yang dimiliki oleh class Mahasiswa? Sebutkan apa saja atributnya!
 - Ada 4 yaitu nama, nim, kelas, ipk
3. Ada berapa method yang dimiliki oleh class tersebut? Sebutkan apa saja methodnya!
 - tampilkanInformasi,
 - updateKelas,

- updatelpk,
 - nilaiKinerja.
4. Perhatikan method updatelpk() 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".
- Code modifikasi :
- ```
void updateIpk(double ipkBaru){
 if (ipkBaru >= 0.0 && ipkBaru <= 4.0) {
 ipk = ipkBaru;
 } else {
 System.out.println("IPK tidak valid harus rentan antara 0.0 sampai 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 ini mengevaluasi nilai atribut ipk yang dimiliki oleh objek mahasiswa yang menggunakan percabangan if-else if. Program akan cek satu per satu kondisi dari atas ke bawah hingga menemukan kondisi yang sesuai dengan nilai IPK saat ini.
  - **Kriterianya:**
    - Jika  $IPK \geq 3.5$ , kinerjanya adalah "**Sangat Baik**".
    - Jika  $IPK \geq 3.0$  (dan di bawah 3.5), kinerjanya adalah "**Baik**".
    - Jika  $IPK \geq 2.0$  (dan di bawah 3.0), kinerjanya adalah "**Cukup**".
    - Jika di bawah 2.0, kinerjanya adalah "**Kurang**".
  - **Apa yang Dikembalikan:** Method ini mengembalikan sebuah data bertipe **String** yang berisi label kinerja tersebut contoh: "Sangat Baik".
6. Commit dan push kode program ke Github
- Sudah

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

Code :

```
package jobsheet2;

public class mahasiswaMain24 {
 public static void main(String[] args) {
 mahasiswa24 mhs1 = new mahasiswa24();
 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();
 }
}
```

Hasil :

```
PS C:\Users\mukha\OneDrive\Documents\Semester 2\Praktikum Algoritma Struktur Data> java jobsheet2.mahasiswaMain24
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\mukha\OneDrive\Documents\Semester 2\Praktikum Algoritma Struktur Data>
```

Soal :

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

- mahasiswa24 mhs1 = new mahasiswa24(); , object yang dihasilkan adalah mhs1

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

- Dengan menambahkan “.” Di belakang objectnya yang akan diakses dan menambahkan atribut/methodnya agar bisa diakses

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

- Hasilnya berbeda karna terjadi perubahan data pada objek, pemanggilan pertama dan kedua, kamu memanggil method ubahKelas() dan updateIpk() yang mengupdate nilai atribut di dalam objek mhs1, sehingga saat dicetak kembali, datanya sudah berubah

## 2.3 Percobaan 3: Membuat Konstruktor

1. Buka kembali class Mahasiswa. Tambahkan dua buah konstruktor di dalam class Mahasiswa tersebut, yang terdiri dari satu konstruktor default dan satu konstruktor berparameter. Konstruktor merupakan method istimewa, penempatan kode program untuk konstruktor dapat diperlakukan sama seperti method yang lain (setelah atribut).

Code :

```
package jobsheet2;
```

```
public class mahasiswa24 {
 String nama;
 String nim;
 String kelas;
 double ipk;

 public mahasiswa24() {}

 public mahasiswa24(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 >= 0.0 && ipkBaru <= 4.0) {
 ipk = ipkBaru;
 }else{
 System.out.println("IPK tidak valid harus rentan antara 0.0 sampai 4.0");
 }
 }
 String nilaiKinerja(){
 if(ipk>=3.5){
 return "kinerja sangat baik";
 }else if (ipk>=3.0) {
 return "kinerja baik";
 }else if (ipk>=2.5) {
 return "kinerja cukup";
 }else{
 return "kinerja kurang";
 }
 }
}
```

2. Buka kembali class MahasiswaMain. Buat sebuah object lagi bernama mhs2 dengan menggunakan konstruktor berparameter.

Code :

```
package jobsheet2;
```

```
public class mahasiswaMain24 {
 public static void main(String[] args) {
 mahasiswa24 mhs1 = new mahasiswa24();
 mhs1.nama = "muhammad ali farhan";
 mhs1.nim = "2241720171";
 mhs1.kelas = "SI 2J";
 mhs1.ipk = 3.55;

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

 mahasiswa24 mhs2 = new mahasiswa24("Ammisa nabila", "2141720160", 3.25, "TI 2L");
 mhs2.updateIpk(3.30);
 mhs2.tampilanInformasi();
 }
}
```

Hasil :

```
PS C:\Users\mukha\OneDrive\Documents\Semester 2\Praktikum Algoritma Struktur Data> javac Jobsheet2/mahasiswaMain24.java
PS C:\Users\mukha\OneDrive\Documents\Semester 2\Praktikum Algoritma Struktur Data> java jobsheet2.mahasiswaMain24
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: Ammisca 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 mahasiswa24(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");
```

- Baris tersebut melakukan instansiasi objek baru dari class mahasiswa24 ke dalam variabel mhs2. Proses ini menggunakan konstruktor berparameter untuk langsung mengisi data atribut nama, nim, ipk, dan kelas pada saat objek tersebut dibuat

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

- Setelah konstruktor default dihapus maka terjadi error di mahasiswa main karena ada object mhs11 yang masih memakai konstruktor default

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

- tidak harus berurutan. Setelah objek berhasil dibuat, Anda bebas memanggil *method* mana pun kapan saja sesuai dengan kebutuhan logika program Anda

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

- mahasiswa24 mhsRappi = new mahasiswa24("Mukhammad Raffi Zabra", "254107020059", 3.48, "TI 1G");  
mhsRappi.updateIpk(3.50);  
mhsRappi.tampilkanInformasi();

6. Commit dan push kode program ke Github

- sudah

## 2.4 Latihan Praktikum

1. Class diagram MataKuliah

a.

Code :

```
package jobsheet2;
```

```
public class mataKuliah24 {
 String kodeMK, nama;
 int sks, jumlahJam;

 public mataKuliah24() {}

 public mataKuliah24(String kodeMK, String nama, int sks, int jumlahJam) {
 this.kodeMK = kodeMK;
 this.nama = nama;
 this.sks = sks;
 this.jumlahJam = jumlahJam;
 }

 void tampilkanInformasi(){
 System.out.println("kode Matkul : " + kodeMK);
 System.out.println("Nama : "+nama);
 System.out.println("Sks : "+sks);
 }
}
```

```

 System.out.println("Jumlah jam : "+jumlahJam);
 }

void ubahSKS(int sksBaru){
 sks = sksBaru;
 System.out.println("sks telah berubah");
}

void tambahJam(int jam){
 jumlahJam += jam;
}

void kurangjam(int jam){
 if (jam > jumlahJam) {
 System.out.println("pengurangan jam tidak dapat dilakukan");
 }else {
 jumlahJam -= jam;
 System.out.println("jumlah jam baru : "+jumlahJam);
 }
}
}

```

b.

code :

```
package jobsheet2;
```

```

public class mataKuliahMain24 {
 public static void main(String[] args) {
 mataKuliah24 matkul1 = new mataKuliah24();
 matkul1.nama = "Algoritma struktur data";
 matkul1.kodeMK = "ASD";
 matkul1.sks = 4;
 matkul1.jumlahJam = 8;

 matkul1.tampilkanInformasi();
 matkul1.ubahSKS(2);
 matkul1.tambahJam(4);
 matkul1.kurangjam(2);

 mataKuliah24 matkul2 = new mataKuliah24("kti", "konsep teknologi informasi", 2, 4);
 matkul2.tampilkanInformasi();
 matkul2.ubahSKS(4);
 matkul2.tambahJam(8);
 matkul2.kurangjam(4);
 }
}

```

Hasil :

```

PS C:\Users\mukha\OneDrive\Documents\Semester 2\Praktikum Algoritma Struktur Data> java jobsheet2.mataKuliahMain24
kode Matkul : ASD
Nama : Algoritma struktur data
Sks : 4
Jumlah jam : 8
sks telah berubah
jumlah jam baru : 10
kode Matkul : kti
Nama : konsep teknologi informasi
Sks : 2
Jumlah jam : 4
sks telah berubah
jumlah jam baru : 8

```

## 1. Class diagram Dosen

a.

code :

```
package jobsheet2;
```

```
public class dosen24 {
```

```
 String idDosen, nama, bidangKeahlian;
```

```
 boolean statusAktif;
```

```
 int tahunBergabung;
```

```
 public dosen24() {
```

```
}
```

```
 public dosen24(String idDosen, String nama, String bidangKeahlian, boolean statusAktif, int tahunBergabung) {
```

```
 this.idDosen = idDosen;
```

```
 this.nama = nama;
```

```
 this.bidangKeahlian = bidangKeahlian;
```

```
 this.statusAktif = statusAktif;
```

```
 this.tahunBergabung = tahunBergabung;
```

```
}
```

```
 void tampilanInformasi(){
```

```
 System.out.println("ID Dosen : "+idDosen);
```

```
 System.out.println("Nama : "+nama);
```

```
 System.out.println("Bidang keahlian : "+bidangKeahlian);
```

```
 System.out.println("Status aktif : "+statusAktif);
```

```
 System.out.println("Tahun bergabung : "+tahunBergabung);
```

```
}
```

```
 void setStatusAktif(boolean Status){
```

```
 statusAktif=Status;
```

```
}
```

```
 int hitungMasaKerja(int tahunSekarang){
```

```
 int masaKerja = tahunSekarang - tahunBergabung;
```

```
 System.out.println("Lama berkerja : "+masaKerja+" tahun");
```

```
 return masaKerja;
```

```
}
```

```
 void ubahKeahlian(String bidang){
```

```
 bidangKeahlian = bidang;
```

```
}
```

```
}
```

b.

code :

```
package jobsheet2;
```

```
public class dosenMain24 {
```

```
 public static void main(String[] args) {
```

```
 dosen24 dosen1 = new dosen24();
```

```
 dosen1.idDosen = "123";
```

```
 dosen1.nama = "Ariel";
```

```
 dosen1.statusAktif = true;
```

```
 dosen1.tahunBergabung = 2010;
```

```
 dosen1.bidangKeahlian = "Network";
```

```
 dosen1.tampilanInformasi();
```

```

dosen1.setStatusAktif(false);
dosen1.hitungMasaKerja(2026);
dosen1.ubahKeahlian("programmer");
dosen1.tampilkanInformasi();
System.out.println();

dosen24 dosen2 = new dosen24("342", "Galih", "UI/UX", false, 2015);
dosen2.tampilkanInformasi();
dosen2.setStatusAktif(true);
dosen2.hitungMasaKerja(2026);
dosen2.ubahKeahlian("Network");
dosen2.tampilkanInformasi();
}

}

```

Hasil :

```

PS C:\Users\mukha\OneDrive\Documents\Semester 2\Praktikum Algoritma Struktur Data> javac Jobsheet2\dosenMain24.java
PS C:\Users\mukha\OneDrive\Documents\Semester 2\Praktikum Algoritma Struktur Data> java Jobsheet2.dosenMain24
ID Dosen : 123
Nama : Ariel
Bidang keahlian : Network
Status aktif : true
Tahun bergabung : 2010
Lama berkerja : 16 tahun
ID Dosen : 123
Nama : Ariel
Bidang keahlian : programmer
Status aktif : false
Tahun bergabung : 2010

ID Dosen : 342
Nama : Galih
Bidang keahlian : UI/UX
Status aktif : false
Tahun bergabung : 2015
Lama berkerja : 11 tahun
ID Dosen : 342
Nama : Galih
Bidang keahlian : Network
Status aktif : true
Tahun bergabung : 2015

```