

## Jobsheet 2 Praktikum Algoritma dan Struktur Data

Nama: Dafa Naufal Rabbani  
Kelas/No.Absen: TI-1G/05  
NIM: 254107020086

### 1. Praktikum 1:

- Kode Program:  
package Jobsheet2;

```
public class Mahasiswa05 {  
    String nim;  
    String nama;  
    String kelas;  
    double ipk;  
  
    void tampilanInformasi() {  
        System.out.println("NIM : " + nama);  
        System.out.println("Nama : " + nim);  
        System.out.println("Kelas : " + ipk);  
        System.out.println("IPK : " + kelas);  
  
    }  
  
    void ubahKelas(String kelasBaru) {  
        kelas = kelasBaru;  
    }  
  
    void updateIpk(double ipkBaru) {  
        ipk = ipkBaru;  
    }  
  
    String nilaiKinerja(double ipk) {  
        if (ipk >= 3.5) {  
            return "Kinjerja Sangat Baik";  
        } else if (ipk >= 3.0) {  
            return "Kinjerja Baik";  
        } else if (ipk >= 2.5) {  
            return "Kinjerja Cukup";  
        } else {  
            return "Kinjerja Kurang";  
        }  
    }  
}
```

```
        return "Kinerja Kurang";
    }
}
}
```

- Hasil Running:

The screenshot shows a Java development environment with a list of files and projects. At the top, a message box says: "The file 'Mahasiswa05.java' is not executable, please select a main class you want to run." Below this, there is a list of items:

- Jobsheet1.praktikumArray05 praktikumArray05.java
- Project: PraktikAlgoritmaDanStrukturData\_4bef7bdf
- Jobsheet1.praktikumFungsi05 praktikumFungsi05.java
- Project: PraktikAlgoritmaDanStrukturData\_4bef7bdf
- Jobsheet1.praktikumPemilihan05 praktikumPemilihan05.java
- Project: PraktikAlgoritmaDanStrukturData\_4bef7bdf
- Jobsheet1.praktikumPerulangan05 praktikumPerulangan05.java
- Project: PraktikAlgoritmaDanStrukturData\_4bef7bdf
- Jobsheet1.tugas105 tugas105.java
- Project: PraktikAlgoritmaDanStrukturData\_4bef7bdf
- Jobsheet1.tugas205 tugas205.java
- Project: PraktikAlgoritmaDanStrukturData\_4bef7bdf

- Jawaban Pertanyaan:
  1. Dua karakteristik class/object:
    - a. Memiliki atribut (data/properti)
    - b. Memiliki method (perilaku/fungsi)
  2. Jumlah atribut:
    - a. nama
    - b. nim
    - c. ipk
    - d. kelas
  3. Jumlah method:
    - a. tampilkanInformasi()
    - b. ubahKelas()
    - c. updateIpk()
    - d. nilaiKinerja()
    - e. Kode Modifikasi:

4. Kode Modifikasi:

```
package Jobsheet2;
```

```
public class Mahasiswa05 {  
    String nim;  
    String nama;  
    String kelas;  
    double ipk;  
  
    void tampilanInformasi() {  
        System.out.println("NIM : " + nama);  
        System.out.println("Nama : " + nim);  
        System.out.println("Kelas : " + ipk);  
        System.out.println("IPK : " + 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(double ipk) {  
        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";  
        }  
    }  
}
```

5. Cara kerja nilaiKinerja()
  - a. Menerima parameter ipk
  - b. Mengecek rentang IPK
  - c. Mengembalikan (return) String kategori:
    - 1)  $\geq 3.5 \rightarrow$  Kinerja Sangat Baik
    - 2)  $\geq 3.0 \rightarrow$  Kinerja Baik
    - 3)  $\geq 2.5 \rightarrow$  Kinerja Cukup
    - 4)  $< 2.5 \rightarrow$  Kinerja Kurang
  - d. Return type: String

## 2. Praktikum 2:

- Kode Program:

```
package Jobsheet2;
public class MahasiswaMain05 {
    public static void main(String[] args) {

        Mahasiswa05 mhs1 = new Mahasiswa05();
        mhs1.nim = "2241720171";
        mhs1.nama = "Muhammad Ali Farhan";
        mhs1.kelas = "SI 2J";
        mhs1.ipk = 3.55;

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

- Hasil Running:

```
PS D:\Polinema\Semester2\Tugas\PASD\PraktikAlgoritmaDanStrukturData> & 'C:\Users\dapaa\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\AlgoritmaDanStrukturData_4bef7bdf\bin' 'Jobsheet2.MahasiswaMain05'
NIM : Muhammad Ali Farhan
Nama : 2241720171
Kelas : 3.55
IPK : SI 2J
NIM : Muhammad Ali Farhan
Nama : 2241720171
Kelas : 3.6
IPK : SI 2K
PS D:\Polinema\Semester2\Tugas\PASD\PraktikAlgoritmaDanStrukturData>
```

- Jawaban Pertanyaan:
  1. Baris instansiasi:  
Mahasiswa05 mhs1 = new Mahasiswa05();
  2. Cara akses atribut & method:  
Menggunakan tanda titik (.)  
Contoh:  
mhs1.nama  
mhs1.tampilkanInformasi()
  3. Kenapa output berbeda?  
Karena sebelum pemanggilan kedua kelas diubah dan IPK diupdate jadi data object berubah

### 3. Praktikum 3:

- Kode Program:  
package Jobsheet2;

```
public class Mahasiswa05 {
    public String nim;
    public String nama;
    public String kelas;
    public double ipk;

    public Mahasiswa05(String nm, String nim, double ipk, String kls ){
        nama = nm;
        this.nim = nim;
        this.ipk = ipk;
        kelas = kls;
    }

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

```

- Kode Program:

```
package Jobsheet2;
```

```

public class MahasiswaMain05 {
    public static void main(String[] args) {

        Mahasiswa05 mhs1 = new Mahasiswa05(null, null, 0, null);
        mhs1.nim = "2241720171";
        mhs1.nama = "Muhammad Ali Farhan";
        mhs1.kelas = "SI 2J";
        mhs1.ipk = 3.55;

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

        Mahasiswa05 mhs2 = new Mahasiswa05("Annisa Nabila",
        "214720160", 3.25, "TI 2L");
        mhs2.updateIpk(3.30);
        mhs2.tampilkanInformasi();
    }
}

```

- Hasil Running:

```
PS D:\Polinema\Semester2\Tugas\PASD\PraktikAlgoritmaDanStrukturData> &
ionMessages' '-cp' 'C:\Users\Dapaa\AppData\Roaming\Code\User\workspaces
aDanStrukturData_4bef7bdf\bin' 'Jobsheet2.MahasiswaMain05'
NIM    : Muhammad Ali Farhan
Nama   : 2241720171
Kelas  : 3.55
IPK    : SI 2J
NIM    : Muhammad Ali Farhan
Nama   : 2241720171
Kelas  : 3.6
IPK    : SI 2K
NIM    : Annisa Nabila
Nama   : 214720160
Kelas  : 3.3
IPK    : TI 2L
PS D:\Polinema\Semester2\Tugas\PASD\PraktikAlgoritmaDanStrukturData>
```

- Jawaban Pertanyaan:

1. Konstruktor berparameter:

```
public Mahasiswa05(String nm, String nim, double ipk, String kls)
```

2. Yang dilakukan:

membuat object baru dan langsung mengisi atribut.

3. Hasilnya:

Jika default constructor dihapus → mhs1 akan error karena tidak ada constructor kosong.

4. Apakah method harus berurutan?

Tidak, karena method bisa dipanggil dalam urutan apa saja.

5. Object baru:

```
Mahasiswa05 mhsDafa = new Mahasiswa05(null, null, 0, null);
```

```
    mhsDafa.nama = "Dafa Naufal";
```

```
    mhsDafa.kelas = "TI-1G";
```

```
    mhsDafa.ipk = 3.9;
```