

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 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) {
```

```
        ipk = ipkBaru;
```

```
    }
```

```
    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";
```

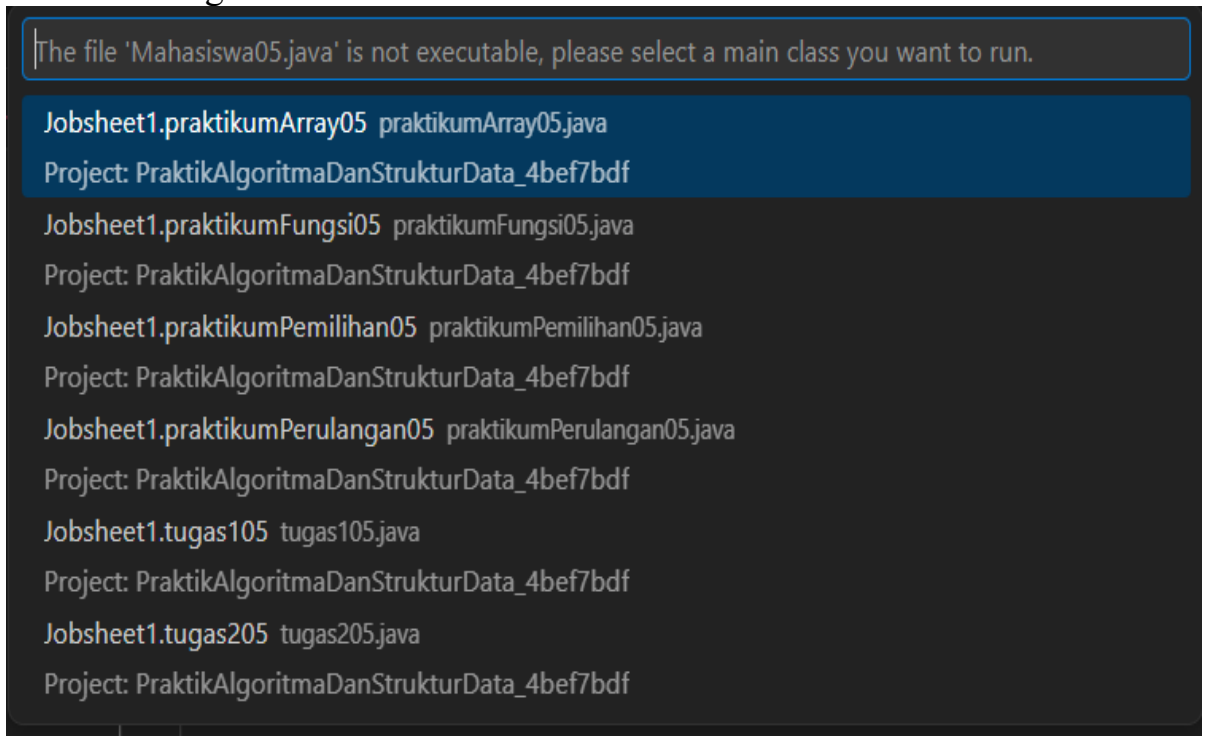
```
        } else {
```

```

        return "Kinerja Kurang";
    }
}

```

- Hasil Running:



- 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 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";
```

```
        }
```

```
    }
```

```
}
```

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:\Program Files\Java\jdk-11.0.10\bin\java.exe' -cp 'C:\Users\Dapaa\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\1\workspace\Polinema\Semester2\Tugas\PASD\PraktikAlgoritmaDanStrukturData_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;