

**LAPORAN HASIL PRAKTIKUM ALGORITMA DAN
STRUKTUR DATA
JOBSHEET 2**



NAMA : MOHAMAT FAUZI ROHMAN

NIM : 244107020067

KELAS : 1E

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG**

2024

JOBSHEET 2

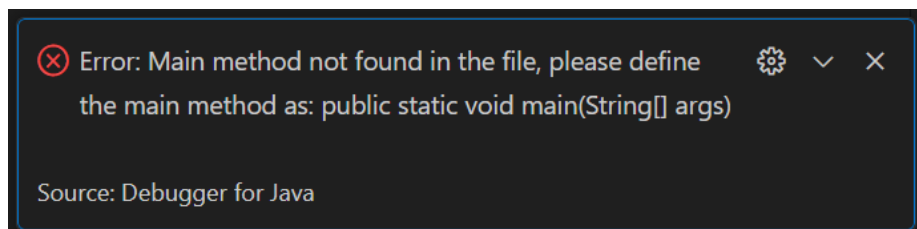
2. Praktikum

2.1 Percobaan 1: Deklarasi Class, Atribut, dan Method

2.1.1 Langkah-langkah Percobaan

```
public class Mahasiswa16 {  
  
    String nama;  
    String nim;  
    String 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 >= 2.0){  
            return "Kinerja cukup";  
        } else {  
            return "Kinerja kurang";  
        }  
    }  
}
```

2.1.2 Verifikasi Hasil Percobaan



2.1.3 Pertanyaan

1. Atribut dan Methods


2. 4. Nama, NIM, IPK, Kelas

3. 4. tampilkanInformasi(), ubahKelas(kelasBaru), updateIpk(ipkBaru), nilaiKinerja(ipk)

4. Modifikasi kode seperti dibawah ini

```
String nilaiKinerja(double ipk){
    if(4.0 < ipk || ipk < 0.0) {
        return "IPK tidak valid. Harus antara 0.0 dan 4.0";
    } else if (ipk >= 3.5) {
        return "Kinerja sangat baik";
    } else if (ipk >= 3.0){
        return "Kinerja baik";
    } else if (ipk >= 2.0){
        return "Kinerja cukup";
    } else{
        return "Kinerja kurang";
    }
}
```

5. nilaiKinerja() mengevaluasi kinerja mahasiswa berdasarkan IPK mahasiswa dengan kriteria IPK 3.5, 3.0, 2.0, dan yang direturnkan oleh nilaiKinerja() yaitu "Kinerja sangat baik", "Kinerja baik", "Kinerja Cukup", dan "Kinerja kurang"

6.  Mahasiswa16.java Mahasiswa16 1 hour ago

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

2.2.1 Langkah-langkah Percobaan

```
public class MahasiswaMain16 {
    public static void main(String[] args) {

        Mahasiswa16 mhs1 = new Mahasiswa16();
        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();
    }
}
```

2.2.2 Verifikasi Hasil Percobaan

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

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

2.2.3 Pertanyaan

1. Mahasiswa16 mhs1 = new Mahasiswa16() ; dan objek yang dihasilkan yaitu mhs1
2. Yaitu dengan cara menambahkan "." setelah objek dan diikuti dengan method yang sudah dibuat
3. Karena pemanggilan pertama yaitu menampilkan data yang sudah ada, sedangkan pemanggilan kedua menampilkan data yang sudah diedit sebelumnya

2.3 Percobaan 3: Membuat Konstruktor

2.3.1 Langkah-langkah Percobaan

```
public class Mahasiswa16 {
    String nama;
    String nim;
    String kelas;
    double ipk;

    public Mahasiswa16(){
    }

    public Mahasiswa16(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);
        System.out.println();
    }

    void ubahKelas(String kelasBaru){
        kelas = kelasBaru;
    }

    void updateIpk(double ipkBaru){
        ipk = ipkBaru;
    }

    String nilaiKinerja(double ipk){
        if(4.0 < ipk || ipk < 0.0) {
            return "IPK tidak valid. Harus antara 0.0 dan 4.0";
        } else if (ipk >= 3.5) {
            return "Kinerja sangat baik";
        } else if (ipk >= 3.0){
            return "Kinerja baik";
        } else if (ipk >= 2.0){
            return "Kinerja cukup";
        } else{
            return "Kinerja kurang";
        }
    }
}
```

2.3.2 Verifikasi Hasil Percobaan

```
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: Annisa Nabila
NIM: 2141720160
IPK: 3.3
Kelas: TI 2L
```

2.3.3 Pertanyaan

- ```
public Mahasiswa16(String nm, String nim, double ipk, String kls) {
 nama = nm;
 this.nim = nim;
 this.ipk = ipk;
 kelas = kls;
}
```
- Yaitu membuat objek baru dari kelas Mahasiswa16 dengan nama mhs2, kemudian mengisi objek tersebut dengan nama, NIM, IPK, dan kelas
- Tidak bisa dijalankan, karena tidak ada konstruktor yang sesuai dengan Mahasiswa16()
- Harus berurutan, karena pada praktikum 3 terdapat perubahan/update sehingga perlu berurutan agar perubahan tersebut dapat ditampilkan
- ```
Mahasiswa16 mhsFauzi = new Mahasiswa16("Fauzi Rohman", "244107020067", 3.40, "TI 1E");
mhsFauzi.tampilkanInformasi();
```

```
Nama: Fauzi Rohman
NIM: 244107020067
IPK: 3.4
Kelas: TI 1E
```

6.

 MahasiswaMain16.java

Update MahasiswaMain16.java

1 minute ago

Latihan Praktikum

1. Class MataKuliah16

```
public class MataKuliah16 {

    String kodeMK;
    String nama;
    int sks;
    int jumlahJam;

    public MataKuliah16(){

    }

    public MataKuliah16(String kode, String nm, int sks, int jmlJam) {
        kodeMK = kode;
        nama = nm;
        this.sks = sks;
        jumlahJam = jmlJam;
    }

    void tampilInformasi(){
        System.out.println("Kode Mata Kuliah: " + kodeMK);
        System.out.println("Nama: " + nama);
        System.out.println("SKS: " + sks);
        System.out.println("Jumlah Jam: " + jumlahJam);
    }

    void ubahSKS(int sksBaru){
        sks = sksBaru;
    }

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

    void kurangiJam(int jam){
        if (jumlahJam > jam) {
            jumlahJam -= jam;
        } else{
            System.out.println("Pengurangan jam tidak bisa dilakukan");
        }
    }

}
```

Class MataKuliahMain16

```
public class MataKuliahMain16 {
    public static void main(String[] args) {

        MataKuliah16 mk1 = new MataKuliah16();
        mk1.kodeMK = "13579";
        mk1.nama = "Sistem Operasi";
        mk1.sks = 4;
        mk1.jumlahJam = 4;

        mk1.ubahSKS(3);
        mk1.tambahJam(0);
        mk1.tampilInformasi();
        System.out.println();

        MataKuliah16 mk2 = new MataKuliah16("09875", "Agama Islam", 6, 12);
        mk2.kurangiJam(5);
        mk2.tampilInformasi();

    }

}
```

Hasil

```
Kode Mata Kuliah: 13579
Nama: Sistem Operasi
SKS: 3
Jumlah Jam: 4

Kode Mata Kuliah: 09875
Nama: Agama Islam
SKS: 6
Jumlah Jam: 7
```

2. Class Dosen16

```
public class Dosen16 {
    String idDosen;
    String nama;
    boolean statusAktif = true;
    int tahunBergabung;
    String bidangKeahlian;

    public Dosen16() {
    }

    public Dosen16(String id, String nm, boolean statusAktf, int tahun, String
    keahlian) {
        idDosen = id;
        nama = nm;
        statusAktif = statusAktf;
        tahunBergabung = tahun;
        bidangKeahlian = keahlian;
    }

    void tampilInformasi() {
        System.out.println("ID Dosen: " + idDosen);
        System.out.println("Nama Dosen: " + nama);
        System.out.println("Status: " + (statusAktif ? "Aktif" : "Tidak Aktif"));
        System.out.println("Tahun Bergabung: " + tahunBergabung);
        System.out.println("Bidang Keahlian: " + bidangKeahlian);
    }

    void setStatusAktif(boolean status) {
        statusAktif=status;
    }

    public boolean aktif() {
        return statusAktif;
    }

    int hitungMasaKerja(int thnSkrng) {
        return thnSkrng==tahunBergabung;
    }

    void ubahKeahlian(String bidang) {
        bidangKeahlian = bidang;
    }
}
```

Class DosenMain16

```
public class DosenMain16 {
    public static void main(String[] args) {

Dosen16 dosen1 = new Dosen16();
        dosen1.idDosen = "1234";
        dosen1.nama = "Pak Fauzi";
        dosen1.statusAktif = true;
        dosen1.tahunBergabung = 2020;
        dosen1.bidangKeahlian = "Komunikasi Visual";

        dosen1.ubahKeahlian("Pemrograman");
        dosen1.tampilInformasi();
        System.out.println();

Dosen16 dosen2 = new Dosen16("6789", "Pak Rohman", true, 2019, "Matematika
Lanjut");
        dosen2.setStatusAktif(false);
        dosen2.tampilInformasi();
        int masaKerja = dosen2.hitungMasaKerja(2025);
        System.out.println("Masa kerja dosen adalah " + masaKerja + " tahun");
        System.out.println();
    }
}
```

Hasil

```
ID Dosen: 1234
Nama Dosen: Pak Fauzi
Status: Aktif
Tahun Bergabung: 2020
Bidang Keahlian: Pemrograman

ID Dosen: 6789
Nama Dosen: Pak Rohman
Status: Tidak Aktif
Tahun Bergabung: 2019
Bidang Keahlian: Matematika Lanjut
Masa kerja dosen adalah 6 tahun
```