

LAPORAN JOBSHEET 2

```
package JOBSHEET2;

public class mahasiswa10 {
    String nama;
    String nim;
    String kelas;
    double ipk;

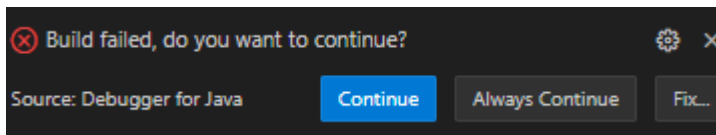
    void tampilkanInformasi () {
        System.out.println("Nama: " + nama);
        System.out.println("NIM: " + nim);
        System.out.println("IPK: " + ipk);
        System.out.println("Kelas: " + kelas);
    }

    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";
        }
    }
}
```

run



PERTANYAAN

1. Sebutkan dua karakteristik class atau object!
2. Perhatikan class Mahasiswa pada Praktikum 1 tersebut, ada berapa atribut yang dimiliki oleh class Mahasiswa? Sebutkan apa saja atributnya!
3. Ada berapa method yang dimiliki oleh class tersebut? Sebutkan apa saja methodnya!

JAWABAN

1. Terdapat atribut seperti nim, nama dll, dan juga terdapat method seperti tampilkanInformasi()
2. ada 4 buah atribut
 - nama (String)
 - nim (String)
 - kelas (String)
 - ipk (double)
3. ada 4 buah method
 - tampilkanInformasi()
 - ubahKelas(String kelasBaru)
 - updateIpk(double ipkBaru)
 - nilaiKinerja()

```
void updateIpk(double ipkBaru) {  
    if (ipkBaru >= 0.0 && ipkBaru <= 4.0) {  
        ipk = ipkBaru;  
    }else {  
        System.out.println(x:"IPK tidak valid, harus diantara 0.0 dan 4.0");  
    }  
}
```

- 4.
5. Method ini menentukan kinerja mahasiswa berdasarkan nilai IPK dengan kriteria:
 - $IPK \geq 3.5$ → Mengembalikan "Kinerja sangat baik"
 - $IPK \geq 3.0$ dan < 3.5 → Mengembalikan "Kinerja baik"
 - $IPK \geq 2.0$ dan < 3.0 → Mengembalikan "Kinerja cukup"
 - $IPK < 2.0$ → Mengembalikan "Kinerja kurang"
6. push and commit

PERCOBAAN 2

```

package JOBSHEET2;

public class MahasiswaMain10 {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {

        mahasiswa10 mhs1 = new mahasiswa10();
        mhs1.nama = "Muhammad Ali Farhan";
        mhs1.nim = "2441720171";
        mhs1.kelas = "SI 2J";
        mhs1.ipk = 3.55;

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

    }
}

```

PERTANYAAN

1. Pada class MahasiswaMain, tunjukkan baris kode program yang digunakan untuk proses instansiasi! Apa nama object yang dihasilkan?
2. Bagaimana cara mengakses atribut dan method dari suatu objek?
3. Mengapa hasil output pemanggilan method tampilkanInformasi() pertama dan kedua berbeda?

JAWABAN

1. `... mahasiswa10 mhs1 = new mahasiswa10();` ini adalah baris kode proses instansi dengan mhs1 adalah hasil dari instansi tersebut
2. cara mengakses atribut suatu objek dapat dilakukan dengan menggunakan hasil dari instansi tersebut lalu gunakan tanda titik setelahnya

```

mahasiswa10 mhs1 = new mahasiswa10();
mhs1.nama = "Muhammad Ali Farhan";
mhs1.nim = "2441720171";
mhs1.kelas = "SI 2J";
mhs1.ipk = 3.55;

```

3. hal ini dikarenakan atribut mhs1 berubah setelah method ubahKelas() dan updateIpk() dipanggil jadihalnya output awal dan akhir akan berbeda

PERCOBAAN 3

```

public mahasiswa10() {
}
public mahasiswa10(String nm, String nim, double ipk, String kls) {
    this.nama = nm;
    this.nim = nim;
    this.ipk = ipk;
    this.kelas = kls;
}

```

```

        mhs1.updateIpk(ipkBaru:3.60);
        mhs1.tampilkanInformasi();

        mahasiswa10 mhs2 = new mahasiswa10(nm:"Anissa Nabilla",nim:"2141720160",ipk:3.25,cls:"TI 2L");
        mhs2.updateIpk(ipkBaru:3.30);
        mhs2.tampilkanInformasi();
    }

```

```

Nama: Muhammad Ali Farhan
NIM: 2441720171
IPK: 3.55
Kelas: SI 2J
Nama: Muhammad Ali Farhan
NIM: 2441720171
IPK: 3.6
Kelas: SI 2K
Nama: Anissa Nabilla
NIM: 2141720160
IPK: 3.3
Kelas: TI 2L
PS C:\Users\PC\Praktikum-ASD-1>

```

PERTANYAAN

1. Pada class Mahasiswa di Percobaan 3, tunjukkan baris kode program yang digunakan untuk mendeklarasikan konstruktor berparameter!
2. Perhatikan class MahasiswaMain. Apa sebenarnya yang dilakukan pada baris program berikut?

```

Mahasiswa mhs2 = new Mahasiswa("Annisa Nabila", "2141720160", 3.25, "TI 2L");

```

3. Hapus konstruktor default pada class Mahasiswa, kemudian compile dan run program. Bagaimana hasilnya? Jelaskan mengapa hasilnya demikian!
4. Setelah melakukan instansiasi object, apakah method di dalam class Mahasiswa harus diakses secara berurutan? Jelaskan alasannya!
5. Buat object baru dengan nama mhs menggunakan konstruktor berparameter dari class Mahasiswa!
6. Commit dan push kode program ke Github

JAWABAN

```

public mahasiswa10() {
}
public mahasiswa10(String nm, String nim, double ipk, String cls) {
    this.nama = nm;
    this.nim = nim;
    this.ipk = ipk;
    this.kelas = cls;
}

```

- 1.
2. Kode tersebut membuat objek mhs2 dari class Mahasiswa dan langsung mengisi atributnya dengan nilai yang diberikan melalui konstruktor berparameter.
3. program akan tetap berjalan dikarenakan masih terdapat konstrukto berparameter

4. Beberapa method perlu dipanggil dengan urutan tertentu jika ada perubahan data yang bergantung satu sama lain jadi, Urutan pemanggilan method tergantung pada alur logika program yang diinginkan

```
19 mhs2.tampilkanInformasi();
20
21 mahasiswa10 mhs = new mahasiswa10(nm:"Budi reinhard",nim:"2342523",ipk:3.70,kls:"TI 1B");
22 mhs.updateIpk(ipkBaru:3.70);
23 mhs.tampilkanInformasi();|
```

PROBLEMS 237 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL 223 PORTS

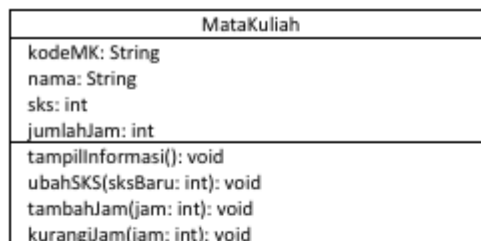
✓ TERMINAL

```
Nama: Budi reinhard
NIM: 2342523
IPK: 3.7
Kelas: TI 1B
```

- 5.
6. Push and Commit

LATIHAN PRAKTIKUM

1. Diberikan class diagram dari class MataKuliah sebagai berikut:



Buat program untuk mengimplementasikan class MataKuliah berdasarkan class diagram di atas, yang terdiri dari:

- Class MataKuliah (MataKuliah<NoAbsen>.java)
- Class MataKuliahMain (MataKuliahMain<NoAbsen>.java)

Pada class MataKuliahMain buatlah minimal 2 objek. Gunakan konstruktor default dan konstruktor berparameter saat mengintansiasi objek. Lalu panggil semua method yang sudah dibuat pada class MataKuliah.

Penjelasan dari atribut dan method pada class MataKuliah tersebut adalah sebagai berikut:

a. Atribut

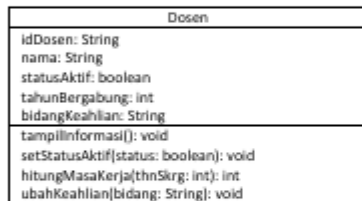
- kodeMK (String): kode unik untuk mata kuliah.
- nama (String): nama lengkap dari mata kuliah
- sks (int): SKS (Satuan Kredit Semester)
- jumlahJam (int): jumlah total jam pertemuan per minggu untuk mata kuliah

b. Method

- tampilInformasi(): method ini digunakan untuk menampilkan semua informasi yang berkaitan dengan mata kuliah.

- ubahSKS(int sksBaru): method ini memungkinkan perubahan nilai SKS untuk mata kuliah. Setelah mengubah nilai, method ini memberi tahu pengguna bahwa SKS telah diubah.
- tambahJam(int jam): method ini menambahkan jumlah jam tambahan ke jumlah jam yang sudah ada untuk mata kuliah.
- kurangJam(int jam): method ini berfungsi untuk mengurangi jumlah jam dari mata kuliah. Sebelum mengurangi, method ini melakukan pengecekan untuk memastikan bahwa jumlah jam yang tersisa cukup untuk dikurangi. Jika jumlah jam tidak mencukupi (jumlah jam awal lebih kecil dari jam pengurang), method ini akan memberi tahu pengguna bahwa pengurangan tidak dapat dilakukan. Jika pengurangan berhasil, method ini mengupdate jumlah jam dan mencetak nilai jumlah jam yang baru.

2. Diberikan class diagram dari class Dosen sebagai berikut:



Buat program untuk mengimplementasikan class Dosen berdasarkan class diagram di atas, yang terdiri dari:

- Class Dosen (Dosen<NoAbsen>.java)
- Class DosenMain (DosenMain<NoAbsen>.java)

Pada class DosenMain buatlah minimal 2 objek. Gunakan konstruktor default dan konstruktor berparameter saat mengintansiasi objek. Lalu panggil semua method yang sudah dibuat pada class Dosen

Penjelasan dari atribut dan method pada class Dosen tersebut adalah sebagai berikut:

a. Atribut

- idDosen (String): id unik untuk setiap dosen.
- nama (String): nama lengkap dari dosen.
- statusAktif (boolean): menunjukkan apakah dosen tersebut aktif (true) atau tidak aktif (false) dalam menjalankan tugasnya.
- tahunBergabung (int): tahun ketika dosen mulai bergabung dengan perguruan tinggi
- bidangKeahlian (String): bidang keahlian dosen, yang menjelaskan spesialisasi atau fokus akademik dosen

b. Method

- tampilInformasi(): method ini digunakan untuk menampilkan informasi lengkap tentang dosen
- setStatusAktif(status: boolean): method ini digunakan untuk mengatur status aktif dosen. Jika parameter status diatur ke true, berarti dosen tersebut menjadi aktif. Sebaliknya, jika false, dosen tersebut dinyatakan tidak aktif.
- hitungMasaKerja(thnSkrg: int): method ini menghitung dan mengembalikan (me-return-kan) masa kerja dosen dalam tahun, berdasarkan tahun bergabung dan tahun saat ini (thnSkrg) yang menjadi parameter input method ini. Hasil perhitungan memberikan informasi tentang lamanya dosen bekerja di perguruan tinggi.
- ubahKeahlian(bidang: String): method ini digunakan untuk mengubah bidang keahlian dosen.

JAWABAN

1.

```
package JOBSHEET2;

public class Matakuliah10 {
    private String kodeMK;
    private String nama;
    private int sks;
    private int jumlahJam;

    public Matakuliah10() {
        this.kodeMK = "MK001";
        this.nama = "Pengantar Pemrograman";
        this.sks = 3;
        this.jumlahJam = 14;
    }

    public Matakuliah10(String kodeMK, String nama, int sks, int jumlahJam) {
        this.kodeMK = kodeMK;
        this.nama = nama;
        this.sks = sks;
        this.jumlahJam = jumlahJam;
    }

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

    public void ubahSKS(int sksBaru) {
        this.sks = sksBaru;
        System.out.println("SKS berhasil diubah menjadi: " + sks);
    }

    public void tambahJam(int jam) {
        this.jumlahJam += jam;
        System.out.println("Jumlah jam berhasil ditambahkan menjadi: " + jumlahJam);
    }

    public void kurangiJam(int jam) {
        if (this.jumlahJam >= jam) {
            this.jumlahJam -= jam;
            System.out.println("Jumlah jam berhasil dikurangi menjadi: " + jumlahJam);
        } else {
            System.out.println("Pengurangan jam tidak dapat dilakukan, jumlah jam tidak mencukupi.");
        }
    }
}
```

```
1 package JOBSHEET2;
2
3 public class MatakuliahMain10 {
4     Run | Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         Matakuliah10 mk1 = new Matakuliah10();
7         System.out.println("Informasi Mata Kuliah 1:");
8         mk1.tampilInformasi();
9         mk1.ubahSKS(sksBaru:4);
10        mk1.tambahJam(jam:2);
11        mk1.kurangiJam(jam:3);
12        System.out.println();
13
14        Matakuliah10 mk2 = new Matakuliah10(kodeMK:"MK002", nama:"Struktur Data", sks:4, jumlahJam:16);
15        System.out.println("Informasi Mata Kuliah 2:");
16        mk2.tampilInformasi();
17        mk2.ubahSKS(sksBaru:3);
18        mk2.tambahJam(jam:1);
19        mk2.kurangiJam(jam:17);
20    }
}
```

```

Informasi Mata Kuliah 1:
Kode MK: MK001
Nama: Pengantar Pemrograman
SKS: 3
Jumlah Jam: 14
SKS berhasil diubah menjadi: 4
Jumlah jam berhasil ditambahkan menjadi: 16
Jumlah jam berhasil dikurangi menjadi: 13

Informasi Mata Kuliah 2:
Kode MK: MK002
Nama: Struktur Data
SKS: 4
Jumlah Jam: 16
SKS berhasil diubah menjadi: 3
Jumlah jam berhasil ditambahkan menjadi: 17
Kode MK: MK002
Nama: Struktur Data
SKS: 4
Jumlah Jam: 16
SKS berhasil diubah menjadi: 3
Jumlah jam berhasil ditambahkan menjadi: 17
Jumlah jam berhasil dikurangi menjadi: 0

```

```

package JOBSHEET2;

public class Dosen10 {
    private String idDosen;
    private String nama;
    private boolean statusAktif;
    private int tahunBergabung;
    private String bidangKeahlian;

    public Dosen10() {
        this.idDosen = "0001";
        this.nama = "Prof. Dr. Andi Wijaya";
        this.statusAktif = true;
        this.tahunBergabung = 2005;
        this.bidangKeahlian = "Ilmu Komputer";
    }

    public Dosen10(String idDosen, String nama, boolean statusAktif, int tahunBergabung, String bidangKeahlian) {
        this.idDosen = idDosen;
        this.nama = nama;
        this.statusAktif = statusAktif;
        this.tahunBergabung = tahunBergabung;
        this.bidangKeahlian = bidangKeahlian;
    }

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

    public void setStatusAktif(boolean status) {
        this.statusAktif = status;
        System.out.println("Status aktif dosen " + nama + " diubah menjadi: " + status);
    }

    public int hitungMasaKerja(int thnSkrng) {
        return thnSkrng - tahunBergabung;
    }

    public void ubahKeahlian(String bidang) {
        this.bidangKeahlian = bidang;
        System.out.println("Bidang keahlian dosen " + nama + " diubah menjadi: " + bidang);
    }
}

```

2.


```

    }

    class DosenMain10 {
        Run | Debug
    }
    static void main(String[] args) {
        Dosen10 dosen1 = new Dosen10();
        System.out.println(x: "Informasi Dosen 1:");
        dosen1.tampilInformasi();
        dosen1.setStatusAktif(status:false);
        System.out.println("Masa kerja: " + dosen1.hitungMasaKerja(thnSkrg:2024) + " tahun");
        dosen1.ubahKeahlian(bidang:"Sistem Informasi");
        System.out.println();

        Dosen10 dosen2 = new Dosen10(idDosen:"D002", nama:"Dr. Siti Rahayu", statusAktif:true, tahunBergabung:2010, bid:"Mat");
        System.out.println(x: "Informasi Dosen 2:");
        dosen2.tampilInformasi();
        dosen2.setStatusAktif(status:true);
        System.out.println("Masa kerja: " + dosen2.hitungMasaKerja(thnSkrg:2024) + " tahun");
        dosen2.ubahKeahlian(bidang:"Statistika");
    }
}

```

```

Informasi Dosen 1:
ID Dosen: D001
Nama: Prof. Dr. Andi Wijaya
Status Aktif: true
Tahun Bergabung: 2005
Bidang Keahlian: Ilmu Komputer
Status aktif dosen Prof. Dr. Andi Wijaya diubah menjadi: false
Masa kerja: 19 tahun
Bidang keahlian dosen Prof. Dr. Andi Wijaya diubah menjadi: Sistem
Informasi

Informasi Dosen 2:
ID Dosen: D002
Nama: Dr. Siti Rahayu
Status Aktif: true
Tahun Bergabung: 2010
Bidang Keahlian: Matematika
Status aktif dosen Dr. Siti Rahayu diubah menjadi: true
Masa kerja: 14 tahun
Bidang keahlian dosen Dr. Siti Rahayu diubah menjadi: Statistika
PS C:\Users\PC\Praktikum-ASD-1>

```