

POLITEINIK NEGERI MALANG
TEKNOLOGI INFORMASI
TEKNIK INFORMATIKA



Nama : Muhammad Nuril Huda
Kelas : TI-1A
No : 19
Mata Kuliah : Algoritma dan Struktur Data

2.1 Percobaan 1: Deklarasi Class, Atribut dan Method

```
package Pertemuan2;

public class mahasiswa19 {

    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";

        }

    }

}
```

2.1.1. Hasil Percobaan

```
Error: Main method not found in class Pertemuan2.mahasiswa19
, please define the main method as:
    public static void main(String[] args)
or a JavaFX application class must extend javafx.application
.Application
```

2.1.2. Pertanyaan

1. Sebutkan dua karakteristik class atau object!

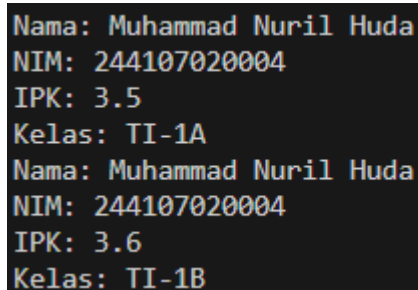
- Atribut: Merupakan variable yang digunakan untuk menyimpan data
- Method: Merupakan fungsi atau prosedur yang menentukan perilaku dari objek

2. Perhatikan class Mahasiswa pada Praktikum 1 tersebut, ada berapa atribut yang dimiliki oleh class Mahasiswa? Sebutkan apa saja atributnya!
 - Ada 4
 - nim: String
 - nama: String
 - kelas: String
 - ipk: double
3. Ada berapa method yang dimiliki oleh class tersebut? Sebutkan apa saja methodnya!
 - Ada 4
 - tampilkanInformasi(): void
 - ubahKelas(kelasBaru: String): void
 - updateIpk(ipkBaru: double): void
 - nilaiKinerja(ipk: double): String

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

```
package Pertemuan2;  
  
public class MahasiswaMain19 {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        Mahasiswa19 mhs1 = new Mahasiswa19();  
  
        mhs1.nama = "Muhammad Nuril Huda";  
  
        mhs1.nim = "244107020004";  
  
        mhs1.kelas = "TI-1A";  
  
        mhs1.ipk = 3.5;  
  
  
        mhs1.tampilkanInformasi();  
  
        mhs1.ubahKelas("TI-1B");  
  
        mhs1.updateIpk(3.60);  
  
        mhs1.tampilkanInformasi();  
  
    }  
  
}
```

2.2.1. Hasil Percobaan



```
Nama: Muhammad Nuril Huda  
NIM: 244107020004  
IPK: 3.5  
Kelas: TI-1A  
Nama: Muhammad Nuril Huda  
NIM: 244107020004  
IPK: 3.6  
Kelas: TI-1B
```

2.2.2. Pertanyaan

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

- Mahasiswa19 mhs1 = new Mahasiswa19();
 - Object yang dihasilkan adalah mhs1
2. Bagaimana cara mengakses atribut dan method dari suatu objek?
 - Cara mengakses atribut yaitu dengan cara memanggil namaobjek.nama atribut
 - Contoh mhs1.nama = "Muhammad Nuril Huda";
 - Cara mengakses method yaitu dengan cara memanggil namaobjek.namamethod
 - Contoh mhs1.tampilkanInformasi();
 3. Mengapa hasil output pemanggilan method tampilkanInformasi() pertama dan kedua berbeda?
 - Pada pemanggilan pertama, method tampilkanInformasi() menampilkan data awal sebelum ada perubahan, kemudian dilakukan perubahan atribut pada objek yaitu pada kelas dan ipk. Karena atribut kelas dan ipk telah diubah, sehingga ketika method tampilkanInformasi dipanggil kembali akan menampilkan hasil yang berbeda

2.3 Percobaan 3: Membuat Konstruktork

```
package Pertemuan2;

public class MahasiswaMain19 {

    public static void main(String[] args) {

        Mahasiswa19 mhs1 = new Mahasiswa19();

        mhs1.nama = "Muhammad Nuril Huda";

        mhs1.nim = "244107020004";

        mhs1.kelas = "TI-1A";

        mhs1.ipk = 3.5;

        mhs1.tampilkanInformasi();

        mhs1.ubahKelas("TI-1B");

        mhs1.updateIpk(3.60);

        mhs1.tampilkanInformasi();

        Mahasiswa19 mhs2 = new Mahasiswa19("Budi Speed", "24467090876", 3.25,
        "TI-1I");

        mhs2.updateIpk(3.30);

        mhs2.tampilkanInformasi();

    }

}
```

2.3.1. Hasil Percobaan

```
Nama: Muhammad Nuril Huda
NIM: 244107020004
IPK: 3.5
Kelas: TI-1A
Nama: Muhammad Nuril Huda
NIM: 244107020004
IPK: 3.6
Kelas: TI-1B
Nama: Budi Speed
NIM: 24467090876
IPK: 3.3
Kelas: TI-1I
```

2.3.2. Pertanyaan


1. Pada class Mahasiswa di Percobaan 3, tunjukkan baris kode program yang digunakan untuk mendeklarasikan konstruktor berparameter!

```
public Mahasiswa19 (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 ini melakukan instasiasi objek mhs2 menggunakan konstruktor berparameter dari class Mahasiswa19 dengan nilai atribut yang langsung diinialisasi
3. Hapus konstruktor default pada class Mahasiswa, kemudian compile dan run program. Bagaimana hasilnya? Jelaskan mengapa hasilnya demikian!

-  The method updatelpk(double) is undefined for the type Mahasiswa19 Java(67108964) [Ln 12, Col 14]
- Ini terjadi karena ketika sudah membuat konstruktor berparameter, java tidak otomatis menyediakan konstruktor default, Jadi ketika ingin membuat objek tanpa parameter harus menambahkan konstruktor default secara manual

2.4 Praktikum

1.

```
package Pertemuan2;

public class MataKuliah19 {

    String kodeMK;

    String nama;

    int sks;

    int jumlahJam;

    public MataKuliah19 () {

    }

    public MataKuliah19(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 MK: "+kodeMK);

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

        System.out.println("SKS: "+sks);

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

        System.out.println();

    }

    void ubahSKS(int sksBaru){

        sks = sksBaru;

        System.out.println("SKS Berhasil Diubah");

    }

    void tambahJam(int jam){

        jumlahJam = jumlahJam+jam;

    }

    void kurangiJam(int jam){

        if (jumlahJam>jam){

            jumlahJam = jumlahJam - jam;

        } else {

            System.out.println("Maaf Pengurangan Tidak Dapat Dilakukan");

        }

    }

}
```

```

package Pertemuan2;

public class MataKuliahMain19 {

    public static void main(String[] args) {

        MataKuliah19 mk1 = new MataKuliah19();

        mk1.kodeMK = "ADS";

        mk1.nama = "Algoritma dan Struktur Data";

        mk1.sks = 4;

        mk1.jumlahJam = 6;

        mk1.tampilkanInformasi();

        mk1.ubahSKS(6);

        mk1.tambahJam(4);

        mk1.tampilkanInformasi();

        MataKuliah19 mk2 = new MataKuliah19("DASPRO", "Dasar Pemrograman", 2, 4);

        mk2.tampilkanInformasi();

        mk2.ubahSKS(3);

        mk2.kurangiJam(6);

        mk2.tampilkanInformasi();

    }

}

```

```

Kode MK: ADS
Nama: Algoritma dan Struktur Data
SKS: 4
Jumlah Jam: 6

SKS Berhasil Diubah
Kode MK: ADS
Nama: Algoritma dan Struktur Data
SKS: 6
Jumlah Jam: 10

Kode MK: DASPRO
Nama: Dasar Pemrograman
SKS: 2
Jumlah Jam: 4

SKS Berhasil Diubah
Maaf Pengurangan Tidak Dapat Dilakukan
Kode MK: DASPRO
Nama: Dasar Pemrograman
SKS: 3
Jumlah Jam: 4

```

2.

```
package Pertemuan2;

public class Dosen19 {

    String idDosen;

    String nama;

    boolean statusAktif;

    int tahunBergabung;

    String bidangKeahlian;

    String hasil;

    public Dosen19(){

    }

    public Dosen19(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;

    }

    void tampilkanInformasi(){

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

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

        System.out.println("Status Aktif: "+(statusAktif? "Aktif":"Tidak aktif"));

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

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

        System.out.println("-----");

    }

    void setStatusAktif(boolean status){

        statusAktif = status;

    }

    int hitungMasaKerja (int thnSkrng){

        int masaKerja = thnSkrng-tahunBergabung;

        System.out.println("Masa Kerja: "+masaKerja+" Tahun");

        return masaKerja;

    }

    void ubahKeahlian (String bidang){

        bidangKeahlian = bidang;

    }

}
```



```

package Pertemuan2;

public class DosenMain19 {

    public static void main(String[] args) {

        Dosen19 d1 = new Dosen19();

        d1.idDosen = "000000000";

        d1.nama = "Budi Speed";

        d1.statusAktif = true;

        d1.tahunBergabung = 2005;

        d1.bidangKeahlian = "Otomotif";

        d1.tampilkanInformasi();

        d1.ubahKeahlian("Racing");

        d1.hitungMasaKerja(2025);

        d1.setStatusAktif(false);

        d1.tampilkanInformasi();

        Dosen19 d2 = new Dosen19("11111111", "Wawan MKS", false, 2007, "Gaming");

        d2.tampilkanInformasi();

        d2.ubahKeahlian("Matematika");

        d2.setStatusAktif(true);

        d2.hitungMasaKerja(2025);

        d2.tampilkanInformasi();

    }

}

```

```

ID Dosen: 000000000
Nama: Budi Speed
Status Aktif: Aktif
Tahun Bergabung: 2005
Bidang Keahlian: Otomotif
-----
Masa Kerja: 20 Tahun
ID Dosen: 000000000
Nama: Budi Speed
Status Aktif: Tidak aktif
Tahun Bergabung: 2005
Bidang Keahlian: Racing
-----
ID Dosen: 11111111
Nama: Wawan MKS
Status Aktif: Tidak aktif
Tahun Bergabung: 2007
Bidang Keahlian: Gaming
-----
Masa Kerja: 18 Tahun
ID Dosen: 11111111
Nama: Wawan MKS
Status Aktif: Aktif
Tahun Bergabung: 2007
Bidang Keahlian: Matematika
-----

```

Link Github :

<https://github.com/nurilhuda05/Algoritma-dan-Struktur-Data/tree/e9c4efc397525773c24ccea8ec0dd902fedfa080/Pertemuan2>