

PRAKTIKUM 2

Pengenalan Pemrograman Berbasis Obyek

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Mendeklarasikan suatu class
2. Mendeklarasikan suatu atribut
3. Mengakses anggota suatu obyek

B. DASAR TEORI

Deklarasi class dapat dilakukan dengan sintaks sebagai berikut:

```
<modifier> class <nama_class> {  
    [deklarasi_atribut]  
}
```

Contoh:

```
public class Siswa {  
    ...  
}
```

Deklarasi atribut dapat dilakukan dengan sintaks sebagai berikut:

```
<modifier> <tipe> <nama_atribut> ;
```

Contoh:

```
class Siswa {  
    int nrp
```

```
        String nama;  
    }
```

Contoh:

```
class Siswa {  
    int nrp;  
    String nama;  
}
```

Untuk dapat mengakses anggota-anggota dari suatu obyek, maka harus dibuat instance dari class tersebut terlebih dahulu. Berikut ini adalah contoh pengaksesan anggota-anggota dari class Siswa:

```
public class Siswa {  
    public static void main(String args[]) {  
        Siswa it=new Siswa();  
        it.nrp=5;  
        it.nama="Andi";  
    }  
}
```

C. TUGAS PENDAHULUAN

1. Apakah yang dimaksud dengan kelas, atribut dan obyek?
2. Buatlah contoh suatu kelas dan definisikan atributnya!
3. Buatlah kode program soal no. 2 diatas!

4. Buatlah kelas yang berisi main method yang membuat obyek dari kelas yang telah dibuat di soal no. 3. Selanjutnya obyek tersebut mengakses atributnya.

D. PERCOBAAN

Percobaan 1 : Mengakses anggota suatu class

Amati program dibawah ini:

```
class Siswa {  
  
    int nrp;  
  
}  
  
public class Test {  
    public static void main(String args[]) {  
        Siswa anak=new Siswa();  
  
        anak.nrp = 555;  
        System.out.println(anak.nrp);  
    }  
}
```

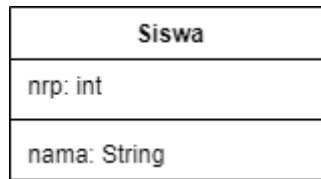
Percobaan 2 : Mengakses anggota suatu class

Amati program dibawah ini:

```
class Siswa {  
  
    int nrp;  
    String nama;  
}  
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        Siswa siswal = new Siswa();  
  
        // Mengakses dan mengisi value anggota class secara langsung  
        siswal.nrp = 12345;  
        siswal.nama = "Budi";  
  
        // mengakses dan menampilkan anggota class secara langsung  
        System.out.println("NRP: " + siswal.nrp);  
        System.out.println("Nama: " + siswal.nama);  
    }  
}
```

Percobaan 3 : Mengimplementasikan UML class diagram dalam program

Berikut adalah sebuah UML class diagram dari suatu kasus:

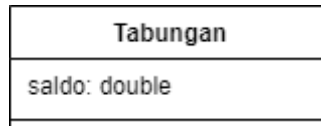


Dari class diagram tersebut, dapat diimplementasikan ke dalam program sebagai berikut:

```
class Siswa {
    int nrp;
    String nama;
}
```

E. LATIHAN

Latihan 1 : Mengimplementasikan UML class diagram dalam program untuk class Tabungan.



Transformasikan class diagram diatas ke dalam bentuk program. Tulislah listing program berikut ini sebagai pengetesan.

```
public class TesLatihan1{
    public static void main(String args[]){
        Tabungan tabunganSaya = new Tabungan();
        // Mengakses dan memngisi value saldo secara langsung
        tabunganSaya.saldo = 1000.0;
        System.out.println("Saldo saat ini: " + tabunganSaya.saldo);

        tabunganSaya.saldo -= 500.0;
        System.out.println("Saldo saat ini: " + tabunganSaya.saldo);

        tabunganSaya.saldo -= 600.0;
        System.out.println("Saldo saat ini: " + tabunganSaya.saldo);}
}
```

Lakukan kompilasi pada program diatas dan jalankan. Jika tampilan di layar tampak seperti dibawah ini, maka program anda sudah benar. Jika tidak sama, benahi kembali program anda dan lakukan hal yang sama seperti diatas.

```
Saldo saat ini: 1000.0

Saldo saat ini: 500.0

Saldo saat ini: -100.0
```

Latihan 2 : Mengimplementasikan UML class diagram dalam program untuk class Mahasiswa



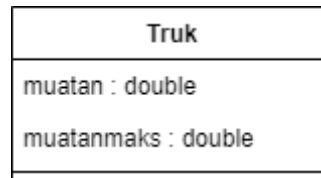
Transformasikan class diagram diatas ke dalam bentuk program! Tulislah listing program berikut ini sebagai pengetesan.

```
public class TesLatihan2{  
    public static void main(String args[]){  
        Mahasiswa mhs = new Mahasiswa();  
  
        System.out.println("NRP : nrp");  
  
        System.out.println("Nama : nama");  
  
        System.out.println("Umur : Umur");  
  
        System.out.println("Jenis Kelamin : Jenis_Kelmain);  
  
    }  
}
```

Lakukan kompilasi pada program diatas dan jalankan. Jika tampilan di layar tampak seperti dibawah ini, maka program anda sudah benar. Jika tidak sama, benahi kembali program anda dan lakukan hal yang sama seperti diatas.

```
NRP : 12345  
Nama : Jono  
Umur : 17  
  
Jenis kelamin: Laki - Laki  
Agama : Islam
```

Latihan 3 : Mengimplementasikan UML class diagram dalam program untuk class Truk



Transformasikan class diagram diatas ke dalam bentuk program! Tulislah listing program berikut ini sebagai pengetesan.

```
public class TesLatihan3{
    public static void main(String args[]){
        Truk trukSaya = new Truk();

        trukSaya.muatanmaks = 5000.0;

        trukSaya.muatan = 3000.0;

        trukSaya.muatan += 3500.0;

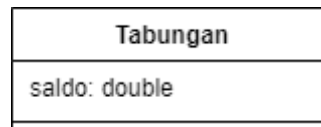
    }
}
```

Lakukan kompilasi pada program diatas dan jalankan. Jika tampilan di layar tampak seperti dibawah ini, maka program anda sudah benar. Jika tidak sama, benahi kembali program anda dan lakukan hal yang sama seperti diatas.

```
Muatan maksimal truk: 5000.0 kg
Muatan saat ini: 3000.0 kg
Muatan over !!
```


F. TUGAS

Tugas 1 : Mengimplementasikan UML class diagram dalam program untuk class Tabungan



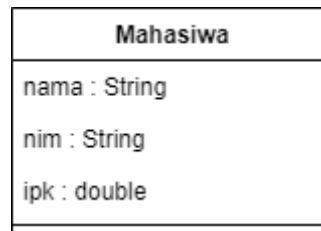
Transformasikan class diagram diatas ke dalam bentuk program!

```
public class Latihan3 {  
    public static void main(String[] args) {  
        Tabungan tabunganSaya = new Tabungan();  
        tabunganSaya.saldo = 5000.0;  
        System.out.println("Saldo awal : " + tabunganSaya.saldo);  
        double simpan = 3000.0;  
        tabunganSaya.saldo += simpan;  
        System.out.println("Jumlah uang yang disimpan : " + simpan);  
        double ambil = 9000.0;  
        System.out.println("Saldo akhir : " + tabunganSaya.saldo);  
    }  
}
```

Lakukan kompilasi pada program yang anda buat dan jalankan. Jika tampilan di layar tampak seperti dibawah ini, maka program anda sudah benar. Jika tidak sama, benahi kembali program anda dan lakukan hal yang sama seperti diatas.

```
Saldo awal : 5000.0  
Jumlah uang yang disimpan : 3000.0  
Gagal: Saldo tidak mencukupi untuk mengambil 9000.0  
Saldo akhir : 8000.0
```

Tugas 2 : Mengimplementasikan UML class diagram dalam program untuk class Mahasiswa



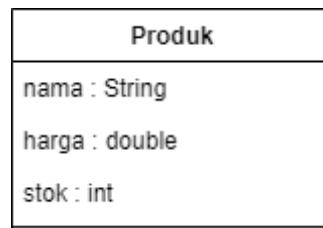
Transformasikan class diagram diatas ke dalam bentuk program!

```
public class LatihanMahasiswa {  
    public static void main(String[] args) {  
        Mahasiswa mahasiswa1 = new Mahasiswa();  
        Mahasiswa mahasiswa2 = new Mahasiswa();  
  
        mahasiswa1.nama = "Andi";  
        mahasiswa1.nim = "123456789";  
        mahasiswa1.ipk = 3.4;  
  
        mahasiswa2.nama = "Budi";  
        mahasiswa2.nim = "987654321";  
        mahasiswa2.ipk = 1.8;  
  
    }  
}
```

Lakukan kompilasi pada program yang anda buat dan jalankan. Jika tampilan di layar tampak seperti dibawah ini, maka program anda sudah benar. Jika tidak sama, benahi kembali program anda dan lakukan hal yang sama seperti diatas. Noted (IPK minmal untuk lulus ≥ 2).

```
Nama: Andi  
NIM: 123456789  
IPK: 3.4  
Status: Lulus  
  
Nama: Budi  
NIM: 987654321  
IPK: 1.8  
Status: Tidak Lulus
```

Tugas 3 : Mengimplementasikan UML class diagram dalam program untuk class Produk



Transformasikan class diagram diatas ke dalam bentuk program!

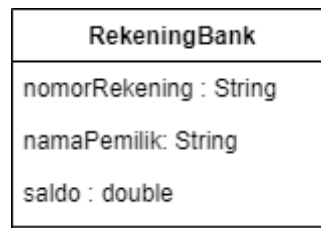
```
public class LatihanProduk {  
    public static void main(String[] args) {  
        Produk produk1 = new Produk();  
        Produk produk2 = new Produk();  
  
        produk1.nama = "Laptop";  
        produk1.harga = 15000000.0;  
        produk1.stok = 5;  
  
        produk2.nama = "Smartphone";  
        produk2.harga = 3500000.0;  
        produk2.stok = 0;  
    }  
}
```

Lakukan kompilasi pada program yang anda buat dan jalankan. Jika tampilan di layar tampak seperti dibawah ini, maka program anda sudah benar. Jika tidak sama, benahi kembali program anda dan lakukan hal yang sama seperti diatas.

```
Nama Produk: Laptop
Harga: 1.5E7
Stok: 5
Status: Tersedia

Nama Produk: Smartphone
Harga: 3500000.0
Stok: 0
Status: Habis
```

Tugas 4 : Mengimplementasikan UML class diagram dalam program untuk class RekeningBank



Transformasikan class diagram diatas ke dalam bentuk program!

```
public class LatihanRekeningBank {
    public static void main(String[] args) {
        RekeningBank rekening1 = new RekeningBank();
        RekeningBank rekening2 = new RekeningBank();

        rekening1.nomorRekening = "1234567890";
        rekening1.namaPemilik = "Siti";
        rekening1.saldo = 1000000.0;

        rekening2.nomorRekening = "0987654321";
        rekening2.namaPemilik = "Budi";
        rekening2.saldo = 50000.0;

        System.out.println("Nomor Rekening: " + rekening1.nomorRekening);
        System.out.println("Nama Pemilik: " + rekening1.namaPemilik);
        System.out.println("Saldo: " + rekening1.saldo);

        System.out.println();
    }
}
```

```

        System.out.println("Nomor Rekening: " + rekening2.nomorRekening);
        System.out.println("Nama Pemilik: " + rekening2.namaPemilik);
        System.out.println("Saldo: " + rekening2.saldo);

    }
}

```

Lakukan kompilasi pada program yang anda buat dan jalankan. Jika tampilan di layar tampak seperti dibawah ini, maka program anda sudah benar. Jika tidak sama, benahi kembali program anda dan lakukan hal yang sama seperti diatas.

```

Nomor Rekening: 1234567890
Nama Pemilik: Siti
Saldo: 1000000.0
Jumlah uang yang ditarik: 200000.0
Saldo setelah penarikan: 800000.0

Nomor Rekening: 0987654321
Nama Pemilik: Budi
Saldo: 50000.0
Gaqa! Saldo tidak mencukupi untuk menarik 60000.0

```

Tugas 5 : Menganalisa, membuat UML class diagram dan implementasi program

Seorang pengusaha rental mobil kesulitan mengingat armada kendaraan yang dimilikinya. Oleh karena itu pengusaha tersebut menugaskan pegawainya untuk mengidentifikasi tersebut. Hasil identifikasi dicatat dalam suatu table sebagaimana bisa dilihat pada Tabel 7.1. Sayangnya karena merupakan pegawai baru maka ia tidak memahami nama hal yang diidentifikasi (A,B,C, D, dan E).

- Bantulah pegawai tersebut dalam menentukan nama hal yang diidentifikasi (A,B,C, D, dan E).
- Bantulah pengusaha tersebut dalam membuat UML class diagram Mobil. Tambahkan method infoMobil() yang bertujuan untuk menampilkan semua karakteristik mobil (A,B,C, D, dan E).
- Buatlah kelas Mobil.java yang mengimplementasikan desain UML class diagram anda!
- Buatlah kelas TesMobil.java yang berisi pembuatan 4 (empat) buah obyek bernama

mobil1, mobil2, mobil3, mobil4. Mengeset karakteristik masing-masing dan menampilkan info karakteristik mobil.

Tabel 7.1. Data karakteristik mobil

Obyek	A	B	C	D	E
mobil1	Toyota	Biru	minibus	2000	7
mobil2	Daihatsu	Hitam	pick up	1500	2
mobil3	Suzuki	Silver	suv	1800	5
mobil4	Honda	Merah	sedan	1300	5

H. LAPORAN RESMI

Kumpulkan hasil latihan dan tugas di atas. Tambahkan analisa dalam laporan resmi.