

MAKALAH, PERCOBAAN, LATIHAN, DAN TUGAS
MODUL PRAKTIKUM 4

Disusun sebagai salah satu tugas
mata kuliah PBO I



Patricia Joanne
140810160065

Dikumpulkan tanggal
19 September 2017

PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PADJADJARAN

2017

Tugas Pendahuluan

1. Apakah yang dimaksud dengan kelas, method, atribut dan obyek?
 2. Buatlah contoh suatu kelas dan definisikan atribut dan methodnya!
 3. Apakah yang dimaksud Overloading Constructor?
 4. Buatlah kelas yang berisi main method yang membuat obyek dari kelas yang telah dibuat di soal no. 3. Selanjutnya obyek tersebut mengakses atribut dan methodnya.
 5. Apa fungsi package?
 6. Apa kegunaan kata kunci *Import* dan *This*!
-

1. Pengertian Class

Class merupakan suatu blueprint atau cetakan untuk menciptakan suatu instant dari object. Class juga merupakan grup suatu object dengan kemiripan attributes/properties, behaviour dan relasi ke object lain.

Pengertian Method

Method merupakan suatu operasi berupa fungsi-fungsi yang dapat dikerjakan oleh suatu object. Method didefinisikan pada class akan tetapi dipanggil melalui object. Metode menentukan perilaku objek, yakni apa yang terjadi ketika objek itu dibuat serta berbagai operasi yang dapat dilakukan objek sepanjang hidupnya.

Pengertian Atribut

Atribut merupakan nilai data yang terdapat pada suatu object yang berasal dari class. Attributes merepresentasikan karakteristik dari suatu object.

Pengertian Object

Object adalah instance dari class. Jika class secara umum merepresentasikan (template) sebuah object, sebuah instance adalah representasi nyata dari class itu sendiri.

2. Contoh class

```
public class Mahasiswa {  
    private String npm;  
    private String nama;  
    public void cetak(){  
        System.out.println("Mahasiswa Teknik Informatika");  
    }  
    public static void main(String args[]){  
        Mahasiswa mhs =new Mahasiswa();  
        mhs.cetak();  
    }  
}
```

3. Overloading konstruktor merupakan suatu mekanisme pembuatan konstruktor yang memiliki bentuk lebih dari satu. Dalam hal ini pembeda antara satu konstruktor dengan konstruktor yang lain berupa jumlah parameter atau tipe parameter.

4. Package adalah sebuah sarana untuk mengelompokkan atau mengorganisasikan kelas dan interface yang sama atau sekelompok menjadi satu unit tunggal dalam library. Package mempengaruhi mekanisme hak akses ke kelas di dalamnya. Hal terpenting yang diperhatikan pada saat mendeklarasikan package, bahwa class tersebut harus disimpan pada suatu directory yang sama dengan nama packagenya. Alasan menggunakan package pada java ialah untuk menghindari tabrakan nama kelas yang akan dibuat dengan nama kelas yang sudah ada. Selain itu, salah satu yang menjadi keuntungan menggunakan package adalah untuk mudahnya developer dalam hal mencari dan me-manage akses yang diberikan.

5. Import

Meng-import paket (package) . Secara fisik, package dapat berupa folder yang berisi file/class, interface/enum lain yang kegunaannya hampir sama sehingga patut untuk dikelompokkan. Package mempengaruhi hak akses ke class lainnya.

This

Digunakan untuk mewakili sebuah instance dari kelas dimana ia muncul. Kata kunci this dipergunakan pada pembuatan kelas dan digunakan untuk menyatakan objek sekarang. Untuk menghindari variabel yang sama antara variabel class dengan variabel properti.

Bab 4

Pengenalan Pemrograman Berbasis Objek

Percobaan 1: Mengakses anggota suatu class

```
public class Siswa {  
    int nrp;  
    public void setNrp(int i) {  
        nrp=i;  
    }  
}
```

```
public class Test {  
    public static void main(String args[]) {  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
  
        Siswa anak=new Siswa();  
        anak.setNrp(5);  
        System.out.println(anak.nrp);  
    }  
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Siswa.java  
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Test.java  
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Test  
Patricia Joanne 140810160065  
5
```

Percobaan 2: Mengakses anggota suatu class

```
class Siswa {  
    int nrp;  
    String nama;  
    public void setNrp(int i) {  
        nrp=i;  
    }  
    public void setNama(String i) {  
        nama=i;  
    }  
}
```

```

public class Siswaa{
    public static void main(String args[]){
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");
        Siswa anak = new Siswa();
        anak.setNrp(041);
        anak.setNama("Patricia Joanne");
        System.out.println(anak.nama);
        System.out.println(anak.nrp);
    }
}

```

```

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Siswaa.java
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Siswaa
Patricia Joanne 140810160065
Patricia Joanne
33

```

Percobaan 3: Mengimplementasikan UML class diagram dalam program

```

public class Test3 {
    public static void main (String args[]){
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");
        Siswa anak = new Siswa(41);
        System.out.println(anak.nrp);
        anak.setNrp(65);
        System.out.println(anak.nrp);
    }
}

class Siswa {
    public int nrp;
    public Siswa(int i) {
        nrp=i;
    }
    public void setNrp(int i) {
        nrp=i;
    }
    public int getNrp() {
        return nrp;
    }
}

```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Test3.java
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Test3
```

```
Patricia Joanne 140810160065
```

```
41
```

```
65
```

Percobaan 4: Melakukan enkapsulasi pada suatu class

```
public class Test4 {  
    public static void main(String args[]){  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
        Siswa anak = new Siswa(44, "Demi Lovato");  
        System.out.println(anak.nrp);  
        System.out.println(anak.nama);  
        anak.setNrp(65);  
        anak.setNama("Patricia Joanne");  
        System.out.println(anak.nrp);  
        System.out.println(anak.nama);  
    }  
}  
  
class Siswa {  
    public int nrp;  
    public String nama;  
    public Siswa(int nrp, String nama){  
        this.nrp=nrp;  
        this.nama=nama;  
    }  
    public void setNrp(int nrp){  
        this.nrp=nrp;  
    }  
    public void setNama(String nama){  
        this.nama=nama;  
    }  
    public int getNrp(){  
        return nrp;  
    }  
    public String getNama(){  
        return nama;  
    }  
}
```

```

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Test4.java
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Test4
Patricia Joanne 140810160065
44
Demi Lovato
65
Patricia Joanne

```

Percobaan 5: Melakukan overloading constructor

```

public class Test5 {
    public static void main(String args[]){
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");
        Siswa anak = new Siswa(65, "Patricia Joanne");
    }
}

class Siswa {
    private int nrp;
    private String nama;
    public Siswa() {
        nrp=0;
        nama="";
        System.out.println("Nama: "+nama+" Nrp: "+nrp);
    }
    public Siswa(String nama){
        nrp=0;
        this.nama=nama;
        System.out.println("Nama: "+nama+" Nrp: "+nrp);
    }
    public Siswa(int nrp,String nama){
        this.nrp=nrp;
        this.nama=nama;
        System.out.println("Nama: "+nama+" Nrp: "+nrp);
    }
}

```

```

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Test5.java
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Test5
Patricia Joanne 140810160065
Nama: Patricia Joanne Nrp: 65

```

Percobaan 6: Menggunakan kata kunci this

```
public class Test6 {  
    public static void main (String args[]){  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
        Mahasiswa anak = new Mahasiswa(65, "Patricia Joanne");  
        System.out.println(anak.npm);  
        System.out.println(anak.nama);  
    }  
}  
  
class Mahasiswa {  
    public int npm;  
    public String nama;  
  
    public Mahasiswa(int npm, String nama) {  
        this.npm=npm;  
        this.nama=nama;  
    }  
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Test6.java
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Test6
```

```
Patricia Joanne 140810160065
```

```
65
```

```
Patricia Joanne
```

Percobaan 7: Memakai kata kunci this pada overloading constructor

```
public class Test7 {  
    public static void main (String args[]){  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
        Mahasiswa anak = new Mahasiswa(65, "Patricia Joanne");  
        System.out.println(anak.getNpm());  
        System.out.println(anak.getNama());  
    }  
}  
  
class Mahasiswa {  
    private int npm;  
    private String nama;  
    public Mahasiswa() {  
        this(0, "");  
    }  
    public Mahasiswa(String nama) {  
        this(0, nama);  
    }  
    public Mahasiswa(int npm, String nama) {  
        this.npm=npm;  
        this.nama=nama;  
    }  
    public int getNpm() {  
        return npm;  
    }  
    public String getNama() {  
        return nama;  
    }  
}
```



```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Test7.java
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Test7
```

```
Patricia Joanne 140810160065
```

```
65
```

```
Patricia Joanne
```

Percobaan 8: Menggunakan package dan import

```
package sekolah;

public class Kelas {
    private int kodekelas;
    private String namakelas;
    private Mahasiswa mahasiswa;

    public Kelas(int kode, String nama) {
        this.kodekelas=kode;
        this.namakelas=nama;
    }

    public void setMhs (Mahasiswa mhs) {
        this.mahasiswa=mhs;
    }

    public void cetakMhs() {
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");
        System.out.println("Nama : " + this.mahasiswa.getNama());
        System.out.println("Npm : " + this.mahasiswa.getNpm());
    }
}
```

```
package sekolah;

public class Mahasiswa {
    private int npm;
    private String nama;

    public Mahasiswa(int npm, String nama){
        this.npm=npm;
        this.nama=nama;
    }

    public int getNpm() {
        return npm;
    }

    public String getNama() {
        return nama;
    }
}
```

```
import sekolah.*;

public class TestMahasiswa{
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");
        Kelas kelas = new Kelas(1, "TI");
        kelas.setMhs(new Mahasiswa(65, "Patricia Joanne"));
        kelas.cetakMhs();
    }
}
```

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac TestMahasiswa.java

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java TestMahasiswa

Patricia Joanne 140810160065

Patricia Joanne 140810160065

Nama : Patricia Joanne

Npm : 65

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

```
public class latihan1 {
    public static void main(String args[]) {
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");
        Tabungan tabungan = new Tabungan(5000);
        System.out.println("Saldo awal : " + tabungan.saldo);
        tabungan.ambilUang(2300);
        System.out.println("Jumlah uang yang diambil : 2300");
        System.out.println("Saldo sekarang : " + tabungan.saldo);
    }
}
```

```
public class Tabungan {
    public int saldo;
    public Tabungan(int initsaldo) {
        saldo = initsaldo;
    }
    public int getSaldo() {
        return saldo;
    }
    public void simpanUang(int jumlah) {
        saldo = saldo+jumlah;
    }
    public boolean ambilUang(int jumlah) {
        int temp = saldo - jumlah;
        if (temp < 0)
            return false;
        else {
            saldo = saldo-jumlah;
            return true;
        }
    }
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac latihan1.java  
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java latihan1  
Patricia Joanne 140810160065  
Saldo awal : 5000  
Jumlah uang yang diambil : 2300  
Saldo sekarang : 2700
```

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

```
public class latihan2 {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
        Mahasiswa mhs = new Mahasiswa(130101, "Asep");  
        System.out.println("NRP: " +mhs.getNrp());  
        System.out.println("Nama: " +mhs.getNama());  
    }  
}
```

```
public class Mahasiswa {  
    private int nrp;  
    private String nama;  
    public Mahasiswa(int i, String n) {  
        nrp = i;  
        nama = n;  
    }  
    public int getNrp() {  
        return nrp;  
    }  
    public String getNama() {  
        return nama;  
    }  
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac latihan2.java  
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java latihan2  
Patricia Joanne 140810160065  
NRP: 130101  
Nama: Asep
```

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

```
public class latihan3 {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
        Truk truk = new Truk(1000);  
        System.out.println("Muatan maksimal = " +truk.getMuatanMaks());  
        truk.tambahMuatan(500.0);  
        System.out.println("Tambah muatan : 500");  
        truk.tambahMuatan(350.0);  
        System.out.println("Tambah muatan : 350");  
        truk.tambahMuatan(100.0);  
        System.out.println("Tambah muatan : 100");  
        truk.tambahMuatan(150.0);  
        System.out.println("Tambah muatan : 150");  
        System.out.println("Muatan sekarang : " +truk.getMuatan());  
    }  
}
```

```
public class Truk {  
    private double muatan;  
    private double muatanmaks;  
  
    public Truk(double beratmaks) {  
        muatanmaks = beratmaks;  
        muatan=0;  
    }  
    public double getMuatan() {  
        return muatan;  
    }  
    public double getMuatanMaks() {  
        return muatanmaks;  
    }  
    public boolean tambahMuatan(double berat) {  
        double temp = muatan + berat;  
        if(temp > muatanmaks){  
            return false;  
        }  
        else {  
            muatan = muatan+berat;  
            return true;  
        }  
    }  
}
```

```

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac latihan3.java

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java latihan3
Patricia Joanne 140810160065
Muatan maksimal = 1000.0
Tambah muatan : 500
Tambah muatan : 350
Tambah muatan : 100
Tambah muatan : 150
Muatan sekarang : 950.0

```

Latihan 4: Mengimplementasikan UML class diagram dalam program untuk class Truk

```

public class latihan4 {
    public static void main(String args[]) {
        boolean status;
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");
        Truck truck = new Truck(900);
        System.out.println("Muatan maksimal = "+truck.getMuatanMaks());
        status = truck.tambahMuatan(500.0);
        System.out.print("Tambah muatan: 500 ");
        if (status) System.out.println("Ok");
        else System.out.println("Gagal");

        status = truck.tambahMuatan(300.0);
        System.out.print("Tambah muatan : 300 ");
        if (status) System.out.println("Ok");
        else System.out.println("Gagal");

        status = truck.tambahMuatan(150.0);
        System.out.print("Tambah muatan : 150 ");
        if (status) System.out.println("Ok");
        else System.out.println("Gagal");

        status = truck.tambahMuatan(50.0);
        System.out.print("Tambah muatan : 50 ");
        if (status) System.out.println("Ok");
        else System.out.println("Gagal");
        System.out.print("Muatan sekarang = " +
            truck.getMuatan());
    }
}

```

```

public class Truck {
    private double muatan;
    private double muatanmaks;

    public Truck(double beratmaks) {
        muatanmaks = beratmaks;
        muatan=0;
    }

    public double getMuatan() {
        return this.newtsToKilo(this.muatan);
    }

    public double getMuatanMaks() {
        return muatanmaks;
    }

    public boolean tambahMuatan(double berat) {
        double temp = muatan + berat;
        if (temp > muatanmaks) {
            return false;
        }
        else {
            muatan = muatan+berat;
            return true;
        }
    }

    public double newtsToKilo(double berat) {
        return 1/9.8*berat;
    }

    public double kiloToNewts(double berat) {
        return 9.8*berat;
    }
}

```

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac latihan4.java

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java latihan4

Patricia Joanne 140810160065

Muatan maksimal = 900.0

Tambah muatan: 500 Ok

Tambah muatan : 300 Ok

Tambah muatan : 150 Gagal

Tambah muatan : 50 Ok

Muatan sekarang = 86.73469387755101

Latihan 5: Mengimplementasikan UML class diagram dalam program untuk package perbankan

```
import perbankan.*;

public class latihan5 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");
        int tmp;
        boolean status;

        Nasabah nasabah = new Nasabah("Agus", "Daryanto");
        System.out.println("Nasabah atas nama " +nasabah.getNamaAwal()+ " " +nasabah.getNamaAkhir());

        nasabah.setTabungan(new Tabungan(5000));
        tmp = nasabah.getTabungan().getSaldo();
        System.out.println("Saldo awal: " +tmp);

        nasabah.getTabungan().simpanUang(3000);
        System.out.println("Jumlah uang yang disimpan: 3000");
        status = nasabah.getTabungan().ambilUang(6000);
        System.out.print("Jumlah uang yang diambil: 6000");
        if(status) System.out.println(" ok");
        else System.out.println(" gagal");

        nasabah.getTabungan().simpanUang(3500);
        System.out.println("Jumlah uang yang disimpan: 3500");
        status = nasabah.getTabungan().ambilUang(4000);
        System.out.print("Jumlah uang yang diambil: 4000");
        if(status) System.out.println(" ok");
        else System.out.println(" gagal");

        status = nasabah.getTabungan().ambilUang(1600);
        System.out.print("Jumlah uang yang diambil: 1600");
        if(status) System.out.println(" ok");
        else System.out.println(" gagal");

        nasabah.getTabungan().simpanUang(2000);
        System.out.println("Jumlah uang yang disimpan: 2000");
        tmp = nasabah.getTabungan().getSaldo();
        System.out.println("Saldo sekarang = " + tmp);
    }
}
```

```
package perbankan;

public class Nasabah {
    private String namaAwal;
    private String namaAkhir;
    private Tabungan tabungan;

    public Nasabah(String namaAwal, String namaAkhir) {
        this.namaAwal = namaAwal;
        this.namaAkhir = namaAkhir;
    }

    public String getNamaAwal() {
        return namaAwal;
    }

    public String getNamaAkhir() {
        return namaAkhir;
    }

    public Tabungan getTabungan() {
        return tabungan;
    }

    public void setTabungan(Tabungan tabungan) {
        this.tabungan = tabungan;
    }
}
```

```
package perbankan;

public class Tabungan {
    public int saldo;

    public Tabungan(int saldo){
        this.saldo = saldo;
    }

    public int getSaldo(){
        return saldo;
    }

    public void simpanUang(int jumlah){
        saldo = saldo+jumlah;
    }

    public boolean ambilUang(int jumlah){
        int temp = saldo - jumlah;
        if (temp < 0)
            return false;
        else {
            saldo = saldo-jumlah;
            return true;
        }
    }
}
```



```

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java\latihan>javac latihan5.java
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java\latihan>java latihan5
Patricia Joanne 140810160065
Nasabah atas nama Agus Daryanto
Saldo awal: 5000
Jumlah uang yang disimpan: 3000
Jumlah uang yang diambil: 6000 ok
Jumlah uang yang disimpan: 3500
Jumlah uang yang diambil: 4000 ok
Jumlah uang yang diambil: 1600 gagal
Jumlah uang yang disimpan: 2000
Saldo sekarang = 3500

```

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

```

public class tugas1 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");
        boolean status;
        Tabungan tabungan = new Tabungan(5000);
        System.out.println("Saldo awal: " + tabungan.getSaldo());

        tabungan.simpanUang(3000);
        System.out.println("Jumlah uang yang disimpan: 3000");
        status = tabungan.ambilUang(6000);
        System.out.print("Jumlah uang yang diambil: 6000");
        if (status) System.out.println(" ok");
        else System.out.println(" gagal");

        tabungan.simpanUang(3500);
        System.out.println("Jumlah uang yang disimpan: 3500");
        status = tabungan.ambilUang(4000);
        System.out.print("Jumlah uang yang diambil: 4000");
        if (status) System.out.println(" ok");
        else System.out.println(" gagal");

        status = tabungan.ambilUang(1600);
        System.out.print("Jumlah uang yang diambil : 1600");
        if (status) System.out.println(" ok");
        else System.out.println(" gagal");

        tabungan.simpanUang(2000);
        System.out.println("Jumlah uang yang disimpan : 2000");
        System.out.println("Saldo sekarang = " + tabungan.getSaldo());
    }
}

```

```

public class Tabungan {
    public int saldo;

    public Tabungan(int initsaldo){
        saldo = initsaldo;
    }

    public int getSaldo() {
        return saldo;
    }

    public void simpanUang(int jumlah){
        saldo = saldo+jumlah;
    }

    public boolean ambilUang(int jumlah){
        int temp = saldo - jumlah;
        if (temp < 0)
            return false;
        else {
            saldo = saldo-jumlah;
            return true;
        }
    }
}

```

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac tugas1.java

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java tugas1

Patricia Joanne 140810160065

Saldo awal: 5000

Jumlah uang yang disimpan: 3000

Jumlah uang yang diambil: 6000 ok

Jumlah uang yang disimpan: 3500

Jumlah uang yang diambil: 4000 ok

Jumlah uang yang diambil : 1600 gagal

Jumlah uang yang disimpan : 2000

Saldo sekarang = 3500

Tugas 2: Menganalisa, membuat UML class diagram dan implementasi program

```
public class tugas2 {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
        Mobil mobil1 = new Mobil();  
        mobil1.setMerkMobil("Toyota");  
        mobil1.setWarnaMobil("Biru");  
        mobil1.setTipeMobil("minibus");  
        mobil1.setKapasitasMesin(2000);  
        mobil1.setBanyakMobil(7);  
        System.out.println(mobil1.infoMobil());  
  
        Mobil mobil2 = new Mobil("Daihatsu");  
        mobil2.setWarnaMobil("Hitam");  
        mobil2.setTipeMobil("pick up");  
        mobil2.setKapasitasMesin(1500);  
        mobil2.setBanyakMobil(2);  
        System.out.println(mobil2.infoMobil());  
  
        Mobil mobil3 = new Mobil("Suzuki", 5);  
        mobil3.setWarnaMobil("Silver");  
        mobil3.setTipeMobil("suv");  
        mobil3.setKapasitasMesin(1800);  
        System.out.println(mobil3.infoMobil());  
  
        Mobil mobil4 = new Mobil("Honda", "Sedan", 5);  
        mobil4.setWarnaMobil("Merah");  
        mobil4.setKapasitasMesin(1300);  
        System.out.println(mobil4.infoMobil());  
    }  
}
```

```
public class Mobil {  
    private String merkMobil;  
    private String warnaMobil;  
    private String tipeMobil;  
    private int kapasitasMesin;  
    private int banyakMobil;  
  
    public Mobil() {  
        banyakMobil=0;  
    }  
    public Mobil(String merkMobil) {  
        this.merkMobil = merkMobil;  
        banyakMobil=0;  
    }  
    public Mobil(String merkMobil, int banyakMobil) {  
        this.banyakMobil=banyakMobil;  
        this.merkMobil=merkMobil;  
    }  
}
```

```

public Mobil(String merkMobil, String tipeMobil, int banyakMobil) {
    this.merkMobil=merkMobil;
    this.tipeMobil=tipeMobil;
    this.banyakMobil=banyakMobil;
}

public void setMerkMobil(String merkMobil) {
    this.merkMobil = merkMobil;
}

public void setWarnaMobil(String warnaMobil) {
    this.warnaMobil = warnaMobil;
}

public void setTypeMobil(String tipeMobil) {
    this.tipeMobil = tipeMobil;
}

public void setKapasitasMesin(int kapasitasMesin) {
    this.kapasitasMesin = kapasitasMesin;
}

public void setBanyakMobil(int banyakMobil) {
    this.banyakMobil=banyakMobil;
}

public String getMerkMobil() {
    return merkMobil;
}

public String getWarnaMobil() {
    return warnaMobil;
}

public String getTypeMobil() {
    return tipeMobil;
}
}

```

```

public int getKapasitasMesin() {
    return kapasitasMesin;
}

public int getBanyakMobil() {
    return banyakMobil;
}

public String infoMobil() {
    return "Merk Mobil : " +this.getMerkMobil()+
        "\nWarna Mobil : " +this.getWarnaMobil()+
        "\nTipe Mobil : " +this.getTypeMobil()+
        "\nKapasitas Mesin : " +this.getKapasitasMesin()+
        "\nBanyak Mobil : " +this.getBanyakMobil()+ "\n";
}
}

```

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac tugas2.java

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java tugas2

Patricia Joanne 140810160065

Merk Mobil : Toyota

Warna Mobil : Biru

Tipe Mobil : minibus

Kapasitas Mesin : 2000

Banyak Mobil : 7

Merk Mobil : Daihatsu
Warna Mobil : Hitam
Tipe Mobil : pick up
Kapasitas Mesin : 1500
Banyak Mobil : 2

Merk Mobil : Suzuki
Warna Mobil : Silver
Tipe Mobil : suv
Kapasitas Mesin : 1800
Banyak Mobil : 5

Merk Mobil : Honda
Warna Mobil : Merah
Tipe Mobil : Sedan
Kapasitas Mesin : 1300
Banyak Mobil : 5

Tugas 3: Menerapkan konsep enkapsulasi pada kelas Tabungan yang terdapat di Tugas 1

```
import java.util.Scanner;

public class tugas3 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");
        int pilih, id, jumlah;
        boolean status;
        Scanner in = new Scanner(System.in);
        Tabungan1 Tabungan1 = new Tabungan1(1000000);
        while (true) {
            System.out.println("Saldo : " + Tabungan1.getSaldo());
            System.out.println("1. Ambil uang");
            System.out.println("2. Simpan uang");
            System.out.println("3. Keluar");
            System.out.print("Jawab : ");
            pilih = in.nextInt();

            if(pilih == 3) break;

            System.out.println("\nPilih Mata Uang :");
            System.out.println("1. IDR");
            System.out.println("2. USD");
            System.out.println("3. AUD");
            System.out.print("Jawab : ");
            id = in.nextInt();
            System.out.print("\nMasukkan jumlah : ");
            jumlah = in.nextInt();
        }
    }
}
```

```

switch(pilih) {
    case 1:
        status = Tabungan1.ambilUang(jumlah, id);
        if (status) System.out.println("\nBerhasil menarik uang!");
        else System.out.println("\nGagal menarik uang!");
        break;
    case 2:
        Tabungan1.simpanUang(jumlah, id);
        System.out.println("\nBerhasil menyimpan uang!");
        break;
}
}
}
}

```

```

public class Tabungan1 {
    private int saldo;

    public Tabungan1(int initsaldo) {
        saldo = initsaldo;
    }

    public int getSaldo() {
        return saldo;
    }

    public void simpanUang(int jumlah, int id) {
        if(id == 2) jumlah = this.usdToIdr(jumlah);
        else if (id == 3) jumlah = this.audToIdr(jumlah);
        saldo = saldo+jumlah;
    }

    public boolean ambilUang(int jumlah, int id) {
        if(id == 2) jumlah = this.usdToIdr(jumlah);
        else if (id == 3) jumlah = this.audToIdr(jumlah);
        int temp = saldo - jumlah;
        if (temp < 0) return false;
        else {
            saldo = saldo-jumlah;
            return true;
        }
    }

    public int audToIdr(int jumlah) {
        return jumlah*10000;
    }

    public int usdToIdr(int jumlah) {
        return jumlah*9000;
    }
}

```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac tugas3.java
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java tugas3
```

```
Patricia Joanne 140810160065
```

```
Saldo : 1000000
```

1. Ambil uang
2. Simpan uang
3. Keluar

```
Jawab : 1
```

```
Pilih Mata Uang :
```

1. IDR
2. USD
3. AUD

```
Jawab : 1
```

```
Masukkan jumlah : 14000
```

```
Berhasil menarik uang!
```

```
Saldo : 986000
```

1. Ambil uang
2. Simpan uang
3. Keluar

```
Jawab : 2
```

```
Pilih Mata Uang :
```

1. IDR
2. USD
3. AUD

```
Jawab : 2
```

```
Masukkan jumlah : 3000
```

```
Berhasil menyimpan uang!
```

```
Saldo : 27986000
```

1. Ambil uang
2. Simpan uang
3. Keluar

```
Jawab : 3
```

Tugas 4: Mengembangkan package perbankan dengan tambahan class Bank

```
import perbankan.Bank;
import perbankan.Tabungan;

public class tugas4 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");
        Bank bank = new Bank();
        bank.tambahNasabah("Agus", "Daryanto");
        bank.getNasabah(0).setTabungan(new Tabungan(5000));
        bank.tambahNasabah("Tuti", "Irawan");
        bank.getNasabah(1).setTabungan(new Tabungan(7000));
        bank.tambahNasabah("Ani", "Ratna");
        bank.getNasabah(2).setTabungan(new Tabungan(4000));
        bank.tambahNasabah("Bambang", "Darmawan");
        bank.getNasabah(3).setTabungan(new Tabungan(6500));
        System.out.println("Jumlah Nasabah = " + bank.getJumlahNasabah());
        for (int i=0; i<bank.getJumlahNasabah(); i++){
            System.out.println("Nasabah ke-" + (i+1) + ": " + bank.getNasabah(i).getNamaAwal() +
                " " + bank.getNasabah(i).getNamaAkhir() +
                " ; Saldo = " + bank.getNasabah(i).getTabungan().getSaldo());
        }
    }
}
```

```
package perbankan;

public class Bank {
    private Nasabah[] nasabah;
    private int jumlahNasabah;

    public Bank() {
        jumlahNasabah=0;
        nasabah = new Nasabah[4];
    }

    public void tambahNasabah(String namaAwal, String namaAkhir) {
        Nasabah nasabahBaru = new Nasabah(namaAwal, namaAkhir);
        nasabah[jumlahNasabah] = nasabahBaru;
        jumlahNasabah++;
    }

    public int getJumlahNasabah() {
        return jumlahNasabah;
    }

    public Nasabah getNasabah(int indeks) {
        return this.nasabah[indeks];
    }
}
```



```

package perbankan;

public class Nasabah {
    private String namaAwal;
    private String namaAkhir;
    private Tabungan tabungan;

    public Nasabah(String namaAwal, String namaAkhir){
        this.namaAwal = namaAwal;
        this.namaAkhir = namaAkhir;
    }

    public String getNamaAwal(){
        return namaAwal;
    }

    public String getNamaAkhir(){
        return namaAkhir;
    }

    public Tabungan getTabungan(){
        return tabungan;
    }

    public void setTabungan(Tabungan tabungan){
        this.tabungan = tabungan;
    }
}

```

```

package perbankan;

public class Tabungan {
    private int saldo;

    public Tabungan(int saldo){
        this.saldo = saldo;
    }

    public int getSaldo(){
        return saldo;
    }

    public void simpanUang(int jumlah){
        saldo = saldo+jumlah;
    }

    public boolean ambilUang(int jumlah){
        int temp = saldo - jumlah;
        if (temp < 0)
            return false;
        else {
            saldo = saldo-jumlah;
            return true;
        }
    }
}

```

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac tugas4.java

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java tugas4

Patricia Joanne 140810160065

Jumlah Nasabah = 4

Nasabah ke-1: Agus Daryanto ; Saldo = 5000

Nasabah ke-2: Tuti Irawan ; Saldo = 7000

Nasabah ke-3: Ani Ratna ; Saldo = 4000

Nasabah ke-4: Bambang Darmawan ; Saldo = 6500