

# MODUL 1

## PRAKTIKUM PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK(PBO)

### “KELAS DAN OBJEK”



TGL PRAKTIKUM	: 24 September 2012
NAMA	:ACHMAD FAJAR NORULLAH
NRP	: 110411100075
KELAS	: B3

Disetujui :  
...../...../...../Bangkalan

(Shohib)

100411100101



**LABORATORIUM PEMROGRAMAN**  
**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS TRUNOJOYO**

**2011**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pemrograman berbasis objek adalah sebuah pemrograman yang orientasinya itu ke objek.

### **1.2 Tujuan**

Tujuan diadakannya praktikum ini adalah

- a. Praktikan mengerti konsep tentang Kelas.
- b. Praktikan dapat memahami konsep tentang objek.
- c. Praktikan dapat memahami pendaklarasian method pada Netbean.

## **BAB II**

### **DASAR TEORI**

#### **2.1 Class dan Object**

##### **a. Perbedaan Class dan Object**

Pada dunia perangkat lunak, sebuah obyek adalah sebuah komponen perangkat lunak yang strukturnya mirip dengan obyek pada dunia nyata. Setiap obyek dibangun dari sekumpulan data (atribut) yang disebut variabel untuk menjabarkan karakteristik khusus dari obyek, dan juga terdiri dari sekumpulan method yang menjabarkan tingkah laku dari obyek. Bisa dikatakan bahwa obyek adalah sebuah perangkat lunak yang berisi sekumpulan variabel dan method yg berhubungan.

Variabel dan method dalam obyek Java secara formal diketahui sebagai variabel instance dan method instance. Hal ini dilakukan untuk membedakan dari variabel class dan method class, dimana akan dibahas kemudian.

Class adalah struktur dasar dari OOP. Class terdiri dari dua tipe dari anggota dimana disebut dengan field (atribut/properti) dan method. Field merupakan tipe data yang didefinisikan oleh class, sementara method merupakan operasi. Sebuah obyek adalah sebuah instance (keturunan) dari class.

Untuk dapat membedakan antara class dan obyek, mari kita mendiskusikan beberapa contoh berikut ini. Kita memiliki sebuah class mobil dimana dapat digunakan untuk mendefinisikan beberapa obyek mobil. Pada tabel dibawah, mobil A dan mobil B adalah obyek dari class mobil. Class memiliki field nomor, plat, warna, manufaktur dan kecepatan yang diisi dengan nilai pada obyek mobil A dan mobil B. Mobil juga dapat berakselerasi, berbelok dan melakukan rem.

Ketika diinisialisasi, setiap obyek mendapat satu set variabel yang baru. Bagaimanapun, implementasi dari method dibagi diantara objek pada class yang sama. Class menyediakan keuntungan dari *reusability*. Programmer perangkat lunak dapat menggunakan sebuah kelas beberapa kali untuk membuat banyak objek.

b. Instansiasi Class

Untuk membuat sebuah objek atau sebuah instance pada sebuah class. Kita menggunakan operator new. Sebagai contoh, jika anda ingin membuat instance dari class string, kita menggunakan kode berikut :

```
String str2 = new String("Hello world!");
```

Ini juga sama dengan,

```
String str2 = "Hello";
```

c. Variabel Class dan Variabel Method

Selain dari variabel instance, kita juga memungkinkan untuk mendefinisikan variabel dari class, yang nantinya variabel ini dimiliki oleh class. Ini berarti variabel ini dapat memiliki nilai yang sama untuk semua objek pada class yang sama. Mereka juga disebut *static member variables*.

## 2.2 Method

a. Apakah Method itu dan mengapa menggunakan Method?

Di dalam Java, kita dapat mendefinisikan banyak method yang akan kita panggil dari method yang berbeda. Sebuah method adalah bagian-bagian kode yang dapat dipanggil oleh program utama atau dari method lainnya untuk menjalankan fungsi yang spesifik. Berikut adalah karakteristik dari method :

- Dapat mengembalikan satu nilai atau tidak sama sekali.
- Dapat diterima beberapa parameter yang dibutuhkan atau tidak ada parameter sama sekali. Parameter bisa juga disebut sebagai argumen dari fungsi.
- Setelah method telah selesai dieksekusi, dia akan kembali pada method yang memanggilnya.

Sekarang mengapa kita butuh untuk membuat banyak method? Mengapa kita tidak menuliskan semua kode pada sebuah method? Hal ini karena penyelesaian masalah yang sangat efektif adalah memecah masalah-masalah tersebut menjadi beberapa bagian. Kita juga dapat melakukan hal ini di Java dengan membuat method untuk mengatasi bagian tertentu dari

masalah. Sebuah permasalahan dapat dipecah-pecah menjadi beberapa bagian kecil. Hal ini sangat baik sekali untuk membuat program yang sangat besar.

```
/* Disimpan dalam file "Manusia.java" */
```

```
//Class Deklarasi
```

```
public class manusia
```

```
{
```

```
//Variabel
```

```
public String nama;
```

```
//Konstruktor
```

```
public manusia(String n)
```

```
{
```

```
this.nama = n;
```

```
}
```

```
//Method
```

```
public String tampilkanNama()
```

```
{
```

```
return nama;
```

```
}
```

```
public void belajar()
```

```
{
```

```
System.out.println("Belajar PBO, Matematika, Fisiki ");
```

```
}
```

```
public void kerja()
```

```
{
```

```
System.out.println("Kerja...kerjaa...");
```

```
}
```

```
}
```

Adapun contoh kode untuk menginstantiasi kelas manusia menjadi objek Andi yang mengimplementasikan method: tampilkanNama dan makan adalah sebagai berikut.

```
/* Disimpan dalam file "budi.java" */
```

```
class budi
{
public static void main(String arg[])
{
manusia budi= new manusia("Budi");
System.out.println("Nama= "+ budi.tampilkanNama());
budi.belajar();
}
}
```

### BAB III

#### TUGAS PENDAHULUAN

Buatlah program menggunakan class dan objek dengan nama motor.java, jika program di jalankan hasilnya seperti di bawah ini :

Object "motor-1" :

Merk : Yamaha

Pemilik : Pak Darmawan

Object "motor-2" :

Merk : Honda

Pemilik : Pak Nasiruddin

Jawab :

```
class motor{
String objek,merk,pemilik;

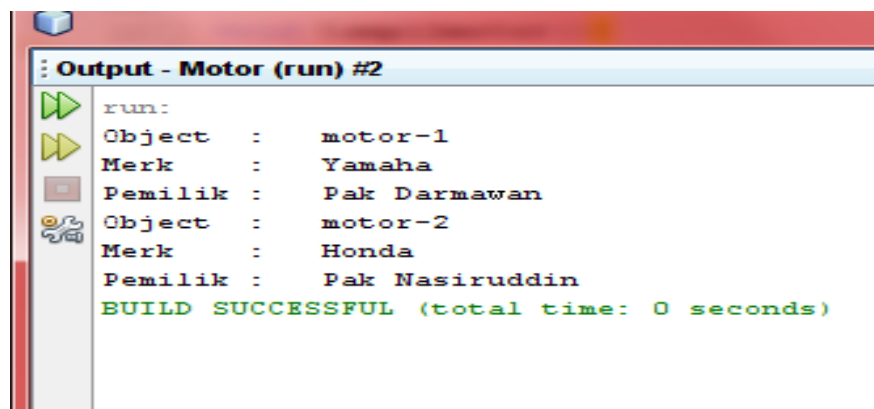
void tampilmotor(){
System.out.println("Object : " +objek);
System.out.println("Merk : " + merk);
System.out.println("Pemilik : "+pemilik);
}
}

public class java {

    public static void main(String[] args) {
        motor tampil = new motor();
        tampil.objek = "motor-1";
        tampil.merk = "Yamaha";
        tampil.pemilik="Pak Darmawan";
        tampil.tampilmotor();

        motor tampil2 = new motor();
        tampil2.objek = "motor-2";
        tampil2.merk = "Honda";
        tampil2.pemilik="Pak Nasiruddin";
        tampil2.tampilmotor();
    }
}
```

Capture Program



## BAB IV

### TUGAS PRAKTIKUM

- a. Buatlah kelas mahasiswa dengan atribut/variabel = nama dan npm dan mempunyai method: tampilkanNama, tampilkanNpm, belajar, olahRaga, makan, minum.
- b. Buatlah 3 objek untuk menginstantiasi kelas mahasiswa dengan atribut nama dan npm Anda sendiri dan 2 teman Anda dan mengimplementasikan beberapa method yang telah Anda definisikan dalam kelas mahasiswa.

Jawaban :

```
*
* @author pcku
*/
public class Praktikum1 {

    String nama, npm;

    void tampilkan() {
        System.out.println("Nama      :  "+nama);
    }
    void tampilkannpm() {
        System.out.println("NPM        :  "+npm);
    }

    void belajar() {
        System.out.println("saya sedang belajar matematika");
    }

    void olahraga() {
        System.out.println("Saya sedang olahraga tidur");
    }
    void makan() {
        System.out.println("saya makan untuk hidup");
    }
    void minum() {
        System.out.println("saya minum untuk hidup");
    }

    public static void main(String[] args) {
        Praktikum1 cetak1 = new Praktikum1();
        cetak1.nama="Achmad Fajar Norullah";
    }
}
```

---



```

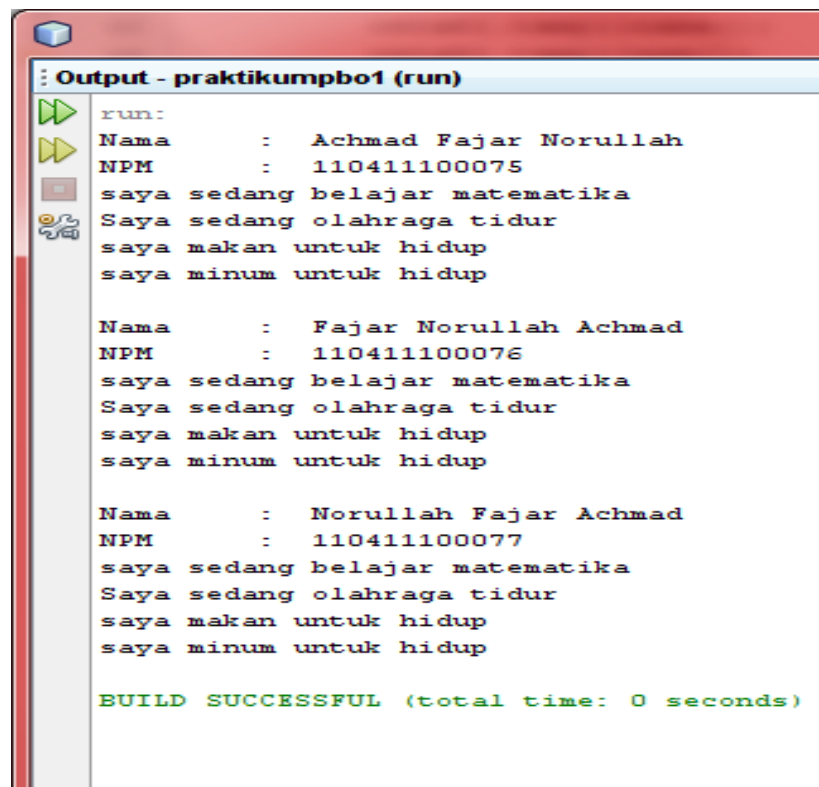
public static void main(String[] args) {
    Praktikumppo1 cetak1 = new Praktikumppo1();
    cetak1.nama="Achmad Fajar Norullah";
    cetak1.npm="110411100075";
    cetak1.tampilnama();
    cetak1.tampilnpm();
    cetak1.belajar();
    cetak1.olahraga();
    cetak1.makan();
    cetak1.minum();
    System.out.println();

    Praktikumppo1 cetak2 = new Praktikumppo1();
    cetak2.nama="Fajar Norullah Achmad";
    cetak2.npm="110411100076";
    cetak2.tampilnama();
    cetak2.tampilnpm();
    cetak2.belajar();
    cetak2.olahraga();
    cetak2.makan();
    cetak2.minum();
    System.out.println();

    Praktikumppo1 cetak3 = new Praktikumppo1();
    cetak3.nama="Norullah Fajar Achmad";
    cetak3.npm="110411100077";
    cetak3.tampilnama();
    cetak3.tampilnpm();
    cetak3.belajar();
    cetak3.olahraga();
    cetak3.makan();
    cetak3.minum();
    System.out.println();
}

```

## Hasil Running



```

run:
Nama      :  Achmad Fajar Norullah
NPM       :  110411100075
saya sedang belajar matematika
Saya sedang olahraga tidur
saya makan untuk hidup
saya minum untuk hidup

Nama      :  Fajar Norullah Achmad
NPM       :  110411100076
saya sedang belajar matematika
Saya sedang olahraga tidur
saya makan untuk hidup
saya minum untuk hidup

Nama      :  Norullah Fajar Achmad
NPM       :  110411100077
saya sedang belajar matematika
Saya sedang olahraga tidur
saya makan untuk hidup
saya minum untuk hidup

BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```

## **BAB V**

### **TUGAS AKHIR**

Buat program dengan nama televOOP.java dengan spesifikasi sebagai berikut :

Class : Televisi

Object : Televisiku

Attribute

- Merek
- Tipe
- Ukuran
- Tombol volume
- Tombol Channel

Method

- Menyalakan TV
- Memindahkan Channel
- Membesarkan volume
- Mematikan Televisi

Hasil :

Merek Televisi : Samsung

Tipe Televisi : LCD TV

Ukuran Televisi : 52 inchi

Saat ini televisi sudah on.....

Channel berpindah

Volume bertambah besar.

Press any key to continue . . .

Jawab :

```
package televOOP;

/**
 *
 * @author pcku
 */
public class televisi {

    String merek,tipe,ukuran;

    void Merek(){
        System.out.println("Merek Televisi      : "+merek);
    }
    void Tipe(){
        System.out.println("Tipe Televisi      : "+tipe);
    }

    void ukur(){
        System.out.println("Ukuran Televisi      : "+ukuran);
    }

    void on(){
        System.out.println("Saat ini televisi sudah on...");
    }

    void channel(){
        System.out.println("Channel Berpindah");
    }

    void volume(){
        System.out.println("Volume Bertambah Besar.");
    }

    // ...

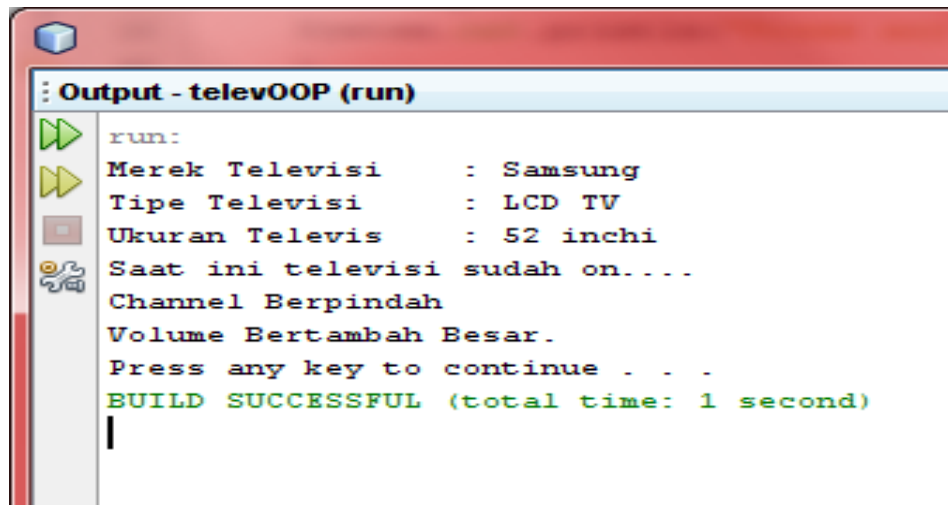
    System.out.println("Volume Bertambah Besar.");
}

void key(){
    System.out.println("Press any key to continue . . .");
}

public static void main(String[] args) {
    televisi tampil = new televisi();
    tampil.merek="Samsung ";
    tampil.tipe="LCD TV";
    tampil.ukuran="52 inchi";
    tampil.Merek();
    tampil.Tipe();
    tampil.ukur();
    tampil.on();
    tampil.channel();
    tampil.volume();
    tampil.key();

}
```

## Hasil Running



```
Output - televOOP (run)
run:
Merek Televisi      : Samsung
Tipe Televisi       : LCD TV
Ukuran Televis     : 52 inchi
Saat ini televisi sudah on....
Channel Berpindah
Volume Bertambah Besar.
Press any key to continue . . .
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)
```

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### 6.1 Kesimpulan

Dalam Pemrograman berbasis objek atau PBO sangat dibutuhkan pemahan mengenai Kelas dan Objek.

#### 6.2 Saran

Dalam Praktikum diharapkan Asisten Praktikum lebih jelas dalam menjelaskan materi yang disampaikan.