

MODUL 1

PENGENALAN CLASS DAN OBJEK

1.1 TUJUAN PRAKTIKUM

Mahasiswa dapat mengenal class dan objek dalam pemrograman berorientasi objek serta dapat menggunakannya dengan baik

1.2 MATERI

1. Class

- Sebelum dapat membuat Objek maka kita harus membuat Class terlebih dahulu. Class merupakan kerangka, rancangan atau desain dari Objek. Di dalam Class kita mendefinisikan **property** (variabel) serta **method** (fungsi).
- Beberapa catatan dalam pembuatan Class adalah:
 1. Pembuatan Class dimulai dengan menggunakan kata kunci **class** dan diikuti nama Class yang diinginkan dan dibungkus dengan tanda kurung kurawal. Contohnya adalah:

```
class Hewan {  
    ...  
}
```

2. Nama Class umumnya dimulai dengan huruf kapital dan jika terdiri dari lebih dari satu kata maka kata berikutnya huruf awalnya juga menggunakan huruf kapital. Contohnya adalah: class SegiTiga, class BujurSangkar, class User, dll
3. Sebuah Class pada umumnya memiliki *property* dan *method* tapi ada kalanya sebuah Class hanya memiliki property saja atau method saja. Ini berarti bahwa Class tidak harus memiliki property dan method secara bersamaan.
4. Nama **method** biasanya dalam bentuk kata kerja karena pada umumnya method akan melakukan sesuatu hal khusus dalam Class tersebut.

2. Objek

- Objek adalah *instance* atau perwujudan dari Class dan dibuat dengan menggunakan kata kunci **new**. Objek dapat merepresentasikan keadaan melalui variabel-variabel (Atribut), sedangkan perilakunya direpresentasikan dengan method (yang merupakan suatu fungsi yang berhubungan dengan perilaku objek tersebut maupun berhubungan dengan atribut dari objek tersebut). Contohnya adalah:

```
Hewan h = new Hewan(); // NamaKelas namavariabel = new NamaKelas();
```

- Beberapa catatan dari penggunaan Objek adalah:
 1. Sebuah Class bisa memiliki banyak (lebih dari satu) Objek yang memiliki method dan nilai property-nya masing-masing.
 2. Untuk mengakses property atau method dari Class digunakan tanda dot (titik) ., contohnya adalah sebagai berikut:

```
Hewan h = new Hewan();  
h.nama = "Kitty"; // mengakses property  
h.berbunyi(); // mengakses method
```

1.3 PRAKTIKUM

1. Buat Class baru dengan mengklik kanan icon **Java Source Package** di jendela *Project* lalu pilih **New -> Java Class**. Di bagian Class Name diisi dengan nama **BangunDatar** dan kemudian tekan tombol **Finish**.
2. Selanjutnya ketikkan kode berikut di Class Bangun Datar:

```
package your.app.package;  
class BangunDatar {  
  
    // property panjang dan lebar  
    double panjang;  
    double lebar;  
  
    // method getLuas  
    double getLuas() {  
        return panjang * lebar;  
    }  
}
```

3. Dengan kode diatas kita membuat sebuah rancangan Objek BangunDatar dengan membuat Class BangunDatar. Di Class tersebut terdapat dua property (variabel) yaitu **panjang** dan **lebar** serta terdapat satu method (fungsi) yaitu **getLuas()**.
4. Untuk beberapa contoh menggunakan class diatas, ketikkan kode berikut di file **Main.java** (class **Main**):

```
package your.app.package;

import java.util.Scanner;

public class Main {

    public static void main(String[] args) {
        // Buat object dengan nama bd1
        BangunDatar bd1 = new BangunDatar();
        System.out.println(bd1.getLuas());

        // Mengubah nilai di property
        bd1.panjang = 10;
        bd1.lebar = 5;
        double luasBd1 = bd1.getLuas();
        System.out.println(luasBd1);

        // Buat object baru dengan nama bd2
        BangunDatar bd2 = new BangunDatar();
        System.out.println(bd2.getLuas());

        // Contoh input dari user
        Scanner cin = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan panjang bangun datar: ");
        bd2.panjang = cin.nextDouble();
        System.out.print("Masukkan lebar bangun datar: ");
        bd2.lebar = cin.nextDouble();
        System.out.println("Luas Bangun Datar: " + bd2.getLuas());
    }
}
```

5. Jalankan aplikasi dan Anda akan dapat melihat hasil penggunaan class BangunDatar yang telah kita buat.

1.4 TUGAS

1. Selesaikan permasalahan berikut ini dengan menggunakan class dan objek!
 - Harga satu buah pensil 1000, harga satu buah bolpoint 2000 dan harga satu buah penghapus adalah 500 (gunakan property untuk menyimpan nilai ini)
 - Pedagang "**ahmad**" memiliki 10 bolpoint, 10 pensil dan 20 penghapus, tampilkan berapa total uang yang didapat jika laku semua! (gunakan method untuk menghitung total pendapatan)

- Pedagang "**budi**" memiliki 5 bolpoint, 30 pensil dan 2 penghapus, tampilkan juga berapa total uang yang didapat!

2. Terdapat 3 class :

- Class Baju dengan property nama dan harga
- Class Perabotan dengan property nama dan harga
- Class Transaksi dengan property baju dengan tipe data Baju, perabotan dengan tipe data Perabotan, dan fungsi totalBelanja()

Terdapat 2 orang yang membeli baju dan perabotan sebagai berikut:

- Rina membeli baju dengan harga 250000 dan piring dengan harga 30000
- Salama membeli 2 buah baju dengan harga satuannya 100000 dan wajan dengan harga 300000

Hitunglah total belanjaan dari rina dan salama.

