

Praktikum 2

Enkapsulasi

1. Tujuan

- Mahasiswa dapat menerapkan konsep enkapsulasi data pada program.
- Mahasiswa dapat menerapkan konsep enkapsulasi pada program.

2. Landasan Teori

Enkapsulasi merupakan usaha untuk menyembunyikan detail implementasi dari objek, untuk membuat objek se independen mungkin. Enkapsulasi dapat diwujudkan dengan data maupun information hiding.

Pada pemrograman Java, data hiding diwujudkan dengan membuat atribut memiliki tipe akses privat, dan metode yang mengakses atribut tersebut memiliki akses publik. Contoh :

```
class Mahasiswa{  
    private String nama;  
  
    public String getName(){  
        return nama;  
    }  
    public void setName(String n){  
        nama = n;  
    }  
}
```

3. Langkah Praktikum

3.1. Modifikasi Kelas Titik (*data hiding*)

Modifikasilah kelas Titik minggu yang lalu sehingga :

- Setiap atribut memiliki akses 'private'.
- Setiap metode memiliki akses 'public'

Kompilasi Titik baru tersebut !

3.2. Latihan : Operasi Titik

Buatlah kelas OperasiTitik yang di dalamnya terdapat 2 buah prosedur untuk refleksi terhadap sumbu X dan sumbu Y, dengan masukan berupa objek Titik sebagai berikut :

OperasiTitik
+refleksiSumbuX(titik: Titik) +refleksiSumbuY(titik: Titik)

Buatlah pula kelas **MOperasiTitik** yang memanfaatkan metode-metode pada kelas OperasiTitik sehingga diperoleh hasil eksekusi sebagai berikut :

```
C:\Users\mypbo>java MOperasiTitik
titik(4.0, 4.0)
titik setelah refleksi sb X: titik(4.0, -4.0)
titik setelah refleksi sb Y: titik(-4.0, -4.0)
```

POST TEST

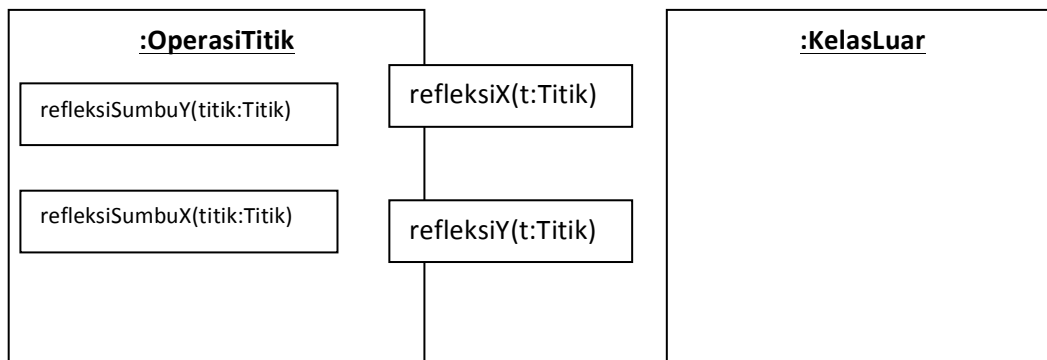
Tujuan :

mahasiswa dapat mendesain kelas sehingga dapat mendukung enkapsulasi dengan menulis ulang kelas OperasiTitik.

Soal :

Dengan tetap mempertahankan method refleksiSumbuX(titik:Titik) dan refleksiSumbuY(titik:Titik), tambahkan sebuah fungsi **refleksiX(titik:Titik)** dan **refleksiY(titik:Titik)**, yang masing-masing mengembalikan nilai objek Titik hasil perubahan. Kemudian, dari luar, kelas lain yang akan mencerminkan titik terhadap sumbu X maupun Y hanya bisa mengakses refleksiX(titik:Titik) dan refleksiY(titik:Titik) !

Ilustrasi :



Tugas :

Tuliskan hasil desain ulang kelas OperasiTitik yang baru dalam lembar jawab post test anda !

Catatan : ***New**

- Praktikan diminta untuk melakukan experiment terhadap access modifier (public, private, protected) baik untuk atribut, konstruktor, maupun method yg lainnya.
- Hasil experiment dituliskan dalam bentuk deskriptif 1 paragraf singkat padat jelas.
- Pada bagian ini belum bicara inheritance, hanya akses terhadap atribut atau method jika access modifier berbeda/diubah.