



NAMA : Dwi Maria Ulfa
NIM : 2041720139
KELAS : TI-2C
MATERI : Prak (PBO Tugas 3)

Percobaan 1

```
1 package motorencapsulation;  
2  
3 public class Motor {  
4     public int kecepatan = 0;  
5     public boolean kontakOn = false;  
6  
7     public void printStatus(){  
8         if (kontakOn == true){  
9             System.out.println("Kontak On");  
10        }  
11        else{  
12            System.out.println("Kontak Off");  
13        }  
14        System.out.println("Kecepatan " + kecepatan+"\n");  
15    }  
16 }
```

```
1 package motorencapsulation;  
2  
3 public class MotorDemo {  
4     public static void main(String[] args) {  
5         Motor motor = new Motor();  
6         motor.printStatus();  
7         motor.kecepatan = 50;  
8         motor.printStatus();  
9     }  
10 }
```

```
run:  
Kontak Off  
Kecepatan 0  
  
Kontak Off  
Kecepatan 50  
  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```



NAMA : Dwi Maria Ulfa
NIM : 2041720139
KELAS : TI-2C
MATERI : Prak (PBO Tugas 3)

Percobaan 2

```
1 package motorencapsulation;
2 public class Motor {
3     private int kecepatan = 0;
4     private boolean kontakOn = false;
5     public void nyalakanMesin(){
6         kontakOn = true;
7     }
8     public void matikanMesin(){
9         kontakOn = false;
10        kecepatan = 0;
11    }
12    public void tambahKecepatan(){
13        if (kontakOn == true){
14            kecepatan += 5;
15        }
16        else{
17            System.out.println("Kecepatan tidak bisa bertambah karena Mesin Off! \n");
18        }
19    }
20    public void kurangiKecepatan(){
21        if (kontakOn == true){
22            kecepatan -= 5;
23        }
24        else{
25            System.out.println("Kecepatan tidak bisa berkurang karena Mesin Off! \n");
26        }
27    }
28    public void printStatus(){
29        if (kontakOn == true){
30            System.out.println("Kontak On");
31        }
32        else{
33            System.out.println("Kontak Off");
34        }
35        System.out.println("Kecepatan " + kecepatan+"\n");
36    }
37 }
```

access modifier diubah private

method yang ditambahkan

```
1 package motorencapsulation;
2
3 public class MotorDemo {
4     public static void main(String[] args) {
5         Motor motor = new Motor();
6         motor.printStatus();
7         motor.tambahKecepatan();
8
9         motor.nyalakanMesin();
10        motor.printStatus();
11
12        motor.tambahKecepatan();
13        motor.printStatus();
14
15        motor.tambahKecepatan();
16        motor.printStatus();
17
18        motor.tambahKecepatan();
19        motor.printStatus();
20
21        motor.matikanMesin();
22        motor.printStatus();
23    }
24 }
```



NAMA : Dwi Maria Ulfa
NIM : 2041720139
KELAS : TI-2C
MATERI : Prak (PBO Tugas 3)

Pertanyaan

1. Pada class TestMobil, saat kita menambah kecepatan untuk pertama kalinya, mengapa muncul peringatan “Kecepatan tidak bisa bertambah karena Mesin Off!”? ^[1]_{SEP}
2. Mengapa atribut kecepatan dan kontakOn diset private? ^[1]_{SEP}
3. Ubah class Motor sehingga kecepatan maksimalnya adalah 100!

Jawab :

- 1.



NAMA : Dwi Maria Ulfa
NIM : 2041720139
KELAS : TI-2C
MATERI : Prak (PBO Tugas 3)

Percobaan 3

```
1 package kopersigettersetter;  
2 public class Anggota {  
3     private String nama;  
4     private String alamat;  
5     private float simpanan;          setter, getter  
6                                     nama dan alamat  
7     public void setNama(String nama){  
8         this.nama = nama;  
9     }  
10    public void setAlamat(String alamat){  
11        this.alamat = alamat;  
12    }  
13    public String getNama(){  
14        return nama;  
15    }  
16    public String getAlamat(){  
17        return alamat;  
18    }  
19    public float getSimpanan(){  
20        return simpanan;          getter  
21        simpanan  
22    }  
23    public void setor(float uang){  
24        simpanan +=uang;  
25    }  
26    public void pinjam(float uang){  
27        simpanan -=uang;  
28    }
```

```
1 package kopersigettersetter;  
2 public class KoperasiDemo {  
3     public static void main(String[] args) {  
4         Anggota anggota1 = new Anggota();  
5         anggota1.setNama("Iwan Setiawan");  
6         anggota1.setAlamat("Jalan Sukarno Hatta no 10");  
7         anggota1.setor(100000);  
8         System.out.println("Simpanan " +anggota1.getNama()+ " : Rp "+ anggota1.getSimpanan());  
9  
10        anggota1.pinjam(5000);  
11        System.out.println("Simpanan " +anggota1.getNama()+ " : Rp "+ anggota1.getSimpanan());  
12    }  
13 }
```

run:

```
Simpanan Iwan Setiawan : Rp 100000.0  
Simpanan Iwan Setiawan : Rp 95000.0  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```



NAMA : Dwi Maria Ulfa
NIM : 2041720139
KELAS : TI-2C
MATERI : Prak (PBO Tugas 3)

Percobaan 4

```
1 package koperasigettersetter;  
2 public class KoperasiDemo {  
3     public static void main(String[] args) {  
4         Anggota anggota1 = new Anggota();  
5         System.out.println("Simpanan " + anggota1.getNama() + " : Rp " + anggota1.getSimpanan());  
6  
7         anggota1.setNama("Iwan Setiawan");  
8         anggota1.setAlamat("Jalan Sukarno Hatta no 10");  
9         anggota1.setor(100000);  
10        System.out.println("Simpanan " + anggota1.getNama() + " : Rp " + anggota1.getSimpanan());  
11  
12        anggota1.pinjam(5000);  
13        System.out.println("Simpanan " + anggota1.getNama() + " : Rp " + anggota1.getSimpanan());  
14    }  
15 }
```

run:

```
Simpanan null : Rp 0.0  
Simpanan Iwan Setiawan : Rp 100000.0  
Simpanan Iwan Setiawan : Rp 95000.0  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

```
1 package koperasigettersetter;  
2 public class Anggota {  
3     private String nama;  
4     private String alamat;  
5     private float simpanan;  
6  
7     Anggota(String nama, String alamat){  
8         this.nama = nama;  
9         this.alamat = alamat;  
10        this.simpanan = 0;  
11    }  
12  
13    public void setNama(String nama){  
14        this.nama = nama;  
15    }  
16    public void setAlamat(String alamat){  
17        this.alamat = alamat;  
18    }  
19    public String getNama(){  
20        return nama;  
21    }  
22    public String getAlamat(){  
23        return alamat;  
24    }  
25    public float getSimpanan(){  
26        return simpanan;  
27    }  
28    public void setor(float uang){  
29        simpanan += uang;  
30    }  
31    public void pinjam(float uang){  
32        simpanan -= uang;  
33    }  
34 }  
35 }
```

run:

```
Simpanan Iwan : Rp 0.0  
Simpanan Iwan Setiawan : Rp 100000.0  
Simpanan Iwan Setiawan : Rp 95000.0  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```



NAMA : Dwi Maria Ulfa
NIM : 2041720139
KELAS : TI-2C
MATERI : Prak (PBO Tugas 3)

Pertanyaan – Percobaan 3 dan 4

1. Apa yang dimaksud getter dan setter?
2. Apa kegunaan dari method getSimpanan()?
3. Method apa yang digunakan untuk menambah saldo?
4. Apa yang dimaksud konstruktor?
5. Sebutkan aturan dalam membuat konstruktor?
6. Apakah boleh konstruktor bertipe private?
7. Kapan menggunakan parameter dengan passing parameter?
8. Apa perbedaan atribut class dan instansiasi atribut?
9. Apa perbedaan class method dan instansiasi method?

Jawaban:

1. - Getter adalah sebuah aksi saat kita mengambil sebuah nilai/values dari suatu variable/object.
- Setter adalah sebuah aksi saat kita memasukkan sebuah nilai/values ke dalam suatu variable/object
- 2.
3. Jj
4. Konstruktor mirip dengan method cara deklarasinya akan tetapi tidak memiliki tipe return. Dan konstruktor dieksekusi ketika instan dari objek dibuat. Jadi setiap kali sebuah objek dibuat dengan keyword new() maka konstruktor akan dieksekusi. Cara untuk membuat konstruktor adalah sebagai berikut:
 1. Nama konstruktor harus sama dengan nama class
 2. Konstruktor tidak memiliki tipe data return
 3. Konstruktor tidak boleh menggunakan modifier abstract, static, final, dan synchronized
5.
 1. Tidak boleh memiliki tipe kembalian
 2. Nama konstruktor harus sama dengan nama class
 3. Konstruktor tidak memiliki tipe data return
 4. Konstruktor tidak boleh menggunakan modifier abstract, static, final, dan synchronized
6. Boleh karena



NAMA : Dwi Maria Ulfa
NIM : 2041720139
KELAS : TI-2C
MATERI : Prak (PBO Tugas 3)

7. passing parameter dibagi menjadi dua jenis:

Passing by Value

Passing by Reference

Berdasarkan contoh di atas, passing parameter yang dilakukan adalah passing by value.

Passing by value merupakan pengiriman parameter yang dilakukan dengan meng-copy-kan value dari actual parameter (dari pemanggil/caller) ke formal parameter (function). Perubahan yang terjadi di dalam function tidak akan mempengaruhi nilai asli pemanggilnya.

8. - atribut kelas mendefinisikan nama kelas dari elemen. properti kelas biasanya digunakan untuk menunjuk ke kelas stylesheet. Namun, dapat juga digunakan dalam JavaScript (melalui DOM HTML), untuk mengubah nama kelas elemen HTML.

- Instansiasi – Instansiasi adalah pembuatan instance/objek dari suatu kelas. Metode – Metode adalah fungsi yang didefinisikan di dalam suatu kelas. Objek – Objek adalah instansiasi atau perwujudan dari sebuah kelas. Bila kelas adalah prototipenya, dan objek adalah barang jadinya

9. Class method menyediakan fungsi ke dalam class itu sendiri. Sedangkan, Instance Method menyediakan fungsi ke satu Instance Class atau Object



NAMA : Dwi Maria Ulfa
NIM : 2041720139
KELAS : TI-2C
MATERI : Prak (PBO Tugas 3)

Tugas

1.

```
public class EncapDemo {  
    private String name;  
    private int age;  
  
    public String getName()  
    {  
        return name;  
    }  
  
    public void setName(String newName) {  
        name = newName;  
    }  
  
    public int getAge() {  
        return age;  
    }  
  
    public void setAge(int newAge) {  
        if(newAge > 30) {  
            age = 30;  
        }  
        else {  
            age = newAge;  
        }  
    }  
}  
  
public class EncapTest {  
    public static void main(String args[]) {  
        EncapDemo encap = new EncapDemo();  
        encap.setName("James");  
        encap.setAge(35);  
  
        System.out.println("Name : " + encap.getName());  
        System.out.println("Age : " + encap.getAge());  
    }  
}
```

Hasil

2. Pada program diatas, pada class EncapTest kita mengeset age dengan nilai 35, namun pada saat ditampilkan ke layar nilainya 30, jelaskan mengapa.

3. Ubah program diatas agar atribut age dapat diberi nilai maksimal 30 dan minimal 18.



NAMA : Dwi Maria Ulfa
NIM : 2041720139
KELAS : TI-2C
MATERI : Prak (PBO Tugas 3)

4. Pada sebuah sistem informasi koperasi simpan pinjam, terdapat class Anggota yang memiliki atribut antara lain nomor KTP, nama, limit peminjaman, dan jumlah pinjaman. Anggota dapat meminjam uang dengan batas limit peminjaman yang ditentukan. Anggota juga dapat mengangsur pinjaman. Ketika Anggota tersebut mengangsur pinjaman, maka jumlah pinjaman akan berkurang sesuai dengan nominal yang diangsur. Buatlah class Anggota tersebut, berikan atribut, method dan konstruktor sesuai dengan kebutuhan. Uji dengan TestKoperasi berikut ini untuk memeriksa apakah class Anggota yang anda buat telah sesuai dengan yang diharapkan.

```
public class TestKoperasi {  
    public static void main(String[] args){  
        Anggota donny = new Anggota("111333444", "Donny", 5000000);  
  
        System.out.println("Nama Anggota: " + donny.getNama());  
        System.out.println("Limit Pinjaman: " + donny.getLimitPinjaman());  
  
        System.out.println("\nMeminjam uang 10.000.000...");  
        donny.pinjam(1000000);  
        System.out.println("Jumlah pinjaman saat ini: " + donny.getJumlahPinjaman());  
  
        System.out.println("\nMeminjam uang 4.000.000...");  
        donny.pinjam(4000000);  
        System.out.println("Jumlah pinjaman saat ini: " + donny.getJumlahPinjaman());  
  
        System.out.println("\nMembayar angsuran 1.000.000...");  
        donny.angsur(1000000);  
        System.out.println("Jumlah pinjaman saat ini: " + donny.getJumlahPinjaman());  
  
        System.out.println("\nMembayar angsuran 3.000.000...");  
        donny.angsur(3000000);  
        System.out.println("Jumlah pinjaman saat ini: " + donny.getJumlahPinjaman());  
    }  
}
```

Hasil

5. Modifikasi soal no. 4 agar nominal yang dapat diangsur minimal adalah 10% dari jumlah pinjaman saat ini. Jika mengangsur kurang dari itu, maka muncul peringatan “Maaf, angsuran harus 10% dari jumlah pinjaman”.
6. Modifikasi class TestKoperasi, agar jumlah pinjaman dan angsuran dapat menerima input dari console.



NAMA : Dwi Maria Ulfa
NIM : 2041720139
KELAS : TI-2C
MATERI : Prak (PBO Tugas 3)

Belum selesai Karena Pemadaman listrik