



Nama	:	MAULIA BALQIS ANSYA AULIA
Nim	:	2241720246
Kelas	:	TI – 2I

LEMBAR JAWABAN JOBSHEET 3

Experiment	Jawaban
1	-
2	<pre>PS C:\Users\Balqoz> & 'C:\Program Files\Java\jdk w' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp emp\vscodesws_be62a\jdt_ws\jdt.ls-java-project\bi Kontak Off Kecepatan 0 Kecepatan tidak bisa bertambah karena Mesin Off! Kontak On Kecepatan 0 Kontak On Kecepatan 5 Kontak On Kecepatan 10 Kontak On Kecepatan 15 Kontak Off Kecepatan 0 PS C:\Users\Balqoz></pre> <p>1. Peringatan tersebut muncul karena pada awalnya, mesin motor belum dinyalakan. Sehingga, ketika kita mencoba menambah kecepatan, kondisi</p>



	<p>kontakOn masih false, dan pesan peringatan sesuai dengan logika yang diimplementasikan pada method tambahKecepatan() akan ditampilkan.</p> <p>2. Atribut kecepatan dan kontakOn diset sebagai private untuk menjaga enkapsulasi atau pembungkusan data. Dengan cara ini, akses langsung dari luar kelas ke atribut tersebut tidak diperbolehkan. Atribut tersebut hanya dapat diakses dan dimodifikasi melalui method-method yang telah disediakan dalam kelas Motor. Ini membantu untuk mengendalikan akses dan mencegah modifikasi yang tidak diinginkan dari luar.</p>
--	--



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang
Jobsheet 3 : Enkapsulasi Pada Pemrograman Berorientasi Objek
Mata Kuliah Object Oriented Program
Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program
November 2023

3. Ubah class Motor sehingga kecepatan maksimalnya adalah 100!

```
C: > OOP > Week3 > J Motor.java > ...
1  public class Motor{
2      private int kecepatan = 0;
3      private boolean kontakOn = false;
4      private int kecepatanMaksimal = 100;
5
6      public void nyalakanMesin(){
7          kontakOn = true;
8      }
9
10     public void matikanMesin(){
11         kontakOn = false;
12         kecepatan = 0;
13     }
14
15     public void tambahKecepatan(){
16         if (kontakOn == true){
17             if (kecepatan < kecepatanMaksimal) {
18                 kecepatan += 50;
19                 if (kecepatan > kecepatanMaksimal) {
20                     kecepatan = kecepatanMaksimal;
21                 }
22             } else {
23                 System.out.println(x:"Sudah mencapai kecepatan maksimum, tidak bisa ber
24             }
25         } else{
26             System.out.println(x:"Kecepatan tidak bisa bertambah karena Mesin Off! \n")
27         }
28     }
29
30     public void kurangiKecepatan(){
31         if (kontakOn == true){
32             kecepatan -= 50;
33         } else {
34             System.out.println(x:"Kecepatan tidak bisa berkurang karena Mesin Off! \n")
35         }
36     }
37
38     public void printStatus(){
39         if (kontakOn == true){
40             System.out.println(x:"Kontak On");
41         }
42         else {
43             System.out.println(x:"Kontak Off");
44         }
45         System.out.println("Kecepatan " + kecepatan + "\n");
46     }
47 }
```



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang
Jobsheet 3 : Enkapsulasi Pada Pemrograman Berorientasi Objek
Mata Kuliah Object Oriented Program
Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program
November 2023

```
emp\vscode\ws_647b0\jdt_ws\jdt.ls-java-project\bin' 'MotorDemo'  
Kontak Off  
Kecepatan 0  
  
Kecepatan tidak bisa bertambah karena Mesin Off!  
  
Kontak On  
Kecepatan 0  
  
Kontak On  
Kecepatan 50  
  
Kontak On  
Kecepatan 100  
  
Sudah mencapai kecepatan maksimum, tidak bisa bertambah lagi!  
  
Kontak On  
Kecepatan 100  
  
Kontak Off  
Kecepatan 0  
  
PS C:\Users\Balqoz>
```



3

C: > OOP > Week3 > KoperasiGetterSetter > J Anggota.java > ...

```
1  public class Anggota {
2      private String nama, alamat;
3      private float simpanan;
4
5      Anggota(String nama, String alamat) {
6          this.nama = nama;
7          this.alamat = alamat;
8          this.simpanan = 0;
9      }
10
11     public void setNama(String nama) {
12         this.nama = nama;
13     }
14
15     public void setAlamat(String alamat) {
16         this.alamat = alamat;
17     }
18
19     public String getNama() {
20         return nama;
21     }
22
23     public String getAlamat() {
24         return alamat;
25     }
26
27     public float getSimpanan() {
28         return simpanan;
29     }
30
31     public void setor(float uang) {
32         simpanan += uang;
33     }
34
35     public void pinjam(float uang) {
36         simpanan -= uang;
37     }
38
39 }
```



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang
Jobsheet 3 : Enkapsulasi Pada Pemrograman Berorientasi Objek
 Mata Kuliah Object Oriented Program
 Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program
 November 2023

	<pre> C: > OOP > Week3 > KoperasiGetterSetter > J KoperasiDemo.java > KoperasiDemo 1 public class KoperasiDemo { Run Debug 2 public static void main(String[] args) { 3 Anggota anggota1 = new Anggota(nama:"Iwan", alamat:"Jalan Mawar"); 4 anggota1.setNama(nama:"Iwan Setiawan"); 5 anggota1.setAlamat(alamat:"Jalan Sukarno Hatta no 10"); 6 anggota1.setor(uang:100000); 7 System.out.println("Simpanan " + anggota1.getNama() + " : Rp " + anggota1.getSimpanan()); 8 9 anggota1.pinjam(uang:5000); 10 System.out.println("Simpanan " + anggota1.getNama() + " : Rp " + anggota1.getSimpanan()); 11 } 12 } </pre> <pre> PS C:\Users\Balqoz> & 'C:\Program Files' -cp 'C:\Users\Balqoz\AppData\Local\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Shell\Extensions\Balqoz\KoperasiDemo.exe' Simpanan Iwan Setiawan : Rp 100000.0 Simpanan Iwan Setiawan : Rp 95000.0 PS C:\Users\Balqoz> </pre>
4	<pre> C: > OOP > Week3 > KoperasiGetterSetter > J KoperasiDemo.java > KoperasiDemo 1 public class KoperasiDemo { Run Debug 2 public static void main(String[] args) { 3 Anggota anggota1 = new Anggota(nama:"Iwan", alamat:"Jalan Mawar"); 4 System.out.println("Simpanan " + anggota1.getNama() + " : Rp " + anggota1.getSimpanan()); 5 6 anggota1.setNama(nama:"Iwan Setiawan"); 7 anggota1.setAlamat(alamat:"Jalan Sukarno Hatta no 10"); 8 anggota1.setor(uang:100000); 9 System.out.println("Simpanan " + anggota1.getNama() + " : Rp " + anggota1.getSimpanan()); 10 11 anggota1.pinjam(uang:5000); 12 System.out.println("Simpanan " + anggota1.getNama() + " : Rp " + anggota1.getSimpanan()); 13 } 14 } </pre> <pre> PS C:\Users\Balqoz> & 'C:\Program Files' -cp 'C:\Users\Balqoz\AppData\Local\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Shell\Extensions\Balqoz\KoperasiDemo.exe' Simpanan Iwan : Rp 0.0 Simpanan Iwan Setiawan : Rp 100000.0 Simpanan Iwan Setiawan : Rp 95000.0 PS C:\Users\Balqoz> </pre>
Pertanyaan Experiment 3 dan 4	
1	<p>Apa yang dimaksud getter dan setter?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Getter : Sebuah metode (method) dalam pemrograman yang digunakan untuk mengambil nilai suatu atribut atau properti dari suatu objek.



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang
Jobsheet 3 : Enkapsulasi Pada Pemrograman Berorientasi Objek
Mata Kuliah Object Oriented Program
Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program
November 2023

	<ul style="list-style-type: none">- Setter : Sebuah metode (method) dalam pemrograman yang digunakan untuk mengatur (mengubah) nilai suatu atribut atau properti dari suatu objek.
2	<p>Apa kegunaan dari method getSimpanan()?</p> <ul style="list-style-type: none">- Method getSimpanan() digunakan untuk mendapatkan nilai dari atribut simpanan pada objek Anggota. Dalam konteks ini, method ini berfungsi sebagai getter untuk mendapatkan nilai saldo simpanan.
3	<p>Method apa yang digunakan untuk menambah saldo?</p> <ul style="list-style-type: none">- Method yang digunakan untuk menambah saldo dalam konteks ini adalah setor(float uang). Method ini menambahkan nilai uang ke atribut simpanan.
4	<p>Apa yang dimaksud konstruktor?</p> <ul style="list-style-type: none">- Konstruktor adalah metode khusus dalam suatu kelas yang dipanggil secara otomatis ketika suatu objek dari kelas tersebut dibuat. Konstruktor biasanya digunakan untuk menginisialisasi atribut atau melakukan tugas awal pada saat objek dibuat.
5	<p>Sebutkan aturan dalam membuat konstruktor?</p> <ul style="list-style-type: none">- Nama konstruktor harus sama dengan nama kelas.- Tidak memiliki tipe pengembalian (void, int, dll.).- Bisa memiliki parameter atau tanpa parameter.
6	<p>Apakah boleh konstruktor bertipe private?</p> <ul style="list-style-type: none">- Ya, konstruktor dapat memiliki akses private. Konstruktor dengan akses private biasanya digunakan dalam pola desain seperti Singleton Pattern.
7	<p>Kapan menggunakan parameter dengan passing parameter?</p> <ul style="list-style-type: none">- Parameter dengan passing parameter (parameter yang diteruskan ke konstruktor atau metode) digunakan ketika kita ingin memberikan nilai awal atau informasi tambahan ke objek pada saat pembuatannya.
8	<p>Apa perbedaan atribut class dan instansiasi atribut?</p>



	<ul style="list-style-type: none"> - Atribut Class: Atribut yang didefinisikan di tingkat kelas (static) bersifat bersama untuk semua objek dari kelas tersebut. - Instansiasi Atribut: Atribut yang dimiliki oleh setiap objek dan dapat memiliki nilai yang berbeda untuk setiap objek.
9	<p>Apa perbedaan class method dan instansiasi method?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Class Method (Static Method): Metode yang terkait dengan kelas dan bukan dengan instance objek. Dapat diakses tanpa membuat objek dari kelas tersebut. - Instansiasi Method (Non-Static Method): Metode yang terkait dengan suatu instance objek. Memerlukan pembuatan objek dari kelas tersebut untuk diakses.
Assignment	
1	<pre>PS C:\Users\Balqoz> & InExceptionMessages' '- in' 'EncapTest' Name : James Age : 30 PS C:\Users\Balqoz> </pre>
2	<pre>17 public void setAge(int newAge) { 18 if (newAge > 30) { 19 age = 30; 20 } else { 21 age = newAge; 22 } 23 }</pre> <p>Karena pada method setage kita menulis jika age di atas 30(dalam kasus ini 35) maka age otomatis diset ke angka 30</p>



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang
Jobsheet 3 : Enkapsulasi Pada Pemrograman Berorientasi Objek
Mata Kuliah Object Oriented Program
Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program
November 2023

3

C: > OOP > Week3 > J EncapDemo.java > ...

```
1  public class EncapDemo{
2      private String name;
3      private int age;
4      private int maxAge = 30;
5      private int minAge = 18;
6
7      public String getName(){
8          return name;
9      }
10
11     public void setName(String newName){
12         name = newName;
13     }
14
15     public int getAge(){
16         return age;
17     }
18
19     public void setAge(int newAge){
20         if(newAge > maxAge){
21             System.out.println(x:"Sorry it's too old! The maximum age is 30!");
22         } else if(newAge < minAge) {
23             System.out.println(x:"Sorry, it's too young! The minimum age is 18!");
24         } else {
25             age = newAge;
26         }
27     }
28 }
```

```
PS C:\Users\Balqoz> & 'C:\Program Files\Java\
InExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Balqoz\A
in' 'EncapTest'
Sorry it's too old! The maximum age is 30!
Name : James
Age : 0
```



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang
Jobsheet 3 : Enkapsulasi Pada Pemrograman Berorientasi Objek
Mata Kuliah Object Oriented Program
Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program
November 2023

4

```
Week3 > KoperasiGetterSetter > J Anggota.java > ...
1  public class Anggota {
2      private String nama;
3      private int limitPinjaman;
4      private int jumlahPinjaman;
5
6      public Anggota(String nama, int limitPinjaman) {
7          this.nama = nama;
8          this.limitPinjaman = limitPinjaman;
9          this.jumlahPinjaman = 0; // Awalnya jumlah pinjaman adalah 0
10     }
11
12     public String getNama() {
13         return nama;
14     }
15
16     public int getLimitPinjaman() {
17         return limitPinjaman;
18     }
19
20     public int getJumlahPinjaman() {
21         return jumlahPinjaman;
22     }
23
24     public void pinjam(int jumlahPinjaman) {
25         if (jumlahPinjaman <= 0) {
26             System.out.println(x:"Maaf, jumlah pinjaman harus lebih dari 0.");
27         } else if (this.jumlahPinjaman + jumlahPinjaman > limitPinjaman) {
28             System.out.println(x:"Maaf, jumlah pinjaman melebihi limit.");
29         } else {
30             this.jumlahPinjaman += jumlahPinjaman;
31         }
32     }
33
34     public void angsur(int jumlahAngsuran) {
35         if (jumlahAngsuran <= 0) {
36             System.out.println(x:"Maaf, jumlah angsuran harus lebih dari 0.");
37         } else if (jumlahAngsuran < 0.1 * this.jumlahPinjaman) {
38             System.out.println(x:"Maaf, angsuran harus minimal 10% dari jumlah pinjaman.");
39         } else if (jumlahAngsuran > this.jumlahPinjaman) {
40             System.out.println(x:"Maaf, jumlah angsuran melebihi jumlah pinjaman.");
41         } else {
42             this.jumlahPinjaman -= jumlahAngsuran;
43         }
44     }
45 }
```



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang
Jobsheet 3 : Enkapsulasi Pada Pemrograman Berorientasi Objek
Mata Kuliah Object Oriented Program
Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program
November 2023

Week3 > J TestKoperasi.java > ...

```
1 public class TestKoperasi{
    Run | Debug
    public static void main(String [] args){
2         Anggota donny = new Anggota(nama:"Donny", limitPinjaman:5000000);
3         System.out.println("Nama Anggota: " + donny.getNama());
4         System.out.println("Limit Pinjaman: " + donny.getLimitPinjaman());
5
6         System.out.println(x:"\nMeminjam uang 10.0000.000... ");
7         donny.ppinjam(jumlahPinjaman:10000000);
8         System.out.println("Jumlah pinjaman saat ini: " + donny.getJumlahPinjaman());
9
10        System.out.println(x:"\nMeminjam uang 4.0000.000... ");
11        donny.ppinjam(jumlahPinjaman:4000000);
12        System.out.println("Jumlah pinjaman saat ini: " + donny.getJumlahPinjaman());
13
14        System.out.println(x:"\nMembayar angsuran 1.000.000 ");
15        donny.angsur(jumlahAngsuran:1000000);
16        System.out.println("Jumlah pinjaman saat ini: " + donny.getJumlahPinjaman());
17
18        System.out.println(x:"\nMembayar angsuran 3.000.000 ");
19        donny.angsur(jumlahAngsuran:3000000);
20        System.out.println("Jumlah pinjaman saat ini: " + donny.getJumlahPinjaman());
21    }
22 }
23 }
```

```
PS C:\OOP> c::; cd 'c:\OOP'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-11.0.10\bin' 'TestKoperasi.java'
Nama Anggota: Donny
Limit Pinjaman: 5000000

Meminjam uang 10.0000.000...
Maaf, jumlah pinjaman melebihi limit.
Jumlah pinjaman saat ini: 0

Meminjam uang 4.0000.000...
Jumlah pinjaman saat ini: 4000000

Membayar angsuran 1.000.000
Jumlah pinjaman saat ini: 3000000

Membayar angsuran 3.000.000
Jumlah pinjaman saat ini: 0
PS C:\OOP> 
```



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang
Jobsheet 3 : Enkapsulasi Pada Pemrograman Berorientasi Objek
Mata Kuliah Object Oriented Program
Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program
November 2023

5

```
Week3 > J TestKoperasi.java > ...
1  public class TestKoperasi{
    Run | Debug
2      public static void main(String [] args){
3          Anggota donny = new Anggota(nama:"Donny", limitPinjaman:5000000);
4          System.out.println("Nama Anggota: " + donny.getNama());
5          System.out.println("Limit Pinjaman: " + donny.getLimitPinjaman());
6
7          System.out.println(x:"\nMeminjam uang 10.0000.000... ");
8          donny.pinjam(jumlahPinjaman:10000000);
9          System.out.println("Jumlah pinjaman saat ini: " + donny.getJumlahPinjaman());
10
11         System.out.println(x:"\nMeminjam uang 4.0000.000... ");
12         donny.pinjam(jumlahPinjaman:4000000);
13         System.out.println("Jumlah pinjaman saat ini: " + donny.getJumlahPinjaman());
14
15         System.out.println(x:"\nMembayar angsuran 1.000.000 ");
16         donny.angsur(jumlahAngsuran:100000);
17         System.out.println("Jumlah pinjaman saat ini: " + donny.getJumlahPinjaman());
18
19         System.out.println(x:"\nMembayar angsuran 3.000.000 ");
20         donny.angsur(jumlahAngsuran:3000000);
21         System.out.println("Jumlah pinjaman saat ini: " + donny.getJumlahPinjaman());
22     }
23 }
```

```
owCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Balqo
Nama Anggota: Donny
Limit Pinjaman: 5000000

Meminjam uang 10.0000.000...
Maaf, jumlah pinjaman melebihi limit.
Jumlah pinjaman saat ini: 0

Meminjam uang 4.0000.000...
Jumlah pinjaman saat ini: 4000000

Membayar angsuran 1.000.000
Maaf, angsuran harus minimal 10% dari jumlah pinjaman.
Jumlah pinjaman saat ini: 4000000

Membayar angsuran 3.000.000
Jumlah pinjaman saat ini: 1000000
PS C:\QOP> █
```



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang
Jobsheet 3 : Enkapsulasi Pada Pemrograman Berorientasi Objek
Mata Kuliah Object Oriented Program
Pengampu: Tim Ajar Object Oriented Program
November 2023

6

```
Week3 > J TestKoperasi.java > ...
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class TestKoperasi{
    Run | Debug
4      public static void main(String [] args){
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7          Anggota donny = new Anggota(nama:"Donny", limitPinjaman:5000000);
8          System.out.println("Nama Anggota: " + donny.getNama());
9          System.out.println("Limit Pinjaman: " + donny.getLimitPinjaman());
10
11         System.out.println(x:"\nMeminjam uang: ");
12         float pinjaman = sc.nextFloat();
13         donny.pinjam(pinjaman);
14         System.out.println("Jumlah pinjaman saat ini: " + donny.getJumlahPinjaman());
15
16         System.out.println(x:"\nMembayar angsuran: " );
17         float angsuran = sc.nextFloat();
18         donny.angsur(angsuran);
19         System.out.println("Jumlah pinjaman saat ini: " + donny.getJumlahPinjaman());
20     }
21 }
```

```
workspace\storage\299f5da380f01125b6924d93501900f1 (redhat)
in 'TestKoperasi'
Nama Anggota: Donny
Limit Pinjaman: 5000000.0

Meminjam uang:
120000
Jumlah pinjaman saat ini: 120000.0

Membayar angsuran:
10000
Maaf, angsuran harus minimal 10% dari jumlah pinjaman.
Jumlah pinjaman saat ini: 120000.0
PS C:\OOP> 
```