

ANALISA PRAKTIKUM 3 INHERITANCE



Oleh:

Nur Haslinda (21091397035)

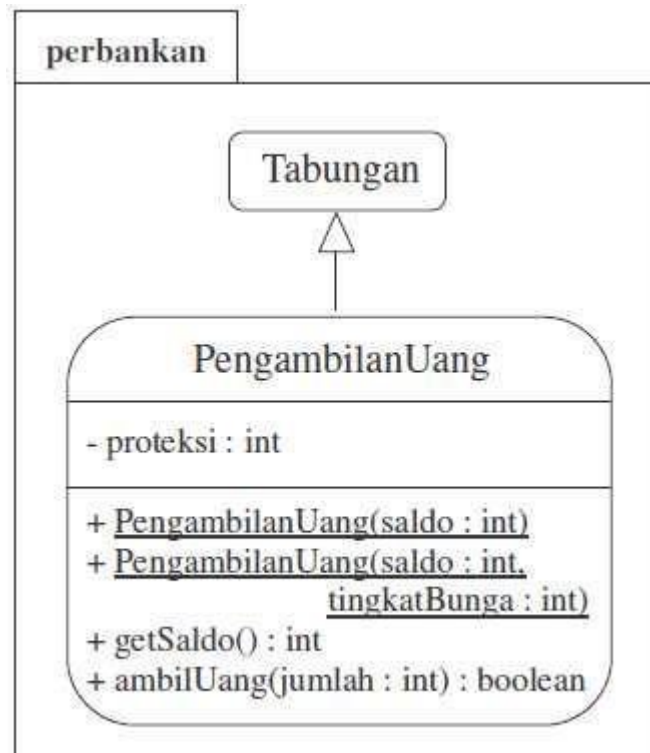
**PROGRAM VOKASI
PRODI D IV MANAJEMEN INFORMATIKA
UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
TAHUN AJARAN 2022**

NIM : 21091397035

Prodi : D4 Manajemen Informatika

Kelas : 2021 A

1. Transformasikan UML class diagram dibawah ini kedalam program



Output yang dihasilkan harus seperti dibawah ini

```
Uang yang ditabung : 5000
Uang yang diproteksi : 1000
-----
Uang yang akan diambil : 4500 false
Saldo sekarang : 5000
-----
Uang yang akan diambil : 2500 true
Saldo sekarang : 2500
```

Jawaban:

```

1 |<!-- Nur Haslinda_21091397035 --->
2
3 <!DOCTYPE html>
4 <html lang="id">
5 <head>
6   <link rel="stylesheet" href="no1.css">
7   <title>Praktikum 3 No.1</title>
8 </head>
9 <body>
10   <div class="container">
11     <?php
12       class Tabungan {
13         protected $saldo;
14       }
15       class PengambilanUang extends Tabungan {
16         private $proteksi;
17
18         public function __construct($saldo)
19         {
20           $this->saldo=$saldo;
21           $this->proteksi = 1000;
22         }
23
24         public function getSaldo(){
25           return "Uang yang ditabung : " . $this->saldo . "<br> Uang yang diproteksi : " . $this->proteksi;
26         }
27
28         public function ambilUang($jumlah){
29           if($jumlah == 4500){
30             return "Uang yang akan diambil : " . $jumlah . " false <br> Saldo sekarang : " . $this->saldo;
31           }else{
32             return "Uang yang akan diambil : " . $jumlah . " true <br> Saldo sekarang : " . $this->saldo -= $jumlah;
33           }
34         }
35       }
36

```

```

36
37       $tabungan = new PengambilanUang(5000);
38       echo $tabungan->getSaldo();
39       echo "<br> ----- <br>";
40       echo $tabungan->ambilUang(4500);
41       echo "<br> ----- <br>";
42       echo $tabungan->ambilUang(2500);
43     ?>
44   </div>
45 </body>
46 </html>
47

```

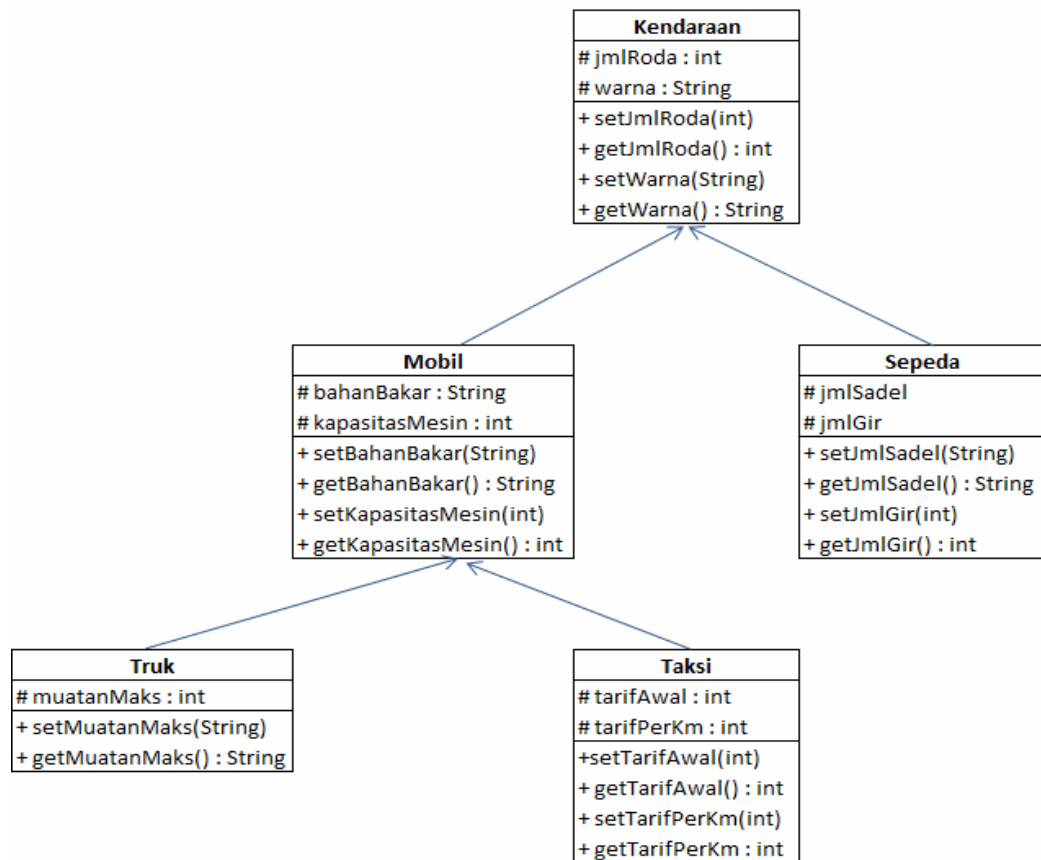
Output:

```

Uang yang ditabung : 5000
Uang yang diproteksi : 1000
-----
Uang yang akan diambil : 4500 false
Saldo sekarang : 5000
-----
Uang yang akan diambil : 2500 true
Saldo sekarang : 2500

```

2. a. Buatlah kelas-kelas berdasarkan UML class diagram dibawah ini!



Jawaban:

```
1 <!-- Nur Haslinda_21091397035 -->
2
3 <?php
4
5 class Kendaraan {
6     protected $jmlRoda, $warna;
7     function setjmlRoda($jmlRoda) {
8         $this->jmlRoda = $jmlRoda;
9     }
10    public function getjmlRoda() {
11        return $this->jmlRoda;
12    }
13    public function setWarna($warna) {
14        $this->warna = $warna;
15    }
16    public function getWarna() {
17        return $this->warna;
18    }
19 }
20
21 class Mobil extends Kendaraan {
22     protected $bahanBakar, $kapasitasMesin;
23     public function setBahanBakar($bahanBakar) {
24         $this->bahanBakar = $bahanBakar;
25     }
26     public function getBahanBakar() {
27         return $this->bahanBakar;
28     }
29     public function setKapasitasMesin($kapasitasMesin) {
30         $this->kapasitasMesin = $kapasitasMesin;
31     }
32     public function getKapasitasMesin() {
33         return $this->kapasitasMesin;
34     }
35 }
36
```

```

37     class Sepeda extends Kendaraan {
38         protected $jmlSadel, $jmlGir;
39         public function setJmlSadel($jmlSadel) {
40             $this->jmlSadel = $jmlSadel;
41         }
42         public function getJmlSadel() {
43             return $this->jmlSadel;
44         }
45         public function setJmlGir($jmlGir) {
46             $this->jmlGir = $jmlGir;
47         }
48         public function getJmlGir() {
49             return $this->jmlGir;
50         }
51     }
52
53     class Truk extends Mobil {
54         private $muatanMaks;
55         public function setMuatanMaks($muatanMaks) {
56             $this->muatanMaks = $muatanMaks;
57         }
58         public function getMuatanMaks() {
59             return $this->muatanMaks;
60         }
61     }
62

```

```

63     class Taksi extends Mobil {
64         private $tarifAwal, $tarifperKm;
65         public function setTarifAwal($tarifAwal) {
66             $this->tarifAwal = $tarifAwal;
67         }
68         public function getTarifAwal() {
69             return $this->tarifAwal;
70         }
71         public function setTarifPerKm($tarifperKm) {
72             $this->tarifperKm = $tarifperKm;
73         }
74         public function getTarifPerKm() {
75             return $this->tarifperKm;
76         }
77     }
78
79     $truk1 = new Truk;
80     $truk1->setjmlRoda(4);
81     $truk1->setWarna('Kuning');
82     $truk1->setBahanBakar('Solar');
83     $truk1->setKapasitasMesin(1500);
84     $truk1->setMuatanMaks(1000);
85
86     $truk2 = new Truk;
87     $truk2->setjmlRoda(6);
88     $truk2->setWarna('Merah');
89     $truk2->setBahanBakar('Solar');
90     $truk2->setKapasitasMesin(2000);
91     $truk2->setMuatanMaks(5000);
92
93     $taksi1 = new Taksi;
94     $taksi1->setjmlRoda(4);
95     $taksi1->setWarna('Oranye');
96     $taksi1->setBahanBakar('Bensin');
97     $taksi1->setKapasitasMesin(1500);
98     $taksi1->setTarifAwal(10000);
99     $taksi1->setTarifPerKm(5000);
100
101     $taksi2 = new Taksi;
102     $taksi2->setjmlRoda(4);
103     $taksi2->setWarna('Biru');
104     $taksi2->setBahanBakar('Bensin');
105     $taksi2->setKapasitasMesin(1300);
106     $taksi2->setTarifAwal(7000);
107     $taksi2->setTarifPerKm(3500);
108
109     $sepeda1 = new Sepeda;
110     $sepeda1->setjmlRoda(3);
111     $sepeda1->setWarna('Hitam');
112     $sepeda1->setJmlSadel(1);
113     $sepeda1->setJmlGir(2);
114
115     $sepeda2 = new Sepeda;
116     $sepeda2->setjmlRoda(2);
117     $sepeda2->setWarna('Putih');
118     $sepeda2->setJmlSadel(2);
119     $sepeda2->setJmlGir(5);
120

```

>>

- b. Selanjutnya buatlah kelas Tes.php yang membuat obyek-obyek serta mengeset nilai variabel seperti pada Tabel 1 dan tampilkan data per obyek.

Tabel 1. Data obyek

Obyek	jmlRoda	warna	bahanBakar	kapasitasMesin	muatanMaks	
truk1	4	kuning	solar	1500	1000	
truk2	6	merah	solar	2000	5000	
					tarifAwal	tarifPerKm
taksi1	4	oranye	bensin	1500	10000	5000
taksi1	4	biru	bensin	1300	7000	3500
			jmlSadel	jmlGir		
sepeda1	3	hitam	1	2		
sepeda2	2	putih	2	5		

Jawaban:

```
1 <!-- Nur Haslinda_21091397035 -->
2
3 <?php
4     require_once 'Nomor 2a.php';
5 >
6
7 <!DOCTYPE html>
8 <html lang="id">
9     <head>
10         <title>Praktikum 3</title>
11         <link rel="stylesheet" href="no2.css">
12     </head>
13
14     <body>
15         <div class="table1">
16             <table border="1">
17                 <tr>
18                     <td>No</td>
19                     <td>Object</td>
20                     <td>Jumlah Roda</td>
21                     <td>Warna</td>
22                     <td>Bahan Bakar</td>
23                     <td>Kapasitas Mesin</td>
24                     <td>Muatan Maksimal</td>
25                     <td>Tarif Awal</td>
26                     <td>Tarif Per Km</td>
27                     <td>Jumlah Sadel</td>
28                     <td>Jumlah Gir</td>
29                 </tr>
```

```

30         <tr>
31             <td>1</td>
32             <td>Truk 1</td>
33             <td><?= $truk1->getJmlRoda(); ?></td>
34             <td><?= $truk1->getWarna(); ?></td>
35             <td><?= $truk1->getBahanBakar(); ?></td>
36             <td><?= $truk1->getKapasitasMesin(); ?></td>
37             <td><?= $truk1->getMuatanMaks(); ?></td>
38             <td>-</td>
39             <td>-</td>
40             <td>-</td>
41             <td>-</td>
42         </tr>
43         <tr>
44             <td>2</td>
45             <td>Truk 2</td>
46             <td><?= $truk2->getJmlRoda(); ?></td>
47             <td><?= $truk2->getWarna(); ?></td>
48             <td><?= $truk2->getBahanBakar(); ?></td>
49             <td><?= $truk2->getKapasitasMesin(); ?></td>
50             <td><?= $truk2->getMuatanMaks(); ?></td>
51             <td>-</td>
52             <td>-</td>
53             <td>-</td>
54             <td>-</td>
55         </tr>
56         <tr>
57             <td>3</td>
58             <td>Taksi 1</td>
59             <td><?= $taksi1->getJmlRoda(); ?></td>
60             <td><?= $taksi1->getWarna(); ?></td>
61             <td><?= $taksi1->getBahanBakar(); ?></td>
62             <td><?= $taksi1->getKapasitasMesin(); ?></td>
63             <td>-</td>
64             <td><?= $taksi1->getTarifAwal(); ?></td>
65             <td><?= $taksi1->getTarifPerKm(); ?></td>
66             <td>-</td>
67             <td>-</td>
68         </tr>
69         <tr>
70             <td>4</td>
71             <td>Taksi 2</td>
72             <td><?= $taksi2->getJmlRoda(); ?></td>
73             <td><?= $taksi2->getWarna(); ?></td>
74             <td><?= $taksi2->getBahanBakar(); ?></td>
75             <td><?= $taksi2->getKapasitasMesin(); ?></td>
76             <td>-</td>
77             <td><?= $taksi2->getTarifAwal(); ?></td>
78             <td><?= $taksi2->getTarifPerKm(); ?></td>
79             <td>-</td>
80             <td>-</td>
81         </tr>
82         <tr>
83             <td>5</td>
84             <td>Sepeda 1</td>
85             <td><?= $sepeda1->getJmlRoda(); ?></td>
86             <td><?= $sepeda1->getWarna(); ?></td>
87             <td>-</td>
88             <td>-</td>
89             <td>-</td>
90             <td>-</td>
91             <td>-</td>
92             <td><?= $sepeda1->getJmlSadel(); ?></td>
93             <td><?= $sepeda1->getJmlGir(); ?></td>
94         </tr>
95         <tr>
96             <td>6</td>
97             <td>Sepeda 2</td>
98             <td><?= $sepeda2->getJmlRoda(); ?></td>
99             <td><?= $sepeda2->getWarna(); ?></td>
100             <td>-</td>
101             <td>-</td>
102             <td>-</td>
103             <td>-</td>
104             <td>-</td>
105             <td><?= $sepeda2->getJmlSadel(); ?></td>
106             <td><?= $sepeda2->getJmlGir(); ?></td>
107         </tr>
108     </table>
109 </div>
110 </body>
111 </html>

```

Output:

No	Object	Jumlah Roda	Warna	Bahan Bakar	Kapasitas Mesin	Muatan Maksimal	Tarif Awal	Tarif Per KM	Jumlah Sadel	Jumlah Gir
1	Truk 1	4	Kuning	Solar	1500	1000	-	-	-	-
2	Truk 2	6	Merah	Solar	2000	5000	-	-	-	-
3	Taksi 1	4	Oranye	Bensin	1500	-	10000	5000	-	-
4	Taksi 2	4	Biru	Bensin	1300	-	7000	3500	-	-
5	Sepeda 1	3	Hitam	-	-	-	-	-	1	2
6	Sepeda 2	2	Putih	-	-	-	-	-	2	5

Analisa:

1. Dalam kasus tersebut, saya memanfaatkan aturan overriding. Saldo yang diinisialisasi di awal akan dimasukkan ke method setSaldo yang ada di parent class. Uang proteksi disini bersifat sementara dan akan hilang ketika tidak digunakan lagi. Oleh karena itu, ketika ambil Uang (2500) dijalankan, maka saldo sekarangny adalah $5000 - 2500 = 2500$ bukan 1500. Hal ini bisa terjadi karena method getSaldo() yang ada di subclass akan meng-override method getSaldo() yang ada di parent class.
2. Analisa No 2
Program pada soal nomer 2 merupakan contoh program yang menerapkan konsep inheritance, overriding method dan keyword super. Pertama ada class Kendaraan yaitu class yang sebagai induk. Class Kendaraan mempunyai variable roda dan warna. Kemudian anak dari class Kendaraan tersebut ada dua yaitu class Mobil dan class Sepeda. Jadi kedua anak class tersebut mempunyai variable roda dan warna yang diturunkan dari class Kendaraan tadi. Penulisan class seperti biasa menggunakan extends. Syntax-nya sebagai berikut public class Mobil extends Kendaraan dan public class Sepeda extends Kendaraan. Class Mobil memiliki variable bahan bakar dan kapasitas mesin dan Class Sepeda mempunyai variable sadel dan gir. Kemudian class mobil menurunkan sifatnya kepada class Truk dan Taksi. Jadi kedua class ini mempunyai data variable dari mobil dan kendaraan. Penulisan class seperti biasa menggunakan extends. Syntax-nya sebagai berikut public class Truk extends Mobil dan public class Taksi extends Mobil. Class Truk mempunyai variable muatan maksimal dan class Taksi mempunyai variable tarif awal dan tarif per kilometer. Class Sepeda tidak menurunkan sifatnya karena kendaraan dalam UML yang lain tidak