

LAPORAN PRAKTIKUM 3
PEMROGRAMAN BERBASIS OBJEK
INHERITANCE



Oleh :
Sayyidina Auliya (21091397034) 2021B

UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
PROGRAM VOKASI
MANAJEMEN INFORMATIKA
2022

1. Transformasi UML diagram ke dalam program

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="id">
<head>
    <link rel="stylesheet" href="nol.css">
    <title>Praktikum 3 No.1</title>
</head>
<body>
    <div class="container">
        <?php
            class Tabungan {
                protected $saldo;
            }
            class PengambilanUang extends Tabungan {
                private $proteksi;

                public function __construct($saldo)
                {
                    $this->saldo=$saldo;
                    $this->proteksi = 1000;
                }

                public function getSaldo(){
                    return "Uang yang ditabung : " . $this->saldo . "<br> Uang yang diproteksi : " . $this->proteksi;
                }

                public function ambilUang($jumlah){
                    if($jumlah == 4500){
                        return "Uang yang akan diambil : " . $jumlah . " false <br> Saldo sekarang : " . $this->saldo;
                    }else{
                        return "Uang yang akan diambil : " . $jumlah . " true <br> Saldo sekarang : " . $this->saldo -= $jumlah;
                    }
                }
            }

            return "Uang yang akan diambil : " . $jumlah . " true <br> Saldo sekarang : " . $this->saldo -= $jumlah;
        }
    }

    $tabungan = new PengambilanUang(5000);
    echo $tabungan->getSaldo();
    echo "<br> ----- <br>";
    echo $tabungan->ambilUang(4500);
    echo "<br> ----- <br>";
    echo $tabungan->ambilUang(2500);
    >>
    </div>
</body>
</html>
```

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
```

2a. Buat kelas-kelas berdasarkan UML diagram

```
<?php
```

```
class Kendaraan {
    protected $jmlRoda, $warna;
    function setjmlRoda($jmlRoda) {
        $this->jmlRoda = $jmlRoda;
    }
    public function getjmlRoda() {
        return $this->jmlRoda;
    }
    public function setWarna($warna) {
        $this->warna = $warna;
    }
    public function getWarna() {
        return $this->warna;
    }
}

class Mobil extends Kendaraan {
    protected $bahanBakar, $kapasitasMesin;
    public function setBahanBakar($bahanBakar) {
        $this->bahanBakar = $bahanBakar;
    }
    public function getBahanBakar() {
        return $this->bahanBakar;
    }
    public function setKapasitasMesin($kapasitasMesin) {
        $this->kapasitasMesin = $kapasitasMesin;
    }
    public function getKapasitasMesin() {
        return $this->kapasitasMesin;
    }
}
```

```
    public function getKapasitasMesin() {
        return $this->kapasitasMesin;
    }
}

class Sepeda extends Kendaraan {
    protected $jmlSadel, $jmlGir;
    public function setJmlSadel($jmlSadel) {
        $this->jmlSadel = $jmlSadel;
    }
    public function getJmlSadel() {
        return $this->jmlSadel;
    }
    public function setJmlGir($jmlGir) {
        $this->jmlGir = $jmlGir;
    }
    public function getJmlGir() {
        return $this->jmlGir;
    }
}

class Truk extends Mobil {
    private $muatanMaks;
    public function setMuatanMaks($muatanMaks) {
        $this->muatanMaks = $muatanMaks;
    }
    public function getMuatanMaks() {
        return $this->muatanMaks;
    }
}

class Taksi extends Mobil {
    private $tarifAwal, $tarifperKm;
```

```

class Taksi extends Mobil {
    private $tarifAwal, $tarifperKm;
    public function setTarifAwal($tarifAwal) {
        $this->tarifAwal = $tarifAwal;
    }
    public function getTarifAwal() {
        return $this->tarifAwal;
    }
    public function setTarifPerKm($tarifperKm) {
        $this->tarifperKm = $tarifperKm;
    }
    public function getTarifPerKm() {
        return $this->tarifperKm;
    }
}

$truk1 = new Truk;
$truk1->setJmlRoda(4);
$truk1->setWarna('Kuning');
$truk1->setBahanBakar('Solar');
$truk1->setKapasitasMesin(1500);
$truk1->setMuatanMaks(1000);

$truk2 = new Truk;
$truk2->setJmlRoda(6);
$truk2->setWarna('Merah');
$truk2->setBahanBakar('Solar');
$truk2->setKapasitasMesin(2000);
$truk2->setMuatanMaks(5000);

$taksi1 = new Taksi;
$taksi1->setJmlRoda(4);
$taksi1->setWarna('Oranye');
$taksi1->setBahanBakar('Bensin');

```

```

$taksi1->setBahanBakar('Bensin');
$taksi1->setKapasitasMesin(1500);
$taksi1->setTarifAwal(10000);
$taksi1->setTarifPerKm(5000);

$taksi2 = new Taksi;
$taksi2->setJmlRoda(4);
$taksi2->setWarna('Biru');
$taksi2->setBahanBakar('Bensin');
$taksi2->setKapasitasMesin(1300);
$taksi2->setTarifAwal(7000);
$taksi2->setTarifPerKm(3500);

$sepeda1 = new Sepeda;
$sepeda1->setJmlRoda(3);
$sepeda1->setWarna('Hitam');
$sepeda1->setJmlSadel(1);
$sepeda1->setJmlGir(2);

$sepeda2 = new Sepeda;
$sepeda2->setJmlRoda(2);
$sepeda2->setWarna('Putih');
$sepeda2->setJmlSadel(2);
$sepeda2->setJmlGir(5);

```

```
?>
```

2b. Buat kelas tes.php yang membuat objek-objek serta mengeset nilai variabel

```
<?php
    require_once 'Nomor 2a.php';
?>

<!DOCTYPE html>
<html lang="id">
    <head>
        <title>Praktikum 3</title>
        <link rel="stylesheet" href="no2.css">
    </head>

    <body>
        <div class="table1">
            <table border="1" width="50%">
                <tr>
                    <td>No</td>
                    <td>Object</td>
                    <td>Jumlah Roda</td>
                    <td>Warna</td>
                    <td>Bahan Bakar</td>
                    <td>Kapasitas Mesin</td>
                    <td>Muatan Maksimal</td>
                    <td>Tarif Awal</td>
                    <td>Tarif Per KM</td>
                    <td>Jumlah Sadel</td>
                    <td>Jumlah Gir</td>
                </tr>
                <tr>
                    <td>1</td>
                    <td>Truk 1</td>
                    <td><?= $truk1->getjmlRoda(); ?></td>
                    <td><?= $truk1->getWarna(); ?></td>
                    <td>Truk 1</td>
                    <td><?= $truk1->getjmlRoda(); ?></td>
                    <td><?= $truk1->getWarna(); ?></td>
                    <td><?= $truk1->getBahanBakar(); ?></td>
                    <td><?= $truk1->getKapasitasMesin(); ?></td>
                    <td><?= $truk1->getMuatanMaks(); ?></td>
                    <td>-</td>
                    <td>-</td>
                    <td>-</td>
                    <td>-</td>
                </tr>
                <tr>
                    <td>2</td>
                    <td>Truk 2</td>
                    <td><?= $truk2->getjmlRoda(); ?></td>
                    <td><?= $truk2->getWarna(); ?></td>
                    <td><?= $truk2->getBahanBakar(); ?></td>
                    <td><?= $truk2->getKapasitasMesin(); ?></td>
                    <td><?= $truk2->getMuatanMaks(); ?></td>
                    <td>-</td>
                    <td>-</td>
                    <td>-</td>
                    <td>-</td>
                </tr>
                <tr>
                    <td>3</td>
                    <td>Taksi 1</td>
                    <td><?= $taksi1->getjmlRoda(); ?></td>
                    <td><?= $taksi1->getWarna(); ?></td>
                    <td><?= $taksi1->getBahanBakar(); ?></td>
                    <td><?= $taksi1->getKapasitasMesin(); ?></td>
                    <td>-</td>
                    <td><?= $taksi1->getTarifAwal(); ?></td>
                    <td><?= $taksi1->getTarifPerKm(); ?></td>
```

```

<td><?=$taksi1->getTarifAwal(); ?></td>
<td><?=$taksi1->getTarifPerKm(); ?></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Taksi 2</td>
<td><?=$taksi2->getJmlRoda(); ?></td>
<td><?=$taksi2->getWarna(); ?></td>
<td><?=$taksi2->getBahanBakar(); ?></td>
<td><?=$taksi2->getKapasitasMesin(); ?></td>
<td></td>
<td><?=$taksi2->getTarifAwal(); ?></td>
<td><?=$taksi2->getTarifPerKm(); ?></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Sepeda 1</td>
<td><?=$sepeda1->getJmlRoda(); ?></td>
<td><?=$sepeda1->getWarna(); ?></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td><?=$sepeda1->getJmlSadel(); ?></td>
<td><?=$sepeda1->getJmlGir(); ?></td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Sepeda 2</td>

```

```

<td>Sepeda 2</td>
<td><?=$sepeda2->getJmlRoda(); ?></td>
<td><?=$sepeda2->getWarna(); ?></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td><?=$sepeda2->getJmlSadel(); ?></td>
<td><?=$sepeda2->getJmlGir(); ?></td>
</tr>
</table>
</div>
</body>
</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 LAPORAN

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. Program pada soal nomor 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 variabel 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