

## Laporan Praktikum 3

### Pemrograman Berbasis Objek

**Nama : Rendi Nicolas Mahendra**

**NIM : 21091397071**

#### 1. Transformasikan UML Class diagram ke dalam program

```
// gunakan tag html sebagai bahasa markup
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>Praktikum 3 No.1</title>
</head>
<body>

    // tambahkan tag div untuk pengelompokan dan buat class
    program
    <div class="container">

        // tambahkan tag php untuk menjalankan program php
        <?php
            // buat class program php dengan menyimpan variabel
            saldo yg menjadi parent
            class Tabungan {
                protected $saldo;
            }
            // buat class diagram yg menjadi child
            class PengambilanUang extends Tabungan {
                private $proteksi;

                // membuat fungsi yg di simpan pada variabel saldo
                public function __construct($saldo)
                {
                    $this->saldo=$saldo;
                    $this->proteksi = 1000;
                }
            }
        }
    </div>
</body>
</html>
```

```

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

        // membuat fungsi untuk melakukan kalkulasi jumlah
        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;
            }
        }
    }

    // menampilkan hasil kalkulasi hasil dari tabungan yg
    tersisa

    $tabungan = new PengambilanUang(5000);
    echo $tabungan->getSaldo();
    echo "<br> -----

<br>";

    echo $tabungan->ambilUang(4500);
    echo "<br> -----

<br>";

    echo $tabungan->ambilUang(2500);
    echo "develop @mahendrarendi";

    ?>
</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

## 2. Membuat program UML sebuah ERD

### A. kendaraan.php

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="id">
<head>
    <title>Tugas Praktikum 3 No.2a</title>
</head>
<body>
    <div>
        <?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;
    }
}

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, $tarifperKm;
        public function setTarifAwal($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->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);

echo "develop @mahendrarendi";

?>
</div>
</body>
</html>
```

## B. test.php

```
<?php
    require_once 'kendaraan.php';
?>

<!DOCTYPE html>
<html lang="id">
    <head>
        <title>Praktikum 2 No.2b</title>

    </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><?= $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><?= $taksil->getjmlRoda(); ?></td>
        <td><?= $taksil->getWarna(); ?></td>
        <td><?= $taksil->getBahanBakar(); ?></td>
        <td><?= $taksil->getKapasitasMesin(); ?></td>
        <td>-</td>
        <td><?= $taksil->getTarifAwal(); ?></td>
        <td><?= $taksil->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><?= $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

### 3. Analisa laporan

#### a). No 1

Dalam system tersebut saya memanfaatkan system overriding. Variabel saldo yang di inisiasikan di awal akan di masukan ke sebuah fungsi setSaldo pada parents class. Variabel proteksi disini sifatnya sementara akan hilang bila tidak digunakan . Oleh sebab itu , ketika sebuah fungsi ambilUang(2500) di jalankan maka saldo sekarang 5000-2500 bukan 1500. Hal tersebut bisa terjadi karena fungsi getSaldo() yang ada pada subclass akan meng-override fungsi getSaldo() yang ada di parents class.

#### b). No 2

Pada program nomer 2 merupakan program yang menerapkan konsep inheritance / pewarisan. Hal ini bisa terjadi karena ada class kendaraan yang berfungsi sebagai parents dan memiliki beberapa variabel seperti roda dan warna. Dari variabel tersebut memiliki subclass lagi yaitu mobil dan sepeda yang masing-masing memiliki variabel roda dan warna yang di ambil dari parents yaitu kendaraan yang di simbolkan dengan adanya method *extends*.