

MODUL 12

Pemrograman Berorientasi Objek



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Mampu memahami elemen program yang disebut class dan memanfaatkan class tersebut untuk membuat objek, struktur class dan atribut serta mampu mengimplementasi pemrograman berorientasi objek dengan konsep encapsulation dan inheritance serta constructor dan destructor.



KEBUTUHAN ALAT/BAHAN/SOFTWARE

1. XAMPP for Windows
2. Code editor
3. Web Browser: Mozilla Firefox atau Chrome



DASAR TEORI

Object Oriented Programming (OOP) adalah sebuah tata cara pembuatan program dengan menggunakan konsep “*objek*” yang memiliki data (*atribut* yang menjelaskan tentang objek) dan prosedur (*function*) yang dikenal dengan *method*.

Class adalah cetak biru atau *blueprint* dari **object**. Class digunakan untuk membuat kerangka dasar.

penulisan **class** :

```
<?php
class laptop {
    // isi dari class laptop...
}
?>
```

Atribut/Property Pemrograman Berbasis Objek

Atribut/property adalah data yang terdapat dalam sebuah **class**. Misalnya property untuk *laptop bisa berupa merk, warna, jenis processor, ukuran layar, dan lain-lain.*

penulisan **class** dengan penambahan atribut/**property**

```
<?php
class laptop {
    var $pemilik;
    var $merk;
    var $ukuran_layar;
    // lanjutan isi dari class laptop...
}
?>
```

Method dalam Pemrograman Berbasis Objek

Method pada dasarnya adalah *function* yang berada di dalam **class**, seluruh fungsi dan sifat function bisa diterapkan ke dalam method, seperti argumen/parameter, mengembalikan nilai (dengan keyword *return*), dan lain-lain.

penulisan **class** dengan penambahan **method** :

```
<?php
class laptop {
    function hidupkan_laptop() {
        //... isi dari method hidupkan_laptop
    }

    function matikan_laptop() {
        //... isi dari method matikan_laptop
    }

    ... //isi dari class laptop
}
?>
```

Objek dalam Pemrograman Berbasis Objek

Objek adalah *hasil cetak* dari **class**, atau hasil '*konkrit*' dari **class**. roses '*mencetak*' objek dari **class** ini disebut dengan '**instansiasi**' (atau *instantiation* dalam bahasa *inggris*). Pada PHP, proses *instansiasi* dilakukan dengan menggunakan keyword '**new**'. membuat **objek** *laptop_andi* dan *laptop_anto* yang dibuat dari **class** **laptop**:

```
<?php
class laptop {
    //... isi dari class laptop
}

$laptop_andi = new laptop();
$laptop_anto = new laptop();
?>
```



Praktik

1. Buka **XAMPP** kemudian *start* Apache
2. Buka code editor notepad++ (bisa yang lainnya)
3. Membuat class dengan nama class *persegiipjg*, atribut dan *function* (method) seperti pada editor berikut,

```
<?php
class persegiipjg{
    public $panjang=0;
    public $lebar=0;

    public function getKeliling(){
        return(2*($this->panjang + $this->lebar));
    }

    public function getLuas(){
        return($this->panjang * $this->lebar);
    }
}
?>
```

Kemudian simpan script diatas dengan cara nama file sama dengan nama class yaitu ***persegiipjg.php***

4. Berikutnya lakukan pembuatan objek dan memberi value (nilai) pada atribut, seperti code berikut,

```
<?php
require "persegiipjg.php";
$objek = new persegiipjg;

$objek->panjang = 30;
$objek->lebar = 20;

echo $objek->panjang . "<br>";
echo $objek->lebar . "<br>";

// proses memanggil method objek
echo $objek->getKeliling() . "<br>";
echo $objek->getLuas() . "<br>";
?>
```

disimpan script diatas dengan nama file ***coba.php***

5. Kemudian buka browser dan jalankan file ***coba.php*** kemudian amati proses baris jalannya program.
6. Selanjutnya menggunakan class persegiipjg, melakukan *inheritance* (pewarisan). Cara untuk melakukan pewarisan di tandai dengan adanya kata *extends*. Untuk melakukan pewarisan tuliskan code berikut,

```
<?php
require "persegiipjg.php";

class kotak extends persegiipjg{
    public function Kotak(){
        if($this->panjang == $this->lebar){
            return true;
        } else{
            return false;
        }
    }
}
```

7. Kemudian lanjutkan script diatas untuk membuat objek dan memberi nilai atribut untuk class kotak, lanjutan script-nya seperti berikut,

```
<?php
require "persegipjg.php";

class kotak extends persegipjg{
    public function Kotak(){
        if($this->panjang == $this->lebar){
            return true;
        } else{
            return false;
        }
    }
}

$objek = new kotak;

$objek->panjang = 20;
$objek->lebar = 20;

if($objek->Kotak()){
    echo "Ini adalah Kotak dengan cara Inheritance";
} else{
    echo "Ini adalah Persegi Panjang ";
};
echo "<br/>";
echo "Luasan Kotak : ".$objek->getLuas();
?>
```

Simpan code dengan nama file **pewarisan.php**

8. Kemudian buka browser dan jalankan file **pewarisan.php** kemudian amati proses baris jalannya program.
9. Berikutnya adalah membuat constructor dan destructor, prosesnya dilakukan dengan cara tuliskan code berikut,

```

<?php
class persegiipjg{
    public $panjang =0;
    public $lebar =0;

    public function __construct(){
        echo "Ini dari Constructor Persegi Panjang";
    }

    public function getKeliling(){
        return(2*($this->panjang + $this->lebar));
    }

    public function getLuas(){
        return($this->panjang * $this->lebar);
    }

    public function __destruct(){
        echo "Ini dari Destructor Persegi Panjang";
    }
}

```

10. Kemudian dari script diatas lanjutkan untuk membuat objek dan memberi nilai atribut untuk class persegiipjg,, adapun lanjutan script-nya adalah seperti berikut,

```

$objek = new persegiipjg();

$objek->panjang = 30;
$objek->lebar = 20;
echo "<br/>";
echo $objek->getKeliling();
echo "<br/>";
echo $objek->getLuas();
echo "<br/>";

unset($objek);
echo "<br/>";
echo "Objek telah dihapus";
?>

```

Simpan script diatas dengan nama file **con_des.php**

11. Kemudian buka browser dan jalankan file **con_des.php** kemudian amati proses baris jalannya program.

12. Selanjutnya *Polimorfisme*, cara untuk melakukannya dengan cara memanggil function ***function getVolum()*** pada class persegiipjg. Prosesnya dengan cara buka kembali file **persegiipjg.php** kemudian tambahkan script function ***getVolum()*** seperti script berikut,

```
<?php
class persegiipjg{
    public $panjang=0;
    public $lebar=0;
    public $tinggi=0;

    public function getKeliling(){
        return(2*($this->panjang + $this->lebar));
    }

    public function getLuas(){
        return($this->panjang * $this->lebar);
    }

    public function getVolum(){
        return($this->panjang * $this->lebar * $this->tinggi);
    }
}
?>
```

Kemudian simpan kembali script tersebut.

13. Berikutnya panggil class persegiipjg pada file poli.php, adapun script untuk **poli.php** sebagai berikut,

```

<?php
require "persegiipjg.php";

$objek = new persegiipjg();
    $objek->panjang = 12;
    $objek->lebar = 4;
    $objek->tinggi = 5;

echo $objek->panjang . "<br>";
echo $objek->lebar . "<br>";
echo $objek->tinggi . "<br>";
echo "</br>";
echo "Volume = " . $objek->getVolum() . "<br>";
?>

```

14. Jalankan file **poli.php** dan amati jalannya program



LATIHAN

diberikan oleh dosen atau asisten pengampu



TUGAS

diberikan oleh dosen atau asisten pengampu



REFERENSI

<https://php.net>