



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

## **Jobsheet-12: PHP – OOP**

### **Mata Kuliah Desain dan Pemrograman Web**

Pengampu: Tim Ajar Desain dan Pemrograman Web

*Oktober 2023*

---

Dyah Nanda Ayu Purnamayansyah / 2241760017 / SIB-2C

#### **Topik**

- Konsep Pembuatan Web Dinamis dengan OOP

#### **Tujuan**

Mahasiswa diharapkan dapat:

1. Mahasiswa mampu membuat class dan object, inheritance, polymorphism, encapsulation, abstraction, interfaces, constructors and destructors, dan encapsulation and access modifier
2. Mahasiswa mampu membuat CRUD dengan OOP

#### **Perhatian**

Jobsheet ini harus dikerjakan step-by-step sesuai langkah-langkah praktikum yang sudah diberikan. Soal dapat dijawab langsung di dalam kolom yang disediakan dengan menggunakan PDF Editor.

#### **Pendahuluan**

##### **OOP**

Pemrograman Berorientasi Objek (OOP) adalah paradigma pemrograman yang sangat penting dalam dunia pengembangan perangkat lunak. Ini memungkinkan para pengembang untuk mengorganisasi kode mereka menjadi objek-objek yang memiliki atribut (data) dan metode (fungsi) yang terkait.

##### **Pengenalan Pemrograman Berorientasi Objek (OOP)**

Pemrograman Berorientasi Objek didasarkan pada konsep objek, yang mewakili entitas dalam dunia nyata. Setiap objek memiliki karakteristik yang disebut atribut (properti), dan dapat melakukan tindakan tertentu yang disebut metode (fungsi). OOP membantu dalam memecah kode menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan lebih mudah dikelola.

## **Kenapa OOP Penting?**

Dalam dunia pengembangan website yang semakin kompleks dan dinamis, penggunaan Konsep Pemrograman Berorientasi Objek (OOP) telah menjadi landasan yang esensial. OOP membawa keefektifan, kemudahan pemeliharaan, dan skalabilitas yang tak ternilai harganya untuk proyek-proyek website. Artikel ini akan membahas mengapa OOP begitu penting dalam pengembangan proyek website dan manfaat utamanya.

## **Modularitas dan Pengelolaan Kode yang Lebih Baik**

Salah satu manfaat utama OOP adalah kemampuannya untuk memecah kode menjadi modul atau objek yang independen. Dalam pengembangan website, setiap komponen seperti formulir, tampilan, database, dan lainnya dapat diwakili sebagai objek yang terpisah. Ini memungkinkan tim pengembangan untuk bekerja secara terpisah pada komponen-komponen ini, mempercepat proses pengembangan dan memungkinkan pemeliharaan yang lebih mudah di masa depan.

## Penggunaan Ulang (Reusability) dan Efisiensi

Dalam OOP, objek-objek dapat digunakan ulang di berbagai bagian proyek. Ini mengurangi jumlah kode yang perlu ditulis, menghemat waktu dan usaha pengembang. Misalnya, jika Anda telah membuat objek "Formulir" yang memiliki metode untuk memvalidasi input, Anda dapat menggunakannya di berbagai halaman website tanpa perlu menulis ulang kode validasi tersebut.

## Pengelolaan Kesalahan yang Lebih Baik

Ketika terjadi kesalahan dalam kode OOP, Anda dapat dengan mudah mengisolasi dan menemukan sumber kesalahan tersebut karena setiap objek memiliki tanggung jawab yang jelas. Ini memungkinkan Anda untuk memperbaiki masalah lebih cepat dan lebih akurat, mengurangi waktu yang dihabiskan untuk debugging.

## Skalabilitas dan Pengembangan Kolaboratif

Proyek website cenderung berkembang seiring waktu. Dengan OOP, Anda dapat dengan mudah menambahkan fitur baru atau memperbarui komponen yang ada tanpa mengganggu fungsi lainnya. Tim pengembangan juga dapat bekerja secara paralel pada berbagai komponen, karena setiap objek berdiri sendiri dan tidak terlalu bergantung pada yang lain.

## Pemeliharaan Lebih Mudah

Ketika proyek website tumbuh, pemeliharaan menjadi sangat penting. OOP membantu dalam memisahkan perubahan yang diperlukan pada suatu komponen tanpa mempengaruhi yang lain. Jika Anda ingin mengubah tampilan halaman tertentu, Anda hanya perlu mengedit objek tampilan tanpa perlu khawatir tentang dampaknya pada komponen lain.

## Enkapsulasi dan Keamanan

Konsep enkapsulasi dalam OOP memungkinkan Anda untuk menyembunyikan detail implementasi dari komponen lainnya. Ini berarti bahwa komponen lain hanya dapat berinteraksi dengan objek melalui antarmuka yang ditentukan, mengurangi potensi kesalahan atau manipulasi yang tidak diinginkan.

## Fleksibilitas dan Peningkatan Kualitas Kode

OOP memungkinkan Anda untuk membuat abstraksi yang tinggi untuk mengelola kerumitan dan mendefinisikan pola umum. Ini meningkatkan kualitas kode karena mengikuti prinsip-prinsip yang terbukti dalam desain perangkat lunak, seperti DRY (Don't Repeat Yourself) dan SOLID (Prinsip-responsibilitas terpisah, Terbuka-Tertutup, Substitusi Liskov, Segregasi Antarmuka, Ketergantungan Inversi).

## Konsep Utama dalam OOP PHP

Dalam PHP, OOP memungkinkan Anda untuk mengorganisir dan mengelompokkan kode menjadi unit-unit yang lebih terstruktur dan mudah dikelola. Berikut adalah konsep-konsep utama OOP dalam PHP:

### Praktikum 1. Basic OOP

Langkah	Keterangan
1	Kelas adalah blueprint atau cetak biru yang mendefinisikan struktur dan perilaku suatu objek. Kelas berisi atribut (data) dan metode (fungsi) yang berkaitan dengan objek tersebut. Objek, di sisi lain, adalah instance konkret dari suatu kelas, memiliki nilai nyata untuk atribut dan mampu menjalankan metode yang didefinisikan dalam kelas. Dalam PHP, Anda dapat membuat kelas dengan kata kunci <code>class</code> dan kemudian membuat objek dari kelas tersebut dengan kata kunci <code>new</code> . Berikut adalah contoh sederhana:
2	Buatlah folder <code>oop</code> dalam folder <code>dasarWeb/</code> dengan file baru yaitu <code>oop.php</code> .

3	Ketikkan ke dalam file oop.php tersebut kode di bawah ini.
4	<pre> &lt;?php class Car {     public \$brand;      public function startEngine()     {         echo "Engine started!";     } }  \$car1 = new Car(); \$car1-&gt;brand = "Toyota";  \$car2 = new Car(); \$car2-&gt;brand = "Honda";  \$car1-&gt;startEngine();  echo \$car2-&gt;brand; </pre>
5	<p>Apa yang anda pahami dari code di atas. Catat di bawah ini pemahaman anda. (soal no 1.1)</p> <p><b>Jawab:</b></p> <p>Kode tersebut adalah contoh kode dalam bahasa pemrograman PHP yang menggambarkan sebuah kelas bernama "Car" (Mobil). Yang memiliki properti publik "brand" (merek) dan metode publik "startEngine" (memulai mesin). Pada bagian selanjutnya, kode membuat dua objek mobil, yaitu \$car1 dan \$car2, menggunakan kelas Car. Setiap objek mobil kemudian diberikan nilai untuk properti "brand" (merek) sesuai dengan merek mobil yang diinginkan. Dalam contoh ini, \$car1 diberi merek "Toyota" dan \$car2 diberi merek "Honda". Setelah itu, kode memanggil metode "startEngine" pada objek \$car1, yang akan mencetak pesan "Engine started!" (Mesin dinyalakan!). Kemudian, kode mencetak merek mobil dari objek \$car2 menggunakan properti "brand".</p> <p><b>Output:</b></p> <p><b>Engine started!Honda</b></p>
6	<p>Inheritance adalah salah satu konsep dasar dalam pemrograman berorientasi objek (OOP) yang memungkinkan sebuah class untuk mewarisi properti dan metode dari class lain. Class yang mewarisi disebut subclass atau child class, sedangkan class yang memberikan warisan disebut superclass atau parent class. Konsep ini memungkinkan kita untuk menggunakan kembali kode, memperpanjang fungsionalitas, dan membangun hierarki class.</p> <p>Berikut ini adalah contoh sederhana penerapan inheritance dalam PHP:</p>

```

class Animal
{
    protected $name;

    public function __construct($name)
    {
        $this->name = $name;
    }

    public function eat()
    {
        echo $this->name . " is eating.<br>";
    }

    public function sleep()
    {
        echo $this->name . " is sleeping.<br>";
    }
}

class Cat extends Animal
{
    public function meow()
    {
        echo $this->name . " says meow!<br>";
    }
}

class Dog extends Animal
{
    public function bark()
    {
        echo $this->name . " says woof!<br>";
    }
}

$cat = new Cat("Whiskers");
$dog = new Dog("Buddy");

$cat->eat();
$dog->sleep();

$cat->meow();
$dog->bark();

```

Apa yang anda pahami dari code di atas. Catat di bawah ini pemahaman anda. (soal no 1.2)

**Jawab:**

Kode tersebut merupakan contoh implementasi pewarisan (inheritance) dalam pemrograman berorientasi objek menggunakan bahasa pemrograman PHP. Terdapat tiga kelas: Animal (Hewan) sebagai kelas dasar, dan Cat (Kucing) serta Dog (Anjing) sebagai kelas-kelas turunan dari Animal. Setiap kelas turunan memiliki metode dan properti yang spesifik, seperti kucing memiliki metode "meow" dan anjing memiliki metode "bark". Objek kucing dan anjing dibuat, diberi nama, dan kemudian metode yang sesuai dipanggil, seperti kucing makan dan mengeluarkan suara "meow", serta anjing tidur dan mengeluarkan suara "bark".

**Output:**

Whiskers is eating.  
Buddy is sleeping.Buddy says woof!

7

Polymorphism adalah konsep dalam pemrograman berorientasi objek yang memungkinkan objek dari class yang berbeda untuk merespon pada pemanggilan metode dengan cara yang sama. Ini dapat diwujudkan dalam PHP melalui penggunaan antarmuka (interface) dan penggunaan overriding metode. Dengan polymorphism, Anda dapat memperlakukan objek dari class yang berbeda dengan cara yang seragam.

Berikut adalah contoh sederhana penggunaan polymorphism dalam PHP menggunakan antarmuka:

```
interface Shape
{
    public function calculateArea();
}

class Circle implements Shape
{
    private $radius;

    public function __construct($radius)
    {
        $this->radius = $radius;
    }

    public function calculateArea()
    {
        return pi() * pow($this->radius, 2);
    }
}

class Rectangle implements Shape
{
    private $width;
    private $height;

    public function __construct($width, $height)
    {
        $this->width = $width;
        $this->height = $height;
    }

    public function calculateArea()
    {
        return $this->width * $this->height;
    }
}

function printArea(Shape $shape)
{
    echo "Area: " . $shape->calculateArea() . "<br>";
}

$circle = new Circle(5);
$rectangle = new Rectangle(4, 6);

printArea($circle);
printArea($rectangle);
```

Apa yang anda pahami dari code di atas. Catat di bawah ini pemahaman anda. (soal no 1.3)

**Jawab:**

Kode tersebut menggunakan konsep antarmuka (interface) dalam pemrograman berorientasi objek dengan bahasa pemrograman PHP. Terdapat sebuah antarmuka bernama Shape (Bentuk) yang mendefinisikan metode calculateArea. Dua kelas, yaitu Circle (Lingkaran) dan Rectangle (Persegi Panjang), mengimplementasikan antarmuka Shape. Setiap kelas memiliki metode calculateArea yang menghitung luas masing-masing bentuk. Selain itu, terdapat fungsi printArea yang menerima objek dengan tipe Shape sebagai argumen dan mencetak luas bentuk tersebut. Dalam contoh ini, objek Circle dan Rectangle dibuat, dan fungsi printArea dipanggil untuk mencetak luas masing-masing bentuk.

**Output:**

Area: 78.539816339745

Area: 24

Encapsulation adalah salah satu konsep dalam pemrograman berorientasi objek (OOP) yang mengizinkan pembungkusan (encapsulation) properti dan metode dalam sebuah class sehingga akses ke mereka dapat dikontrol. Hal ini dapat membantu dalam menerapkan prinsip-prinsip pengelolaan akses dan memastikan bahwa properti dan metode yang mungkin berubah di kemudian hari tidak merusak integritas class atau program secara keseluruhan.

Berikut adalah contoh sederhana encapsulation dalam PHP:

```
class Car
{
    private $model;
    private $color;

    public function __construct($model, $color)
    {
        $this->model = $model;
        $this->color = $color;
    }

    public function getModel()
    {
        return $this->model;
    }

    public function setColor($color)
    {
        $this->color = $color;
    }

    public function getColor()
    {
        return $this->color;
    }
}

$car = new Car("Toyota", "Blue");

echo "Model: " . $car->getModel() . "<br>";
echo "Color: " . $car->getColor() . "<br>";

$car->setColor("Red");

echo "Updated Color: " . $car->getColor() . "<br>";
```

Apa yang anda pahami dari code di atas. Catat di bawah ini pemahaman anda. (soal no 1.4)

**Jawab:**

Kode tersebut merupakan contoh implementasi kelas Car (Mobil) dalam pemrograman berorientasi objek menggunakan bahasa pemrograman PHP. Kelas Car memiliki dua properti private yaitu \$model (model) dan \$color (warna), serta konstruktor untuk menginisialisasi nilai properti saat objek mobil dibuat. Kelas juga memiliki metode getter dan setter untuk mendapatkan dan mengubah nilai properti model dan warna. Dalam contoh ini, objek mobil dibuat dengan model "Toyota" dan warna "Blue", kemudian informasi model dan warna mobil dicetak. Setelah itu, warna mobil diubah menjadi "Red" menggunakan metode setter, dan warna yang diperbarui dicetak kembali.

**Output:**

Model: Toyota

Color: Blue

Updated Color: Red

9

Abstraction adalah salah satu konsep dasar dalam pemrograman berorientasi objek (OOP) yang memungkinkan Anda menyembunyikan detail internal dan hanya mengekspos fungsionalitas yang diperlukan. Ini membantu dalam menciptakan class dan metode yang bersifat umum dan fleksibel, memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan objek tanpa perlu mengetahui implementasi internalnya.

Berikut adalah contoh sederhana abstraksi dalam PHP menggunakan abstract class dan method:

```
abstract class Shape
{
    abstract public function calculateArea();
}

class Circle extends Shape
{
    private $radius;

    public function __construct($radius)
    {
        $this->radius = $radius;
    }

    public function calculateArea()
    {
        return pi() * pow($this->radius, 2);
    }
}

class Rectangle extends Shape
{
    private $width;
    private $height;

    public function __construct($width, $height)
    {
        $this->width = $width;
        $this->height = $height;
    }

    public function calculateArea()
    {
        return $this->width * $this->height;
    }
}

$circle = new Circle(5);
$rectangle = new Rectangle(4, 6);

echo "Area of Circle: " . $circle->calculateArea() . "<br>";
echo "Area of Rectangle: " . $rectangle->calculateArea() . "<br>";
```

Apa yang anda pahami dari code di atas. Catat di bawah ini pemahaman anda. (soal no 1.5)

**Jawab:**

Kode tersebut menggunakan konsep kelas abstrak (abstract class) dalam pemrograman berorientasi objek menggunakan bahasa pemrograman PHP. Ada kelas abstrak bernama Shape (Bentuk) yang mendefinisikan metode abstrak calculateArea. Dua kelas turunan, yaitu Circle (Lingkaran) dan Rectangle (Persegi Panjang), mewarisi kelas Shape dan mengimplementasikan metode calculateArea sesuai dengan bentuknya masing-masing. Kelas abstrak Shape tidak dapat diinstansiasi secara langsung, tetapi dapat digunakan sebagai dasar untuk kelas-kelas turunannya. Dalam contoh ini, objek Circle dan Rectangle dibuat, dan metode calculateArea dipanggil untuk menghitung luas masing-masing bentuk. Hasil luas lingkaran dan persegi panjang kemudian dicetak.

**Output:**

Area of Circle: 78.539816339745  
Area of Rectangle: 24



10

Interface adalah konsep dalam pemrograman berorientasi objek yang memungkinkan definisi kontrak atau kerangka yang harus diikuti oleh class-class yang mengimplementasikannya. Interface tidak memiliki implementasi sendiri, tetapi hanya menyediakan deklarasi metode dan properti yang harus diimplementasikan oleh class yang menggunakannya. Hal ini memungkinkan untuk mencapai polimorfisme tanpa memerlukan pewarisan tunggal, sehingga sebuah class dapat mengimplementasikan beberapa interface.

Berikut adalah contoh penggunaan interface dalam PHP:

```
interface Shape
{
    public function calculateArea();
}

interface Color
{
    public function getColor();
}

class Circle implements Shape, Color
{
    private $radius;
    private $color;

    public function __construct($radius, $color)
    {
        $this->radius = $radius;
        $this->color = $color;
    }

    public function calculateArea()
    {
        return pi() * pow($this->radius, 2);
    }

    public function getColor()
    {
        return $this->color;
    }
}

$circle = new Circle(5, "Blue");

echo "Area of Circle: " . $circle->calculateArea() . "<br>";
echo "Color of Circle: " . $circle->getColor() . "<br>";
```

Apa yang anda pahami dari code di atas. Catat di bawah ini pemahaman anda. (soal no 1.6)

**Jawab:**

Kode tersebut menggunakan konsep antarmuka (interface) dalam pemrograman berorientasi objek dengan bahasa pemrograman PHP. Terdapat dua antarmuka, yaitu Shape (Bentuk) dan Color (Warna), yang mendefinisikan metode yang harus diimplementasikan oleh kelas yang menggunakannya. Kelas Circle (Lingkaran) mengimplementasikan kedua antarmuka tersebut dan memiliki properti private \$radius (jari-jari) dan \$color (warna). Konstruktor kelas Circle menerima nilai jari-jari dan warna saat objek dibuat. Kelas Circle juga mengimplementasikan metode calculateArea untuk menghitung luas lingkaran dan metode getColor untuk mendapatkan warna lingkaran. Dalam contoh ini, objek Circle dibuat dengan jari-jari 5 dan warna "Blue". Kemudian, metode calculateArea dipanggil untuk menghitung luas lingkaran, dan metode getColor dipanggil untuk mendapatkan warna lingkaran. Hasil luas dan warna lingkaran kemudian dicetak.

**Output:**

Area of Circle: 78.539816339745

Area of Rectangle: Blue



11

Constructors dan destructors adalah metode khusus dalam pemrograman berorientasi objek (OOP) yang digunakan dalam PHP untuk menginisialisasi dan membersihkan objek. Constructor adalah metode yang dipanggil secara otomatis ketika objek baru dibuat, sedangkan destructor adalah metode yang dipanggil secara otomatis ketika objek dihapus atau tidak lagi digunakan.

Constructor (Metode Pembuat)

Constructor menggunakan nama khusus `__construct` dalam PHP. Constructor ini akan dipanggil secara otomatis setiap kali objek baru dibuat dari class yang mengandung constructor tersebut.

Destructor (Metode Penghancur)

Destructor menggunakan nama khusus `__destruct` dalam PHP. Destructor ini akan dipanggil secara otomatis ketika objek dihapus atau program selesai dieksekusi.

Berikut adalah contoh constructor dan destructor:

```
class Car
{
    private $brand;

    public function __construct($brand)
    {
        echo "A new car is created.<br>";
        $this->brand = $brand;
    }

    public function getBrand()
    {
        return $this->brand;
    }

    public function __destruct()
    {
        echo "The car is destroyed.<br>";
    }
}

$car = new Car("Toyota");

echo "Brand: " . $car->getBrand() . "<br>";
```

Apa yang anda pahami dari code di atas. Catat di bawah ini pemahaman anda. (soal no 1.7)

**Jawab:**

Kode tersebut merupakan contoh implementasi kelas Car (Mobil) dalam pemrograman berorientasi objek menggunakan bahasa pemrograman PHP. Kelas Car memiliki properti private \$brand (merek), konstruktor untuk menginisialisasi merek saat objek mobil dibuat, dan metode getter untuk mendapatkan merek mobil. Selain itu, kelas Car juga memiliki metode khusus `__destruct()` yang akan dipanggil secara otomatis saat objek mobil dihancurkan atau program selesai dieksekusi. Dalam contoh ini, objek mobil dibuat dengan merek "Toyota". Setelah itu, merek mobil tersebut dicetak dengan menggunakan metode `getBrand()`. Ketika program selesai dieksekusi, metode `__destruct()` akan dipanggil dan mencetak pesan bahwa mobil telah dihancurkan.

**Output:**

A new car is created.

Brand: Toyota

The car is destroyed.

## Encapsulation and Access Modifiers

Encapsulation adalah salah satu konsep utama dalam pemrograman berorientasi objek (OOP), dan itu melibatkan pembungkusan data (variabel) dan metode (fungsi) dalam sebuah class. Ini membantu dalam menyembunyikan implementasi internal suatu class dan hanya mengekspos fungsionalitas yang diperlukan. Access modifiers adalah bagian dari encapsulation yang memungkinkan Anda mengontrol tingkat akses ke properti dan metode dalam sebuah class.

PHP memiliki tiga access modifiers utama yang dapat digunakan dalam class:

Public (public): Properti atau metode yang dideklarasikan sebagai public dapat diakses dari luar class, sehingga mereka bersifat terbuka untuk diakses dari mana saja.

Protected (protected): Properti atau metode yang dideklarasikan sebagai protected hanya dapat diakses dari dalam class itu sendiri dan dari class turunannya (inheritance).

Private (private): Properti atau metode yang dideklarasikan sebagai private hanya dapat diakses dari dalam class itu sendiri. Mereka tidak dapat diakses dari luar class, bahkan oleh class turunannya.

Berikut adalah contoh penggunaan access modifiers dalam PHP:

```
class Animal
{
    public $name;
    protected $age;
    private $color;

    public function __construct($name, $age, $color)
    {
        $this->name = $name;
        $this->age = $age;
        $this->color = $color;
    }

    public function getName()
    {
        return $this->name;
    }

    protected function getAge()
    {
        return $this->age;
    }

    private function getColor()
    {
        return $this->color;
    }
}

$animal = new Animal("Dog", 3, "Brown");

echo "Name: " . $animal->name . "<br>";
echo "Age: " . $animal->getAge() . "<br>";
echo "Color: " . $animal->getColor() . "<br>";
```

Apa yang anda pahami dari code di atas. Catat di bawah ini pemahaman anda. (soal no 1.8)

**Jawab:**

Kode tersebut merupakan contoh implementasi kelas Animal (Hewan) dalam pemrograman berorientasi objek menggunakan bahasa pemrograman PHP. Kelas Animal memiliki tiga properti yaitu \$name (nama), \$age (usia), dan \$color (warna), yang memiliki tingkat aksesibilitas yang berbeda. Properti \$name dideklarasikan dengan aksesibilitas publik (public), yang berarti dapat diakses dari luar kelas. Properti \$age dideklarasikan dengan aksesibilitas terlindungi (protected), yang berarti hanya dapat diakses dari dalam kelas itu sendiri dan kelas turunannya. Properti \$color dideklarasikan dengan aksesibilitas pribadi (private), yang berarti

hanya dapat diakses dari dalam kelas itu sendiri. Kelas Animal juga memiliki konstruktor untuk menginisialisasi nilai properti saat objek hewan dibuat, serta metode getter untuk mendapatkan nilai properti nama, usia, dan warna. Dalam contoh ini, objek hewan dibuat dengan nama "Dog", usia 3, dan warna "Brown". Kemudian, informasi nama, usia, dan warna hewan dicetak dengan menggunakan properti \$name (dengan akses langsung), dan metode getAge() dan getColor().

**Output:**

**Name: Dog**

**Age: 3**

**Color: Brown**

## Praktikum 2. CRUD dengan OOP

Langkah	Keterangan
1	Buat file baru pada folder oop dengan nama baru bernama database.php. Ketikkan kode seperti di bawah ini.
2	 <pre>&lt;?php class Database {     private \$host = "localhost";     private \$username = "root";     private \$password = "";     private \$database = "prakwebdb";     public \$conn;      public function __construct()     {         \$this-&gt;conn = new mysqli(\$this-&gt;host, \$this-&gt;username, \$this-&gt;password, \$this-&gt;database);          if (\$this-&gt;conn-&gt;connect_error) {             die("Connection failed: " . \$this-&gt;conn-&gt;connect_error);         }     } }</pre>
3	Buat file baru pada folder oop dengan nama baru bernama crud.php. Ketikkan kode seperti di bawah ini.

4

```
<?php
require_once 'Database.php';

class Crud
{
    private $db;

    public function __construct()
    {
        $this->db = new Database();
    }

    // Create
    public function create($jabatan, $keterangan)
    {
        $query = "INSERT INTO jabatan (jabatan, keterangan) VALUES ('$jabatan', '$keterangan')";
        $result = $this->db->conn->query($query);

        return $result;
    }

    // Read
    public function read()
    {
        $query = "SELECT * FROM jabata ";
        $result = $this->db->conn->query($query);

        $data = [];
        if ($result->num_rows > 0) {
            while ($row = $result->fetch_assoc()) {
                $data[] = $row;
            }
        }

        return $data;
    }

    // Read By Id
    public function readById($id)
    {
        $query = "SELECT * FROM jabatan WHERE i = $id";
        $result = $this->db->conn->query($query);
        if ($result->num_rows == 1) {
            return $result->fetch_assoc();
        } else {
            return null;
        }
    }

    // Update
    public function update($id, $jabatan, $keterangan)
    {
        $query = "UPDATE jabatan SET jabata = '$jabatan', keterangan = '$keterangan' WHERE i = $id";
        $result = $this->db->conn->query($query);

        return $result;
    }

    // Delete
    public function delete($id)
    {
        $query = "DELETE FROM jabatan WHERE i = $id";
        $result = $this->db->conn->query($query);

        return $result;
    }
}
```

5

Buat file baru pada folder oop dengan nama baru bernama index.php. Ketikkan kode seperti di bawah ini.

```

<?php
require_once 'Crud.php';

$crud = new Crud();

if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] === 'POST') {
    $jabatan = $_POST['jabatan'];
    $keterangan = $_POST['keterangan'];
    $crud->create($jabatan, $keterangan);
}

if (isset($_GET['action']) && $_GET['action'] === 'delete') {
    $id = $_GET['id'];
    $crud->delete($id);
}

$tpl = $crud->read();
?>

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">

<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>CRUD Jabatan</title>
    <link rel="stylesheet" href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.3.1/css/bootstrap.min.css">
</head>

<body>
    <div class="container mt-5">
        <button type="button" class="btn btn-success mb-3" data-toggle="modal" data-target="#tambahModal">Tambah</button>
        <table class="table">
            <thead>
                <tr>
                    <th>ID</th>
                    <th>Jabatan</th>
                    <th>Keterangan</th>
                    <th>Aksi</th>
                </tr>
            </thead>
            <tbody>
                <?php
                foreach ($tpl as $show) {
                    <tr>
                        <td>{$show['id']}</td>
                        <td>{$show['jabatan']}</td>
                        <td>{$show['keterangan']}</td>
                        <td>
                            <a href="edit.php?id={$show['id']}" class="btn btn-primary btn-sm">Edit</a>
                            <a href="index.php?action=delete&id={$show['id']}" class="btn btn-danger btn-sm">Delete</a>
                        </td>
                    </tr>
                </foreach>
            </tbody>
        </table>
        <div class="modal fade" id="tambahModal" tabindex="-1" role="dialog" aria-labelledby="exampleModalLabel" aria-hidden="true">
            <div class="modal-dialog" role="document">
                <div class="modal-content">
                    <div class="modal-header">
                        <h5 class="modal-title" id="exampleModalLabel">Tambah Data Jabatan</h5>
                        <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
                            <span aria-hidden="true">&times;</span>
                        </button>
                    </div>
                    <div class="modal-body">
                        <form method="post" action="">
                            <div class="form-group">
                                <label for="name">Jabatan:</label>
                                <input type="text" class="form-control" id="jabatan" name="jabatan" required>
                            </div>
                            <div class="form-group">
                                <label for="email">Keterangan:</label>
                                <textarea name="keterangan" class="form-control" id="keterangan" cols="30" rows="10" required></textarea>
                            </div>
                            <button type="submit" class="btn btn-primary">Tambah</button>
                        </form>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

    <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.3.1.slim.min.js"></script>
    <script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.3.1/js/bootstrap.min.js"></script>
</body>

</html>

```

7

Buat file baru pada folder oop dengan nama baru bernama edit.php. Ketikkan kode seperti di bawah ini.

8

```
<?php
require_once 'Crud.php';

$crud = new Crud();

$id = $_GET['id'];

$data = $crud->readById($id);

if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] === 'POST') {
    $jabatan = $_POST['jabatan'];
    $keterangan = $_POST['keterangan'];

    $crud->update($id, $jabatan, $keterangan);

    header("Location: index.php");
    exit();
}
?>

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">

<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Edit Jabatan</title>
    <link rel="stylesheet" href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.3.1/css/bootstrap.min.css">
</head>

<body>
    <div class="container mt-5">
        <h2>Edit Jabatan</h2>
        <form method="post" action="">
            <div class="form-group">
                <label for="jabatan">Jabatan:</label>
                <input type="text" class="form-control" id="jabatan" name="jabatan" value="php echo $data['jabatan']; ?"
required>
            </div>
            <div class="form-group">
                <label for="keterangan">Keterangan:</label>
                <textarea name="keterangan" class="form-control" id="keterangan" cols="30" rows="10" required>php echo $data[
'keterangan']; ?&gt;&lt;/textarea&gt;
            &lt;/div&gt;
            &lt;input type="hidden" name="id" value="<?php echo $data['id']; ?">
            <button type="submit" class="btn btn-primary">Update</button>
        </form>
    </div>

    <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.3.1.slim.min.js"></script>
    <script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.3.1/js/bootstrap.min.js"></script>
</body>
</html>
```

Jalankan code pada praktikum 2. Apa yang anda pahami dari code di atas. Catat di bawah ini pemahaman anda. (soal no 2.1)

Jawab:

Tambah			
ID	Jabatan	Keterangan	Aksi
1	Dosen	Memberikan materi kepada mahasiswa sesuai RPS	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
3	Direktur	Mengkoordinir segala tugas pimpinan	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
4	Staff	Membanun mempersiapkan keperluan jabatan	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>



Contoh menu tambah:



Contoh menu edit:



Penjelasan:

Pernyataan tersebut menyatakan bahwa dalam kode di atas, kita membuat sebuah proyek yang serupa dengan proyek sebelumnya, tetapi menggunakan konsep Pemrograman Berorientasi Objek (OOP). Selain itu, kode juga menggunakan database untuk melakukan koneksi ke database dengan nama "webdinamis" dan terdapat fitur "edit" untuk melakukan pengeditan data.