

MODUL PERKULIAHAN

INSTITUT WIDYA PRATAMA



PEMROGRAMAN BERBASIS WEB 2

PHP DAN MYSQL (CRUD)



DESKRIPSI MATAKULIAH

Mahasiswa mampu mengembangkan aplikasi web dinamis menggunakan PHP dan framework CodeIgniter dengan konsep MVC. Mahasiswa mempelajari implementasi CRUD, autentikasi, pengelolaan database, serta integrasi Bootstrap untuk tampilan responsif. Melalui pendekatan berbasis proyek, mahasiswa diharapkan mampu merancang dan membangun aplikasi web secara utuh dan profesional.

CAPAIAN PEMBELAJARAN

DOSEN PENGAMPU

Taufikqurrohman, M.Kom

INSTITUT WIDYA PRATAMA

PHP DAN MYSQL (CRUD)

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Mahasiswa mampu melakukan koneksi PHP–MySQL dan query dasar.

MATERI PEMBELAJARAN

- Definisi CRUD
- Database
- API
- Praktikum

MATERI

1. Definisi CRUD

CRUD adalah singkatan dari *create, read, update, and delete*. Keempat poin ini menurut Techopedia merupakan fungsi-fungsi utama yang diimplementasikan dalam aplikasi *database*. Akronim CRUD mengidentifikasi semua fungsi utama yang melekat pada database relasional dan aplikasi yang digunakan untuk mengelolanya, termasuk Oracle Database, Microsoft SQL Server, MySQL, dan lainnya.

a. Create

Fungsi CRUD yang pertama adalah *create*. Fungsi ini memungkinkanmu membuat *record* baru dalam *database*. Dalam aplikasi SQL, fungsi *create* sering disebut juga sebagai *insert*. Kita dapat membuat baris baru dan mengisinya dengan data yang sesuai dengan setiap atribut. Tetapi, hanya administrator yang dapat menambahkan atribut baru ke tabel itu sendiri.

b. Read

Fungsi *read* hampir mirip dengan fungsi *search*. Fungsi ini memungkinkan kita untuk mencari dan mengambil data tertentu dalam tabel dan membaca nilainya. Kita dapat menemukan *record* yang diinginkan menggunakan kata kunci atau dengan memfilter data berdasarkan kriteria yang diinginkan.

c. Update

Untuk memodifikasi *record* yang telah tersimpan di *database*, fungsi CRUD yang bisa kita gunakan adalah fungsi *update*. Namun, kita juga perlu mengubah berbagai informasi terkait, agar bisa memodifikasi *record* yang diinginkan secara utuh. *Record* yang ada dalam *database* harus diubah dan semua nilai atribut diubah untuk mencerminkan karakteristik baru yang diinginkan.

d. Delete

Ketika ada *record* atau data yang tidak lagi dibutuhkan dalam *database*, fungsi CRUD yang digunakan adalah fungsi *delete*. Fungsi ini dapat digunakan untuk menghapus data tersebut.

2. Database

Database atau basis data adalah kumpulan data yang dikelola sedemikian rupa berdasarkan ketentuan tertentu yang saling berhubungan sehingga mudah dalam pengelolaannya. Melalui pengelolaan tersebut pengguna dapat memperoleh kemudahan dalam mencari informasi, menyimpan informasi dan membuang informasi.

Relational Database atau basis data relasional adalah basis data yang mengorganisir berdasarkan model hubungan data. Banyak sekali perangkat lunak yang menggunakan sistem ini untuk mengatur dan memelihara basis data melalui hubungan setiap data. Umumnya, semua sistem menggunakan Structured Query Language (SQL) sebagai bahasa pemrograman untuk pemeliharaan basis data dan query.

3. Application Programming Interface (API)

API (Application Programming Interface) adalah antarmuka pemrograman aplikasi yang menjadi perantara komunikasi antar aplikasi atau komponen perangkat lunak. Dengan kata lain, API memungkinkan satu aplikasi meminta data atau layanan dari aplikasi lain tanpa perlu mengetahui detail internalnya.

Dalam pengembangan web modern, API berperan sebagai jembatan antara front-end (user interface) dan back-end (server/database). Front-end tinggal meminta data melalui API, tanpa harus mengetahui bagaimana data itu disimpan atau diolah. Hostinger menekankan bahwa API mempermudah komunikasi antar aplikasi, membuat front-end dan back-end dapat berjalan sendiri-sendiri.

Contohnya, bayangkan Anda membuat situs katalog buku. Front-end bisa meminta data daftar buku melalui API (GET /api/books), lalu backend yang mengakses database menyediakan data tersebut. Front-end kemudian menampilkan tabel buku untuk pengguna. Anda tidak perlu menulis query database di kode front-end – cukup panggil API, dan data dikirim dalam format JSON. Dengan model ini, tim front-end dan back-end dapat bekerja secara paralel dan tim remote (atau tim mobile) pun dapat menggunakan API yang sama untuk versi aplikasinya.

Tanpa API, front-end tidak bisa “ngobrol” dengan backend. Semua komunikasi data akan sulit diatur dan kode menjadi berantakan. Oleh sebab itu, API adalah fondasi utama agar aplikasi web bersifat modular dan mudah dikembangkan.

4. Praktikum

A. Alat dan Bahan

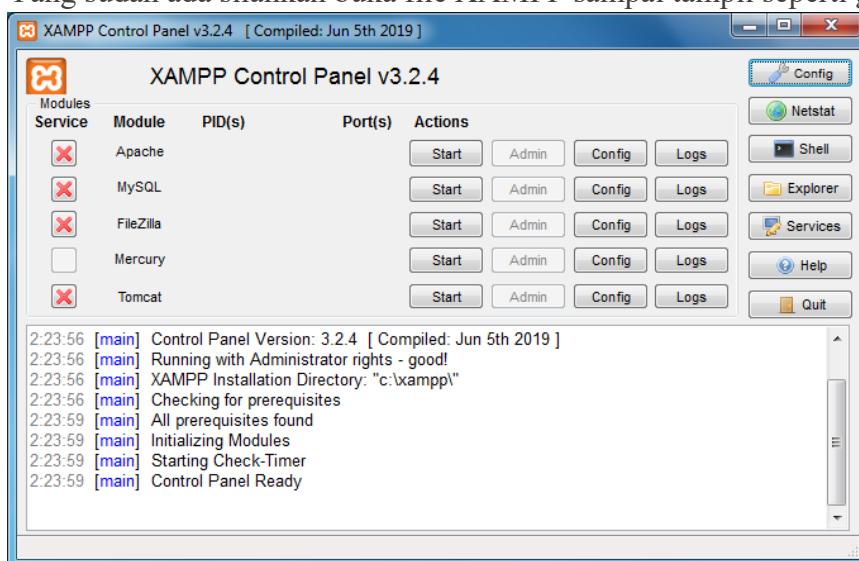
Praktikum 3 berisi materi tentang penanganan form, buat validasi, session dan cookie.

Serta peralatan yang akan digunakan selama kuliah/praktikum, mencakup:

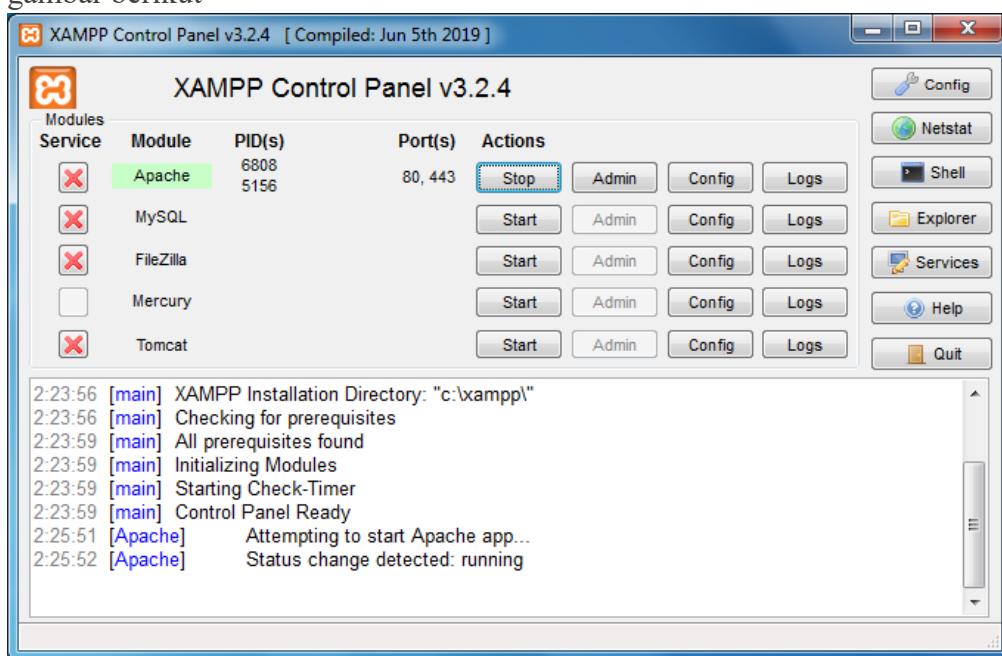
- 1) Server Lokal (XAMPP)
- 2) Teks Editor (VS Code)
- 3) Web Browser

B. Praktikum

- 1) Instal dan nyalakan XAMPP
 - a) Yang belum instal silahkan diinstall dulu
 - b) Yang sudah ada silahkan buka file XAMPP sampai tampil seperti gambar dibawah



- c) Jalankan Apache dengan cara tekan tombol start sehingga tampil seperti pada gambar berikut



- 2) Buat folder Pertemuan 5 pada folder XAMPP/htdocs/PBW2

- 3) Buat folder **api** pada folder XAMPP/htdocs/PBW2/Pertemuan 5
- 4) Buat folder **config** pada folder XAMPP/htdocs/PBW2/Pertemuan 5
- 5) Ketikan kode berikut dan simpan pada folder XAMPP/htdocs/PBW2/Pertemuan 5/config dengan nama file **koneksi.php**

```
<?php
define('HOST','localhost');
define('USER','root');
define('DB','pbw2_db');
define('PASS','');
$conn = new mysqli(HOST,USER,PASS,DB) or die('Connnection error to the database');
```

- 6) Ketikan kode berikut dan simpan pada folder XAMPP/htdocs/PBW2/Pertemuan 5/api dengan nama file **apiTampil.php**

```
<?php
require_once('../config/koneksi.php');
$myArray = array();
if ($result = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM produk ORDER BY id ASC")) {
    while ($row = $result->fetch_array(MYSQLI_ASSOC)) {
        $myArray[] = $row;
    }
    mysqli_close($conn);
    header('Content-Type: application/json');
    echo json_encode($myArray);
}
```

- 7) Ketikan kode berikut dan simpan pada folder XAMPP/htdocs/PBW2/Pertemuan 5/api dengan nama file **apiEdit.php**

```
<?php
require_once('../config/koneksi.php');

if (isset($_GET['id'])) {
    $id = $_GET['id'];
    $SQL = $conn->prepare("SELECT * FROM produk WHERE id=? ORDER BY id ASC");
    $SQL->bind_param("i", $id);
    $SQL->execute();
    $hasil = $SQL->get_result();
    $myArray = array();
    while ($users = $hasil->fetch_array(MYSQLI_ASSOC)) {
        $myArray = $users;
    }
    echo json_encode($myArray);
} else {
    echo "data tidak ditemukan";
}
```

- 8) Ketikan kode berikut dan simpan pada folder XAMPP/htdocs/PBW2/Pertemuan 5/api dengan nama file apiUbah.php

```
<?php
require_once('../config/koneksi.php');

if (isset($_POST['id'])) {
    $id      = $_POST['id'];
    $nama_produk = $_POST['nama_produk'];
    $tipe_produk = $_POST['tipe_produk'];
    $harga   = $_POST['harga'];
    $stok    = $_POST['stok'];
    $sql = $conn->prepare("UPDATE produk SET nama_produk=?, tipe_produk=?, harga=?, stok=? WHERE id=?");
    $sql->bind_param('ssddd', $nama_produk, $tipe_produk, $harga, $stok, $id);
    $sql->execute();
    if ($sql) {
        //echo json_encode(array('RESPONSE' => 'SUCCESS'));
        header("location:../");
    } else {
        echo json_encode(array('RESPONSE' => 'FAILED'));
    }
} else {
    echo "GAGAL";
}
```

- 9) Ketikan kode berikut dan simpan pada folder XAMPP/htdocs/PBW2/Pertemuan 5/api dengan nama file apiHapus.php

```
<?php
require_once('../config/koneksi.php');

if (isset($_GET['id'])) {
    $id = $_GET['id'];
    $sql = $conn->prepare("DELETE FROM produk WHERE id=?");
    $sql->bind_param('i', $id);
    $sql->execute();
    if ($sql) {
        header("location:../");
        echo json_encode(array('RESPONSE' => 'SUCCESS'));
    } else {
        echo json_encode(array('RESPONSE' => 'FAILED'));
    }
} else {
    echo "GAGAL";
}
```

- 10) Ketikan kode berikut dan simpan pada folder XAMPP/htdocs/PBW2/Pertemuan 5/api dengan nama file apiTambah.php

```
<?php
require_once('../config/koneksi.php');

if (isset($_POST['nama_produk']) && isset($_POST['tipe_produk']) && isset($_POST['harga']) && isset($_POST['stok'])) {
    $nama_produk = $_POST['nama_produk'];
    $tipe_produk = $_POST['tipe_produk'];
    $harga   = $_POST['harga'];
    $stok    = $_POST['stok'];
    $sql = $conn->prepare("INSERT INTO produk (nama_produk, tipe_produk, harga, stok) VALUES (?, ?, ?, ?)");
    $sql->bind_param('ssdd', $nama_produk, $tipe_produk, $harga, $stok);
    $sql->execute();
    if ($sql) {
        //echo json_encode(array('RESPONSE' => 'SUCCESS'));
        header("location:../");
    } else {
        echo json_encode(array('RESPONSE' => 'FAILED'));
    }
} else {
    echo "GAGAL";
}
```

- 11) Ketikan kode berikut dan simpan pada folder XAMPP/htdocs/PBW2/Pertemuan 5 dengan nama file index.php

```
<?php
function http_request($url) {
    $ch = curl_init();
    curl_setopt($ch, CURLOPT_URL, $url);
    curl_setopt($ch, CURLOPT_RETURNTRANSFER, 1);
    $output = curl_exec($ch);
    curl_close($ch);
    return $output;
}

$data = http_request("http://localhost/pbw2/Pertemuan%205/api/apiTampil.php");
$data = json_decode($data, TRUE);

?>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>PBW2 - Pertemuan 5</title>
</head>
<body>
    <h3>CRUD API</h3>
    <p>DATA PRODUK</p> <a href="../Pertemuan 5/tambah.php">Tambah Data</a>
    <table border="1">
        <tr>
            <td>Id</td>
            <td>Nama</td>
            <td>Tipe Produk</td>
            <td>Aksi</td>
        </tr>
        <?php
            $i = 1;
            foreach ($data as $data) {
        ?>
            <tr>
                <td>
                    <?= $i++ ?>
                </td>
                <td>
                    <?= $data["nama_produk"] ?>
                </td>
                <td>
                    <?= $data["tipe_produk"] ?>
                </td>
                <td colspan="2">
                    <a href="../Pertemuan 5/edit.php?id=<?= $data['id'] ?>">Edit</a> <a href="../Pertemuan 5/api/apiHapus.php?id=<?= $data['id'] ?>">Hapus</a>
                </td>
            </tr>
        <?php } ?>
    </table>
</body>
</html>
```

- 12) Ketikan kode berikut dan simpan pada folder XAMPP/htdocs/PBW2/Pertemuan 5 dengan nama file tambah.php

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>PBW2 - Pertemuan 5</title>
</head>
<body>
    <h3>CRUD API</h3>
    <p>TAMBAH PRODUK</p> <a href="../Pertemuan 5">Kembali</a>
    <div id="stylish" class="myform">
        <h1>TAMBAH PRODUK</h1>
        <p>Form ini digunakan untuk tambah data produk</p>
        <form action="../Pertemuan 5/api/apiTambah.php" method="post" id="form">
            <table>
                <tr>
                    <td><label for="">Nama Produk</label></td>
                    <td><input type="text" name="nama_produk" id="nama_produk" placeholder="Nama Produk" aria-describedby="helpId"></td>
                </tr>
                <tr>
                    <td><label for="">Tipe Produk</label></td>
                    <td><input type="text" name="tipe_produk" id="tipe_produk" placeholder="Tipe Produk" aria-describedby="helpId"></td>
                </tr>
                <tr>
                    <td><label for="">Harga</label></td>
                    <td><input type="text" name="harga" id="harga" placeholder="Harga" aria-describedby="helpId"></td>
                </tr>
                <tr>
                    <td><label for="">Stok</label></td>
                    <td><input type="text" name="stok" id="stok" placeholder="Stok" aria-describedby="helpId"></td>
                </tr>
                <tr>
                    <td><button type="submit">Simpan</button></td>
                </tr>
            </table>
        </form>
    </div>
</body>
</html>
```

13) Ketikan kode berikut dan simpan pada folder XAMPP/htdocs/PBW2/Pertemuan 5 dengan nama file edit.php

```
<?php
function http_request($url)
{
    $ch = curl_init();
    curl_setopt($ch, CURLOPT_URL, $url);
    curl_setopt($ch, CURLOPT_RETURNTRANSFER, 1);
    $output = curl_exec($ch);
    curl_close($ch);
    return $output;
}

$data = http_request("http://localhost/pbw2/crud_api/api/api_edit.php?id=" . $_GET["id"]);
$data = json_decode($data, TRUE);
?>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>PBW2 - Pertemuan 5</title>
</head>
<body>
    <h3>CRUD API</h3>
    <p>TAMBAH PRODUK</p> <a href="../Pertemuan 5">Kembali</a>
    <div id="stylish" class="myform">
        <h1>Edit PRODUK</h1>
        <p>Form ini digunakan untuk edit produk</p>
        <form action="../Pertemuan 5/api/apiUbah.php" method="post" id="form">
            <table>
                <tr>
                    <td><label for="">Kode produk</label></td>
                    <td><input type="text" value=<?= $data["id"] ?>" name="id" id="id" placeholder="Kode Produk"></td>
                </tr>
                <tr>
                    <td><label for="">Nama produk</label></td>
                    <td><input type="text" value=<?= $data["nama_produk"] ?>" name="nama_produk" id="nama_produk" placeholder="Nama Produk"></td>
                </tr>
                <tr>
                    <td><label for="">Tipe produk</label></td>
                    <td><input type="text" value=<?= $data["tipe_produk"] ?>" name="tipe_produk" id="tipe_produk" placeholder="Tipe Produk"></td>
                </tr>
                <tr>
                    <td><label for="">Harga</label></td>
                    <td><input type="text" value=<?= $data["harga"] ?>" name="harga" id="harga" placeholder="Harga"></td>
                </tr>
                <tr>
                    <td><label for="">Stok</label></td>
                    <td><input type="text" value=<?= $data["stok"] ?>" name="stok" id="stok" placeholder="Stok"></td>
                </tr>
                <tr>
                    <td><button type="submit" class="btn btn-primary">Submit</button></td>
                </tr>
            </table>
        </form>
    </div>
</body>
</html>
```

14) Tampilan folder PBW2

Komputer > Local Disk (C:) > xampp > htdocs > PBW2 >			
Name	Date modified	Type	Size
📁 Pertemuan 1	9/28/2025 12:07 PM	File folder	
📁 Pertemuan 2	10/6/2025 12:15 AM	File folder	
📁 Pertemuan 3	10/13/2025 1:21 PM	File folder	
📁 Pertemuan 4	10/22/2025 10:41 AM	File folder	
📁 Pertemuan 5	10/24/2025 8:03 AM	File folder	
📄 index	10/12/2025 11:15 AM	Chrome HTML Do...	1 KB

15) Tampilan folder pertemuan 5

Komputer > Local Disk (C:) > xampp > htdocs > PBW2 > Pertemuan 5 >			
Name	Date modified	Type	Size
📁 api	10/23/2025 5:52 AM	File folder	
📁 config	10/23/2025 5:28 AM	File folder	
📝 edit	10/24/2025 5:17 AM	PHP Source File	3 KB
📝 index	10/23/2025 4:00 PM	PHP Source File	2 KB
📝 produk	10/24/2025 8:02 AM	SQL Source File	2 KB
📝 tambah	10/23/2025 12:19 PM	PHP Source File	2 KB

Kunci sukses belajar pemrograman adalah sering praktik, jangan hanya membaca saja, mulailah tulis kodemu sendiri.

RANGKUMAN

TES FORMATIF

DAFTAR PUSTAKA