

Resume Dasar Pengembangan Web

1. HTTP (Hypertext Transfer Protocol)

HTTP adalah protokol dasar untuk pertukaran informasi di World Wide Web, beroperasi secara *stateless*.

- Fungsi Utama: Mendefinisikan komunikasi *request-response* antara klien (browser) dan server web.
- Metode Umum: GET (meminta data), POST (mengirim data), PUT (mengunggah), DELETE (menghapus).
- Status Code: Menunjukkan status respons server (misalnya 200 OK, 404 Not Found).

2. HTML (Hypertext Markup Language)

HTML adalah bahasa markup standar untuk membuat struktur dan konten halaman web.

2.1. Dasar HTML

- Struktur Dokumen: Terdiri dari elemen dalam struktur pohon (DOM), seperti `<html>`, `<head>`, `<body>`.
- Elemen & Tag: Menggunakan tag (misalnya `<p>`, `<h1>`, ``) untuk konten.
- Atribut: Memberikan properti tambahan pada elemen (misalnya `href`, `src`, `class`).
- Semantik HTML5: Menggunakan elemen bermakna (`<header>`, `<footer>`) untuk meningkatkan keterbacaan dan SEO.

2.2. HTML Forms

- Fungsi: Mengumpulkan input dari pengguna.
- Elemen Kunci:
 - o `<form>`: Wadah form dengan `action` (tujuan) dan `method` (GET/POST).
 - o `<input>`: Berbagai jenis input teks, password, checkbox, radio, submit.
 - o `<label>`, `<textarea>`, `<select>`, `<button>`: Untuk deskripsi, teks multi-baris, daftar pilihan, dan tombol aksi.

3. CSS (Cascading Style Sheets)

CSS adalah bahasa stylesheet untuk mendeskripsikan presentasi visual dokumen HTML.

3.1. Dasar CSS

- Sintaksis: `selector { property: value; }`.
- Penerapan: Umumnya di file `.css` eksternal (`<link>`).
- Selector Umum: Tag (`p`), Class (`.nama-kelas`), ID (`#nama-id`).
- Properti Umum: `color`, `background-color`, `font-family`, `font-size`, `margin`, `padding`.

4. CSS Layout

CSS menyediakan metode untuk mengatur tata letak elemen di halaman web.

- Box Model: Setiap elemen adalah kotak dengan konten, padding, border, dan margin.
- Display Property: block, inline, inline-block, none untuk kontrol aliran elemen.
- Flexbox: Tata letak satu dimensi (baris/kolom) yang efisien untuk distribusi ruang dan penyalarsan item (display: flex;).
- CSS Grid Layout: Tata letak dua dimensi (baris & kolom) untuk struktur kompleks (display: grid;).
- Positioning: static, relative, absolute, fixed, sticky untuk kontrol posisi yang tepat.

5. Javascript

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang membuat halaman web interaktif.

5.1. Dasar Javascript

- Variabel: var, let, const.
- Tipe Data: string, number, boolean, object, dll.
- Struktur Kontrol: if/else, for, while.
- Fungsi: Blok kode yang dapat digunakan kembali.
- DOM Manipulation: Mengakses dan memodifikasi elemen HTML/CSS.
- Event Handling: Merespons interaksi pengguna.
- Asynchronous JavaScript: Menangani operasi yang membutuhkan waktu (Promises, async/await).

5.2. Javascript OOP (Object-Oriented Programming)

- Konsep: JavaScript mendukung OOP melalui prototipe dan sintaksis class (ES6).
- Objek: Kumpulan properti dan metode.
- Classes (ES6):
- Inheritance, Encapsulation, Polymorphism: Konsep dasar OOP juga didukung.

5.3. Javascript Standard Library

- Built-in Objects: Array, String, Math, Date, JSON untuk berbagai tugas umum.

6. Bootstrap

Bootstrap adalah *framework* CSS *open-source* populer untuk pengembangan web responsif dan *mobile-first*.

- Fungsi Utama: Mempercepat pengembangan *front-end* dengan komponen UI siap pakai dan sistem *grid* berbasis Flexbox.
- Komponen UI: Navbar, Buttons, Forms, Cards, Modal, dll.
- Utilitas CSS: Kelas untuk *spacing*, *typography*, *colors*.
- Responsivitas: Desain *mobile-first* memastikan tampilan adaptif di berbagai perangkat.

Referensi: <https://getbootstrap.com/docs/5.3/getting-started/introduction/>

7. PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP adalah bahasa *scripting server-side* yang dirancang untuk pengembangan web.

- Fungsi Utama: Memproses logika di sisi server, berinteraksi dengan database, dan menghasilkan HTML dinamis.
- Eksekusi Server-side: Kode PHP dieksekusi di server, hasilnya dikirim ke browser.
- Sintaksis: Dalam tag `<?php ... ?>`.
- Interaksi Database: Ekstensi bawaan (MySQLi, PDO) untuk MySQL.
- Penanganan Form: Mengakses data form melalui `$_POST`, `$_GET`.
- Manajemen Sesi: Melacak status pengguna (`session_start()`, `$_SESSION`).

8. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen database relasional (RDBMS) *open-source* populer.

- Fungsi Utama: Menyimpan, mengelola, dan mengambil data terstruktur dalam tabel.
- SQL (Structured Query Language): Bahasa standar untuk interaksi database (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE).
- Penggunaan: Menyimpan data aplikasi web (pengguna, produk, dll.).

9. Integrasi PHP, Bootstrap, dan MySQL (Contoh Login/Register)

Kombinasi ini membentuk tumpukan teknologi yang kuat untuk aplikasi web dinamis:

- HTML & Bootstrap: Struktur dan tampilan UI yang responsif.
- PHP (Server-side Logic): Menerima, memvalidasi data form; terhubung ke MySQL; menyimpan/memverifikasi data pengguna; membuat sesi; menghasilkan HTML dinamis.
- MySQL: Menyimpan data pengguna (username, password di-hash).

Alur Contoh Login/Register:

1. Pengguna mengisi form (HTML/Bootstrap).
2. Data dikirim ke server (HTTP POST).
3. PHP memproses data, berinteraksi dengan MySQL.
4. MySQL mengembalikan hasil.
5. PHP membuat keputusan (login berhasil/gagal, register sukses/error).
6. PHP menghasilkan dan mengirimkan halaman HTML baru ke browser.

Referensi Contoh Login/Register: <https://www.petanikode.com/php-login-register/>