

Resume Materi

1. Dasar-Dasar HTML dan Pengembangan Web

Materi ini mencakup fondasi yang diperlukan untuk membangun struktur halaman web.

- Pengertian dan Struktur Dasar HTML: Konsep HTML sebagai bahasa markup standar untuk membuat halaman web, serta struktur dasarnya yang terdiri dari

`<html>`, `<head>`, dan `<body>`.

- Elemen dan Tag Esensial: Penggunaan tag-tag fundamental seperti judul (`<h1>` hingga `<h6>`), paragraf (`<p>`), dan tautan (`<a>`).
- Atribut HTML: Penggunaan atribut untuk memberikan informasi tambahan pada elemen, seperti `href`, `src`, `alt`, dan `style`.
- Formatting Teks: Penerapan tag-tag pemformatan seperti ``, `<i>`, ``, dan `` untuk mengubah tampilan teks.
- Tugas Praktikum: Panduan langkah demi langkah untuk membuat halaman HTML sederhana sebagai aplikasi dari teori yang dipelajari.

2. Protokol Komunikasi Web (HTTP)

Sub-materi ini menjelaskan protokol yang menjadi tulang punggung komunikasi di World Wide Web.

- Pengenalan HTTP: Definisi HTTP sebagai protokol untuk transmisi dokumen hipermedia dan arsitektur

Client-Server yang digunakannya.

- Sifat *Stateless* dan *Cookies*: Penjelasan bahwa setiap permintaan HTTP bersifat independen (*stateless*) dan penggunaan

cookies untuk mengelola sesi pengguna.

- Versi HTTP: Evolusi protokol dari HTTP/1.1 hingga HTTP/2 dan HTTP/3.
- HTTP vs HTTPS: Perbedaan mendasar antara HTTP dan versi amannya, HTTPS, yang menggunakan enkripsi SSL/TLS.
- Anatomi URL: Pemecahan struktur sebuah alamat web menjadi komponen seperti *schema*, *authority*, *path*, dan *parameter*.

- Metode-Metode HTTP: Fungsi dari berbagai metode permintaan seperti GET, POST, PUT, dan DELETE.
- Kode Status HTTP: Klasifikasi kode respons server ke dalam lima grup (1xx, 2xx, 3xx, 4xx, 5xx) yang menandakan hasil permintaan.
- Struktur Pesan HTTP: Komponen dari pesan HTTP, yang terdiri dari *start-line*, *headers*, dan *body*.
- *HTTP Caching*: Konsep penyimpanan data di sisi klien untuk mempercepat waktu muat dan mengurangi beban server.

3. Dasar-Dasar JavaScript

Ini adalah inti dari materi pemrograman untuk membuat halaman web menjadi interaktif.

- Pengenalan dan Integrasi: Sejarah singkat JavaScript dan cara menambahkannya ke file HTML (internal, eksternal, dan inline).
- Variabel dan Tipe Data: Deklarasi variabel menggunakan `let`, `const`, dan `var`, serta pengenalan tipe data seperti

Number, String, Boolean, Object, Array, null, dan undefined.

- Operator: Penggunaan berbagai jenis operator, termasuk aritmatika, perbandingan, logika, dan typeof.
- Struktur Kendali: Logika program menggunakan percabangan (if-else, switch) dan berbagai jenis perulangan (

for, while, for...in, for...of).

- Fungsi: Pembuatan blok kode yang dapat digunakan kembali, termasuk pembahasan parameter, nilai balik (return), dan *arrow function* (`=>`).
- Konsep *Scope* dan *Closure*: Penjelasan tentang cakupan akses variabel (global vs lokal) dan kemampuan fungsi untuk mengakses data dari lingkungannya (

closure).

- Pop-up Interaktif: Penggunaan fungsi bawaan seperti `alert()`, `prompt()`, dan `confirm()` untuk berinteraksi dengan pengguna.

4. Pemrograman Berorientasi Objek (OOP) dengan JavaScript

Materi ini membahas penerapan paradigma OOP di dalam JavaScript.

- Pengenalan Konsep OOP: Definisi *Class* sebagai cetakan (blueprint) dan *Object* sebagai wujud nyata (*instance*) dari sebuah *Class*.

- Sintaks class (ES6): Cara modern untuk membuat *class*, termasuk penggunaan constructor untuk inisialisasi.
- Pewarisan (*Inheritance*): Konsep pewarisan antar-*class* menggunakan kata kunci *extends* dan *super*.
- *Getter* dan *Setter*: Metode khusus untuk mengontrol akses baca dan tulis pada properti objek.
- *Static Method* dan *Field*: Properti dan metode yang melekat pada *class* itu sendiri, bukan pada *instance*-nya.
- *Error Handling*: Mekanisme penanganan kesalahan menggunakan *try...catch...finally*, *throw*, dan cara membuat *custom error*.
- Operator *instanceof*: Digunakan untuk memeriksa apakah sebuah objek merupakan *instance* dari *class* tertentu.

5. JavaScript Standard Library

Materi ini menjelajahi objek dan fungsi bawaan yang disediakan oleh JavaScript.

- Objek-Objek Inti: Pengenalan objek bawaan seperti *Number* ,

String ,

Math , dan

Date beserta metode-metodenya.

- Metode Array Lanjutan: Penggunaan metode utilitas pada Array seperti *forEach*, *map*, *filter*, dan *reduce* untuk manipulasi data.
- Penggunaan Array sebagai Struktur Data: Implementasi *Queue* (antrian) dan *Stack* (tumpukan) menggunakan metode Array.
- Format Data JSON: Penggunaan *JSON.stringify()* dan *JSON.parse()* untuk mengubah format data antara objek dan string.
- Struktur Data Map dan Set: Pengenalan Map untuk koleksi *key-value* yang lebih fleksibel dan Set untuk koleksi nilai yang unik.
- *Regular Expression* (RegExp): Penggunaan ekspresi reguler untuk pencocokan pola pada teks.
- *Encoding* dan *Decoding*: Fungsi untuk *encoding* URL dan data Base64.

6. Interaksi JavaScript dengan HTML (DOM)

Sub-materi ini berfokus pada cara JavaScript memanipulasi halaman web.

- Pengertian DOM: Penjelasan DOM (*Document Object Model*) sebagai representasi struktur dokumen HTML yang dapat dimanipulasi oleh skrip.
- Objek document: Pengenalan objek document sebagai titik awal untuk mengakses seluruh konten halaman.
- Mengakses Elemen: Berbagai metode untuk memilih elemen HTML, seperti `getElementById`, `getElementsByClassName`, dan `querySelector`.
- Manipulasi Elemen: Cara mengubah konten elemen menggunakan properti seperti `.innerHTML` dan mengambil nilai dari input formulir dengan

`.value`.