

RINGKASAN MATERI WEB DASAR

1. HTTP (Hypertext Transfer Protocol)

HTTP adalah protokol utama untuk mengirimkan dokumen seperti HTML, CSS, dan JavaScript di web.

- **Client-Server:** Browser (client) mengirim *request*, server membalas dengan *response*.
- **Bahasa Manusia:** Metode mudah dipahami seperti GET, POST, PUT, DELETE.
- **URL:** Alamat unik berisi protokol, domain, port, path, query, fragment.
- **Metode HTTP:** GET, POST, PUT, DELETE, HEAD, PATCH, OPTIONS, dll.
- **Header HTTP:** Metadata tambahan, misalnya Content-Type, User-Agent, Authorization.
- **Body:** Bagian isi dari request/response (biasanya pada POST/PUT).
- **Response:** Mengandung status kode (200, 404, 500), header, dan body.
- **Cookie:** Menyimpan data pengguna di sisi client. Dikirim via Set-Cookie.
- **Caching:** Menyimpan file di client untuk efisiensi, diatur via Cache-Control.
- **Teknologi Terkait:** WebSocket, SSE, CORS, RESTful API, OAuth.

2. HTML (Hypertext Markup Language)

Bahasa markah untuk menyusun struktur halaman web.

- **Struktur Dasar:**

3. HTML Form

Form digunakan untuk mengambil input dari pengguna.

- **Tag Utama:** <form>, <input>, <textarea>, <select>, <button>.
- **Atribut Input:** type, name, placeholder, value, required, dll.
- **Lainnya:** <label>, <fieldset>, <legend>, <datalist>, <optgroup>.

4. CSS (Cascading Style Sheets)

CSS memberi gaya dan tata letak pada HTML.

- **Sintaks:** selector { property: value; }
- **Metode Penulisan:**
 - *Inline:* dalam atribut style
 - *Internal:* di <style> dalam <head>
 - *Eksternal:* file .css via <link> (direkomendasikan)
- **Selector:**
 - Elemen: p, h1
 - Class: .namaClass

- ID: #namaID
- Universal: *, Group: h1, p, Combinator (div > p, ul li)
- Pseudo-class (:hover, :first-child), Pseudo-element (::before, ::after)
- **Cascade & Specificity:**
Urutan prioritas: Inline > ID > Class > Tag. Gunakan !important hati-hati.
@layer memungkinkan pengaturan prioritas gaya lebih fleksibel.

5. CSS Layout

Mengatur posisi dan tampilan elemen di halaman.

- **Normal Flow:** Default posisi elemen (block vs inline).
- **Display Property:** block, inline, inline-block, none, flex, grid.
- **Float & Clear:** Mengapungkan elemen kiri/kanan, clear untuk menghindari tumpang tindih.
- **Flexbox:** Layout satu dimensi.
 - *Container:* display: flex, flex-direction, justify-content, align-items.
 - *Item:* flex, order, align-self.
- **Grid:** Layout dua dimensi.
 - *Container:* display: grid, grid-template-columns, gap.
 - *Item:* grid-column, grid-row.
- **Responsive Design:** Gunakan @media dan fitur seperti min-width, orientation.

6. JavaScript Dasar

JavaScript membuat halaman interaktif.

- **Tipe Data:** undefined, null, boolean, number, string, object, symbol, bigint.
- **Variabel:**
 - var: function-scope
 - let: block-scope, bisa diubah
 - const: block-scope, tidak bisa diganti
- **Operator:** Aritmatika, logika, perbandingan, ternary.
- **Percabangan:** if, else, switch.
- **Perulangan:** for, while, do-while, for...in, for...of.
- **Fungsi:**
 - Deklarasi, parameter, return.
 - Rest parameter (...args), default parameter.
 - Arrow function (()=>{}).

- **Scope:** Global, function, block.
- **Closure:** Fungsi yang ingat scope luar.
- **Strict Mode:** 'use strict' membantu debugging.
- **Debugger:** Alat untuk memeriksa kode.

7. JavaScript OOP

Pendekatan berbasis objek di JavaScript.

- **Object:** Data dengan properti dan metode.
- **Class & Constructor:** Template objek dengan properti & fungsi.
- **This:** Mengacu ke objek saat ini.
- **Getter/Setter:** Mendapatkan dan mengatur nilai properti.
- **Inheritance:** Pewarisan properti/metode dari parent class (extends, super).
- **Error Handling:** try, catch, finally, throw untuk error kustom.
- **Iterable/Iterator:** for...of pada objek yang bisa diiterasi (Symbol.iterator).

8. JavaScript Standard Library

Kumpulan objek dan metode bawaan JavaScript.

- **Number:** isNaN, isInteger, MAX_VALUE.
- **String:** length, toUpperCase(), split(), trim(), includes().
- **Array:** push, pop, map, filter, reduce, sort, find.
- **Object:** Object.keys(), Object.values(), Object.entries().
- **JSON:**
 - JSON.parse(): string ke objek
 - JSON.stringify(): objek ke string
- **Date:** Menangani waktu dan tanggal.
- **RegExp:** Pencocokan pola teks.
- **Math:** Math.random(), Math.floor(), Math.max(), dll.
- **URI Encoding:**
 - encodeURIComponent()/decodeURI() untuk URL lengkap
 - encodeURIComponent()/decodeURIComponent() untuk parameter URL
- **Base64:** btoa() (encode), atob() (decode).
- **eval():** Menjalankan kode dari string (hindari karena berbahaya).