

## 1. HTTP (HyperText Transfer Protocol)

HTTP adalah protokol komunikasi yang digunakan antara **web browser (client)** dan **web server**.

**Cara Kerja:** Client (browser) mengirim **request** ke server, dan Server mengirim kembali **response**.

### HTTP Request:

- **Request Line:** Menentukan metode (GET/POST), path, dan versi HTTP.
- **Headers:** Informasi tambahan seperti User-Agent, Accept, dll.
- **Body:** Digunakan untuk mengirim data (hanya pada metode POST, PUT, dll).

### HTTP Response:

- **Status Line:** Berisi kode status dan pesan (misalnya 200 OK, 404 Not Found).
- **Headers:** Informasi seperti tipe konten (Content-Type) dan panjang konten.
- **Body:** Isi respon, misalnya halaman HTML, file JSON, atau lainnya.

### Kode Status HTTP (Umum):

- **200 OK:** Permintaan berhasil.
- **301 Moved Permanently:** Halaman telah dipindahkan.
- **403 Forbidden:** Akses ditolak.
- **404 Not Found:** Halaman tidak ditemukan.
- **500 Internal Server Error:** Kesalahan dari sisi server.

## 2. HTML Dasar

HTML (HyperText Markup Language) adalah bahasa markup yang digunakan untuk membuat struktur halaman web. HTML membentuk kerangka dan konten dari sebuah halaman.

### Struktur Dokumen HTML:

- **<html>**: Elemen pembungkus seluruh isi dokumen HTML.
- **<head>**: Bagian kepala yang berisi informasi metadata, judul halaman, link ke file CSS atau JS.

- **<title>**: Menentukan judul yang muncul di tab browser.
- **<body>**: Menyimpan seluruh konten yang ditampilkan di browser.

#### Elemen Teks:

- **Heading (<h1>–<h6>)**: Menandakan judul dengan ukuran dan tingkat kepentingan berbeda.
- **Paragraf (<p>)**: Untuk menulis teks biasa.
- **Garis pemisah (<hr>)**: Menambahkan garis horizontal sebagai pemisah.
- **Baris baru (<br>)**: Menambahkan baris kosong dalam teks.

#### Hyperlink dan Navigasi:

- Menggunakan elemen **<a>** untuk membuat tautan ke halaman lain atau bagian dalam halaman.

#### Gambar:

- Menampilkan gambar menggunakan **<img>**, disertai atribut src (sumber gambar) dan alt (teks alternatif).

#### Tabel:

- Digunakan untuk menampilkan data dalam bentuk baris dan kolom.
- Elemen penting: **<table>**, **<tr>** (baris), **<td>** (kolom data), **<th>** (judul kolom).

### 3. HTML Form

Form adalah cara utama untuk menerima input dari pengguna, seperti login, registrasi, atau pencarian.

#### Struktur Umum:

- **<form>**: Elemen pembungkus untuk seluruh input.
- Atribut action menentukan tujuan pengiriman data.
- Atribut method menentukan cara pengiriman (umumnya GET atau POST).

#### Jenis-Jenis Input:

### 4. CSS Dasar

CSS (Cascading Style Sheets) adalah bahasa yang digunakan untuk mengatur tampilan halaman HTML seperti warna, tata letak, ukuran font, dan sebagainya.

#### Cara Menyisipkan CSS:

1. **Inline**: Ditulis langsung dalam atribut style pada tag HTML.

2. **Internal:** Ditulis dalam elemen `<style>` di bagian `<head>`.
3. **Eksternal:** File `.css` terpisah yang dihubungkan melalui `<link>`.

#### **Selektor:**

- **Selektor Elemen:** Memilih elemen HTML langsung, misalnya `p`, `h1`.
- **Selektor Class (.)**: Untuk elemen yang memiliki atribut `class`.
- **Selektor ID (#)**: Untuk elemen yang memiliki atribut `id`.
- **Gabungan dan Turunan:** Misalnya `div p` atau `ul > li`.

#### **Properti Umum:**

- **Warna dan Latar:** `color`, `background-color`.
- **Teks dan Font:** `font-family`, `font-size`, `text-align`.
- **Jarak dan Ukuran:** `margin`, `padding`, `width`, `height`.
- **Border:** Gaya garis tepi pada elemen.

## **5. CSS Layout**

CSS digunakan untuk menyusun tata letak (layout) dari elemen-elemen di halaman web.

**Box Model:** Semua elemen dalam HTML dianggap sebagai kotak yang memiliki 4 bagian:

- **Content:** Isi utama (teks, gambar).
- **Padding:** Jarak antara konten dan border.
- **Border:** Garis di sekeliling padding/konten.
- **Margin:** Jarak antar elemen.

#### **Display:**

- **block:** Menempati seluruh lebar kontainer.
- **inline:** Hanya selebar kontennya.
- **none:** Elemen disembunyikan.
- **flex:** Layout satu dimensi (horizontal atau vertikal).
- **grid:** Layout dua dimensi, cocok untuk struktur kolom dan baris.

#### **Position:**

- **static:** Default, elemen mengalir secara normal.

- **relative:** Bergerak relatif terhadap posisi normal.
- **absolute:** Diatur relatif terhadap kontainer terdekat yang memiliki posisi.
- **fixed:** Menempel di posisi tertentu pada layar walau di-scroll.

#### **Float dan Clear:**

- **float:** Mengatur elemen agar mengapung di kiri atau kanan.
- **clear:** Digunakan untuk mencegah elemen lain berada di samping elemen yang mengapung.

## **6. HTML Multimedia**

HTML5 mendukung elemen untuk menampilkan **gambar**, **audio**, dan **video** di halaman web.

**Gambar:** Menampilkan gambar statis menggunakan `<img>`, dengan atribut sumber dan teks alternatif.

#### **Audio:**

- Elemen `<audio>` digunakan untuk menyisipkan file audio seperti .mp3.
- Dapat diberi atribut controls agar pengguna bisa play/pause.
- Atribut lain: autoplay (otomatis diputar), loop (mengulang).

#### **Video:**

- Elemen `<video>` digunakan untuk menampilkan video.
- Format yang umum didukung: .mp4, .ogg, .webm.
- Atribut penting:
  - **controls:** Menampilkan kontrol media.
  - **autoplay:** Memutar otomatis.
  - **poster:** Menampilkan gambar sebelum video dimulai.
  - **multiple source:** Menyediakan alternatif format video agar kompatibel dengan semua browser.