

1. HTTP (Hypertext Transfer Protocol)

HTTP adalah protokol komunikasi client-server berbasis teks yang digunakan di World Wide Web. Protokol ini memungkinkan pertukaran data seperti halaman HTML, file CSS, JS, gambar, dan lainnya antara browser dan server.

Karakteristik HTTP:

- Stateless: Setiap permintaan tidak menyimpan informasi permintaan sebelumnya.
- Request & Response: Klien (browser) mengirim *request*, server merespons dengan *response*.

Metode HTTP:

- GET: Mengambil data dari server (tidak mengubah data).
- POST: Mengirim data baru ke server (form submission).
- PUT: Memperbarui data di server.
- DELETE: Menghapus data dari server.
- HEAD, OPTIONS, dll: Metode tambahan.

Struktur Request/Response:

- Header: Informasi metadata (Content-Type, Status Code, dsb.)
- Body: Isi dari permintaan atau balasan, seperti form data atau JSON.

2. HTML (Hypertext Markup Language)

HTML digunakan untuk menyusun struktur dasar halaman web.

Elemen Dasar HTML:

- `<!DOCTYPE html>`: Menentukan tipe dokumen HTML5.
- `<html>`: Elemen akar dari dokumen HTML.
- `<head>`: Berisi metadata, `<title>`, dan link ke file CSS/JS.
- `<body>`: Konten yang terlihat oleh pengguna (teks, gambar, tombol, dll).

Struktur Konten:

- Heading: `<h1>`–`<h6>`, untuk penanda judul dan subjudul.
- Paragraf: `<p>`, teks biasa.
- List: ``, ``, `` untuk daftar.

- Link: ``, dapat menavigasi ke halaman lain.
- Gambar: ``, menampilkan gambar.

Form HTML:

Digunakan untuk interaksi pengguna (input data):

html

SalinEdit

```
<form action="proses.php" method="post">
```

```
<input type="text" name="nama">
```

```
<input type="submit" value="Kirim">
```

```
</form>
```

- Input type: text, email, password, checkbox, radio, submit, dll.
- Atribut penting: name, placeholder, required, value.

3. CSS (Cascading Style Sheets)

CSS digunakan untuk menata tampilan halaman HTML agar lebih menarik dan responsif.

Cara Penulisan:

- Inline: langsung dalam elemen (`style="color:red;"`)
- Internal: dalam tag `<style>` di `<head>`
- Eksternal: file .css yang di-link ke HTML

Properti Dasar:

- Warna & teks: color, font-size, font-family, text-align
- Kotak: width, height, margin, padding, border
- Latar: background-color, background-image

Box Model:

Setiap elemen terdiri dari:

- Content → Padding → Border → Margin

Layout:

- display: block, inline, flex, grid
- position: static, relative, absolute, fixed, sticky
- float & clear: Layout lama, kini lebih sering pakai Flex/Grid

4. JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman untuk membuat halaman web menjadi dinamis dan interaktif.

Dasar JavaScript:

- Variabel: let, const, var
- Tipe data: string, number, boolean, array, object
- Operator: +, -, ===, &&, ||, !, dll.
- Kondisi: if, else, switch
- Perulangan: for, while, do...while, forEach
- Fungsi:

javascript

SalinEdit

```
function salam(nama) {  
    return "Halo " + nama;  
}
```

DOM Manipulation:

- document.getElementById()
- document.querySelector()
- element.innerHTML, element.style, element.classList

OOP (Object-Oriented Programming):

- Class:

javascript

SalinEdit

```
class Mobil {  
    constructor(merek) {  
        this.merek = merek;  
    }  
    jalan() {  
        return this.merek + " berjalan.";  
    }  
}
```

- Konsep pewarisan, enkapsulasi, abstraksi juga dapat diterapkan.

Standard Library:

- Math: Math.random(), Math.round(), Math.max()
- Date: new Date(), getFullYear()

- Array & String methods: push(), map(), filter(), split(), join()

5. Bootstrap

Bootstrap adalah framework CSS berbasis komponen dan grid system yang mempercepat pembuatan tampilan web.

Keunggulan Bootstrap:

- Kompatibel dengan berbagai ukuran layar (responsive)
- Banyak komponen siap pakai
- Integrasi mudah dengan HTML

Grid System:

- Layout menggunakan 12 kolom
- Kelas: container, row, col-sm-6, col-md-4, dst.

Komponen Umum:

- Navbar: Navigasi responsif
- Card: Kontainer dengan gambar, teks, tombol
- Modal: Popup dialog
- Button: Kelas seperti btn, btn-primary

Utilities:

- Spacing: m-3, p-2
- Warna: text-danger, bg-success
- Teks: text-center, text-uppercase

6. PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP adalah bahasa scripting server-side untuk memproses logika web dinamis dan mengelola data.

Dasar PHP:

- Sintaks:

php

SalinEdit

```
<?php  
$nama = "Farhat";  
echo "Halo, $nama";  
?>
```

- Struktur kontrol: if, switch, for, while, foreach
- Array: array(), indeks numerik & asosiatif

- Fungsi: Bisa didefinisikan sendiri dan menerima argumen

Form Handling:

- `$_GET`, `$_POST`: Menangani input dari form
- Validasi dan sanitasi penting untuk keamanan

Session & Cookie:

- Session: `session_start()`, `$_SESSION`
- Cookie: `setcookie()`, `$_COOKIE`

7. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data yang umum digunakan bersama PHP.

Konsep Dasar:

- Database → Tabel → Kolom → Baris
- Relasi antar tabel dengan primary key & foreign key

Query Dasar:

- Membuat tabel:

sql

SalinEdit

CREATE TABLE user (

id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,

nama VARCHAR(100),

email VARCHAR(100)

);

- Menyisipkan data: INSERT INTO
- Mengambil data: SELECT * FROM user
- Mengubah data: UPDATE user SET ...
- Menghapus data: DELETE FROM user WHERE id=1

Integrasi dengan PHP:

- Koneksi: `mysqli_connect()`
- Eksekusi query: `mysqli_query()`
- Pengolahan data: `mysqli_fetch_assoc()`, `mysqli_num_rows()`