

1. HTTP (HyperText Transfer Protocol)

HTTP merupakan protokol utama yang digunakan dalam komunikasi antara klien (browser) dan server pada jaringan web. Protokol ini bekerja berdasarkan model permintaan dan tanggapan (request-response) dan bersifat stateless, artinya setiap permintaan dianggap terpisah dan tidak menyimpan informasi dari permintaan sebelumnya.

Konsep Dasar:

- Permintaan dikirim dari klien ke server.
- Server memproses permintaan dan mengirimkan tanggapan.
- Tidak menyimpan status sesi antar permintaan.

Metode HTTP Umum:

- GET: Mengambil atau membaca data dari server.
- POST: Mengirim data ke server, misalnya dari form.
- PUT: Memperbarui data yang ada.
- DELETE: Menghapus data.

Status Kode HTTP:

- 200 OK: Permintaan berhasil.
- 404 Not Found: Halaman tidak ditemukan.
- 500 Internal Server Error: Kesalahan dari sisi server.
- 403 Forbidden: Akses ditolak oleh server.

2. HTML (HyperText Markup Language)

HTML adalah bahasa markup yang digunakan untuk membangun struktur halaman web. Elemen HTML menyusun isi halaman dan menyediakan kerangka dasar untuk teks, gambar, tautan, dan formulir.

Struktur Dasar HTML:

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<head>
```

```
  <title>Judul  
Halaman</title>  
</head>
```

```
<body>  
  <h1>Selamat Datang</h1>
```

Formulir HTML:

Digunakan untuk mengambil input dari pengguna. Beberapa elemen penting meliputi:

- `<form>`: Pembungkus form

Contoh Form Sederhana:

```
<form action="/submit" method="post">  
  <label>Nama: <input type="text" name="nama" required></label>  
  <button type="submit">Kirim</button>  
</form>
```

```
  <p>Ini paragraf  
pertama.</p>  
</body>  
</html>
```

Elemen Umum HTML:

- Heading: `<h1>` hingga `<h6>`
- Paragraf: `<p>` dengan atribut `action` dan `method`
- `<input>`: Jenis data (teks, email, checkbox, dll.)
- `<label>`: Penanda input

- Gambar: ``
- Tautan: `Klik di sini`
- Daftar: ``, ``, ``
- Penataan: `<div>`, ``
- `<textarea>`: Teks panjang
- `<select>` dan `<option>`: Dropdown

3. CSS (Cascading Style Sheets)

CSS digunakan untuk mengatur tampilan visual dari elemen HTML. CSS memungkinkan pemisahan antara konten dan presentasi visual.

Jenis Penulisan CSS:

- Inline: Ditulis langsung dalam atribut elemen HTML.
- Internal: Ditulis dalam tag `<style>` di dalam `<head>`.
- Eksternal: Ditulis dalam file `.css` dan

dihubungkan melalui `<link>`.

Properti Dasar CSS:

- Warna: `color`, `background-color`
- Ukuran: `width`, `height`
- Font: `font-size`, `font-family`, `text-align`

- Spasi: `margin`, `padding`
- Border: `border`, `border-radius`

Selektor CSS:

- Elemen: `h1 { ... }`
- Class: `.judul { ... }`
- ID: `#utama { ... }`

4. CSS Layout dan Responsivitas

Pengaturan tata letak merupakan kunci untuk desain web yang menarik dan mudah digunakan di berbagai perangkat.

Model Layout:

- Box Model: content → padding → border → margin
- Display: block, inline, flex, grid, none

Flexbox (Satu Dimensi):

```
.container {  
  display: flex;  
  justify-content: center;  
  align-items: center;  
}
```

Grid Layout (Dua Dimensi):

```
.grid {  
  display: grid;  
  grid-template-columns: repeat(3, 1fr);  
}
```

Positioning:

- static: posisi default
 - relative: relatif terhadap posisi normal
 - absolute: relatif terhadap elemen induk
 - fixed: tetap di layar
 - sticky: menempel saat menggulir
- ```
gap: 10px;
}
```

##### Media Queries:

Digunakan untuk membuat desain responsif yang menyesuaikan dengan ukuran layar.

```
@media (max-width: 768px) {
 body {
 background-color: lightgray;
 }
}
```

---

#### 5. JavaScript Dasar dan Modern (ES6+)

JavaScript merupakan bahasa pemrograman yang dijalankan di browser untuk menciptakan interaksi dan dinamika pada halaman web.

##### Penulisan JavaScript:

- Internal: ditulis di dalam tag `<script>`
- Eksternal: menggunakan file `.js` dan dihubungkan dengan `<script>`

##### Fungsi dan Event Handling:

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

##### Manipulasi DOM:

- Mengakses elemen: `getElementById()`
- Mengubah isi: `innerHTML`, `value`
- Mengubah gaya: `style`, `classList`

```
src="...">
```

##### Konsep Dasar:

- Variabel: `var`, `let`, `const`
- Tipe data: `Number`, `String`, `Boolean`, `Null`, `Undefined`, `Object`, `Array`

```
}

document.getElementById("
btn").addEventListener("clik
```

- Operator: aritmatika, logika, perbandingan
- Kontrol alur: `if`, `else`, `switch`, `for`, `while`, `do...while`

```
k", function() {
 alert("Tombol ditekan!");
});
```

##### Fitur Modern (ES6+):

- Arrow Function: `const tambah = (a, b) => a + b;`
- Template Literals: ``Halo ${nama}``
- Destructuring dan Spread Operator
- Modularisasi: `import`, `export`

---

#### 6. OOP (Object-Oriented Programming) di JavaScript

Pemrograman Berorientasi Objek digunakan untuk membuat kode yang terstruktur dan dapat digunakan kembali.

##### Konsep Inti:

- Objek berisi properti dan method
- Class sebagai blueprint object
- Constructor, getter, setter

##### Pewarisan (Inheritance):

- Menggunakan

```
extends dan super()
```

- Memungkinkan turunan class mewarisi fitur dari parent class

##### Fitur Lanjutan:

- Penanganan Error: `try...catch`, `custom error class`

- Iterables: mendukung perulangan `for...of`
- Static Members: method atau properti yang tidak memerlukan instance

---

#### 7. Bootstrap 5.3

Bootstrap adalah framework CSS open-source yang digunakan untuk membangun antarmuka web yang responsif dan mobile-first. Versi 5.3 menyediakan komponen siap pakai, sistem grid fleksibel, dan utilitas yang memudahkan pengembangan UI tanpa menulis banyak CSS dari awal.

##### Fitur Utama Bootstrap 5.3:

- Tanpa ketergantungan jQuery:

Mulai versi 5, Bootstrap hanya menggunakan JavaScript murni.

- **Sistem Grid 12-Kolom:** Memungkinkan desain tata letak yang fleksibel menggunakan kelas seperti .row, .col, .container, dan .container-fluid.
- **Responsivitas Tinggi:** Kelas breakpoint (sm, md, lg, xl, xxl) untuk desain adaptif.
- **Komponen UI Siap Pakai:**
  - **Navbar:** Navigasi atas yang responsif.

- **Card:** Kotak konten dengan gambar, teks, dan tombol.
- **Modal:** Jendela popup.
- **Button & Alert:** Beragam jenis tombol dan pemberitahuan.
- **Form Control:** Input form, checkbox, radio, textarea yang sudah memiliki style bawaan.

- **Utilities Kelas:** Kelas cepat untuk margin, padding, display, teks, warna, border, dll.

### Contoh Dasar Struktur HTML dengan Bootstrap:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
 <meta charset="UTF-8">
 <title>Contoh Bootstrap</title>
 <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0/dist/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet">
</head>
```

## 8. PHP & MySQL: Login dan Registrasi

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman server-side yang digunakan untuk membuat halaman web dinamis. MySQL digunakan sebagai sistem manajemen basis data relasional. Keduanya sering digunakan bersama untuk membangun aplikasi web seperti sistem login dan registrasi.

### Alur Login dan Registrasi:

1. **Pengguna mendaftar (register)** melalui form HTML.
2. Data dikirim ke PHP dan disimpan ke database MySQL.
3. Saat login, pengguna memasukkan username dan password.
4. PHP mencocokkan input dengan data di database.
5. Jika cocok, sesi login dibuat menggunakan \$\_SESSION.

#### Contoh Form Registrasi (HTML):

```
<form action="register.php"
method="POST">
 <input type="text"
name="username"
placeholder="Username"
required>
 <input type="password"
name="password"
placeholder="Password"
required>
 <button
type="submit">Daftar</butt
on>
</form>
```

#### Contoh Proses Login (login.php):

```
<?php
session_start();
include "config.php";

$username = $_POST['username'];
$password = $_POST['password'];

$result = mysqli_query($conn,
"SELECT * FROM users
WHERE
username='$username'");

$data = mysqli_fetch_assoc($result);
```

```
if
(password_verify($password, $data['password'])) {
 $_SESSION['login'] = true;
 header("Location:
dashboard.php");
} else {
 echo "Login gagal!";
}
?>
```

#### Koneksi Database (config.php):

```
<?php
$conn = mysqli_connect("localhost",
"root", "",
"nama_database");
?>
```

## 9. Integrasi PHP + MySQL + Bootstrap

Penggabungan ketiga teknologi ini umum digunakan untuk membangun aplikasi web dinamis dengan antarmuka yang menarik dan pengalaman pengguna yang baik.

- **Bootstrap** digunakan untuk tampilan

form login dan dashboard.

- **PHP** digunakan untuk logika backend seperti validasi dan pengelolaan data.
- **MySQL** digunakan untuk menyimpan informasi akun pengguna.