

Nama: Hanun Nisa Salsabila

NIM: 20230140130

Kelas: C

HTTP dan HTTPS

HTTP adalah protokol yang digunakan untuk komunikasi antara klien dan server dalam bentuk permintaan (request) dan balasan (response). Protokol ini tidak menyimpan status (stateless) dan mendukung metode seperti GET, POST, PUT, serta DELETE. HTTPS merupakan versi aman dari HTTP karena dilengkapi dengan enkripsi SSL/TLS. Informasi penting ditransmisikan melalui header dan kode status seperti 200 (sukses), 404 (tidak ditemukan), dan 500 (kesalahan server).

HTML (HyperText Markup Language)

HTML adalah bahasa markah yang digunakan untuk membangun struktur halaman web. Dokumen HTML terbagi dalam bagian `<head>` dan `<body>`, serta menyertakan elemen seperti heading (`<h1>` hingga `<h6>`), paragraf (`<p>`), gambar (``), dan tautan (`<a>`). HTML5 memperkenalkan elemen semantik baru seperti `<header>`, `<nav>`, `<article>`, dan `<footer>`.

Formulir HTML

Formulir HTML dipakai untuk mengumpulkan data pengguna. Pengiriman data bisa dilakukan dengan metode GET maupun POST. Validasi pada formulir berguna untuk memastikan input sesuai sebelum dikirim ke server.

CSS (Cascading Style Sheets)

CSS berfungsi memperindah tampilan halaman HTML, seperti pengaturan warna, ukuran teks, dan layout. CSS bisa diterapkan secara inline, internal, atau melalui file eksternal. Konsep penting termasuk model kotak (box model: content, padding, border, margin) serta teknik layout seperti float, flexbox, dan grid. Media query memungkinkan desain web menjadi responsif terhadap berbagai ukuran layar.

Dasar JavaScript

JavaScript dasar digunakan untuk membuat web menjadi interaktif. Fungsinya mencakup manipulasi konten, validasi formulir, serta merespons tindakan pengguna seperti klik atau ketik. Elemen dasar JavaScript meliputi variabel, tipe data, fungsi, operator, dan struktur kontrol seperti if dan loop. JavaScript juga dapat mengakses dan memodifikasi elemen HTML melalui DOM, serta menggunakan `console.log` untuk debugging.

Pemrograman Berorientasi Objek (OOP) pada JavaScript

OOP memungkinkan JavaScript untuk membuat program yang lebih terstruktur menggunakan objek dan kelas. Objek memiliki properti dan metode, sedangkan kelas adalah template untuk membuat objek. OOP di JavaScript dapat dilakukan dengan constructor function atau sintaks

modern class. Pewarisan (inheritance) dilakukan menggunakan `extends` dan `super`. Prototype digunakan agar metode tidak duplikatif dan dibagikan ke seluruh instance. Fitur lain seperti `getter/setter`, `public/private field`, `static method/property`, dan `instanceof` juga tersedia. Untuk penanganan error, tersedia `try-catch-finally`, `class Error`, serta custom error seperti `ValidationError`.

JavaScript Standard Library

- `Number & BigInt`: menangani angka besar, validasi (`isNaN`, `isInteger`), dan konversi tipe.
- `string`: manipulasi teks dengan method seperti `toLowerCase()`, `slice()`, `split()`, dan `replace()`.
- `Array`: pengolahan data menggunakan `map()`, `filter()`, `reduce()`, serta struktur data seperti `stack` dan `queue`.
- `Object`: fungsi seperti `Object.freeze()`, `Object.assign()`, dan `Object.values()` untuk pengelolaan objek.
- `JSON`: format pertukaran data antara client-server. `JSON.stringify()` mengubah objek ke string, dan `JSON.parse()` sebaliknya.
- `Date`: pengaturan waktu, format tanggal, dan timestamp (`Date.now()`).
- `Math`: operasi matematika seperti pembulatan, akar kuadrat, logaritma, dsb.
- `Map` dan `Set`: menyimpan data unik (`Set`) atau pasangan key-value (`Map`).
- `Symbol`: tipe data unik yang digunakan sebagai key.
- `RegExp`: pencarian pola teks menggunakan ekspresi reguler.
- `Proxy & Reflect`: menangani intersepsi akses data dan pemrosesan reflektif.
- `Encode/Decode & Base64`: encoding data untuk transmisi aman.
- `Eval`: mengeksekusi string sebagai kode (dapat berisiko jika tidak aman).