

**Nama: Aiskha Zahwa Rayya**

**NIM: 20230140146**

**Kelas: C**

- ✚ HTTP adalah protokol yang memungkinkan komunikasi antara pengguna dan server dalam bentuk request dan response. Protokol ini bersifat stateless dan menggunakan metode seperti GET, POST, PUT, dan DELETE. HTTPS adalah versi aman yang memakai enkripsi SSL/TLS. HTTP juga membawa informasi penting melalui header dan kode status seperti 200 (OK), 404 (Not Found), dan 500 (Server Error).
- ✚ HTML merupakan bahasa markup yang menyusun struktur halaman web. Dokumen HTML terdiri dari bagian <head> dan <body>, dan memuat elemen seperti heading (<h1>-<h6>), paragraf (<p>), gambar (<img>), dan tautan (<a>). HTML5 menambahkan elemen semantik seperti <header>, <nav>, <article>, dan <footer>.
- ✚ Form HTML digunakan untuk mengumpulkan data dari pengguna. Metode GET dan POST digunakan untuk mengirim data ke server. Validasi form dilakukan untuk memastikan input sesuai sebelum dikirim.
- ✚ CSS digunakan untuk mempercantik tampilan HTML, seperti warna, ukuran teks, dan tata letak. CSS bisa diterapkan secara inline, internal, atau eksternal. Konsep penting seperti box model (content, padding, border, margin) dan teknik layout (float, flexbox, grid) membuat desain halaman jadi responsif dan adaptif terhadap ukuran layar melalui media query.
- ✚ JavaScript Dasar menambahkan interaktivitas pada web. JavaScript memungkinkan manipulasi konten, validasi form, dan respons terhadap aksi pengguna seperti klik atau ketikan. Fitur dasar meliputi variabel, tipe data, fungsi, operator, dan struktur kontrol (if, loop). JavaScript juga bisa berinteraksi dengan DOM untuk mengubah elemen HTML secara dinamis dan menggunakan console.log untuk debugging.
- ✚ JavaScript Object Oriented Programming (OOP)  
OOP dalam JavaScript memungkinkan pembuatan program yang terstruktur dengan konsep object dan class. Object adalah data yang memiliki properti dan fungsi (method), sedangkan class adalah cetakan untuk membuat banyak object dengan karakteristik sama. JavaScript mendukung OOP melalui constructor function atau dengan sintaks modern class. JavaScript mendukung inheritance (pewarisan) menggunakan extends dan super, memungkinkan class baru mewarisi properti dan method dari class lain. Konsep prototype memungkinkan method diturunkan tanpa duplikasi, dan method bisa ditambahkan ke prototype agar dibagi ke semua instance. Class juga mendukung fitur tambahan seperti getter dan setter, public dan private field, serta static method dan property. Operator instanceof digunakan untuk mengecek apakah suatu object merupakan turunan dari class tertentu. Dalam penanganan error, JavaScript menyediakan class Error dan kata kunci throw, serta blok try-catch-finally untuk

menghindari aplikasi berhenti saat error. Kita juga bisa membuat class error sendiri seperti `ValidationError`.

#### JavaScript Standard Library

- **Number & BigInt:** untuk manipulasi angka, termasuk konversi, validasi angka (`isNaN`, `isInteger`), dan angka besar (`BigInt`).
- **String:** banyak method untuk memanipulasi teks seperti `toLowerCase()`, `slice()`, `split()`, dan `replace()`.
- **Array:** method populer seperti `forEach()`, `map()`, `filter()`, `reduce()` memudahkan pengolahan data. Struktur seperti `Queue` dan `Stack` bisa diimplementasikan dengan `push()`, `pop()`, `shift()`.
- **Object:** method seperti `Object.freeze()`, `Object.assign()`, dan `Object.values()` memungkinkan manipulasi objek dengan aman.
- **JSON:** format pertukaran data antara client dan server. Gunakan `JSON.stringify()` untuk mengubah object jadi string, dan `JSON.parse()` sebaliknya.
- **Date:** untuk mengatur waktu, termasuk parsing, formatting, dan timestamp (`Date.now()`).
- **Math:** operasi matematika seperti pembulatan, akar, dan logaritma.
- **Map dan Set:** struktur data baru untuk menyimpan pasangan key-value (`Map`) dan nilai unik (`Set`).
- **Symbol:** tipe data unik yang berguna sebagai key dalam object.
- **RegExp:** ekspresi reguler untuk pencarian teks.
- **Proxy & Reflect:** mengintervensi akses dan perubahan data, serta menjalankan fungsi secara reflektif.
- **Encode/Decode & Base64:** encoding data untuk URL atau transmisi aman.
- **Eval:** mengeksekusi string sebagai kode JavaScript (berisiko jika tidak aman).