

Nama: Galih Maulana Syawalqi

E

20240140248

1. HTTP - HyperText Transfer Protocol

HTTP adalah protokol yang digunakan untuk komunikasi antara browser dan server di internet. Setiap kali pengguna meminta halaman web, HTTP mengirimkan permintaan ke server dan menerima respons. Protokol ini bersifat stateless, yang berarti setiap permintaan diproses tanpa mengingat permintaan sebelumnya. Beberapa jenis permintaan yang umum digunakan adalah GET untuk mengambil data, POST untuk mengirim data, PUT untuk memperbarui informasi, dan DELETE untuk menghapus data. Komunikasi dalam HTTP biasanya terdiri dari bagian header dan body.

2. HTML - HyperText Markup Language

HTML adalah bahasa utama yang digunakan untuk membangun struktur dasar halaman web. Elemen-elemen seperti judul, paragraf, gambar, tautan, dan daftar semuanya dibuat dengan tag HTML. HTML membentuk kerangka halaman yang nantinya bisa dipercantik dengan CSS dan diberikan interaktivitas melalui JavaScript.

Bagian penting dari HTML adalah formulir, yang memungkinkan pengguna mengirimkan data ke server. Formulir ini bisa berisi input teks, kotak centang, tombol, dan area teks. Dua atribut yang paling sering digunakan dalam formulir adalah action, yang menentukan ke mana data dikirim, dan method, yang menunjukkan bagaimana data dikirim. Biasanya, data ini kemudian diproses oleh bahasa pemrograman di sisi server seperti PHP.

3. CSS - Cascading Style Sheets

CSS digunakan untuk mengatur tampilan visual dari halaman web. Melalui CSS, kita bisa mengubah warna, ukuran huruf, jarak antar elemen, dan masih banyak lagi. CSS juga memungkinkan penggunaan class dan ID agar gaya desain lebih fleksibel dan terorganisir.

Dalam hal pengaturan layout, CSS menggunakan konsep seperti box model yang mencakup isi, jarak dalam, garis tepi, dan jarak luar. Selain itu, ada teknik seperti Flexbox yang memudahkan penataan elemen secara fleksibel dalam baris atau kolom. Untuk layout yang lebih kompleks, CSS Grid memungkinkan pengembang menyusun tampilan berbasis baris dan kolom dengan lebih presisi.

4. JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang berjalan di browser dan digunakan untuk menambahkan interaksi pada halaman web. Dengan JavaScript, pengembang bisa membuat elemen halaman bereaksi terhadap tindakan pengguna, seperti klik atau input.

JavaScript juga mendukung pendekatan pemrograman berorientasi objek, yang membantu menyusun kode dalam bentuk objek dan class. Hal ini membuat aplikasi lebih mudah dipelihara dan dikembangkan.

Selain itu, JavaScript memiliki berbagai fungsi bawaan untuk memproses teks, angka, array, tanggal, dan melakukan perhitungan. Semua ini memudahkan pengembang menyelesaikan tugas-tugas umum tanpa harus menulis kode dari awal.

5. Bootstrap 5.3

Bootstrap adalah framework CSS yang dirancang untuk membantu membuat tampilan web yang rapi dan responsif. Versi 5.3 menyediakan banyak komponen siap pakai seperti tombol, form, navigasi, kartu informasi, dan jendela pop-up.

Framework ini menggunakan sistem grid 12 kolom yang memudahkan pengaturan layout di berbagai ukuran layar. Bootstrap juga dilengkapi dengan class-class utilitas untuk mempercepat proses styling tanpa harus menulis banyak kode CSS secara manual.

6. Studi Kasus: Login dan Registrasi Menggunakan PHP, Bootstrap, dan MySQL

PHP adalah bahasa pemrograman yang berjalan di server dan sering digunakan untuk menangani data dari pengguna. Dalam sistem login dan registrasi, PHP digunakan untuk menyimpan data pengguna ke dalam database, memeriksa apakah informasi login cocok, dan mengatur sesi agar pengguna tetap masuk ke dalam sistem.

Data pengguna disimpan di MySQL, yaitu sistem manajemen basis data relasional. Misalnya, saat pengguna membuat akun, informasi seperti nama pengguna dan kata sandi disimpan ke dalam tabel. Saat pengguna mencoba login, sistem akan mencocokkan data yang dimasukkan dengan yang ada di database.

Tampilan antarmuka dibuat menggunakan Bootstrap agar form login dan registrasi terlihat modern dan mudah digunakan di berbagai perangkat. Komponen seperti tombol, input, dan notifikasi sangat membantu meningkatkan pengalaman pengguna.

Demi keamanan, setiap data yang masuk harus dicek dan dibersihkan. Kata sandi tidak boleh disimpan dalam bentuk asli, melainkan harus diubah menjadi bentuk yang terenkripsi melalui proses hashing. Selain itu, sesi digunakan untuk menjaga agar pengguna tetap dalam keadaan login sampai mereka keluar dari sistem.