

Nama : M. Rizky Maulana

Kelas : TI23M

Matkul : Pengembangan Aplikasi Berbasis Web

1. Explain the differences between Frontend Development, Backend Development, and Fullstack Development. Include the main responsibilities, technologies commonly used for each role, and give examples of how they work together in building a web application.
2. What do you know about server-side and client-side web programming? Explain and provide examples along with an illustration.

Jawaban

1. Perbedaan Frontend, Backend, dan Fullstack Development

a) Frontend Development

- Tugas Utama:
 - Membuat antarmuka pengguna (UI) yang terlihat dan digunakan oleh user.
 - Menjamin tampilan web responsif, mudah digunakan, dan menarik.
 - Menangani logika di sisi klien, seperti animasi, validasi form, dan interaksi dinamis.
- Teknologi Umum:
 - Bahasa: HTML, CSS, JavaScript
 - Framework/Library: React, Vue, Angular, Svelte
 - Tools Styling: Tailwind CSS, Bootstrap, Sass
- Contoh:

Saat membuka website e-commerce, tampilan daftar produk, tombol keranjang, dan search bar adalah bagian frontend.

b) Backend Development

- Tugas Utama:
 - Menangani logika server, operasi database, dan API.
 - Menjamin keamanan data, autentikasi user, dan performa aplikasi.
 - Menjadi penghubung antara permintaan dari frontend dengan database.
- Teknologi Umum:
 - Bahasa/Framework: Node.js + Express, Python + Django/Flask, PHP + Laravel, Java + Spring, Ruby on Rails

- Database: MySQL, PostgreSQL, MongoDB, Redis
- Contoh:
Saat user menekan "Add to Cart", backend akan menyimpan data produk ke database lalu mengirim balasan ke frontend.

c) Fullstack Development

- Tugas Utama:
 - Menguasai frontend dan backend sekaligus.
 - Membangun aplikasi dari ujung ke ujung (UI + server + database).
 - Mengintegrasikan API dan mengelola deployment.
- Teknologi Umum:
 - Kombinasi frontend & backend, misalnya MERN (MongoDB, Express, React, Node.js) atau MEAN (MongoDB, Express, Angular, Node.js).
- Contoh:
Fullstack Developer bisa membuat form login di frontend, sekaligus API login di backend, lalu menghubungkannya ke database tempat menyimpan data user.

Bagaimana Mereka Bekerja Bersama dalam Aplikasi Web

- Frontend → Menampilkan form login.
- Backend → Memproses data login dan memeriksa database.
- Database → Menyimpan data user secara aman.
- Fullstack → Bisa mengerjakan semua bagian tersebut sekaligus.

2. Server-Side vs Client-Side Programming

a). Client-Side (Sisi Klien)

- Berjalan di browser user.
- Menangani tampilan, interaksi, validasi, dan animasi.
- Teknologi: HTML, CSS, JavaScript (React, Vue, Angular, dll.)

Contoh:

Saat mengetik di kotak pencarian, muncul saran kata secara otomatis tanpa reload halaman (JavaScript).

b) Server-Side (Sisi Server)

- Berjalan di server (tidak terlihat oleh user).
- Mengurus logika bisnis, keamanan, autentikasi, serta interaksi dengan database.
- Teknologi: Node.js, PHP, Python, Java, Ruby, dll.

Contoh:

Saat login, server mengecek username & password di database sebelum mengizinkan akses.