**Test Backend Engineer**

**Reyhan Alvaro**

Knowledge Base

1. REST API adalah salah satu pendekatan yang banyak digunakan dalam pengembangan web, REST API merupakan API Protocol yang bersifat stateless, artinya tidak ada data client yang disimpan di dalam server dan REST API sendiri menggunakan HTTP/HTTPS dalam transmisi datanya.
2. Server-side Processing adalah proses mengelola data dan logika bisnis yang terjadi di sisi server dalam software. Server-side processing lebih aman dan dapat diandalkan karena data yang bersifat sensitif dan logika bisnis terlindungi di server. Server-side processing biasanya digunakan untuk mengelola basis data, otorisasi, autentikasi, pemrosesan transaksi, dan tugas-tugas lain yang memerlukan keamanan dan kinerja tinggi.

Client-side Processing adalah proses yang terjadi di perangkat client, seperti browser atau aplikasi seluler. Client-side processing dapat meningkatkan responsifitas aplikasi karena sebagian pemrosesan terjadi di sisi klien, mengurangi beban pada server. Client-side processing digunakan untuk validasi data input, animasi, tampilan responsif, dan beberapa tugas pemrosesan data yang tidak memerlukan keamanan tinggi.

1. Monolith dan Microservices adalah dua pendekatan yang berbeda dalam pengembangan dan arsitektur software.

Monolith adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak di mana seluruh aplikasi dikembangkan sebagai satu kesatuan besar. Semua komponen dan logika aplikasi ditempatkan dalam satu kode sumber dan diimplementasikan sebagai satu entitas tunggal.

Microservices adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak di mana aplikasi dibagi menjadi berbagai komponen mandiri yang disebut "micro services." Setiap micro services memiliki tanggung jawab tertentu dan berkomunikasi melalui interface yang telah ditentukan.

1. Inversion of Control (IoC) adalah sebuah prinsip yang mengacu pada perubahan dalam aliran kendali (control flow) dalam suatu aplikasi. Dalam IoC, kontrol atas eksekusi aplikasi tidak lagi berada di tangan aplikasi itu sendiri, melainkan diberikan kepada sebuah kerangka kerja atau kontainer IoC. Tujuan dari IoC adalah untuk memisahkan kode yang berurusan dengan logika bisnis dari kode yang berurusan dengan manajemen objek dan dependensi.

Dependency Injection (DI) adalah salah satu teknik yang digunakan dalam penerapan prinsip IoC. Ini adalah proses menyuntikkan (injecting) objek-objek yang diperlukan ke dalam komponen atau kelas yang membutuhkannya. DI membantu dalam mencapai pemisahan yang lebih baik antara komponen aplikasi, membuat kode lebih mudah diuji, dan mengurangi ketergantungan yang kuat antara kelas-kelas.

Kunci dari IoC dan DI adalah mengurangi ketergantungan yang kuat antara komponen-komponen dalam aplikasi, membuat aplikasi lebih mudah diuji, diperluas, dan dipelihara

1. Java adalah bahasa pemrograman yang banyak digunakan dalam berbagai jenis pengembangan perangkat lunak, dari pengembangan aplikasi web hingga aplikasi desktop dan perangkat lunak perusahaan. Sedangkan Spring adalah framework yang sangat populer dalam pengembangan Java. Spring menyediakan berbagai komponen dan alat yang membantu pengembang membangun aplikasi Java yang efisien, modular, dan mudah diuji.

Spring Boot adalah subproyek Spring yang fokus pada pengembangan aplikasi berbasis microservies dan aplikasi berdiri sendiri yang mudah dibuat dan dijalankan. Spring Boot menyederhanakan konfigurasi dan memungkinkan pengembangan aplikasi yang cepat dengan sedikit konfigurasi.