Nama : Rafi Muhammad

NIM : 6701213052

# Soal

1. Apa perbedaan monolithic dan microservice?

**Jawaban:**

Monolit adalah sebuah arsitektur aplikasi perangkat lunak di mana sebuah aplikasi dikembangkan dalam satu kesatuan kode yang komponennya saling terintegrasi dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Sehingga jika aplikasinya makin besar akan membuat pengerjaan aplikasi nya makin rumit karena perlu mengubah keseluruhan kode.

Microservice adalah sebuah arsitektur aplikasi perangkat lunak, namun berbeda dengan monolit microservice membuat sebuah dengan memisahkan nya menjadi beberapa komponen yang tidak berkaitan satu sama lain, namun tetap berkomunikasi satu sama lain untuk menjalankan aplikasinya. Sehingga arsitektur ini lebih fleksibel karena hanya perlu mengubah sebagian kecil saja jika ingin mengubahnya.

1. Dengan cara bagaimana aplikasi saling berkomunikasi dalam sebuah arsitektur microservice?

**Jawaban:**

Ada berbagai cara untuk berkomunikasi dalam sebuah arsitektur microservice salah satu nya dengan menggunakan web service.

1. Apa itu REST API?

**Jawaban:**

Rest api adalah pendekatan komunikasi yang memungkinkan berbagai sistem atau aplikasi bertukar data yang bersifat stateless dan menggunakan HTTP/HTTPS dalam transmisi data.

1. Kapan penggunaan masing-masing http method request berikut
   1. GET : Saat klein ingin mengambil atau membaca data pada server
   2. POST : Saat klein ingin mengirim data baru ke server
   3. PUT : Saat klein ingin memperbarui seluruh data
   4. PATCH : Saat klein ingin memperbarui sebagian kecil data
   5. DELETE : Saat klein ingin menghapus data dari server
2. Apa perbedaan authentication dan authorization?

**Jawaban:**

Authentication adalah proses verifikasi identitas pengguna yang ingin mengakses sistem atau layanan dengan tujuan untuk memastikan bahwa pengguna yang mengakses sistem adalah orang yang diberikan hak untuk mengaksesnya.

Sedangkan Authorization adalah proses mengendalikan apa yang diperbolehkan atau dilarang untuk diakses yang bertujuan untuk memastikan bahwa pengguna hanya dapat mengakses data yang sesuai dengan peran masing masing.

1. Berikan contoh kasus response dengan status code berikut
   1. 201 : Untuk menunjukan data baru berhasil dibuat
   2. 400 : Untuk menunjukan permintaan error atau tidak memahami permintaan
   3. 401 : Tidak dapat memproses permintaan karena autentikasi gagas
   4. 403 : Pengguna mengakses sesuatu yang tidak diizinkan
   5. 500 : Untuk menunjukan kesalahan internal server

# Studi kasus

**Soal 1: API Pengelolaan Produk**

Buat API sederhana (tech stack bebas yang dikuasai) untuk mengelola produk-produk dalam sebuah toko online. API ini harus mendukung operasi berikut:

1. Tambahkan produk baru ke dalam sistem.
2. Dapatkan daftar semua produk yang ada.
3. Dapatkan detail produk berdasarkan ID.
4. Perbarui informasi produk.
5. Hapus produk.

**Soal 2: Integrasi Basis Data**

Integrasikan API dari Soal 1 dengan basis data (MySQL/PostgreSQL). Pastikan operasi CRUD di atas berinteraksi dengan basis data untuk menyimpan dan mengambil data produk.

**Soal 3: Autentikasi Pengguna**

Implementasikan mekanisme autentikasi pengguna pada API:

1. Pengguna harus dapat mendaftar dan masuk untuk menggunakan fitur2 pada soal no 1.
2. Hanya pengguna yang sudah masuk yang dapat menambahkan, memperbarui, atau menghapus produk.
3. Buat mekanisme authorization, hanya user2 tertentu yang dapat menjalankan fitur Hapus Produk **[Optional]**

Simpan aplikasi di github/gitlab. Sertakan alamat git nya di sini.

Link github: <https://github.com/OrangeJus/beckend-test-sagara>