

## **Tugas Teori Oprec Exercise 2024**

Link Repository : <https://github.com/rakafadh/Oprec-Exercise24>  
Link Web : <https://rakafadh.github.io/>

### **1. Apa itu framework? Jelaskan!**

Framework adalah kerangka kerja atau struktur kerja yang menyediakan alat dan pedoman untuk membantu pengembang dalam membangun dan mengembangkan aplikasi. Framework membantu menyederhanakan pengembangan perangkat lunak dengan menyediakan kerangka kerja yang sudah terstruktur, sering kali termasuk aturan, library, dan alat-alat bantu lainnya. Dengan menggunakan framework, pengembang dapat fokus pada logika aplikasi utama daripada memikirkan detail teknis yang umumnya dapat diotomatiskan.

### **2. Apa perbedaan SQL dan NoSQL? Serta kapan anda menggunakan SQL dan kapan anda menggunakan NoSQL?**

#### ***SQL (Structured Query Language):***

- a) Tipe Data: SQL menggunakan skema dan tipe data terstruktur.
- b) Skema Tetap: Memiliki skema tetap, yang berarti setiap baris data harus mengikuti struktur yang telah ditentukan sebelumnya.
- c) Transaksi: Mendukung transaksi.
- d) Hubungan Antar Tabel: Relasional, menggunakan kunci asing untuk membuat hubungan antar tabel.

#### ***NoSQL (Not Only SQL):***

- e) Tipe Data: Fleksibel, tidak memerlukan skema tetap dan mendukung berbagai tipe data.
- f) Skema Dinamis: Tidak memerlukan skema tetap, memungkinkan penambahan kolom tanpa mengubah seluruh skema.
- g) Transaksi: Tidak selalu mendukung transaksi seperti SQL.
- h) Hubungan Antar Tabel: Non-relasional, beberapa jenis NoSQL dapat menyimpan data yang tidak terstruktur atau semi-terstruktur.

#### ***Kapan Menggunakan:***

- i) SQL: Cocok untuk aplikasi dengan skema yang sudah didefinisikan dengan baik, transaksi yang kompleks, dan kebutuhan untuk menjaga integritas data.
- j) NoSQL: Cocok untuk situasi di mana skema data mungkin berubah seiring waktu, atau ketika membutuhkan skala horizontal dan fleksibilitas yang tinggi.

### **3. Apa itu API? Jelaskan!**

API (Application Programming Interface) adalah kumpulan aturan dan alat yang memungkinkan berbagai perangkat lunak untuk berkomunikasi satu sama lain. API dapat digunakan untuk memungkinkan integrasi antara aplikasi atau layanan yang berbeda. Dengan menggunakan API, pengembang dapat mengakses fungsionalitas atau data dari suatu aplikasi atau layanan tanpa perlu mengetahui detail implementasinya. API dapat menggunakan berbagai protokol, seperti HTTP.

**4. Sebutkan dan jelaskan jenis HTTP request:**

- a) GET: Mengambil data dari server. Request GET tidak seharusnya memiliki efek samping pada data server.
- b) POST: Mengirimkan data ke server untuk diproses. Digunakan untuk membuat data baru.
- c) PUT: Mengirimkan data ke server untuk diperbarui. Biasanya digunakan untuk memperbarui data yang sudah ada.
- d) DELETE: Menghapus data dari server.
- e) PATCH: Mirip dengan PUT, tetapi digunakan untuk memperbarui data sebagian.

**5. Jelaskan perbedaan git dengan GitHub? Serta berikan command - command yang biasa digunakan!**

***Git:***

Git adalah sistem kontrol versi terdistribusi yang digunakan untuk melacak perubahan dalam kode sumber selama pengembangan perangkat lunak.

Command Umum:

- git init: Inisialisasi repositori git.
- git add: Menambahkan perubahan ke staging area.
- git commit: Membuat commit dengan perubahan yang ada di staging area.

***GitHub:***

GitHub adalah platform penyimpanan dan kolaborasi kode berbasis web yang menggunakan Git di bawahnya. Ini memungkinkan pengembang untuk berkolaborasi dalam proyek, melacak perubahan, dan menyimpan kode sumber.

Command Umum:

- git clone: Mengunduh repositori dari GitHub ke lokal.
- git push: Mengunggah perubahan ke repositori GitHub.
- git pull: Mengambil perubahan dari repositori GitHub ke lokal.

***Secara Umum:***

Git adalah sistem kontrol versi, sementara GitHub adalah platform yang menggunakan Git untuk menyimpan repositori dan menyediakan alat kolaborasi. Git dapat digunakan tanpa GitHub, tetapi GitHub umumnya digunakan bersamaan dengan Git untuk kolaborasi tim dan penyimpanan cloud.