

## Latihan Introduction to Algorithm 02

NAMA : AGOES BUDI SATRIYA

### Soal

Sebutkan dan jelaskan berbagai teknologi yang perlu dipelajari untuk menjadi seorang backend engineer!

### Jawaban

Sebagai seorang backend engineer, Anda bertanggung jawab untuk mengembangkan bagian belakang (server-side) dari suatu aplikasi atau sistem. Berikut adalah beberapa teknologi penting yang perlu dipelajari untuk menjadi seorang backend engineer beserta penjelasan singkat mengenai masing-masing teknologi:

#### 1. Programming Languages:

Python: Bahasa pemrograman yang populer untuk pengembangan backend karena sintaksis yang mudah dipahami dan banyaknya library yang tersedia.

Node.js (JavaScript): Menggunakan JavaScript untuk server-side development. Terutama digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis real-time atau berbasis event-driven.

#### 2. Web Frameworks:

Django (Python): Framework Python yang kuat dan cocok untuk pengembangan web dengan fitur-fitur seperti ORM (Object-Relational Mapping) dan keamanan terintegrasi.

Flask (Python): Framework Python yang lebih ringan dan fleksibel, cocok untuk aplikasi dengan skala lebih kecil.

Express.js (Node.js): Framework JavaScript untuk Node.js yang populer dan mudah digunakan dalam pengembangan web dan API.

#### 3. Databases:

Relational Databases (e.g., MySQL, PostgreSQL): Untuk menyimpan data terstruktur dalam bentuk tabel dan baris.

NoSQL Databases (e.g., MongoDB, Redis): Cocok untuk data yang tidak memiliki struktur yang tetap atau berbasis key-value.

#### 4. API Development:

RESTful APIs: Arsitektur yang umum digunakan untuk membangun API yang interaktif dan dapat diakses melalui HTTP.

GraphQL: Mengizinkan klien untuk mengambil hanya data yang diperlukan, menggantikan banyak panggilan API tradisional.

## **5. Version Control:**

Git: Sistem kontrol versi yang penting untuk mengelola perubahan dalam kode sumber.

## **6. Authentication and Authorization:**

OAuth, JWT: Protokol dan metode otentikasi yang umum digunakan untuk melindungi akses ke sumber daya.

## **7. Server Deployment:**

Docker: Platform untuk mengembangkan, menguji, dan menjalankan aplikasi dalam wadah terisolasi.

Kubernetes: Platform otomatisasi yang digunakan untuk deployment, scaling, dan manajemen aplikasi berbasis wadah.

## **8. Caching:**

Memcached, Redis: Digunakan untuk meningkatkan kinerja dengan menyimpan data dalam memori untuk akses lebih cepat.

## **9. Message Brokers:**

RabbitMQ, Kafka: Digunakan untuk mengirim dan menerima pesan antar aplikasi, sistem, atau mikroservis.

Referensi : [Backend Developer Roadmap](#)