

Full Stack Web Development

Fullstack Career Path
Introduction



Reza Nur Rochmat

A Software Engineer at Yogyakarta. Currently working at Edutech Company in Yogyakarta as Sr. Software Engineer



Experience Background



UNIVERSITAS
ISLAM
INDONESIA

Outline Pembelajaran

Fullstack Career Path Introduction

- Pengenalan Fullstack
- Pengenalan Jobdesc Fullstack
- Pengenalan Skillset Fullstack
- Pengenalan Tools Fullstack

Outline Pembelajaran

Fullstack Career Path Introduction

-  Pengenalan Fullstack
- Pengenalan Jobdesc Fullstack
- Pengenalan Skillset Fullstack
- Pengenalan Tools Fullstack

Outline Pembelajaran

Pengenalan Dunia Programming

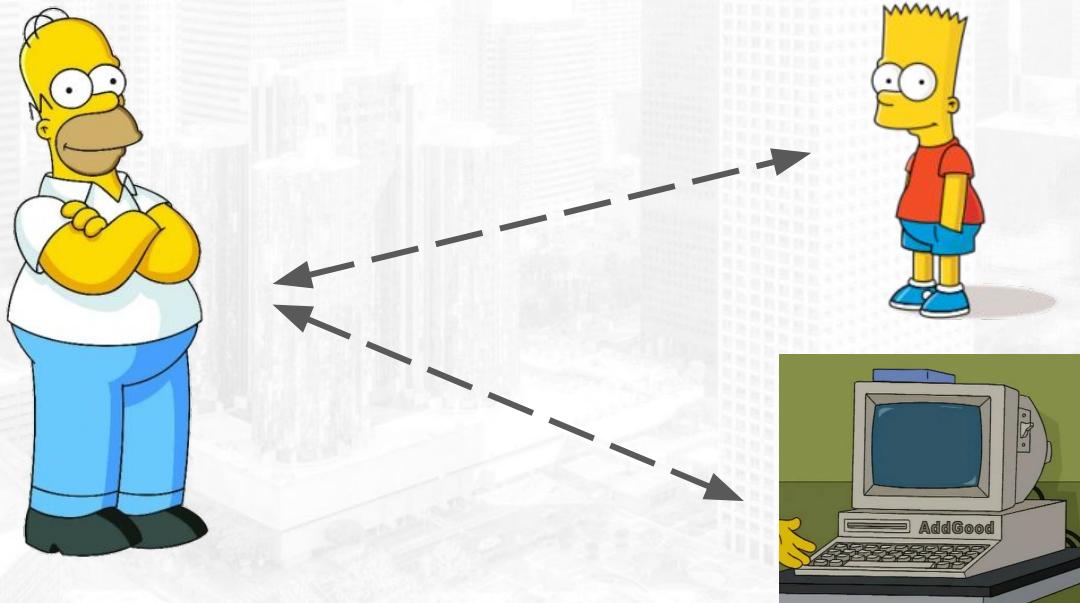
- Apa itu programming
- Pengenalan web development
- Frontend developer roadmap (skill dan jenjang karir)
- Backend developer roadmap (skill dan jenjang karir)
- Memulai karir sebagai web developer
- Tools yang dibutuhkan untuk menjadi fullstack developer

Objektif Sesi

- Mengenal secara general tentang programming
- Mengenal secara general kegiatan web development (frontend dan backend)
- Kiat memulai karir sebagai web developer

Studi Kasus

Bagaimana manusia **berkomunikasi** ?



- Berbicara
- Surat menyurat
- Isyarat

- Klik
- Menekan tombol
- Programming

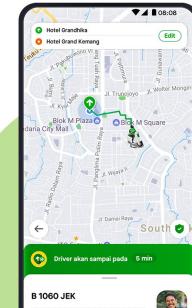
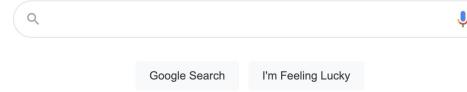
Apa Itu Programming?

“

Menginstruksikan komputer
untuk melakukan tugas



Google



Apa itu bahasa pemrograman??

Instruksi yang kita lakukan terhadap komputer dan komputer akan memberikan respon kepada kita

Ketika kita memberikan perintah ini

```
console.log("Hello World!")
```



Maka computer akan menjawab dengan output

Hello World!

Bahasa Pemrograman



Project

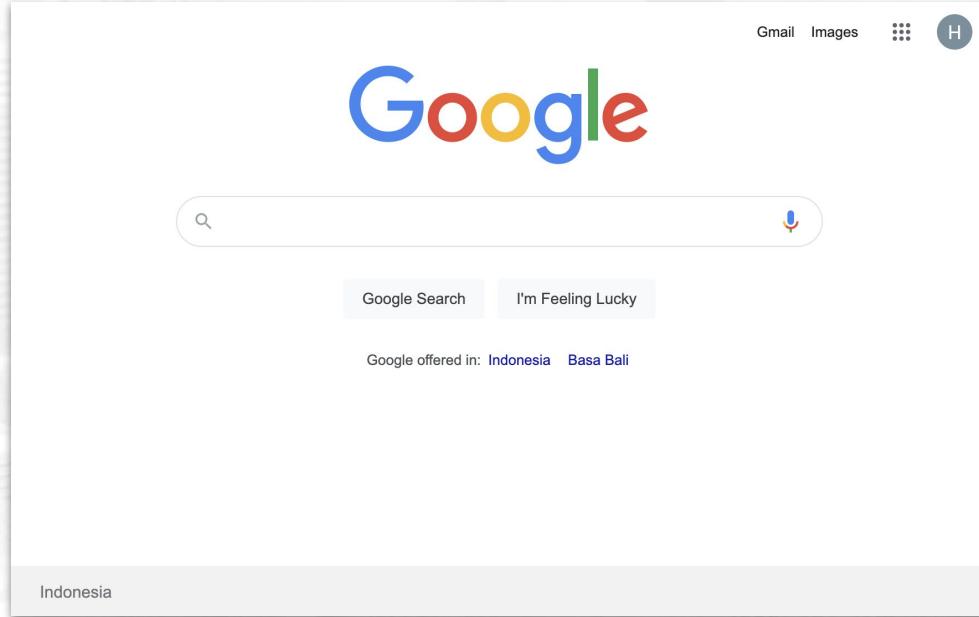
Biaya

Waktu

Familiarity

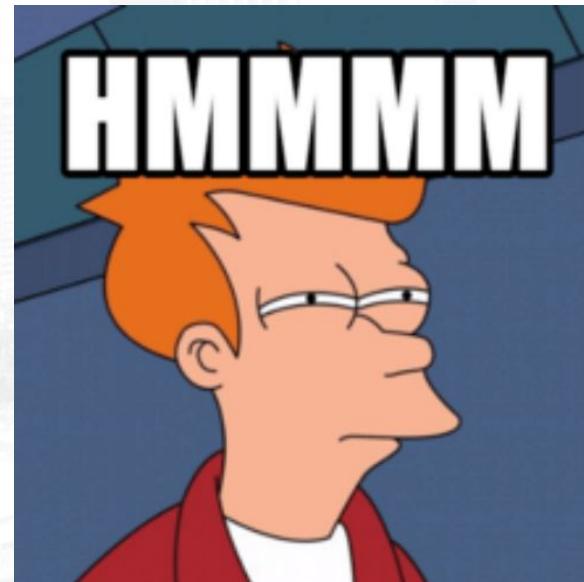
Existing code

Studi Kasus



- Berapa orang yang dibutuhkan untuk membuat sebuah website?
- Bahasa pemrograman apa yang digunakan?
- Berapa lama penggerjaanya?

Apa itu web?



Apa itu web?

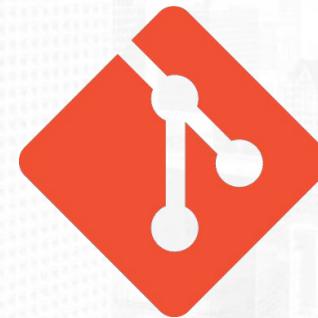
Website adalah kumpulan halaman yang berisi informasi tertentu dan dapat diakses dengan mudah oleh siapapun, kapanpun, dan di manapun melalui internet.

Dulu awalnya web atau world wide web ini digunakan hanya untuk militer ARPANet dan sekarang bisa digunakan oleh seluruh dunia.



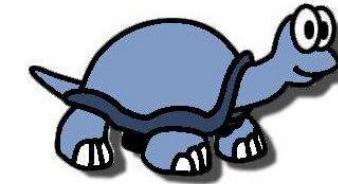
Version Control

VCS atau Version Control System, juga dikenal sebagai kontrol sumber, adalah praktik pelacakan dan pengelolaan perubahan pada kode perangkat lunak. Sistem kontrol versi adalah alat perangkat lunak yang membantu tim perangkat lunak mengelola perubahan kode sumber dari waktu ke waktu. Karena lingkungan pengembangan telah dipercepat, sistem kontrol versi membantu tim perangkat lunak bekerja lebih cepat dan lebih cerdas.



git

Version Control Platform



TortoiseSVN

Study Case Version Control

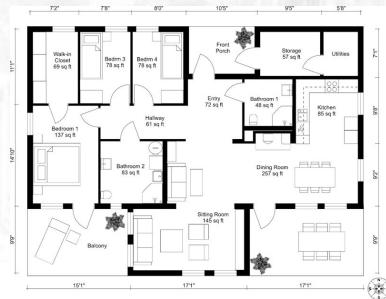
- Berapa banyak pengembang dalam membuat Netflix?
- Berapa besar versioning dalam pengembangan Netflix
- Berapa banyak release dalam pengembangan Netflix?



Pengenalan Web Development

Serangkaian kegiatan untuk mengembangkan situs web

- *Web design*
- *Web engineering (Frontend & Backend)*
- *Web content development*
- *Infra & Network security*



Apa itu Frontend?

Pengembangan web front-end, juga dikenal sebagai pengembangan sisi klien adalah praktik pembuatan HTML, CSS, dan JavaScript untuk situs web atau Aplikasi Web sehingga pengguna dapat melihat dan berinteraksi dengannya secara langsung.



Apa itu HTML?

HTML (HyperText Markup Language) adalah blok bangunan paling dasar dari Web. Ini mendefinisikan arti dan struktur konten web.



Apa itu CSS?

CSS adalah bahasa yang kami gunakan untuk menata halaman Web.

Dan biasanya CSS digunakan untuk kosmetik dari sebuah web yang kita punya.



Apa itu Javascript?

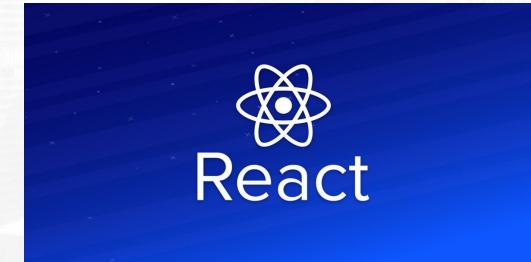
JavaScript adalah bahasa pemrograman paling populer di dunia. JavaScript adalah bahasa pemrograman Web.

JS biasanya digunakan untuk membuat web kita punya lebih interaktif.



{.js}
JavaScript

The duel frontend framework

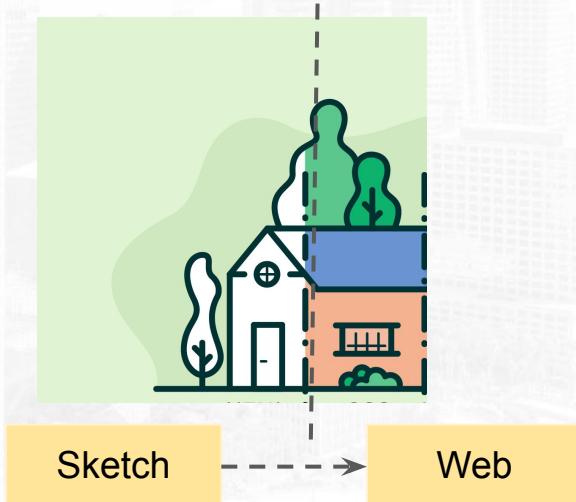


SVELTE

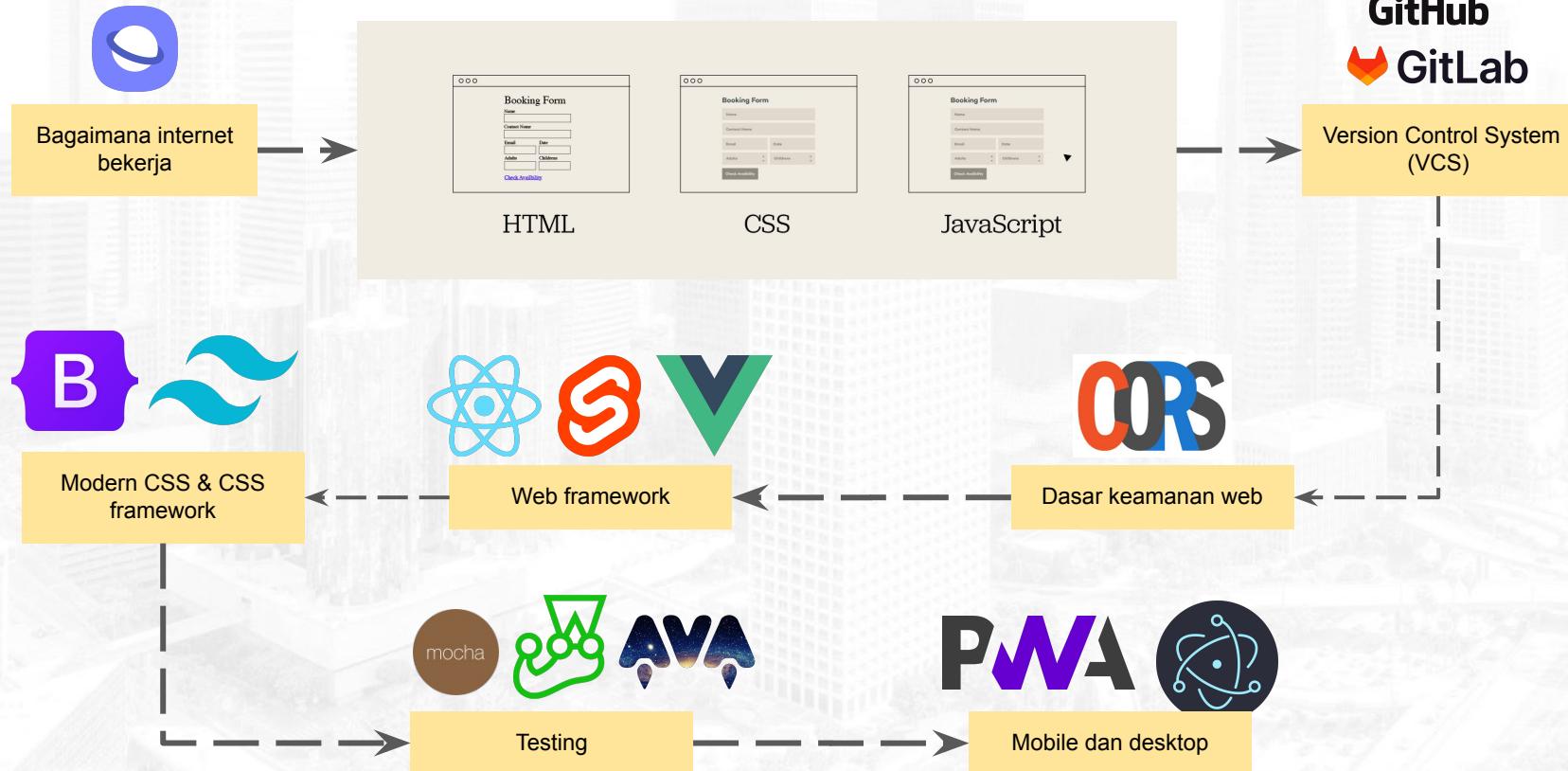
Frontend Developer Scope

Mengembangkan, modifikasi dan memelihara halaman website sesuai dengan desain yang disepakati.

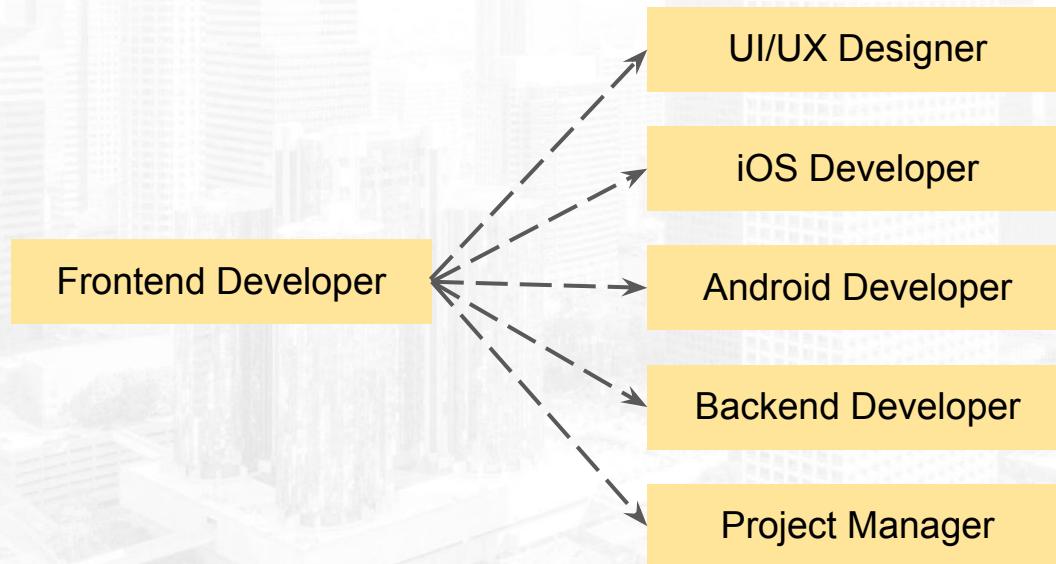
- Membangun halaman web berdasarkan design UI/UX
- Optimasi web supaya user-friendly
- Optimasi web supaya cepat dan mudah di akses
- Bekerja sama dengan backend dan designer
- Membuat dokumentasi



Frontend Developer Roadmap



Karir Frontend Developer



Study Case Frontend

- Berapa banyak webpage untuk mengembangkan web gojek?
- Berapa banyak webpage HTML dalam mengembangkan gojek?
- Berapa banyak Javascript dalam mengembangkan gojek?



Lanjut???

Lanjut dong!

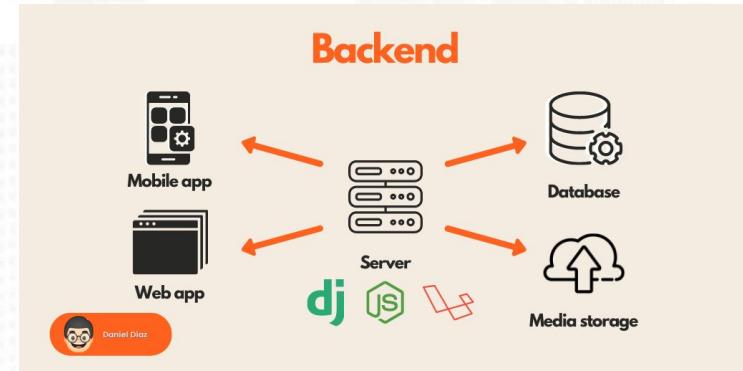
Outline Pembelajaran

Fullstack Career Path Introduction

- Pengenalan Fullstack
- Pengenalan Jobdesc
Fullstack
- Pengenalan Skillset
Fullstack
- Pengenalan Tools
Fullstack

Backend

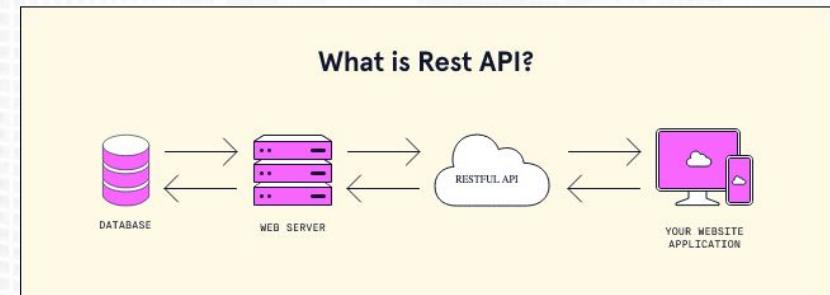
Backend engineer adalah seseorang yang bertanggung jawab atas produk perusahaan, mengatur struktur informasi dari aplikasi perangkat lunak di sisi server, dan menulis kode program untuk dijadikan tampilan website. Dalam kata lain, seorang backend engineer bertindak layaknya seorang arsitek yang fokus dalam pengembangan website dan merencanakan semua hal yang nantinya akan dikerjakan oleh backend developer.



RESTful API

API RESTful adalah antarmuka yang digunakan oleh dua sistem komputer untuk bertukar informasi secara aman melalui internet. Sebagian besar aplikasi bisnis harus berkomunikasi dengan aplikasi internal dan pihak ketiga lainnya untuk melakukan berbagai tugas.

Misalnya, untuk menghasilkan slip gaji bulanan, sistem akun internal Anda harus berbagi data dengan sistem perbankan pelanggan Anda untuk mengotomatiskan tagihan dan berkomunikasi dengan aplikasi absensi internal.



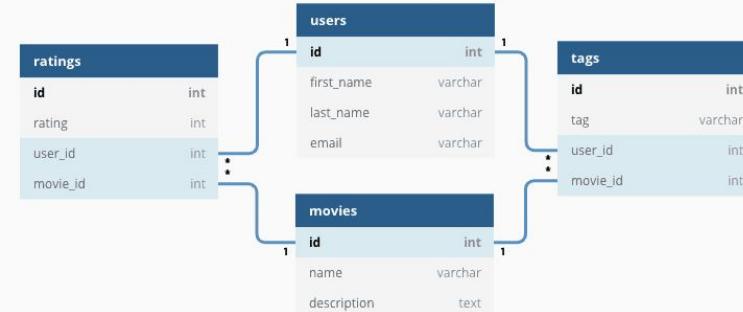
Database

Database adalah sekumpulan data atau informasi yang tersimpan secara sistematis. Basis data ini dibutuhkan ketika mengakses perangkat lunak. Berikut pengertian, jenis, dan produk database.

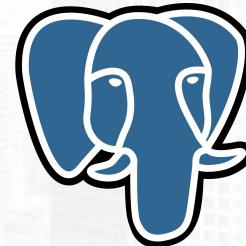


Relational Database

Database relasional adalah kumpulan item data dengan hubungan yang telah ditentukan sebelumnya. Berbagai item ini disusun menjadi satu set tabel dengan kolom dan baris. Tabel digunakan untuk menyimpan informasi tentang objek yang akan direpresentasikan dalam database. Tiap kolom pada tabel memuat jenis data tertentu dan bidang menyimpan nilai aktual atribut.

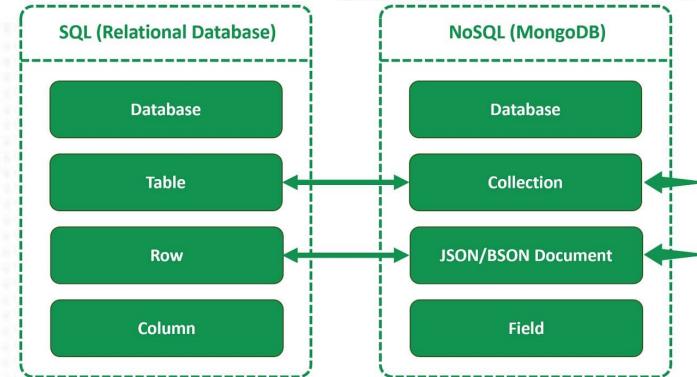


Relational Database Platform

The Oracle logo is the word "ORACLE" in a bold, red, sans-serif font.

Non Relational Database

Database non-relasional menyimpan data dalam bentuk non-tabular, dan cenderung lebih fleksibel daripada struktur database relasional tradisional berbasis SQL. Itu tidak mengikuti model relasional yang disediakan oleh sistem manajemen basis data relasional tradisional.



Non Relational Database Platform



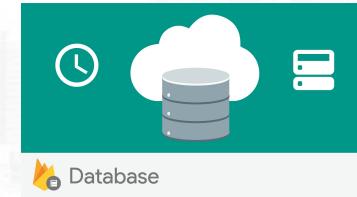
redis



mongoDB®



Couchbase



SQL vs NoSQL

SQL	NOSQL
Relational Database management system	Distributed Database management system
Vertically Scalable	Horizontally Scalable
Fixed or predefined Schema	Dynamic Schema
Not suitable for hierarchical data storage	Best suitable for hierarchical data storage
Can be used for complex queries	Not good for complex queries

Study Case Database

- Berapa jumlah table dalam pengembangan grab?
- Berapa banyak relasi antar table?
- Berapa banyak user dalam aplikasi grab?



The backend framework

Backend development we need framework for fast on development stages.

Here some framework on backend development

The backend framework



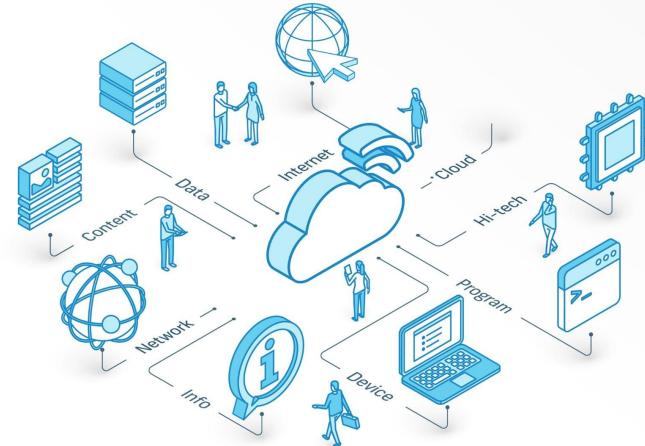
Express



Cloud computing

Dinamakan cloud computing karena informasi yang diakses secara remote di “awan” atau ruangan virtual. Perusahaan-perusahaan yang menyediakan layanan cloud, memungkinkan para penggunanya menyimpan file dan aplikasi dari server jarak jauh. Mereka juga bisa mengaksesnya asalkan ada sambungan internet. Ini berarti, seorang pengguna tidak perlu berada di tempat tertentu untuk mendapatkan akses file-nya.

Cloud computing bisa bersifat public atau private. Public cloud menyediakan layanannya secara publik di internet. Sementara di lain sisi, private cloud hanya menyediakan layanannya ke orang-orang tertentu. Juga ada opsi hybrid, yang mengombinasikan baik public cloud maupun private cloud.

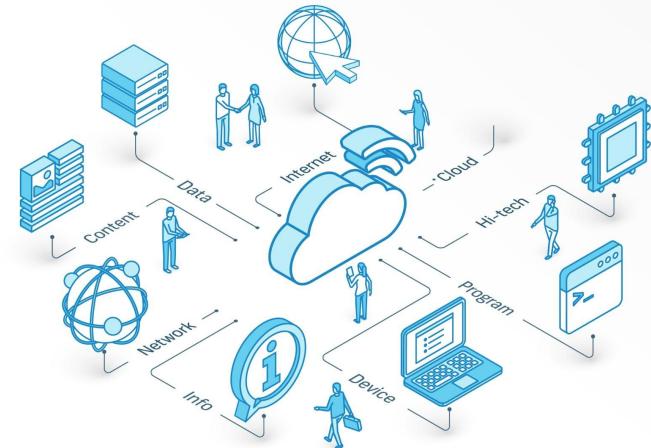


Tipe Cloud computing

=> **Software-as-a-service (SaaS)** melibatkan suatu lisensi aplikasi perangkat lunak kepada penggunanya.

=> **Infrastructure-as-a-service (IaaS)** melibatkan metode untuk mengirimkan suatu file dari sistem operasi ke server dan penyimpanan, melalui koneksi berbasis IP sebagai bagian dari layanan on-demand.

=> **Platform-as-a-service (PaaS)** disebut-sebut sebagai yang paling kompleks.



Cloud Deployment

Penerapan cloud adalah proses penerapan aplikasi melalui satu atau beberapa model hosting—perangkat lunak sebagai layanan (SaaS), platform sebagai layanan (PaaS), dan/atau infrastruktur sebagai layanan (IaaS)—yang memanfaatkan cloud. Ini termasuk merancang, merencanakan, mengimplementasikan, dan mengoperasikan beban kerja di cloud.



Cloud Server Deployment Platform



Google Cloud



Outline Pembelajaran

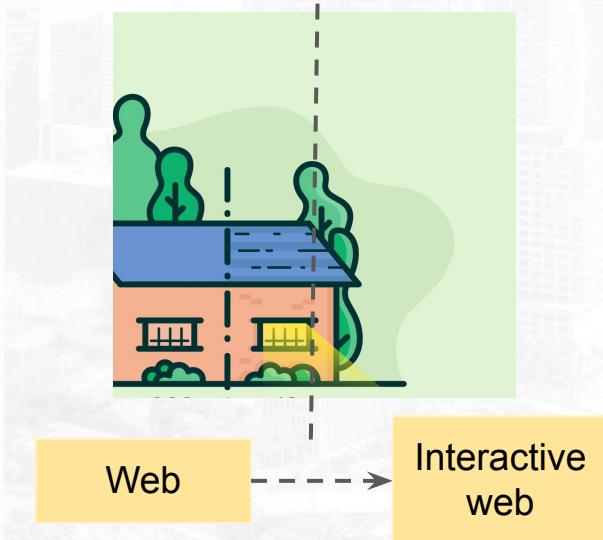
Fullstack Career Path Introduction

- Pengenalan Fullstack
- Pengenalan Jobdesc Fullstack
- Pengenalan Skillset Fullstack
- Pengenalan Tools Fullstack

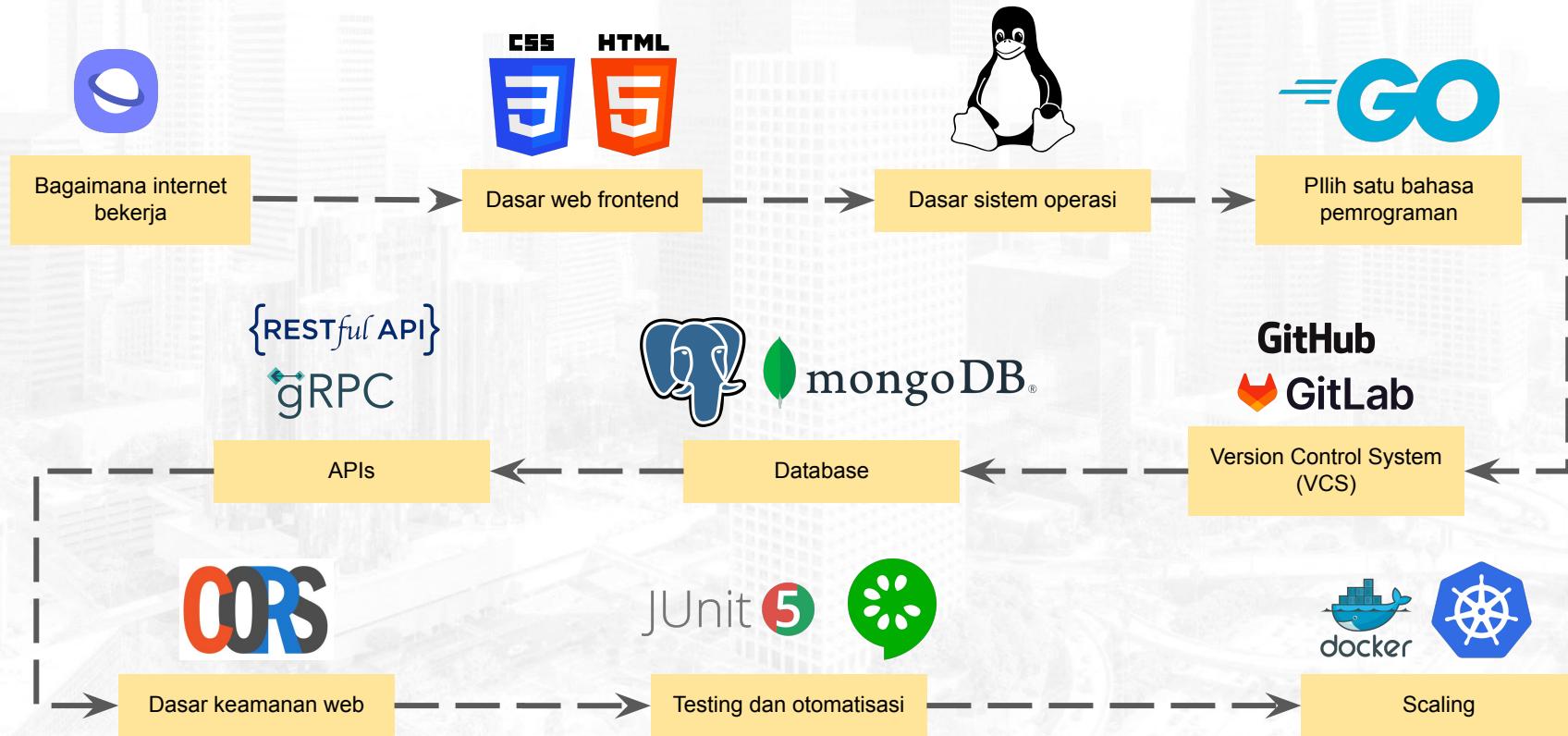
Backend Developer Scope

**Developer yang bertanggung jawab
menyimpan, mengelola dan
menampilkan data**

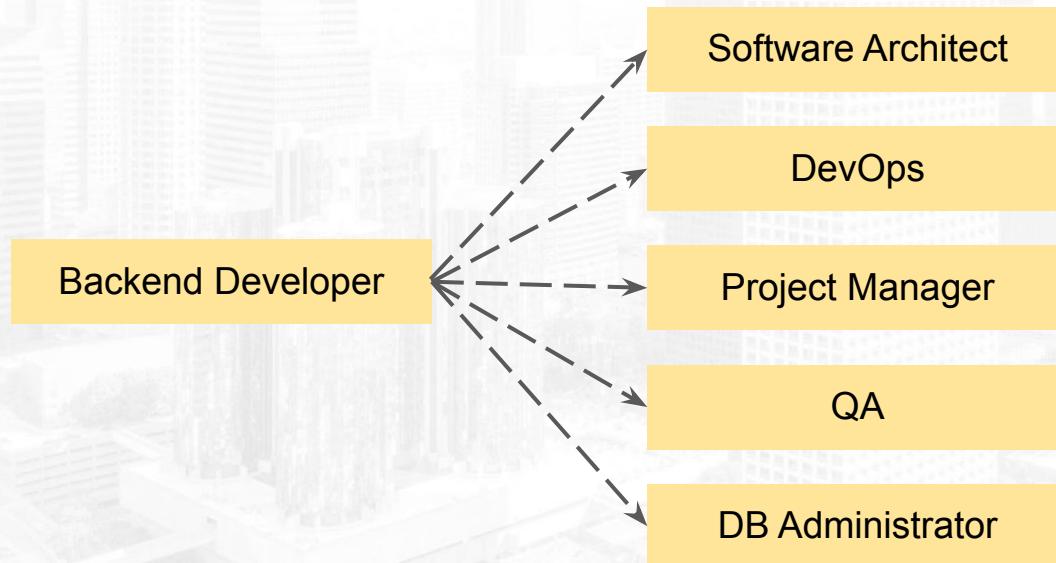
- Merancang API untuk dikonsumsi Frontend
- Merancang struktur model data
- Optimasi sistem agar dapat berjalan cepat
- Optimasi sistem agar dapat digunakan dalam skala besar
- Membuat pengujian otomatis pada sistem



Backend Developer Roadmap



Karir Backend Developer



Study Case Backend

- Berapa banyak API dalam aplikasi grab?
- Berapa banyak user yang mengakses grab?
- Berapa besar endpoint yang ada di grab?
- Berapa besar server dalam grab?



Outline Pembelajaran

Fullstack Career Path Introduction

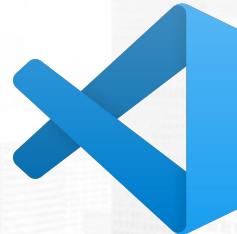
- Pengenalan Fullstack
- Pengenalan Jobdesc Fullstack
- Pengenalan Skillset Fullstack
-  Pengenalan Tools Fullstack

Tools for fullstack dev

Dibawah ini ada beberapa tools yang biasa digunakan oleh seorang fullstack developer antara lain



Tools for fullstack dev



POSTMAN

Full-stack Developer?



Frontend Developer

Backend Developer

Full-stack Developer

Developer yang mempunyai kompetensi di bidang
Frontend maupun Backend

Pros & Cons Menjadi Developer



- Pendapatan tinggi 
- Passive income
- Banyak lapangan pekerjaan (memungkinkan remote)
- Tidak pernah berhenti belajar
- Memiliki banyak komunitas



- Banyak “Pekerjaan Rumah”
- Pola hidup yang kurang sehat 😤
- Dipandang serba bisa
- Kurang sosialisasi

Memulai Karir Sebagai Developer

- Belajar otodidak
- Mengikuti kursus dan bootcamp
- Studi formal
- Membangun portofolio dan personal branding
- Menjadi freelancer
- Menjadi profesional

Reference material

- [Developer Roadmaps](#)
- [Stack Overflow](#)
- [MDN Web Docs \(mozilla.org\)](#)
- [Programming Language](#)
- [Penjertian Web](#)
- [HTML Introduction W3School](#)
- [HTML MDN Mozilla](#)
- [Frontend Dev](#)
- [CSS Introduction](#)
- [JS Introduction](#)
- [Relational DB \(AWS\)](#)

Reference material

- [Database Introduction](#)
- [RESTful API Introduction](#)
- [Backend Dev Introduction](#)
- [Relational Database Introduction](#)
- [Cloud Computing](#)
- [Cloud Deployment](#)
- [Version Control Intro](#)

Terima kasih!

