

# PERKEMBANGAN PENGGUNAAN TEKNOLOGI PEMBANGUNAN WEB DUNIA

ALFONSUS OKTARIO SUTOMO—6181801010

## 1 Deskripsi

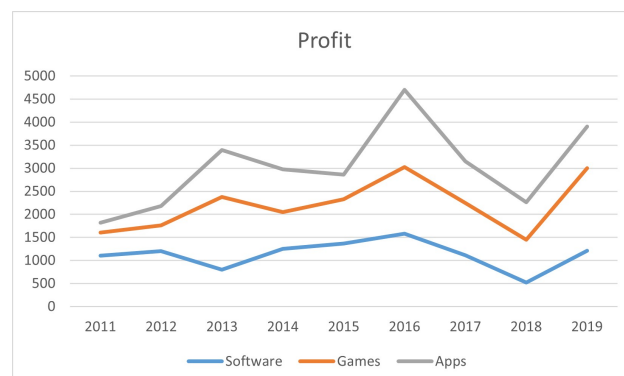
Internet merupakan jaringan yang menghubungkan berbagai macam perangkat yang memungkinkan pertukaran informasi secara cepat. Pertukaran informasi di internet diatur oleh sebuah protokol. Protokol tersebut adalah TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). Informasi yang diberikan oleh penyedia informasi tentunya harus mudah dimengerti oleh orang yang mengakses informasi tersebut. Informasi yang mudah dimengerti tidak hanya dalam bentuk tulisan, namun bisa juga berupa gambar, video, atau suara. Kebutuhan inilah yang menyebabkan munculnya layanan *web* yang berjalan di atas internet.

Layanan *web* (*World Wide Web*) memiliki protokol HTTP (*HyperText Transfer Protocol*) sebagai aturan dalam pertukaran informasi yang dilakukan. Layanan *web* ini dibangun dengan menggunakan berbagai teknologi yang ada, dalam perkembangannya banyak bermunculan pihak ketiga yang memberikan layanan berupa teknologi untuk membuat halaman web dari segi *front end* maupun dari segi *back end*, beberapa contoh dari teknologi tersebut adalah PHP, JavaScript, dan MySQL. Perkembangan teknologi ini kemudian dicatat oleh sebuah situs bernama *HTTP Archive*.

Situs *web HTTP archive* ini mencatat perkembangan teknologi yang dipakai dalam membuat *web*. Situs ini mencatat perkembangan penggunaan teknologi berdasarkan beberapa kriteria seperti pengalaman pengguna dalam menggunakan *web*, kecepatan sebuah *web* dalam memuat informasi, dan tingkat aksesibilitas sebuah *web*. Dalam penelitian ini aspek yang akan diamati dari perkembangan teknologi pembuatan *web* adalah CrUX (*Chrome User Experience*). Aspek ini mengukur tingkat interaktif dan lamanya sebuah *web* dalam memuat informasi berdasarkan pengalaman nyata pengguna Chrome dengan kondisi yang bervariasi.

Data yang telah didapatkan dari situs *web HTTP archive* ini disimpan ke dalam sebuah layanan penyimpanan data berbasis *cloud* yang dikembangkan oleh Google yaitu *Google Big Query*. Layanan ini memungkinkan penggunaannya untuk memproses data dengan menggunakan *query SQL*. SQL sendiri merupakan bahasa pemrograman untuk mengelola *big data*. SQL juga memiliki fungsi untuk menyimpan, mengubah, menghapus, dan mengambil data dalam sistem manajemen basis data.

Data perkembangan ini kemudian disajikan dalam bentuk visualisasi agar lebih mudah dimengerti. Salah satu bentuk visualisasi yang dapat digunakan untuk menjelaskan perkembangan ini adalah *line chart*. Contoh



Gambar 1: Contoh *line chart*

*line chart* dapat dilihat pada gambar 1<sup>1</sup>. Visualisasi ini dapat memperlihatkan perkembangan secara jelas dengan rentang waktu yang lebih lebar. Hal ini berguna karena data yang digunakan adalah data dari 60 bulan terakhir atau data dari bulan oktober 2018 hingga bulan desember 2024.

## 2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana perkembangan teknologi pembuatan *web* selama 60 bulan terakhir?
2. Bagaimana perkembangan teknologi pembuatan *web* yang banyak digunakan oleh pembuat *web*?
3. Bagaimana cara menyajikan perkembangan teknologi pembuatan *web* kepada pengguna?

## 3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui perkembangan teknologi pembuatan *web* selama 60 bulan terakhir.
2. Mengetahui perkembangan teknologi pembuatan *web* yang banyak digunakan oleh pembuat *web*.
3. Membuat perangkat lunak untuk menyajikan perkembangan teknologi pembuatan *web*.

## 4 Deskripsi Perangkat Lunak

Perangkat lunak akhir yang akan dibuat memiliki fitur minimal sebagai berikut:

- Pengguna dapat melihat hasil perkembangan penggunaan teknologi pembuatan *web*
- Pengguna dapat menentukan teknologi yang ingin dilihat
- Pengguna dapat mengatur rentang waktu data yang ingin dilihat
- Pengguna dapat mengatur jenis data yang ingin dilihat dapat berdasarkan jumlah atau persentase dari teknologi yang digunakan

## 5 Detail Pengerjaan Tugas Akhir

Bagian-bagian pekerjaan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Melakukan studi literatur mengenai teknologi pembuatan *web*
2. Melakukan studi literatur mengenai bahasa SQL
3. Melakukan studi literatur mengenai statistika
4. Melakukan studi literatur mengenai visualisasi data

---

<sup>1</sup>Gambar didapatkan dari <https://www.simonsezit.com/article/how-to-make-a-line-graph-in-excel/>

5. Mempelajari penggunaan *Google Big Query*
6. Melakukan pengumpulan data perkembangan teknologi pembuatan *web*
7. Melakukan analisa dan visualisasi terhadap data perkembangan teknologi pembuatan *web*
8. Membangun GUI yang menampilkan hasil analisis dengan fitur yang interaktif
9. Menulis dokumen tugas akhir.

## 6 Rencana Kerja

Rincian capaian yang direncanakan di Tugas Akhir 1 adalah sebagai berikut:

1. Melakukan studi literatur mengenai teknologi pembuatan *web*
2. Melakukan studi literatur mengenai bahasa SQL
3. Melakukan studi literatur mengenai statistika
4. Melakukan studi literatur mengenai visualisasi data
5. Mempelajari penggunaan *Google Big Query*
6. Menulis dokumen tugas akhir

Sedangkan yang akan diselesaikan di Tugas Akhir 2 adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pengumpulan data perkembangan teknologi pembuatan *web*
2. Melakukan analisa dan visualisasi terhadap data perkembangan teknologi pembuatan *web*
3. Membangun GUI yang menampilkan hasil analisis dengan fitur yang interaktif
4. Menulis dokumen tugas akhir.

Bandung, 19/02/2025

Alfonsus Oktario Sutomo

Menyetujui,

Pascal Alfadian, Nugroho, M.Comp.  
Pembimbing Tunggal