

# INDONESIAN TECH JOB MARKET ANALYSIS

FINAL PROJECT

FITRAN DWI PRAMAKRISNA





## **FITRAN DWI PRAMAKRISNA**

### **Education**

- S1 Software Engineering - Institut Teknologi Telkom Purwokerto (2018 - 2024)

### **Work Experience**

- IT Staff Support - Pelindo Solusi Digital (2022 - *present*)

## **Overview Projects**

### **Web Scraping Sneakers Product**

Scraping sneakers product using Selenium and Requests library

### **ETL with Airflow**

Creating an ETL pipeline with dynamic DAGs in Airflow

### **Amazon Sales Report Data Modeling**

Creating dimensional and fact table in Google BigQuery using DBT from Amazon Sales Report Dataset

### **Big Data Analytics using PySpark**

Creating a customer retention analysis using Spark and Airflow for the ETL process with batch processing

### **Stream Processing using Spark Structured Streaming**

Creating a real-time data streaming ingesting data from Apache Kafka that applies aggregation calculation for the output





# PROJECT **BACKGROUND**



# WHAT AND WHY THIS PROJECT?

Proyek ini bertujuan untuk membangun sebuah data pipeline ETL (Extract, Transform, dan Load) yang berfungsi dalam mengumpulkan, memproses, dan menyajikan data terkait pasar kerja di bidang teknologi di Indonesia. Dalam proses ini, data akan diekstraksi dari portal lowongan pekerjaan. Hasil akhir dari pipeline ini adalah data yang telah terstruktur dan dimuat ke dalam sistem penyimpanan yang memungkinkan eksplorasi lebih lanjut menggunakan data visualization tool.

Dengan adanya pipeline ini, proyek ini diharapkan dapat memberikan wawasan mendalam mengenai tren perekrutan, keterampilan yang paling dibutuhkan, serta perkembangan pasar kerja di industri teknologi di Indonesia.



# PROBLEM **STATEMENT**



# PROBLEMS

Masalah yang tercipta yang mendukung project ini dibuat:

1. **Sulitnya Memantau Perubahan dan Tren Pasar Kerja**, tren pasar kerja di industri teknologi berkembang dengan cepat. Namun, tidak ada sistem otomatis yang dapat mengumpulkan dan memproses data secara berkala, sehingga banyak insight yang seharusnya bisa didapatkan menjadi kurang relevan karena datanya tidak ter-update.
2. **Membantu Pengambilan Keputusan Berdasarkan Data bagi Job Seeker**, dapat melihat pekerjaan mana yang sedang *hot*, keterampilan dan jumlah pengalaman kerja yang paling banyak dibutuhkan. Hal ini dapat membuat job seeker bisa menyesuaikan pengalaman dan juga skill mereka
3. **Tidak Adanya Sumber Data Terpusat untuk Job Market Teknologi**, Saat ini, informasi tentang lowongan pekerjaan di industri teknologi tersebar di berbagai platform, seperti situs job portal dan website perusahaan. Namun, tidak ada satu sumber data yang mengintegrasikan informasi ini secara komprehensif untuk memudahkan analisis dan pengambilan keputusan bagi pencari kerja





# DATA & PLATFORM **UNDERSTANDING**



# WHAT KIND OF DATA??

Data diperoleh dari metode web scraping menggunakan Selenium pada python. Website yang akan di-scraping tentunya adalah website-website yang legal untuk di-scraping

## Kalibrr

The screenshot displays the Kalibrr job portal interface. At the top, there is a search bar with the text "Job Position" and a magnifying glass icon. To the right of the search bar are icons for filters and a notification badge with the number "2". Further right, there are buttons for "Masuk" (Login) and "Daftar" (Register), along with a user profile icon labeled "ID". Below the search bar, there is a horizontal navigation bar with categories: "Featured Jobs", "Remote Jobs", "Hybrid", "Fresh Grads" (marked with a "NEW" badge), "All Jobs", and "New Jobs". The main content area shows a grid of job listings. Each listing includes a company logo, the job title, the company name, location, salary status, contract type, and the time since the recruiter was last active. The listings are as follows:

- Security Engineer – Red Team** by FinAccel. Location: South Jakarta, Indonesia. Salary: Gaji Tidak Diumumkan. Contract: Penuh waktu. Recruiter active a day ago. Apply before 1 Jul. Level: Mid-Senior Level Manager.
- Data Governance Analyst** by Kredit Pintar. Location: Kota Jakarta Selatan, Indonesia. Salary: Gaji Tidak Diumumkan. Contract: Penuh waktu. Recruiter active 10 hours ago. Apply before 4 Apr. Level: Supervisor / Asisten Manager.
- IT Operations for Knowledge...** by PT Bumi Amarthha Teknologi Mandiri. Location: South Jakarta, Indonesia. Salary: Gaji Tidak Diumumkan. Contract: Kontrak. Recruiter active 10 hours ago. Apply before 8 Apr. Level: Supervisor / Asisten Manager.
- Head of AI** by PCS Group. Location: Jakarta Selatan, Indonesia. Salary: Gaji Tidak Diumumkan. Contract: Penuh waktu. Recruiter active 10 hours ago. Apply before 1 Jul. Level: Mid-Senior Level Manager.
- IT Infrastructure Development...** by Indonesia Stock Exchange. Location: Jakarta Selatan, Indonesia. Salary: Gaji Tidak Diumumkan. Contract: Penuh waktu. Recruiter active 10 hours ago. Apply before 4 Apr. Level: Supervisor / Asisten Manager.
- Frontend Developer** by Magna Solusi Indonesia. Location: Jakarta Selatan, Indonesia. Salary: Gaji Tidak Diumumkan. Contract: Kontrak. Recruiter active 10 hours ago. Apply before 8 Apr. Level: Supervisor / Asisten Manager.



# WHAT KIND OF DATA??

Data diperoleh dari metode web scraping menggunakan Selenium pada python. Website yang akan di-scraping tentunya adalah website-website yang legal untuk di-scraping

## Dealls

**Dealls!** Loker Mentoring Perusahaan Events AI CV Analyzer IDN Masuk Daftar Untuk Perusahaan

Loker Butuh Cepat

**IT Maintenance**  
Nuxatech

Penuh waktu

On-site • Lombok Barat Regency

Min. Freshgrad

Rp2.500.000 – 3.000.000

Rekruter aktif 3j lalu

Pelamar Masih Sedikit

**Business System Intern**  
PT Darya - Varia Laboratoria Tbk

Magang

On-site • Jakarta Selatan

Min. 3rd Year College Student

Negotiable

Rekruter aktif 4j lalu

Pelamar Masih Sedikit

**Associate AI Engineer (Jogja)**  
BitHealth

Penuh waktu

On-site • Yogyakarta

Freshgrad

Rp3.500.000 – 4.000.000

Rekruter aktif 5j lalu

Pelamar Masih Sedikit

**Technical Lead**  
SG-EDTS

Penuh waktu

On-site • Jakarta Pusat

Min. 4 years of experience

Negotiable

Rekruter aktif 4j lalu

Pelamar Masih Sedikit

**IT Internship - Jakata**  
PT Kalventis Sinergi Farma

Magang

On-site • Jakarta

Min. 3rd Year College Student

Negotiable

Rekruter aktif 5j lalu

Pelamar Masih Sedikit

**Programmer (penempatan...**  
Universitas Ciputra

Penuh waktu

On-site • Surabaya

Min. 1 years of experience

Negotiable

Rekruter aktif 1j lalu

Pelamar Masih Sedikit

**Front End Engineer - Marketpla...**  
Sea

Penuh waktu

On-site • Jakarta

Min. 1 years of experience

Pelamar Masih Sedikit

**Senior Site Reliability Engineer**  
Reku

Penuh waktu

Remote

Min. 5+ years of experience

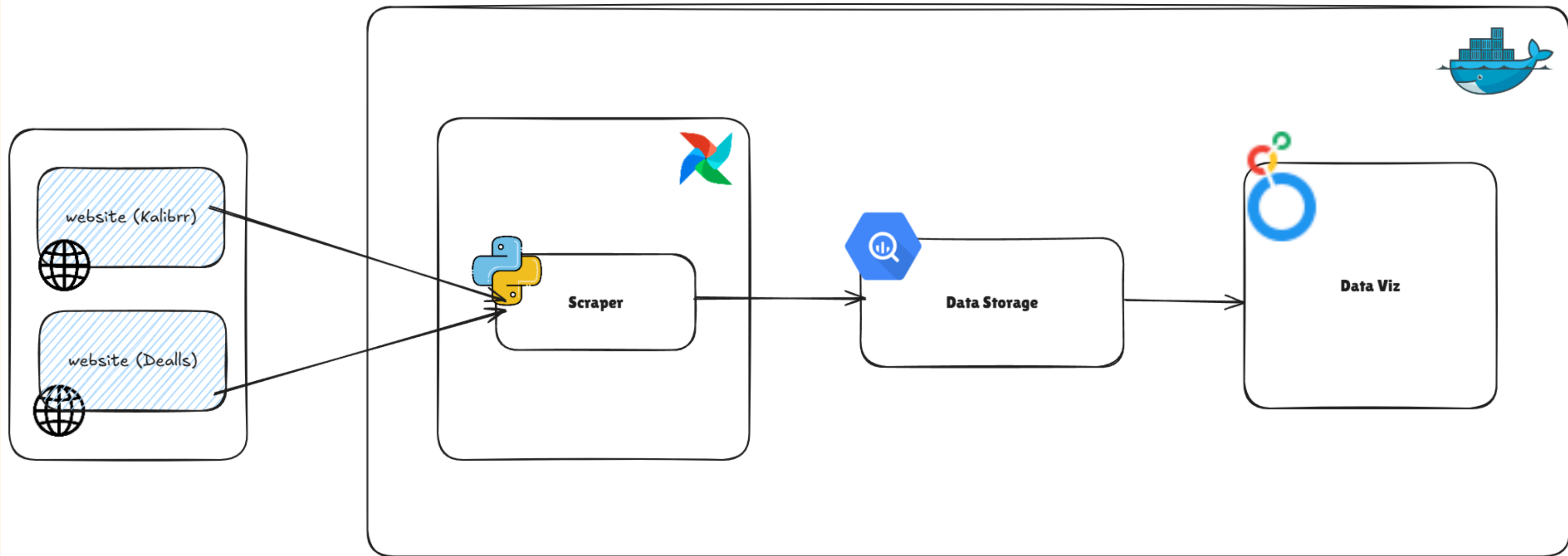
**Documentation & Certification...**  
Frogs Indonesia

Penuh waktu

On-site • Yogyakarta

Min. Freshgrad

# DATA PLATFORM





# TRANSFORMATION & **CONSIDERATIONS**





# TRANSFORMATION & CONSIDERATION

## 1. Processing Method

- Multithreading to scrap two different pages in one driver
- Batch Processing (daily)

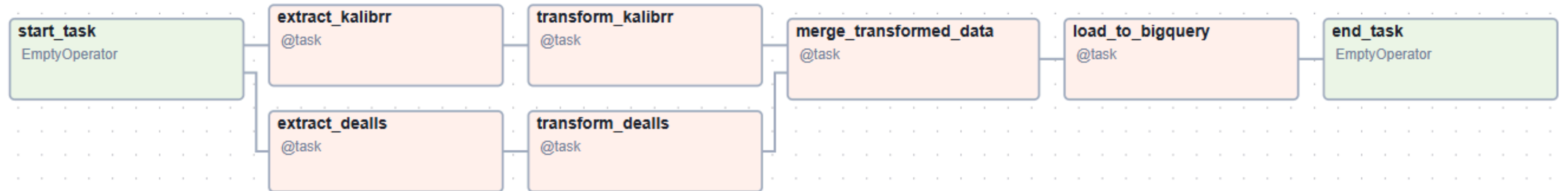
## 2. Tools Use

- Requests: To scrap the websites
- Pandas: To process and transform a medium-level-sized dataset

## 3. Key Transformation

- Handling Missing Values
- String standarization
- 'Salary' column normalization

# BATCH PROCESSING





# DATA MODELING **(BUSINESS)**





# DATA MODELING

## jobs\_detail

job_title	varchar
company_name	varchar
city	varchar
job_posted	datetime
job_type	varchar
level_experience	varchar
education_min_lvl	varchar
industry	varchar
min_salary	int
max_salary	int
source_job	varchar



dbdiagram.io

# DATA VIZ

## Looker Studio







# THANK YOU |

<https://www.datascienceportfol.io/fitranpramakrisna>



fitranpramakrisna@gmail.com



[Fitran Dwi Pramakrisna](#)



Jakarta

