

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Jalan Tol adalah jalan umum yang merupakan bagian sistem jaringan jalan dan sebagai jalan nasional yang penggunaannya diwajibkan membayar tol. Jalan tol sebagai bagian dari sistem jaringan jalan umum merupakan lintas alternatif. Jumlah pengguna jalan tol mencapai ratusan hingga ribuan kendaraan per harinya. Omset yang didapatkan oleh pengelola jalan tol pasti tidak sedikit. Oleh itu dengan melakukan prediksi dapat dijadikan salah satu pertimbangan dalam melakukan langkah strategis kedepannya, khususnya dalam bidang bisnis dan ekonomi.

Hal ini dilakukan agar kerugian perusahaan dapat diminimalisir dan keuntungan perusahaan dapat dimaksimalkan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem yang dapat mempermudah dalam mendapatkan hasil prediksi yang akurat. Sehingga penelitian ini memberikan solusi untuk merancang sebuah sistem prediksi volume kendaraan di jalan tol berbasis website yang dilakukan di PT. Jasamarga Transjawa Tol (*Representative Office 3*) di ruas jalan tol Surabaya-Gempol.

Sistem ini diharapkan mampu memudahkan tim *Traffic Collection* dalam memproyeksikan volume kendaraan di jalan tol di masa mendatang. Metode yang dipakai dalam memprediksi volume kendaraan ini adalah metode *Time Series* dengan menggunakan algoritma *prophet*. Hasil dari metode ini akan dibandingkan berdasarkan keakuratan datanya sehingga user dimudahkan untuk melihat hasil prediksi volume kendaraan di masa mendatang. Dengan adanya metode ini diharapkan dapat melihat prediksi mulai dari bulan depan dan tahun yang akan mendatang.

## 1.2 Rumusan Masalah

- Bagaimana metode pemodelan pada prediksi di tahun 2024?
- Bagaimana analisis volume kendaraan di tahun 2019, 2020, 2021, 2022 dan 2023?

- Apa pola yang dapat ditarik pada prediksi volume lalu lintas?

### **1.3 Tujuan**

Tujuan dari pelaksanaan Kerja Praktik di PT Jasamarga Transjawa Tol (*Representative Office 3*) adalah sebagai berikut:

#### **Umum:**

- Menciptakan hubungan yang harmonis, jelas, dan terarah antara dunia pendidikan tinggi dan dunia kerja sebagai penerima *outputnya*.
- Memperluas pengetahuan mahasiswa agar dapat mengenali dan memahami penerapan ilmu teori yang dipelajari di perkuliahan dalam konteks dunia kerja yang sebenarnya.
- Menyediakan pengetahuan tentang metode pengolahan data.
- Sebagai persiapan sebelum memasuki dunia kerja.

#### **Khusus:**

- Sebagai alternatif dalam memenuhi beban satuan kredit semester (SKS) yang diperlukan sebagai persyaratan akademis di Program Studi Sains Data Fakultas Ilmu Komputer.
- Memperoleh informasi tentang PT Jasamarga Transjawa Tol (*Representative Office 3*) yang terletak di area Jawa Timur dan daerah yang menjadi wilayah kerjanya.

### **1.4 Manfaat**

#### **Bagi Instansi**

- Sebagai sarana untuk mengetahui kualitas pendidikan yang disediakan di UPN "Veteran" Jawa Timur, terutama di Program Studi Sains Data.
- Sarana untuk memberikan penilaian kriteria tenaga kerja yang dibutuhkan oleh instansi yang bersangkutan.

- Sebagai jembatan antara perusahaan/instansi dan UPN "Veteran" Jawa Timur untuk menjalin kerja sama yang lebih lanjut, baik dalam hal akademik maupun organisasi.

**Bagi UPN “Veteran” Jawa Timur**

- Mendapatkan masukan untuk mengevaluasi kecocokan kurikulum yang telah diterapkan dengan kebutuhan dunia Sains Data di lapangan, dan menggunakannya untuk penyempurnaan kurikulum di masa depan.
- Sarana Pengenalan Program Studi Sains Data di UPN "Veteran" Jawa Timur kepada perusahaan atau instansi yang membutuhkan lulusan atau tenaga kerja yang berkualitas dari institusi tersebut.