

# BAB I

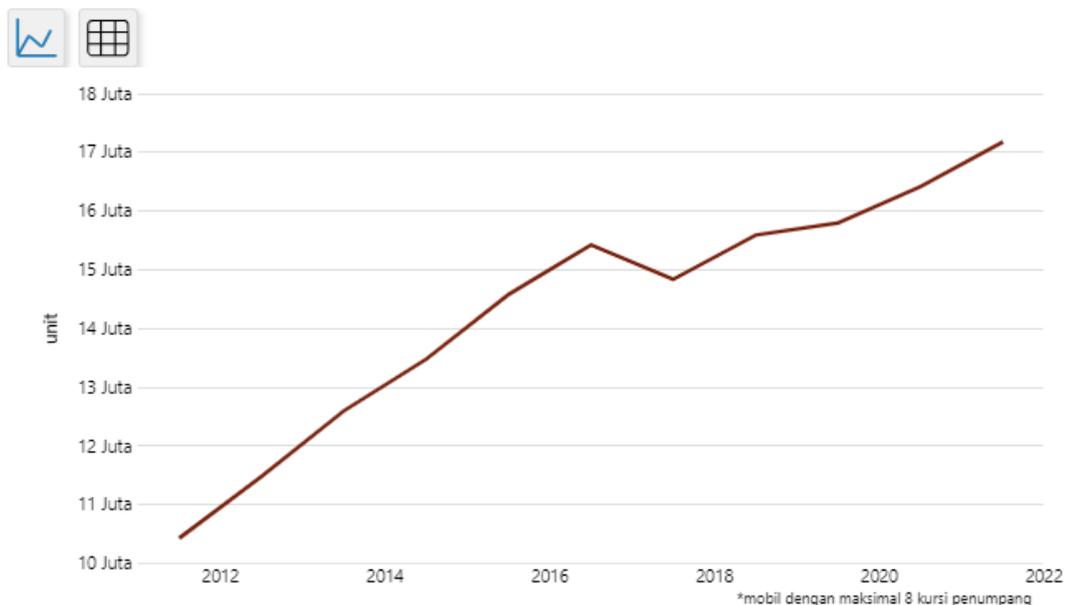
## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini kebutuhan akan kendaraan di kota – kota besar semakin meningkat. Banyaknya peningkatan transportasi yang digunakan di kota besar tentu saja memberikan dampak yang membuat jalanan semakin ramai dan tentunya macet yang berkepanjangan. Salah satu faktor yang tentu saja dapat disebabkan karena meningkatnya ekonomi di masyarakat yang semakin lama semakin berkembang dan juga mempengaruhi akan kebutuhan transportasi kendaraan, Selain itu banyaknya berbagai bisnis yang dilakukan untuk memperbaiki ekonomi rumah tangga yang banyak membutuhkan bantuan transportasi, sehingga membuat penggunaan transportasi semakin berkembang pada masyarakat setiap tahunnya.

Jumlah Mobil di Indonesia (2012-2022)\*





Gambar 1. 1 Data Penggunaan Kendaraan [1]

Menurut databoks kebutuhan mobil dari tahun 2012 sampai 2022 semakin meningkat pesat pada tahun 2012 jumlah kendaraan mobil ini sebanyak 10,4

Juta, tahun 2019 sebanyak 15.59 Juta dan pada tahun 2022 sebanyak 17.18 Juta [1].

Transportasi mobil merupakan salah satu kendaraan yang banyak digunakan oleh banyak orang saat ini. Keberadaan mobil sangat membantu masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Berbeda dengan sepeda motor, mobil memiliki keunggulan karena mampu terhindar dari sinar matahari dan hujan sehingga lebih nyaman digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Bisa dikatakan, ketika memadukan aktivitas dan bisnis tingkat tinggi, mobil sudah menjadi kebutuhan pokok. Seiring waktu, produsen menawarkan lebih banyak pilihan kendaraan. Selain itu, karena munculnya berbagai fitur teknis produk baru, harga mobil baru pun semakin meningkat. Ada juga hal atau beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya harga penjualan mobil bekas yaitu faktor kondisi, Kondisi mobil sangat penting dalam menentukan harga penjualan mobil bekas. Mobil yang dalam kondisi baik, dengan kelengkapan lengkap, dan tidak memiliki kerusakan signifikan akan memiliki harga yang lebih tinggi dibandingkan dengan mobil yang rusak atau memiliki komponen yang hilang [2]. Pada faktor ini mencakup beberapa hal

1. Kondisi Mesin: Mesin yang berfungsi dengan baik dan tidak memiliki kerusakan signifikan akan meningkatkan nilai mobil.
2. Kondisi Body: Mobil yang memiliki body yang tidak rusak dan tetap menjaga estetika aslinya akan lebih mahal.
3. Kondisi Interior: Interior yang baik dan tidak rusak juga meningkatkan harga mobil.

Mobil bekas menjadi pilihan Masyarakat dalam mengambil atau memilih cara lain dengan membeli mobil bekas yang tentunya dalam keadaan masih baik dan layak untuk digunakan dan juga harganya yang terjangkau [3]. Banyaknya minat dari masyarakat terhadap mobil bekas membuat bisnis mobil bekas semakin meningkat, hal tersebut dapat dilihat bahwa banyaknya *showroom* mobil bekas. Oleh karena itu dengan banyaknya *showroom* mobil bekas maka tidak lepas dari adanya persaingan, namun masalah lain yang dihadapi oleh setiap

*showroom* penjual mobil bekas yaitu dalam menentukan harga secara akurat sesuai pasar. Sampai saat ini masih banyak *showroom* mobil yang masih merasa kesulitan dalam mengambil keputusan untuk menetapkan harga mobil bekas, karena pasar yang berubah – ubah. Meskipun kondisi saat ini prediksi harga mobil masih populer [4]. Maka dengan adanya prediksi mobil bekas ini diharapkan dapat membantu para penjual dan konsumen dalam menimbang pembelian mobil bekas ataupun penjualan mobil bekas.

Harga mobil yang masih sulit untuk diprediksi membuat banyak *showroom* mobil bekas semakin kebingungan dalam menentukan harga mobil yang dijualnya, selain itu bukan hanya *showroom* mobil saja tetapi ketika konsumen ingin membeli mobil bekas juga merasa kesulitan dalam membeli mobil yang diinginkan, karena harga pada setiap *showroom* mobil bekas yang berbeda jauh dengan yang lainnya [5]. Oleh karena itu untuk mengetahui kenaikan atau penurunan pada mobil bekas tentunya para pebisnis harus memperkirakan harga mobil bekas tersebut, maka dari itu penelitian ini akan membuat model prediksi dalam mencari tahu harga mobil bekas, sehingga yang nantinya memungkinkan dapat membantu para pebisnis mobil bekas dalam menentukan harga mobil bekas yang ingin dijual.

Prediksi merupakan ilmu yang dilakukan untuk mengetahui atau memprediksi apa yang akan terjadi di masa mendatang [6]. Prediksi ini merupakan hal yang sangat penting dalam membuat rencana [7]. Oleh dari itu dalam bisnis mobil bekas ini sangat memerlukan prediksi untuk memprediksikan apa yang akan terjadi di masa mendatang dan digunakan sebagai landasan dalam mengambil keputusan sebuah bisnis. Dalam melakukan prediksi ini tentunya membutuhkan data yang terdapat *time series*. Oleh karena itu dengan adanya *time series* sebuah area pada *machine learning* yang berfokus dalam menganalisis rentetan data terhadap waktu, lalu selanjutnya dapat melakukan prediksi data yang akan datang berdasarkan data sebelumnya.

Selain itu dalam melakukan prediksi harga penjualan mobil bekas akan menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor dan Linear Regression, algoritma

KNN sangat cocok untuk kasus prediksi harga mobil bekas karena metode ini memanfaatkan data terdekat untuk melakukan prediksi, yang sangat berguna dalam situasi di mana banyak variabel yang bisa mempengaruhi harga mobil bekas. Sementara itu, Linear Regression efektif dalam memodelkan hubungan antara variabel independen dan dependen, seperti usia mobil, kondisi, dan fitur, dengan harga mobil bekas sebagai variabel dependen. Metode KNN memiliki rasio kesalahan yang kecil dan akurasi yang sangat besar. Metode KNN merupakan sebuah metode yang dapat melakukan klasifikasi terhadap objek berdasarkan data pembelajaran yang memiliki jarak paling dekat dengan objek tersebut. Namun metode Linear Regression merupakan algoritma yang digunakan untuk memprediksi nilai variabel dependen berdasarkan satu atau lebih variabel independen. Metode *statistic* ini yang paling umum digunakan dalam analisis regresi. Algoritma ini mencoba menemukan hubungan linier terbaik antara variabel independen dan variabel dependen. Hubungan ini biasanya diwakili oleh fungsi garis lurus, di mana setiap titik data dapat ditempatkan pada garis tersebut dengan kesalahan minimum [8].

Peningkatan kebutuhan mobil di kota-kota besar, terutama karena perkembangan ekonomi dan peningkatan aktivitas bisnis, menyebabkan banyak orang memilih mobil bekas sebagai alternatif yang layak dengan harga terjangkau. Tantangan utama dalam bisnis mobil bekas adalah menentukan harga yang akurat sesuai dengan pasar yang berubah-ubah. Oleh karena itu untuk mengatasi tantangan ini, prediksi harga mobil bekas dan penggunaan forecasting dalam membuat rencana bisnis menjadi penting. Metode K-Nearest Neighbor dan Linear Regression dapat digunakan untuk memprediksi kenaikan atau penurunan harga mobil bekas.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana penerapan algoritma Linear Regression dan K-Nearest Neighbor untuk memprediksi harga mobil bekas dalam bentuk Graphical User Interface (GUI)?
2. Bagaimana hasil dan tingkat akurasi dari algoritma yang digunakan?

### **1.3 Batasan Masalah**

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari situs [cintamobil.com](http://cintamobil.com)
2. Jumlah data yang digunakan sebanyak 1000 data mobil

### **1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian yang dilakukan sebagai berikut :

1. Melakukan penerapan algoritma Linear Regression dan KNN untuk menghasilkan prediksi harga mobil bekas.
2. Menilai tingkat akurasi model prediksi yang dikembangkan.

#### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

1. Mengurangi resiko kerugian showroom dalam penjualan mobil karena ketidaksesuaian permintaan pasar.
2. Membantu konsumen dalam memilih mobil bekas yang sesuai dengan budget.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

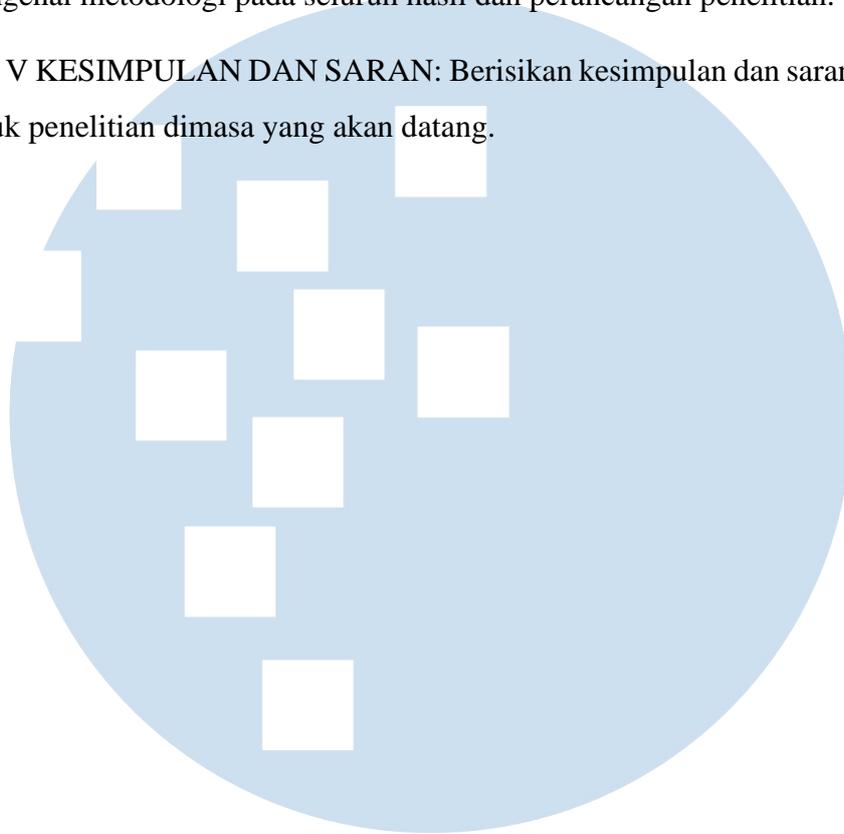
Bab I PENDAHULUAN: Pada BAB ini Menjelaskan mengenai latar belakang pada penelitian yang berjudul “Prediksi harga penjualan mobil bekas menggunakan algoritma k-Nearest Neighbor dan Linear Regression”, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II LANDASAN TEORI: Pada BAB ini terdapat pembahasan mengenai dasar teori yang digunakan dalam penelitian ini. Beberapa teori yang nantinya akan digunakan dalam penelitian ini yaitu Python, Octoparse, Jupyter, K-Nearest Neighbor, Linear Regression, showroom dan prediksi.

Bab III METODOLOGI PENELITIAN: Berisikan desain penelitian, populasi dan sampel, teknik pengambilan sampel, sumber data, metode pengumpulan data dan analisis data.

Bab IV ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN: Pada BAB ini akan membahas mengenai metodologi pada seluruh hasil dan perancangan penelitian.

Bab V KESIMPULAN DAN SARAN: Berisikan kesimpulan dan saran ditujukan untuk penelitian dimasa yang akan datang.



UMMN

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA