

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri otomotif di Indonesia mengalami perkembangan pesat yang mendorong meningkatnya persaingan dalam sektor bisnis, terutama penjualan sepeda motor. Peningkatan ini didorong oleh kebutuhan masyarakat akan sarana transportasi harian. Seiring kemajuan teknologi, industri otomotif terus berinovasi dengan menawarkan berbagai jenis sepeda motor untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Hal ini tercermin dari semakin banyaknya merek dan model yang tersedia di pasar (Multidisiplin & Khazanah, 2024). Sepeda motor menjadi pilihan utama masyarakat di perkotaan maupun pedesaan karena harganya yang terjangkau, fleksibilitas tinggi, dan kemudahan penggunaannya, terutama untuk melewati jalan sempit atau mengatasi kemacetan. Selain hemat biaya pembelian, sepeda motor juga mudah dalam perawatan sehingga dapat digunakan dalam jangka waktu panjang (Pada *et al.*, 2024). Faktor-faktor ini menjadikan sepeda motor solusi transportasi ideal bagi masyarakat Indonesia, khususnya dalam mengatasi tantangan seperti kemacetan dan keterbatasan aksesibilitas (Zulkarnain, 2022).

Namun, kemajuan teknologi dan persaingan yang semakin ketat menghadirkan tantangan baru bagi dealer sepeda motor, khususnya dalam menjaga stabilitas penjualan dan mempertahankan pangsa pasar (Kasus & Sinar, 2024). Salah satu tantangan utama adalah tren penurunan penjualan yang terjadi secara konsisten pada periode tertentu. Dalam kondisi ini, penggunaan data historis penjualan menjadi sangat penting untuk membantu dealer menyusun strategi pemasaran yang lebih efektif, mengidentifikasi pola penjualan, memperkirakan kebutuhan stok, dan membuat keputusan bisnis yang lebih strategis. Analisis data historis memungkinkan perusahaan menghadapi dinamika pasar dengan lebih baik dan mengurangi risiko akibat ketidakpastian pasar (Zulkarnain, 2022).

Prediksi penjualan memiliki peran krusial dalam memahami fluktuasi permintaan pasar. Dengan menganalisis pola dan tren penjualan secara akurat, perusahaan dapat membuat keputusan strategis yang tepat untuk mengoptimalkan strategi pemasaran, produksi, dan manajemen rantai pasok. Prediksi ini

memberikan wawasan berharga tentang perubahan permintaan, baik yang meningkat maupun menurun, sehingga perusahaan dapat merespons secara proaktif (Afkar *et al.*, 2024). Dalam konteks ini, teknologi analitik seperti algoritma pemodelan dan prediksi menjadi alat penting untuk membantu perusahaan memahami pola penjualan dan merencanakan strategi dengan lebih baik.

Penelitian terkait dilakukan oleh Ilham Amansyah (2024) menyoroti penerapan algoritma *Regresi Linear*, yang banyak digunakan untuk memodelkan dan memprediksi penjualan kendaraan roda empat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Regresi Linear* memberikan prediksi yang cukup akurat, terutama pada bulan Januari, meskipun terdapat perbedaan signifikan pada Februari, Maret, dan April 2024. Perbedaan ini diperkirakan akibat faktor musiman atau kejadian tertentu yang tidak terdeteksi oleh model. Evaluasi model menunjukkan nilai *Mean Absolute Error* (MAE) rendah, namun *Mean Squared Error* (MSE) dan *Root Mean Squared Error* (RMSE) cukup tinggi, mengindikasikan adanya variasi besar antara prediksi dan realisasi pada beberapa bulan. Dengan nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) sebesar 12,47%, model ini tergolong cukup baik karena rata-rata kesalahannya relatif kecil dibandingkan nilai aktual (Amansyah *et al.*, 2024).

Berdasarkan latar belakang dan penelitian sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk memprediksi penjualan sepeda motor dengan menggunakan algoritma *Regresi Linear*. Penelitian ini berfokus pada mengatasi keterbatasan studi terdahulu yang sering mengabaikan faktor musiman dan variabel eksternal yang signifikan dalam memengaruhi pola penjualan. Sebagian besar pendekatan sebelumnya cenderung hanya memanfaatkan data historis tanpa mempertimbangkan dinamika eksternal yang terus berubah, sehingga model prediksi yang dihasilkan kurang adaptif dalam menghadapi fluktuasi pasar.

Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, penelitian ini menerapkan algoritma *Regresi Linear*, yang dikenal sebagai metode sederhana namun efektif, guna mengeksplorasi hubungan antara variabel-variabel yang memengaruhi penjualan. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat menghasilkan solusi prediksi yang lebih akurat dan aplikatif, sehingga dapat mendukung perencanaan strategi

bisnis yang lebih terarah bagi dealer sepeda motor. Model ini diharapkan mampu membantu dealer merespons perubahan pasar dengan lebih proaktif dan efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka terdapat hal yang perlu dikaji lebih lanjut, antara lain :

1. Bagaimana penerapan Algoritma *Regresi Linear* dapat digunakan untuk memprediksi penjualan sepeda motor Dealer Star Motor III Telagasari
2. Bagaimana mengevaluasi tingkat keakuratan Algoritma *Regresi Linear* dalam memprediksi penjualan sepeda motor data historis di Dealer Star Motor III Telagasari

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan solusi prediktif guna mendukung proses perencanaan penjualan sepeda motor di Dealer Star Motor III Telagasari. Adapun tujuan khusus yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Menerapkan algoritma *Regresi Linear* dalam memprediksi penjualan motor Dealer Star Motor III Telagasari
2. Mengevaluasi tingkat akurasi algoritma *Regresi Linear* dalam memprediksi penjualan motor dengan menggunakan data historis di Dealer Star Motor III Telagasari.

1.4 Manfaat

Berikut Manfaat penelitian

1. Manfaat bagi Mahasiswa
Memberikan wawasan kepada mahasiswa tentang penerapan algoritma *Regresi Linear* dalam bidang otomotif, khususnya untuk memprediksi penjualan motor berdasarkan data historis.
2. Manfaat bagi Peneliti
Menyediakan dasar ilmiah untuk pengembangan model prediktif yang lebih akurat dan efisien dalam menganalisis pola penjualan motor, serta membuka peluang penelitian lanjutan di sektor otomotif.
3. Manfaat bagi Dealer Star Motor III

Mendukung perusahaan dalam memanfaatkan algoritma *Regresi Linear* untuk memprediksi penjualan motor, sehingga dapat merancang strategi pemasaran dan operasional yang lebih efektif berdasarkan data historis dan tren yang teridentifikasi.

4. Manfaat bagi Konsumen

Meningkatkan kepuasan konsumen dengan membantu perusahaan memahami kebutuhan pasar, sehingga produk dan layanan yang ditawarkan lebih sesuai dengan preferensi pelanggan.

5. Manfaat bagi Industri Otomotif

Mendukung inovasi dalam sektor otomotif dengan menggunakan pendekatan teknologi yang berbasis data, yang dapat membantu meningkatkan efisiensi bisnis dan daya saing di pasar



