

ABSTRAK

PT. Tirta Agung Sidoarjo sebagai salah satu dealer resmi sepeda motor Honda menghadapi tantangan dalam memprediksi volume penjualan akibat adanya fluktuasi musiman serta pengaruh variabel eksternal seperti stok dan anggaran promosi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola fluktuasi penjualan dan membandingkan kinerja dua metode peramalan, yaitu ARIMAX dan MLR dalam memodelkan hubungan antara variabel eksternal dan jumlah penjualan. Data penjualan historis periode 2020 hingga 2024 digunakan sebagai dasar analisis, dengan tingkat akurasi prediksi dievaluasi menggunakan indikator Mean Absolute Percentage Error (MAPE). Hasil penelitian menunjukkan bahwa model ARIMAX (0,0,1) memberikan kinerja terbaik dan paling konsisten dalam memprediksi penjualan Honda Vario 125, Honda Beat, dan Honda Scoopy, dengan nilai MAPE masing-masing sebesar 8,87%, 8,41%, dan 13,24%, yang lebih rendah dibandingkan model ARIMAX lainnya maupun metode MLR. Keunggulan model ini terletak pada kemampuannya menangkap fluktuasi penjualan melalui komponen Moving Average (MA) serta mengakomodasi pengaruh variabel eksternal secara lebih efektif. Dengan demikian, ARIMAX (0,0,1) direkomendasikan sebagai metode peramalan yang paling akurat dan aplikatif untuk mendukung pengambilan keputusan manajerial, khususnya dalam perencanaan stok dan strategi penjualan di masa mendatang.

Kata Kunci : ARIMAX, Multiple Linear Regression (MLR), MAPE, Prediksi penjualan motor.

ABSTRACT

PT. Tirto Agung Sidoarjo as one of the authorized Honda motorcycle dealers faces challenges in predicting sales volume due to seasonal fluctuations and the influence of external variables such as stock and promotional budget. This study aims to analyze sales fluctuation patterns and compare the performance of two forecasting methods, namely ARIMAX and MLR in modeling the relationship between external variables and sales volume. Historical sales data from 2020 to 2024 is used as the basis for the analysis, with the level of prediction accuracy evaluated using the Mean Absolute Percentage Error (MAPE) indicator. The results show that the ARIMAX (0,0,1) model provides the best and most consistent performance in predicting sales of Honda Vario 125, Honda Beat, and Honda Scoopy, with MAPE values of 8.87%, 8.41%, and 13.24%, respectively, which are lower than other ARIMAX models and the MLR method. The advantage of this model lies in its ability to capture sales fluctuations through the Moving Average (MA) component and accommodate the influence of external variables more effectively. Thus, ARIMAX (0,0,1) is recommended as the most accurate and applicable forecasting method to support managerial decision-making, particularly in future inventory planning and sales strategies.

Keywords: *ARIMAX, Multiple Linear Regression (MLR), MAPE, Motorcycle sales prediction.*