

IMPLEMENTATION OF LINEAR REGRESSION TO PREDICT SPARE PARTS SALES AT A CAR DEALER IN PALEMBANG

ABSTRACT

Effective spare parts stock management is crucial for car dealerships to avoid shortages or overstocking. This study implements linear regression to predict spare parts sales at the AUTO2000 Tanjung Api-Api Palembang dealership. The data used consists of one year of sales records, covering approximately 722 types of spare parts, with a focus on four types that require regular inspection. The research follows the CRISP-DM methodology, including business understanding, data understanding, data preparation, modeling, evaluation, and deployment. The linear regression model is applied to analyze sales patterns and estimate stock needs. The results indicate that this method provides a reasonably accurate estimation, with a Mean Absolute Percentage Error (MAPE) of 12%. This predictive system can help dealerships optimize spare parts availability, reduce the risk of stock shortages, and improve operational efficiency.

Keywords: linear regression, sales prediction, spare parts, stock management, CRISP-DM

IMPLEMENTASI REGRESI LINEAR UNTUK MEMPREDIKSI PENJUALAN SUKU CADANG PADA DEALER MOBIL PALEMBANG

ABSTRAK

Manajemen stok suku cadang yang efektif penting bagi dealer mobil untuk menghindari kekurangan atau kelebihan stok. Penelitian ini mengimplementasikan regresi linier untuk memprediksi penjualan suku cadang di dealer AUTO2000 Tanjung Api-Api Palembang. Data yang digunakan adalah penjualan selama satu tahun dengan kurang lebih 722 jenis suku cadang, difokuskan pada empat jenis yang memerlukan pengecekan berkala. Metode penelitian mengikuti CRISP-DM, meliputi pemahaman bisnis, pemahaman data, persiapan data, pemodelan, evaluasi, dan penyebaran. Model regresi linier digunakan untuk menganalisis pola penjualan serta memperkirakan kebutuhan stok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode ini memberikan estimasi yang cukup akurat dengan nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) sebesar 12%. Sistem prediksi ini dapat membantu dealer mengoptimalkan ketersediaan suku cadang, mengurangi risiko kehabisan stok, dan meningkatkan efisiensi operasional.

Kata kunci: regresi linier, prediksi penjualan, suku cadang, manajemen stok, CRISP-DM

DAFTAR ISI

Halaman