

ABSTRAK

PT Raia Dian Ananta menghadapi tantangan dalam pengelolaan stok pelumas yang sering kali mengalami ketidakaturan, baik dalam bentuk penumpukan stok berlebih maupun kekosongan stok pada saat permintaan tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem prediksi permintaan stok pelumas berbasis web guna mengoptimalkan manajemen inventaris perusahaan. Metodologi yang digunakan adalah K-Nearest Neighbors (KNN), sebuah algoritma pembelajaran mesin yang melakukan klasifikasi atau regresi berdasarkan kedekatan jarak antar data historis. Parameter utama yang digunakan dalam model prediksi ini meliputi jumlah penjualan periode sebelumnya, sisa stok akhir, harga jual, dan kategori pelumas. Sistem ini dikembangkan dengan platform berbasis web untuk memudahkan aksesibilitas data secara real-time. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan estimasi angka permintaan yang akurat bagi pihak manajemen dalam mengambil keputusan pengadaan barang. Dengan penerapan sistem ini, PT Raia Dian Ananda dapat meminimalisir biaya penyimpanan stok yang tidak perlu serta meningkatkan efisiensi operasional melalui ketersediaan produk yang lebih terjamin bagi pelanggan.

Kata Kunci: K-Nearest Neighbors, Prediksi Stok, Web-based System

ABSTRACT

PT Raia Dian Ananta faces challenges in managing lubricant stoks which often experience irregularities, either in the form of excess stok buildup or stok shortages during times of high demand. This research aims to design and build a web-based lubricant stok demand prediction system to optimize company inventory management. The methodology used is K-Nearest Neighbors (KNN), a machine learning algorithm that performs classification or regression based on the closeness of the distance between historical data. The main parameters used in this prediction model include the number of sales in the previous period, remaining final stok, selling price, and lubricant category. This system was developed with a web-based platform to facilitate real-time data accessibility. It is hoped that the research results can provide accurate demand estimates for management in making decisions about procuring goods. By implementing this system, PT Raia Dian Ananta can minimize unnecessary stok storage costs and increase operational efficiency through more guaranteed product availability for customers.

Keywords: K-Nearest Neighbors, stok Prediction, Web-based System