

ABSTRAK

Penjualan dan manajemen persediaan merupakan faktor penting dalam keberlangsungan bisnis, terutama dalam industri tekstil. CV Azad Textile menghadapi tantangan dalam menentukan produk mana yang memiliki tingkat penjualan tinggi dan bagaimana mengoptimalkan jumlah stok agar tidak terjadi kelebihan atau kekurangan barang. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi penjualan dan persediaan barang menggunakan algoritma Naïve Bayes, dengan harapan dapat membantu perusahaan dalam pengambilan keputusan yang lebih akurat berdasarkan data historis penjualan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengolahan data penjualan kain menggunakan algoritma Naïve Bayes yang diimplementasikan melalui aplikasi RapidMiner. Dataset yang digunakan mencakup informasi penjualan selama periode 2024 dengan variabel utama berupa nama produk, kualitas kain, harga, dan segmen pasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kategori kain dengan kualitas sangat bagus dan harga tinggi, seperti *Katun Minyak Carini SS*, *Double Hicon SS*, dan *BSY Flat Fernando*, memiliki probabilitas lebih tinggi untuk diminati pelanggan. Evaluasi model menggunakan *confusion matrix* menghasilkan tingkat akurasi sebesar 50,57%, dengan nilai sensitivitas (*recall*) 76,24%, spesifikasi 16,00%, *Positive Predictive Value (PPV)* 55,00%, dan *Negative Predictive Value (NPV)* 33,33%. Hasil ini menunjukkan bahwa algoritma Naïve Bayes masih memiliki potensi dalam memprediksi tingkat penjualan suatu produk, khususnya dalam mengidentifikasi produk yang kemungkinan besar akan diminati. Dengan demikian, model ini dapat dimanfaatkan oleh CV Azad Textile sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan terkait pengelolaan stok dan strategi pemasaran yang lebih tepat sasaran.

Kata kunci: Naïve Bayes, Prediksi Penjualan, Manajemen Persediaan, Data Historis, RapidMiner, Industri Tekstil

ABSTRACT

Sales and inventory management are critical factors in ensuring business continuity, particularly in the textile industry. CV Azad Textile faces challenges in identifying which products have high sales potential and in optimizing stock levels to avoid overstocking or shortages. This study aims to predict product sales and inventory using the Naïve Bayes algorithm, with the goal of assisting the company in making more accurate, data-driven decisions based on historical sales data. The method used in this research involves processing fabric sales data through the Naïve Bayes algorithm, implemented using the RapidMiner application. The dataset includes sales information from the 2024 period, with key variables such as product name, fabric quality, price, and market segment. The results of the study indicate that fabric categories with very high quality and high prices, such as Katun Minyak Carini SS, Double Hicon SS, and BSY Flat Fernando, have a higher probability of being favored by customers. Model evaluation using the confusion matrix yielded an accuracy of 50.57%, with a sensitivity (recall) of 76.24%, specificity of 16.00%, Positive Predictive Value (PPV) of 55.00%, and Negative Predictive Value (NPV) of 33.33%. These results suggest that the Naïve Bayes algorithm still holds potential for predicting product sales performance, especially in identifying items that are likely to be in demand. Therefore, this model can be utilized by CV Azad Textile as a decision-support tool for optimizing inventory management and developing more targeted marketing strategies..

Kata kunci: Naïve Bayes, Sales Prediction, Inventory Management, Historical Data, RapidMiner, Textile Industry.