

# **KLASTERISASI DATA PENJUALAN UNTUK MENENTUKAN BARANG TERLARIS DI DESA LUBANG BUAYA, KABUPATEN BEKASI (STUDI KASUS: AGEN SEMBAKO DEWI SRI)**

**Rangga Aditya Rizaldi**

## **ABSTRAK**

Di tengah persaingan bisnis ritel yang semakin ketat, Agen Sembako Dewi Sri menghadapi tantangan dalam pengelolaan stok dan strategi penjualan yang masih dilakukan secara manual. Ketiadaan analisis data yang mendalam menyebabkan pemilik usaha kesulitan mengidentifikasi pola penjualan barang secara akurat, yang berdampak pada efisiensi persediaan. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan teknik data mining menggunakan algoritma K-Means Clustering guna mengelompokkan data transaksi penjualan periode Juli 2024 hingga Juli 2025 ke dalam kategori tingkat kelarisan barang. Penelitian ini dilakukan melalui tahapan persiapan data yang meliputi pembersihan data (data cleaning), transformasi, dan normalisasi data menggunakan Min-Max Scaler. Proses klasterisasi dilakukan menggunakan algoritma K-Means dengan atribut total jumlah barang terjual dan harga rata-rata. Penentuan jumlah klaster optimal divalidasi menggunakan metode Elbow dan Silhouette Score. Hasil pengujian menunjukkan bahwa jumlah klaster paling optimal adalah 3 ( $K=3$ ), yang merepresentasikan kategori barang Laris (15 produk), Sedang (97 produk), dan Kurang Laku (40 produk). Evaluasi model menghasilkan nilai Sum of Squared Error (SSE) sebesar 2.24 dan Silhouette Score sebesar 0.4490, yang menunjukkan bahwa pengelompokan memiliki tingkat pemisahan yang cukup baik. Hasil klasterisasi ini diimplementasikan dalam bentuk dashboard visualisasi yang dapat digunakan sebagai rekomendasi bagi Agen Sembako Dewi Sri dalam menentukan prioritas restock dan strategi promosi yang lebih tepat sasaran.

**Kata Kunci:** Data Mining, K-Means Clustering, Silhouette Score, Agen Sembako, Strategi Penjualan.

# ***SALES DATA CLUSTERING TO DETERMINE BEST-SELLING PRODUCTS IN LUBANG BUAYA VILLAGE, BEKASI REGENCY (CASE STUDY: DEWI SRI GROCERY WHOLESALER)***

**Rangga Aditya Rizaldi**

## ***ABSTRACT***

*Amid increasingly intense competition in the retail sector, Dewi Sri Grocery Agent faces challenges in inventory management and sales strategies that are still carried out manually. The absence of in-depth data analysis makes it difficult for the business owner to accurately identify sales patterns, which affects inventory efficiency. This study aims to apply data mining using the K-Means Clustering algorithm to group sales transaction data from July 2024 to July 2025 into product salability categories. This research follows data preparation stages including data cleaning, transformation, and normalization using Min–Max Scaling. The clustering process is performed with K-Means using two attributes: total quantity sold and average price. The optimal number of clusters is validated using the Elbow method and Silhouette Score. The results indicate that the most suitable number of clusters is 3 ( $K=3$ ), representing three categories: Best-selling (15 products), Moderate (97 products), and Low-selling (40 products). Model evaluation yields a Sum of Squared Errors (SSE) of 2.24 and a Silhouette Score of 0.4490, indicating a reasonably good separation between clusters. The clustering results are implemented in a visualization dashboard to support recommendations for restocking priorities and more targeted promotional strategies for Dewi Sri Grocery Agent.*

**Keywords:** Data Mining, K-Means Clustering, Silhouette Score, Grocery Agent, Sales Strategy.