

ABSTRAK

Pengendalian persediaan menjadi salah satu aspek penting dalam menjaga kelancaran operasional dan memenuhi permintaan konsumen. Ketidakseimbangan antara ketersediaan stok dan tingkat penjualan dapat menyebabkan kekurangan barang, penumpukan persediaan, meningkatnya biaya penyimpanan, serta hilangnya peluang penjualan. Permasalahan tersebut juga terjadi di Toko Rasmita Teknik karena proses perencanaan dan pengelompokan persediaan belum dilakukan secara terstruktur. Penelitian ini mengimplementasikan data mining dengan algoritma K-Means Clustering untuk mengelompokkan stok barang berdasarkan tingkat pergerakan dan permintaannya. Data yang digunakan merupakan data transaksi penjualan periode Mei 2024 sampai Mei 2025 dengan lima atribut, yaitu jumlah barang masuk, jumlah barang keluar, jumlah stok, stok standar (stok default), dan umur barang. Proses pengelompokan dilakukan dengan menentukan tiga pusat cluster, menghitung jarak setiap data terhadap centroid menggunakan metode Euclidean Distance, mengalokasikan data ke centroid terdekat, serta memperbarui nilai centroid secara berulang hingga mencapai konvergensi. Sistem yang dibangun menyediakan fasilitas pengelolaan data barang, impor data melalui berkas Excel, proses clustering secara otomatis dan manual, visualisasi distribusi cluster, serta laporan hasil pengelompokan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mengelompokkan persediaan barang ke dalam tiga kategori, yaitu Laku, Cukup Laku, dan Kurang Laku. Kualitas hasil pengelompokan dievaluasi menggunakan Davies-Bouldin Index (DBI), dengan nilai yang lebih kecil menunjukkan cluster yang semakin baik. Hasil pengelompokan tersebut dapat membantu Toko Rasmita Teknik dalam memantau pergerakan barang, mengevaluasi persediaan, dan menentukan strategi penyediaan stok secara lebih tepat.

Kata kunci: Data Mining, K-Means Clustering, Persediaan Barang, Pengelompokan Stok, Davies-Bouldin Index.

F. DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Tauhid and Amelia, “Konsep Dan Penerapan Manajemen Persediaan Pada Perusahaan Manufaktur Di Indonesia : Kajian Literatur,” 2024.
- [2] U. Arfan and N. Paraga, “Perbandingan Algoritma K-Means, Naïve Bayes dan Decision Tree Dalam Memprediksi Penjualan Bahan Bakar Minyak,” *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, vol. 4, no. 4, pp. 1379–1389, Jul. 2024, doi: 10.57152/malcom.v4i4.1566.
- [3] I. Rafnasya, A. Firly, S. Jane, and G. Djuanda, “Analisis Risiko Operasional Pada Umkm Warung Nasi.”
- [4] G. I. Ariyanti, S. C. R. Ramadhan, and V. Hartati, “Optimasi Safety Stock dan Reorder Point untuk Mengurangi Stockout Produk Jadi di PT XYZ,” *Jurnal Logic: Logistics & Supply Chain Center*, vol. 4, no. 1, pp. 12–19, Aug. 2025, doi: 10.33197/jlsc.v4i1.3003.
- [5] S. Pujiono, R. Astuti, and F. Muhamad Basysyar, “Implementasi Data Mining Untuk Menentukan Pola Penjualan Produk Menggunakan Algoritma K-Means Clustering,” 2024.
- [6] S. Pujiono, R. Astuti, and F. Muhamad Basysyar, “Implementasi Data Mining Untuk Menentukan Pola Penjualan Produk Menggunakan Algoritma K-Means Clustering,” 2024.
- [7] D. Syaripudin, A. Rachmat Raharja, S. Informasi, F. Kesehatan dan Teknik, and U. Bandung, “Penerapan Algoritma K-Means Clustering Pada Data Nilai Siswa Untuk Menentukan Kelompok Penerima Beasiswa”.
- [8] F. P. Ferdy Pangestu, N. Y. Nur Yasin, R. C. Ronald Chistover Hasugian, and Y. Yunita, “Penerapan Algoritma K-Means Untuk Mengklasifikasi Data Obat,” *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 12, no. 1, pp. 53–62, Mar. 2023, doi: 10.32736/sisfokom.v12i1.1461.
- [9] D. Anggraini and M. S. Hasibuan, “Initial Centroid Pada Algoritma K-Means Dan K-Medoids-Devita Anggraini et.al Initial Centroid Pada Algoritma K-Means Dan K-Medoids,” vol. 07, 2025, doi: 10.54209/jatilima.v7i03.1615.
- [10] R. Gustrianda and D. I. Mulyana, “Penerapan Data Mining Dalam Pemilihan Produk Unggulan dengan Metode Algoritma K-Means Dan K-Medoids,”

Jurnal Media Informatika Budidarma, vol. 6, no. 1, p. 27, Jan. 2022, doi:
10.30865/mib.v6i1.3294.

