

ABSTRAK

Data transaksi retail merupakan sumber informasi yang dapat digunakan untuk mengetahui pola dan perilaku pelanggan. Namun, data transaksi belum sepenuhnya dimanfaatkan untuk mengidentifikasi karakteristik pelanggan secara terstruktur. Penelitian ini bertujuan menerapkan algoritma K-Means dan DBSCAN untuk segmentasi pelanggan berdasarkan data transaksi retail serta membandingkan hasil keduanya. Penelitian dilaksanakan pada Toko MISI PASARAYA, Kabupaten Jeneponto, Sulawesi Selatan. Data yang digunakan meliputi ID pelanggan, tanggal transaksi, metode pembayaran, jumlah item, dan total transaksi. Data melalui preprocessing, pembentukan variabel clustering, dan normalisasi, kemudian dikelompokkan berdasarkan ID pelanggan menggunakan variabel frekuensi pembelian, total jumlah item, dan total nilai transaksi, sehingga diperoleh 26 data pelanggan. Clustering dilakukan menggunakan K-Means dengan 4 cluster dan DBSCAN berdasarkan kepadatan data serta identifikasi noise. Hasil penelitian menunjukkan K-Means menghasilkan 4 cluster dengan karakteristik berbeda, sedangkan DBSCAN menghasilkan 1 cluster utama dan 1 data noise. Evaluasi menggunakan Silhouette Score dan Davies-Bouldin Index menunjukkan K-Means memperoleh Silhouette Score sebesar 0,3961 dan Davies-Bouldin Index sebesar 0,6323. Pada DBSCAN, kedua metrik tidak dapat dihitung secara valid karena hanya terbentuk satu cluster. Berdasarkan hasil tersebut, K-Means lebih sesuai untuk data penelitian karena menghasilkan segmentasi yang lebih terstruktur, sedangkan DBSCAN mampu mengidentifikasi pelanggan dengan pola transaksi berbeda sebagai noise. Hasil segmentasi diharapkan dapat membantu toko memahami karakteristik pelanggan serta mendukung pengambilan keputusan dan strategi pemasaran.

Kata Kunci: Segmentasi Pelanggan, Data Mining, K-Means, DBSCAN, Clustering, Silhouette Score, Davies-Bouldin Index.