

Abstrak

Pengendalian harga komoditas pangan strategis di pasar tradisional memerlukan pendekatan analitik yang tepat guna memahami pola pergerakan harga yang kompleks. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah klusterisasi, yang bertujuan mengelompokkan pasar berdasarkan kesamaan pola harga untuk mendukung kebijakan distribusi dan pengawasan yang lebih efektif. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan performa tiga metode klusterisasi, yaitu K-Means, DBSCAN, dan *Self-Organizing Map* (SOM), dalam mengelompokkan data harga komoditas pangan strategis di pasar tradisional Jawa Timur pada tahun 2023.

Data yang digunakan diperoleh dari pengamatan harian terhadap sepuluh jenis komoditas pangan di lebih dari 100 pasar. Data tersebut kemudian distandarisasi sebelum dilakukan proses klusterisasi menggunakan ketiga metode dengan jumlah klaster yang diseragamkan sebanyak lima. Evaluasi dilakukan menggunakan dua metrik utama, yakni *Silhouette Score* untuk mengukur validitas internal klaster dan *Davies-Bouldin Index* untuk menilai tingkat pemisahan antar klaster. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa metode DBSCAN memberikan performa paling optimal dengan nilai *Silhouette Score* sebesar 0,2502 dan *Davies-Bouldin Index* sebesar 0,4487. Metode K-Means memperoleh *Silhouette Score* sebesar 0,2258, dan *Davies-Bouldin Index* sebesar 1,2295, sedangkan SOM menunjukkan performa terendah dengan *Silhouette Score* sebesar 0,0756 dan *Davies-Bouldin Index* sebesar 2,6503. Visualisasi hasil klusterisasi melalui PCA dan boxplot turut mendukung temuan tersebut, dengan DBSCAN menunjukkan pemisahan klaster yang paling jelas dan alami. Berdasarkan hasil tersebut, DBSCAN direkomendasikan sebagai metode utama dalam klusterisasi harga komoditas pasar, terutama untuk eksplorasi pola harga dan segmentasi pasar berbasis data. Temuan ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi pengambilan kebijakan yang lebih adaptif dan responsif terhadap dinamika harga pangan di lapangan.

Kata Kunci: Klusterisasi, DBSCAN, K-Means, SOM, Harga Komoditas, *Silhouette Score*, *Davies-Bouldin Index*.