

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis pola kecelakaan lalu lintas di Kota Bandung menggunakan metode *Clustering* dengan Algoritma *DBSCAN*. Algoritma Density-Based Spatial *Clustering* of Applications with Noise (DBSCAN) dipilih karena kemampuannya dalam mengelompokkan data berdasarkan kerapatan titik dan mengidentifikasi outlier, yang penting dalam memahami distribusi dan karakteristik kecelakaan. Algoritma *DBSCAN* berhasil mengidentifikasi pola pada data kecelakaan Kota Bandung yang berjumlah 1223 selama 3 tahun terakhir. Hasil Implementasi yang didapatkan adalah membagi data kecelakaan menjadi 98 cluster kecelakaan berdasarkan tempat, dan 85 cluster berdasarkan waktu terjadinya. Dengan nilai *Epsilon* optimal 0.28 dan *minpts* 3 serta dengan *Silhouette Score* 0.37 atau dengan Tingkat kualitas cluster 68,60% untuk analisis spasial sedangkan analisis temporal memiliki nilai *epsilon* optimal 0.02 dengan nilai *minpts* 4 yang memiliki *Silhouette score* 0.51 atau dengan Tingkat kualitas cluster 75,59%. Hasil dari cluster 1 mendeskripsikan cluster dengan frekuensi tertinggi yaitu 99 kasus kecelakaan, diikuti cluster 12 dengan 48 kasus, dan cluster 7 dengan 45 kasus untuk analisis spasial, sedangkan analisis temporal cluster 1 mendeskripsikan cluster dengan frekuensi tertinggi yaitu 117 kasus kecelakaan diikuti cluster 2 dengan 115 kasus kecelakaan lalu ada cluster 7 dengan 63 kasus kecelakaan.

Kata Kunci : *Clustering, DBSCAN, Epsilon, Minpts, Silhouette Score.*

ABSTRACT

The objective of this study is to identify and analyze traffic accident patterns in Bandung City using the Clustering method with the DBSCAN Algorithm. The Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise (DBSCAN) algorithm was chosen for its ability to cluster data based on point density and identify outliers, which is crucial in understanding the distribution and characteristics of accidents. The DBSCAN algorithm successfully identified patterns in the Bandung City accident data, which consists of 1,223 incidents over the past 3 years. The implementation results revealed that the accident data could be divided into 98 clusters based on location and 85 clusters based on the time of occurrence. The optimal Epsilon value was found to be 0.28 with a minpts of 3, achieving a Silhouette Score of 0.37, corresponding to a cluster quality rate of 68.60% for spatial analysis. For temporal analysis, the optimal Epsilon value was 0.02 with a minpts of 4, resulting in a Silhouette Score of 0.51 or a cluster quality rate of 75.59%. The results showed that Cluster 1 had the highest frequency with 99 accident cases, followed by Cluster 12 with 48 cases, and Cluster 7 with 45 cases for spatial analysis. Meanwhile, for temporal analysis, Cluster 1 had the highest frequency with 117 accident cases, followed by Cluster 2 with 115 cases, and Cluster 7 with 63 accident cases.

Keywords : *Clustering, DBSCAN, Epsilon, MinPts, Silhouette Score.*