

ABSTRAK

Kriminalitas di setiap daerah mempunyai tingkat kerawanan yang berbeda-beda. Maka, untuk mengetahui tingkat kriminalitas di setiap daerah, perlu dilakukan pengelompokan kriminalitas berdasarkan data jumlah kriminalitas yang terjadi di setiap daerah. Penelitian ini menggunakan data kriminalitas di Kabupaten Karawang, dengan menggunakan metode analisis *K-Means* dan *Fuzzy C-Means*. Sebelum dilakukan pengelompokan, dilakukan penentuan jumlah klaster optimum menggunakan metode elbow. Setelah itu, dilakukan validasi metode yang digunakan di antara *K-Means* dan *Fuzzy C-Means* untuk memperoleh metode yang terbaik, dengan melihat nilai *coefficient silhoutte*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma *K-Means* menghasilkan nilai *coefficient silhouette* lebih tinggi yaitu 0.61, sedangkan algoritma *Fuzzy C-Means* hanya 0.55. Oleh karena itu, algoritma *K-Means* dapat dianggap lebih baik dalam menempatkan *Cluster* karena memiliki nilai validitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan algoritma *Fuzzy C-Means*. Hasil dari pengelompokan paling optimal terdapat 26 kecamatan masuk ke klaster 0 atau Tingkat kriminalitas rendah, 3 kecamatan masuk ke klaster 1 atau tingkat kriminalitas sedang dan 1 kecamatan masuk ke klaster 2 atau tingkat kriminalitas tinggi.

Kata Kunci: *Clustering, Fuzzy C-Means, K-Means, Silhouette Coefficient.*

ABSTRACT

Crime in each region has different levels of vulnerability. So, to find out the level of crime in each region, it is necessary to group crimes based on data on the number of crimes that occurred in each region. This research uses crime data in Karawang district, using the *K-Means* and *Fuzzy C-Means* analysis methods. Before grouping, the optimum number of clusters was determined using the elbow method. After that, validation of the method used between *K-Means* and *Fuzzy C-Means* was carried out to obtain the best method, by looking at the *Silhouette Coefficient* value. The research results show that the *K-Means* algorithm produces a higher *Silhouette Coefficient* value, namely 0.61, while the *Fuzzy C-Means* algorithm is only 0.55. Therefore, the *K-Means* algorithm can be considered better in placing *Clusters* because it has a higher validity value compared to the *Fuzzy C-Means* algorithm. The result of the most optimal grouping is that 26 sub-districts enter cluster 0 or low crime rate, 3 sub-districts enter cluster 1 or medium crime rate and 1 sub-district enter cluster 2 or high crime rate.

Keyword: *Clustering, Fuzzy C-Means, K-Means, Silhouette Coefficient.*