PENERAPAN *CLUSTERING* MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEDOIDS DAN WARD DALAM PEMETAAN KASUS PERCERAIAN DI WILAYAH ACEH TIMUR

ABSTRAK

Aceh merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang menghadapi masalah tingginya tingkat kasus perceraian yang mencapai 6.091 kasus, terhitung sejak Januari sampai Desember 2023. Salah satu kabupaten di Aceh yang mengalami kasus perceraian yang tinggi adalah kabupaten Aceh Timur. Oleh karena itu, penerapan *clustering* menggunakan algoritma k-medoids dan ward dalam pemetaan kasus perceraian di wilayah Aceh Timur penting dilakukan untuk upaya tindakan seperti penyuluhan kepada masyarakat untuk menekan angka perceraian. Data yang digunakan pada penelitian ini mencakup data kasus perceraian tahun 2019 hingga 2023 berdasarkan rekapan laporan Mahkamah Syar'iyah Idi. Penerapan *clustering* kasus perceraian digunakan beberapa algoritma seperti k-medoids dan ward untuk membandingkan hasil dan menentukan metode terbaik di antara keduanya. Hasil klastering divalidasi menggunakan metode *Silhouette Coefficient* untuk menilai kualitas klaster baik algoritma k-medoids maupun ward menghasilkan nilai *Silhouette* yang sama yaitu 0,455. Sehingga menunjukkan bahwa kedua metode memiliki kualitas yang sebanding dan sama baiknya dalam melakukan *clustering*. Dalam pemetaan kasus perceraian menggunakan metode klastering *Agglomerative Hierarchical Clustering* digunakan untuk mengelompokkan wilayah berdasarkan pola penyebaran kasus perceraian. Hasil dari klastering menghasilkan 2 klaster yang dapat digunakan untuk menentukan pola penyebaran pada pemetaan kasus perceraian. Kemudian dengan bantuan *software* QGIS dapat menampilkan peta tingkat pola penyebaran kasus perceraian dari hasil klastering menggunakan *Agglomerative Hierarchical Clustering*. Hasil analisis ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berharga bagi pihak berwenang dalam pengambilan keputusan terkait upaya penanggulangan dalam menekan angka perceraian di Kabupaten Aceh Timur.

Kata Kunci : *Perceraian, Clustering, K-Medoids, Ward, Pemetaan.*

APPLICATION OF CLUSTERING USING K-MEDOIDS AND WARD ALGORITHMS IN MAPPING DIVORCE CASES IN EAST ACEH REGION

ABSTRACT

Aceh is one of the provinces in Indonesia that faces the problem of high divorce rates reaching 6,091 cases, from January to December 2023. One of the districts in Aceh that experiences high divorce cases is East Aceh district. Therefore, the application of clustering using the k-medoids and ward algorithms in mapping divorce cases in the East Aceh region is important for efforts such as counseling the community to reduce the divorce rate. The data used in this study includes divorce case data from 2019 to 2023 based on the summary of the Idi Syar'iyah Court report. The application of divorce case clustering uses several algorithms such as k-medoids and ward to compare the results and determine the best method between the two. The clustering results were validated using the Silhouette Coefficient method to assess the quality of the cluster, both the k-medoids and ward algorithms produced the same Silhouette value, namely 0.455. So it shows that both methods have comparable quality and are equally good in clustering. In mapping divorce cases using the Agglomerative Hierarchical Clustering clustering method is used to group areas based on the pattern of distribution of divorce cases. The results of the clustering produce 2 clusters that can be used to determine the distribution pattern in mapping divorce cases. Then with the help of QGIS software, a map of the level of the pattern of distribution of divorce cases from the clustering results using Agglomerative Hierarchical Clustering can be displayed. The results of this analysis are expected to provide valuable insights for the authorities in making decisions related to efforts to overcome the problem of reducing the divorce rate in East Aceh Regency.

***Keywords** : Divorce, Clustering, K-Medoids, Ward, Mapping.*