

ABSTRAK

MOCH Yoggy Pramana Putra, 2024. **Klustering Daerah Rawan Kriminalitas Di Kota Malang Menggunakan Metode Fuzzy C-Means**. Tugas Akhir, Program Studi Informatika (S1), Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia, Pembimbing: Diah Arifah P. S.Kom., M.T

Kata kunci: klustering, fuzzy c-means, kriminalitas

Latar belakang dari penelitian ini adalah mengetahui kelompok daerah mana yang masuk dalam kategori rawan kriminalitas di Kota Malang. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi clustering yang dapat mengidentifikasi daerah rawan kriminalitas di Kota Malang menggunakan metode Fuzzy C-Means. Aplikasi ini dirancang untuk membantu pihak kepolisian dalam melakukan tindakan preventif guna mengurangi tingkat kriminalitas di daerah rawan. Metode Fuzzy C-Means Clustering digunakan untuk mengelompokkan kelurahan berdasarkan data kriminalitas tahun 2022 ke dalam tiga kategori: paling rawan, cukup rawan, dan tidak rawan. Pengujian kluster dilakukan menggunakan silhouette index. Hasil analisis menunjukkan bahwa kelurahan dengan tingkat kerawanan paling rawan, seperti Blimbing dan Ciptomulyo, memiliki nilai kluster antara 0,48 hingga 0,98 dan jumlah kasus kriminalitas antara 22 hingga 36 kasus, menandakan tingkat kerawanan yang tinggi. Kelurahan dengan tingkat kerawanan cukup rawan, seperti Tunggulwulung dan Bandulan, memiliki nilai kluster antara 0,83 hingga 0,96 dan jumlah kriminalitas antara 21 hingga 27 kasus, menunjukkan tingkat kerawanan sedang. Kelurahan dengan tingkat kerawanan tidak rawan, seperti Tunjungsekar dan Wonokoyo, memiliki nilai kluster antara 0,4 hingga 0,99 dan jumlah kriminalitas antara 1 hingga 26 kasus, dengan tingkat kerawanan rendah. Nilai silhouette coefficient sebesar 0,62 menunjukkan kualitas kluster yang baik, memberikan kepercayaan bahwa model clustering ini dapat diandalkan untuk analisis lebih lanjut dan pengambilan keputusan. Aplikasi ini diharapkan menjadi alat yang berguna bagi pihak kepolisian dalam merencanakan dan melaksanakan tindakan preventif untuk mengurangi kriminalitas di daerah yang paling rawan.

ABSTRACT

MOCH Yoggy Pramana Putra, 2024. **Klustering Daerah Rawan Kriminalitas Di Kota Malang Menggunakan Metode Fuzzy C-Means**. Tugas Akhir, Program Studi Informatika (S1), Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia, Pembimbing: Diah Arifah P. S.Kom., M.T

Keyword: Clustering, fuzzy c-means, Crime

The background of this research is to find out which regional groups are categorized as prone to crime in Malang City. This study aims to develop a clustering application that can identify crime-prone areas in Malang City using the Fuzzy C-Means method. This application is designed to assist the police in taking preventive measures to reduce crime rates in crime-prone areas. The Fuzzy C-Means Clustering method is used to group sub-districts based on 2022 crime data into three categories: most vulnerable, moderately vulnerable, and not vulnerable. Cluster testing is carried out using the silhouette index. The results of the analysis show that sub-districts with the most vulnerable levels, such as Blimbing and Ciptomulyo, have cluster values between 0.48 and 0.98 and the number of crime cases between 22 and 36 cases, indicating a high level of vulnerability. Sub-districts with moderately vulnerable levels, such as Tunggulwulung and Bandulan, have cluster values between 0.83 and 0.96 and the number of crimes between 21 and 27 cases, indicating a moderate level of vulnerability. Sub-districts with a low vulnerability level, such as Tunjungsekar and Wonokoyo, have cluster values between 0.4 and 0.99 and the number of crimes between 1 and 26 cases, with a low vulnerability level. The silhouette coefficient value of 0.62 indicates good cluster quality, providing confidence that this clustering model can be relied on for further analysis and decision making. This application is expected to be a useful tool for the police in planning and implementing preventive actions to reduce crime in the most vulnerable areas.