

ABSTRAK

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENGELOMPOKKAN DAERAH RAWAN KRIMINALITAS MENGGUNAKAN METODE *HIERARCHICAL CLUSTERING*

Muhammad Ari Sandi¹, Rosihan², Firman Tempola³
Program Studi Teknik Informatika Universitas Khairun
Jl. Jati Metro, Kota Ternate Selatan

E-mail: m.arisandi411@gmail.com¹, rosihan@unkhair.ac.id², firman.tempola@unkhair.ac.id³

Menurut Kasat Reskrim Polres Ternate kasus kriminalitas dari tahun ke tahun dimungkinkan semakin bertambah banyak, dengan data yang banyak tersebut proses pengelompokan daerah rawan kriminalitas menjadi sulit dan kadang kurang akurat. Angka kriminalitas yang tercatat oleh Polres Ternate pada tahun 2018 dengan jumlah kriminalitas berbeda-beda sesuai dengan jenis kriminalitasnya. Kriminalitas memang menjadi masalah umum yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari termasuk Kota Ternate. Berbagai tindak kriminalitas yang terjadi di Kota Ternate dengan waktu dan tempat serta jenis kriminalitas yang berbeda-beda, masyarakat kesulitan untuk mendapatkan informasi lokasi daerah rawan kriminalitas dan daerah aman. Untuk mengatasi masalah tersebut maka dibutuhkan Sistem Informasi Geografis pengelompokan daerah rawan kriminalitas. SIG adalah salah satu sistem informasi khusus yang digunakan untuk mengolah data yang berisi informasi spasial. SIG juga bisa digabungkan dengan metode *clustering*. Metode *clustering* yang saya gunakan ini adalah *Hierarchical Clustering*. *Hierarchical Clustering* adalah metode pengelompokan yang bersifat *bottom-up* yaitu menggabungkan beberapa buah kelompok menjadi satu kelompok tunggal. Hasil dari *Hierarchical Clustering* yaitu penggabungan dari 2 kelompok terkecil kemudian digabungkan menjadi satu kelompok tunggal, sedangkan pengelompokan daerah rawan kriminalitas dilihat dari jumlah kriminalitas. Tujuan dari sistem ini yaitu untuk membuat sebuah aplikasi SIG pengelompokan daerah rawan kriminalitas di Kota Ternate khususnya Ternate Utara, Ternate Tengah, dan Ternate Selatan. Hasil dari aplikasi ini adalah untuk memberikan informasi kepada pihak kepolisian dan masyarakat mengenai daerah-daerah yang rawan terhadap tindak kriminalitas di Kota Ternate.

Kata kunci : Rawan kriminalitas, SIG, *Hierarchical Clustering*, *Single Linkage*

ABSTRACT

GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM OF CRIMINALITY PROBLEM CLUSTERING USING *HIERARCHICAL CLUSTERING METHOD*

According to the Head of Criminal Investigation at the Ternate Police, it is possible that criminal cases from year to year are increasing in number, with this large amount of data the process of clustering areas prone to crime becomes difficult and sometimes inaccurate. The crime rate recorded by the Ternate Police in 2018 with a number of different crimes according to the type of crime. Crime is indeed a common problem that often occurs in everyday life, including the city of Ternate. Various criminal acts that occurred in Ternate City with different times and places and types of crime, people find it difficult to get information on the location of crime-prone areas and safe areas. To overcome this problem, a Geographic Information System is needed to clustering areas prone to crime. GIS is a special information system that is used to process data that contains spatial information. GIS can also be combined with the clustering method. The clustering method I use is Hierarchical Clustering. Hierarchical Clustering is a bottom-up clustering method, which combines several cluster into a single cluster. The results of Hierarchical Clustering are the merging of the 2 smallest groups and then combined into a single group, while the clustering of crime-prone areas is seen from the number of crimes.

The purpose of this system is to create a GIS application for clustering crime-prone areas in Ternate City, especially North Ternate, Central Ternate, and South Ternate. The result of this application is to provide information to the police and the public about areas that are prone to crime in Ternate City.

Keywords: *Prone to crime, GIS, Hierarchical Clustering, Single Linkage.*