

INTISARI

Kriminalitas merupakan suatu pola tingkah laku yang merugikan masyarakat (korban) secara ekonomi dan psikologis. Tingkat kriminalitas di Indonesia tergolong tinggi. Tingkat kejadian kriminalitas yang tinggi perlu dilakukan pemetaan agar masyarakat dapat mengetahui lokasi-lokasi terjadinya kejadian kriminalitas. Selain itu pemetaan kriminalitas sangat penting karena dengan adanya pemetaan, pola penyebaran suatu tindak kejahatan dapat diketahui. Data kejadian kriminalitas yang dimiliki oleh kepolisian yang sebelumnya tersaji dalam bentuk tekstual, dapat direpresentasikan secara spasial dengan menggunakan teknologi Sistem Informasi Geografi (SIG) dalam bentuk peta *online* interaktif.

Penelitian ini bertujuan untuk menyajikan persebaran lokasi kejadian kriminalitas, dan mengetahui tingkat kerawanan kriminalitas berdasarkan jumlah kejadian kriminalitas di Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini juga membahas beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat kriminalitas seperti faktor lokasi, waktu dan kepadatan penduduk. Data yang digunakan merupakan data tekstual spasio temporal yaitu tahun 2014 hingga 2017 sebanyak 492 data laporan tindak kriminal yang diperoleh dari Kepolisian Daerah DIY (POLDA DIY) berupa alamat tempat kejadian perkara (TKP), jenis kriminal, serta atribut pendukung lainnya. Pengolahan data tekstual kriminalitas menggunakan perangkat lunak SIG yang disajikan menggunakan platform *Carto*. Peta *online* kriminalitas yang menyajikan 34 kategori berdasarkan jenis kriminalitas menggunakan warna dan ukuran variabel visual dan dilengkapi dengan analitik visual serta informasi mengenai pola dan *trend* tingkat kejahatan berdasarkan lokasi dan waktu, serta jenis kejahatan dan variabel lain.

Hasil pembuatan peta *online* interaktif mengenai visualisasi data kriminalitas diberi nama *DIY Crime Map*. Peta ini disusun menjadi satu halaman *web* yang berisi penjelasan umum mengenai informasi kriminalitas dan visualisasi peta. Berdasarkan analisis yang dilakukan pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa keamanan di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) cenderung rawan terhadap tindak kriminalitas yaitu di sekitar Kota Yogyakarta (pusat provinsi) dengan *Crime Rate* yaitu 28,486 per 100.000 orang (29 orang). Analisis kerapatan titik menunjukkan daerah Kota Yogyakarta yang memiliki kerapatan titik kriminalitas paling tinggi yaitu pada angka 3,661. Daerah dengan kepadatan penduduk yang relatif rendah cenderung dapat dikategorikan sebagai daerah yang lebih aman terhadap tindak kriminalitas. Sedangkan menurut analisis waktu kejadian tindak kriminalitas pada tahun 2017 setiap 1 jam 47 menit 45 detik akan terjadi tindak kriminal di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta dan *Crime Pattern* menunjukkan persentase kriminalitas paling tinggi adalah pencurian yaitu sebanyak 15% dan penipuan 13,62%. Berdasarkan hasil evaluasi dari pengguna, peta *online* kriminalitas ini mampu menyajikan informasi mengenai kriminalitas di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta dengan efektif, efisien serta mudah dipahami oleh pengguna.

Kata Kunci: Kriminalitas, Data spasio temporal, Analitik Visual, *WebGIS*

ABSTRACT

Criminality is a behavioral pattern that harms the society (victims) economically and psychologically. The *crime* rate in Indonesia is high. High *crime* rate needs to be *mapping* so that people can know the location of the occurrence of *crime*. In addition, criminal *mapping* is very important because with the *mapping*, the pattern of spread of *crime* occurrences can be known. The *crime* data previously presented in textual form can be represented spatially using Geographic Information System (GIS) technology in the form of interactive online *maps*.

This study aims to present the spread of *crime* occurrences, and to know the level of *crime* vulnerability of villages and districts based on the number of *crime* incidents in Yogyakarta Special Region. This study also discusses several factors that affect *crime* rates such as location factor, time and population density. The data used is textual data of spatio temporal that occurred between 2014 until 2017 as many as 492 the data are reports of criminal acts obtained from DIY Regional Police (POLDA DIY). In the form of *crime* stored location (these data was done), criminal type, and other supporting attributes. Textual data processing of criminality using GIS software and was presented using *Carto* platform. The online *crime map* presents 34 categories based on the type of criminality using color and size of visual variables. It comes with visual analytics as well as information on patterns and trends of *crime* rates based on location and time, as well as types of *crime* and other variables.

The result of development of an interactive online *map* about the visualization of *crime* data is named *DIY Crime Map*. This *map* is organized into a single *web* page containing general explanations of *crime* information and *map* visualization. Based on the analysis done in this research, it can be concluded that security in Yogyakarta Special Region (DIY) tends to be vulnerable to *crime* especially for area around Yogyakarta City (center of province) with *Crime Rate* that is 28,486 per 100.000 people (29 people). Point density analysis shows the area of Yogyakarta City which has the highest density of *crime* point that is at number 3,661. Areas with relatively low population densities tend to be categorized as safer areas of *crime*. Meanwhile, according to the analysis of *crime* scene time in 2017 every 1 hour 47 minutes 45 seconds will occur criminal acts in the D.I Yogyakarta and *Crime Pattern* shows the highest percentage of *crime* is theft of 15% and fraud 13.62%. Based on the evaluation of the users, this online *crime map* is able to present information on criminality in Yogyakarta Special Region effectively, efficiently and easily understood by the users.

Keywords: *Crime, Spatio temporal data, Visual analytics, WebGIS*