

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS TINDAK KRIMINAL DI JAWA TENGAH TAHUN 2019 – 2021

**Danu Candra Saputra¹, Bambang Agus Herlambang, M.Kom.², Ahmad
Khoirul Anam³**

^{1,2}Program studi Informatika, Universitas PGRI Semarang
danucandra100@gmail.com
087735300768

Abstak

Kriminalitas adalah masalah umum yang dihadapi oleh semua daerah. Banyak kejahatan terjadi pada waktu dan lokasi yang berbeda, sehingga sulit untuk menentukan wilayah mana yang berisiko tinggi terjadinya kejahatan. Kejahatan bukan hanya tanggung jawab polisi saja, tapi semua kalangan masyarakat. Dengan memetakan daerah rawan kriminal, kita dapat memahami di mana saja suatu kejahatan sering terjadi.

Artikel ini membahas tentang pembuatan website Sistem Informasi Geografis (SIG) tindak kriminal di Jawa Tengah selama tahun 2019 hingga 2021. Setiap tindakan kriminal yang bersifat umum ditampilkan di kota atau kabupaten daerah tersebut. Dengan menggunakan data dari BPS Provinsi Jawa Tengah dan Polres setempat, penelitian ini mencoba untuk memahami pola dan tren tindak kriminal di wilayah tersebut.

Hasilnya diharapkan dapat membantu pihak berwenang dalam merencanakan dan mengimplementasikan strategi pencegahan dan penanggulangan kejahatan yang lebih efektif. Penggunaan teknologi seperti gawai dan komputer memudahkan masyarakat untuk mencari informasi apapun dengan sangat cepat termasuk mencari info geografis tindak kriminal.

Selain itu, sistem ini juga dapat menjadi alat yang berguna bagi masyarakat untuk meningkatkan kesadaran mereka tentang keamanan lingkungan mereka. Dengan memiliki akses ke informasi ini, masyarakat dapat membuat keputusan yang lebih baik tentang keamanan pribadi dan komunitas mereka. Selain itu, sistem ini juga dapat membantu pemerintah dan organisasi non-pemerintah dalam mengalokasikan sumber daya dengan lebih efisien untuk mencegah dan menanggulangi kejahatan. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai alat informasi, tetapi juga sebagai alat pencegahan dan penanggulangan kejahatan.

Kata kunci: Kriminalitas, Sistem Informasi Geografis, Jawa Tengah

Abstract

Criminality is a common issue faced by all regions. Many crimes occur at different times and locations, making it difficult to determine which areas are at high risk of crime. Crime is not only the responsibility of the police, but all sectors of society. By mapping crime-prone areas, we can understand where a crime often occurs.

This article discusses the creation of a Geographic Information System (GIS) website for criminal acts in Central Java during 2019 to 2021. Each general criminal act is displayed in the city or district of the area. Using data from the Central Java BPS and local police, this study tries to understand the patterns and trends of criminal acts in the region.

The results are expected to assist authorities in planning and implementing more effective crime prevention and control strategies. The use of technology such as gadgets and computers makes it easy for the public to search for any information very quickly, including searching for geographic information on criminal acts.

In addition, this system can also be a useful tool for the community to increase their awareness of their environmental security. By having access to this information, the community can make better decisions about their personal and community security. In addition, this system can also help the government and non-governmental organizations in allocating resources more efficiently to prevent and combat crime. Thus, this system not only serves as an information tool, but also as a tool for crime prevention and control.

Keywords: Crime, Geographic Information System, Central Java

1. PENDAHULUAN

Sistem Informasi Geografis Tindak kriminal di Jawa Tengah tahun 2019 hingga 2021 tentu memberikan gambaran yang komprehensif. Kejahatan merupakan permasalahan yang kompleks dan mempunyai dampak yang luas terhadap seluruh lapisan masyarakat. Kejahatan adalah masalah umum dimana-mana. Banyaknya kejahatan terjadi di berbagai tempat dan waktu yang berbeda, sehingga sulit menentukan daerah mana di Jawa Tengah yang rawan kejahatan. Masyarakat dan penegak hukum dalam hal ini kepolisian sangat membutuhkan informasi mengenai angka kejahatan. Bagi semua pihak, termasuk masyarakat luas, informasi ini berguna untuk melakukan tindakan prediktif, terutama bagi pihak kepolisian untuk membantu memutuskan apakah suatu daerah memerlukan pengawasan tambahan, selain karena informasi tersebut diperlukan untuk mengetahui intensitas kejahatan.

Dengan demikian, dari permasalahan di atas, Sistem Informasi Geografis (SIG) sebagai ilmu pengetahuan yang sedang berkembang dinilai cukup akurat dalam membantu menyelesaikan permasalahan kriminalitas di Jawa Tengah. SIG dianggap sebagai alat yang tepat untuk diterapkan dalam hal ini mengingat kelebihanannya. Sistem informasi geografis adalah alat/sarana untuk mengumpulkan, menyimpan, mengambil, memanipulasi, menganalisis dan menampilkan data

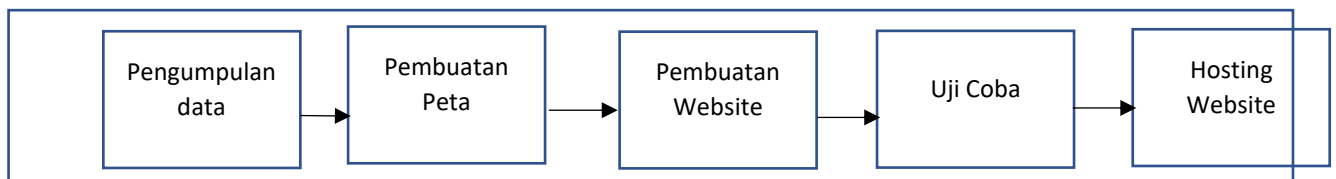
dengan atribut geografis (data spasial), berguna dalam mendukung pengumpulan data dalam proses pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengelolaan untuk mengurangi dan mencegah tindak kriminal di daerah yang rawan.

Sistem Informasi Geografis (SIG) memberikan manfaat dalam mengintegrasikan data kejahatan di Jawa Tengah dengan informasi spasial, sehingga dapat memahami pola kejahatan di setiap kabupaten/kota di Jawa Tengah. Dengan memetakan data ini, dapat memberikan informasi yang lebih baik kepada masyarakat, penegak hukum, dan pembuat kebijakan untuk mengambil tindakan pencegahan dan respons kejahatan yang efektif.

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut Pertama, bagaimana cara merancang dan membangun sistem informasi geografis untuk tindak kriminal di setiap kabupaten dan kota di Jawa Tengah? Kedua, bagaimana cara menginformasikan peta persebaran tindak kriminal di setiap kabupaten dan kota di Jawa Tengah melalui platform berbasis website?.

2. Metodologi Penelitian

Pembuatan website sistem informasi geografis tindak kriminal ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu pengumpulan data, pembuatan peta, pembuatan website, uji coba website, dan hosting website, yang ditunjukkan pada Gambar 1.



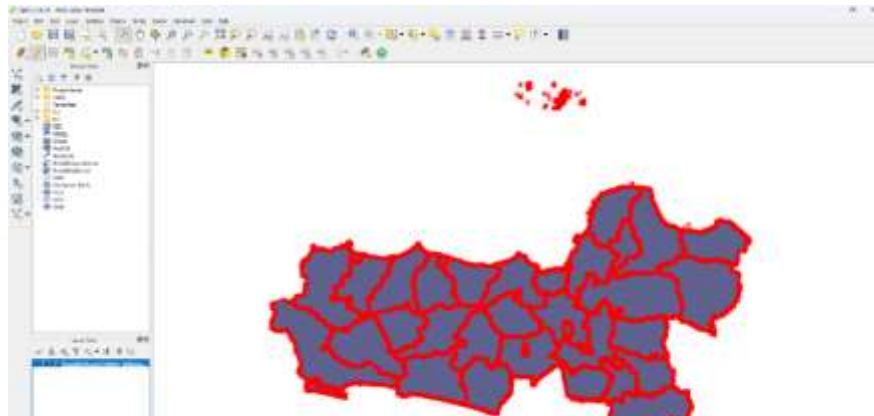
Gambar 1 : Metodologi Penelitian

2.1. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data ini adalah mencari data non spacial yang diambil dari data badan pusat statistik jawa tengah dengan menurut polres, polresta, dan polrestabes 2019 sampai 2021, yang nantinya akan diubah dalam bentuk data spacial saat membuat peta geografis jawa tengah dengan memberikan bobot nilai pada setiap kabupaten atau kota.

2.2. Pembuatan Peta

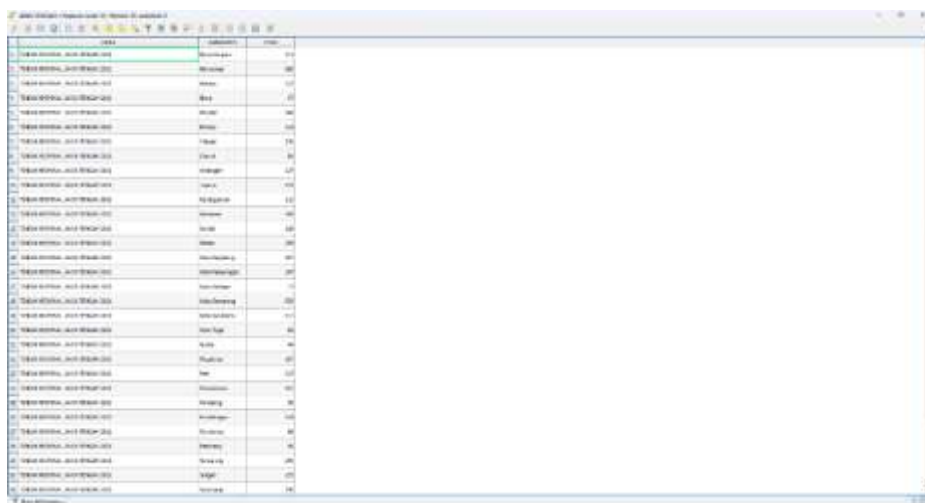
Dalam membuat peta ini menggunakan aplikasi qgis, tahap ini membuat peta berdasarkan peta asli jawa tengah dan menggambar secara manual tiap kabupaten dan kota yang berada di jawa tengah, dan juga menginstall beberapa *plugin* pada aplikasi qgis seperti GdalTools, Georeferencer GDAL, OpenLayers Plugin, qgis2web.



Gambar 2 : menggambar peta

2.2.1. Pembuatan Peta

Ketika tahap pengumpulan data sudah terkumpul semuanya termasuk data setiap kabupaten dan kota, maka hal yang selanjutnya dilakukan adalah memasukan data non spasial ke kabupaten dan kota didalam qgis, hal ini bertujuan untuk mengetahui data setiap kabupaten dan kota untuk mengklasifikasikan daerah tesebut apakah rawan banyak terjadi tindak kriminal atau tidak.



name	kabupaten	nilai
1. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Blora	91
2. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Blora	96
3. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	101
4. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	102
5. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	103
6. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	104
7. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	105
8. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	106
9. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	107
10. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	108
11. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	109
12. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	110
13. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	111
14. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	112
15. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	113
16. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	114
17. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	115
18. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	116
19. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	117
20. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	118
21. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	119
22. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	120
23. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	121
24. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	122
25. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	123
26. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	124
27. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	125
28. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	126
29. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	127
30. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	128
31. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	129
32. Kabupaten, Jawa Tengah (0)	Banyuwangi	130

Gambar 3 : memasukan data

2.2.2. Klasifikasi

Dengan mengklasifikasi daerah tiap kabupaten dan kota, dengan data yang telah dimasukkan di dalam atribut tabel di qgis, kita dapat mengklasifikasikan daerah tersebut dengan data ini, daerah dengan jumlah tindak kriminal 0 – 150 (sedikit), 151 – 300 (banyak), 301 – 969 (sangat banyak), dan juga memberikan warna di daerah dengan klasifikasi daerah tersebut hijau (sedikit), kuning (banyak), merah (sangat banyak), dengan mengklasifikasi data ini kita menguba data non spasial menjadi data spasial dengan hanya melihat peta, user atau pengunjung website dapat mengetahui daerah mana yang banyak terjadi tindak kriminal per tahunnya.



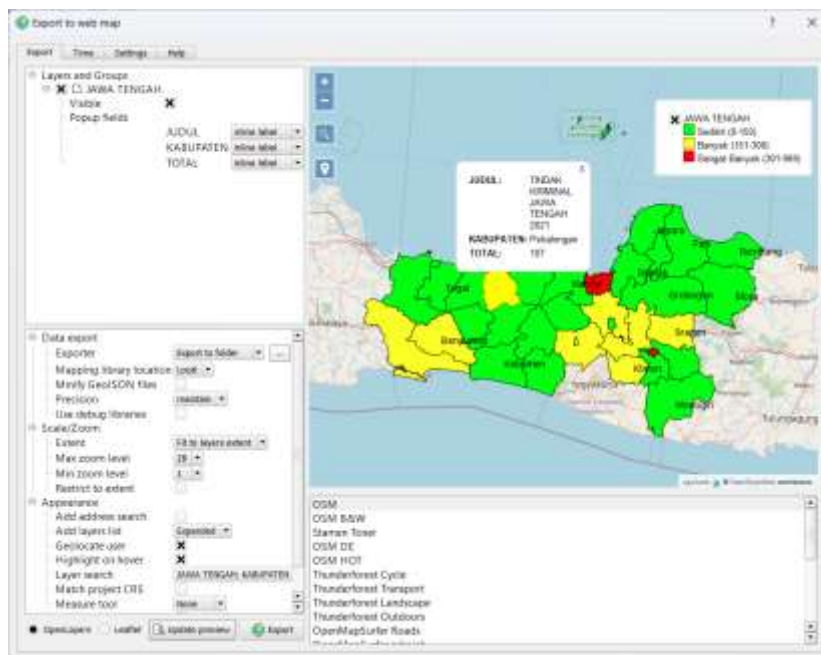
Gambar 4 : klasifikasi daerah



Gambar 5 : hasil lasifikasi

2.2.3. Ekspor

Ketika sudah sampai tahap ini yang dari project pada qgis akan diubah dalam bentuk html yang akan di impletetasikan pada website, dalam tahap ini akan menampilkan data pada atribut tabel yang sudah di isi pada tahap memasukan data, akan muncul data ketika kabupaten atau kota di *hover* menggunakan *mouse*. Sebelum itu pada qgis harus ter-*install plugin qgis2web*



Gambar 6 : Ekspor

2.3. Pembuatan Website

Tahap pembuatan website ini merupakan pengaplikasian dari peta yang telah dibuat agar bisa mudah dipahami oleh user, juga memberikan informasi yang informatif dan bisa diakses oleh masyarakat umum, website ini berisi mengenai tentang penjelasan tentang website, sumber data, penjelasan mengenai sistem informasi geografis, dan memberikan peta interaktif pada setiap tahun untuk mengetahui persebaran tindak kriminal di jawa tengah, teknologi yang digunakan adalah HTML, CSS, Java Script, dengan menggunakan *framework Bootstrap*.

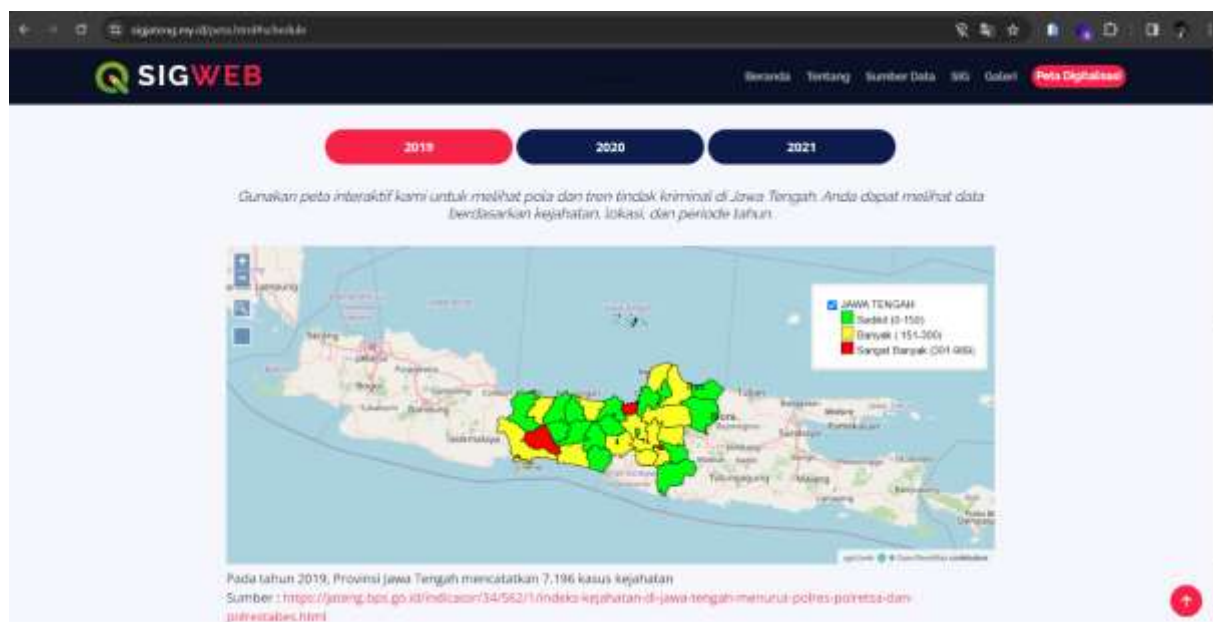
2.4. Uji Coba

Tahap Pengujian/evaluasi adalah tahap dari proses implementasi, yang hasilnya dibandingkan dengan hasil uji yang diharapkan. Apabila tidak sesuai dengan yang diharapkan atau terjadi bug pada website maka dilakukan perbaikan kemudian diuji kembali, sampai memenuhi hasil yang diharapkan. Pengujian

dilakukan guna mengetahui apakah website yang dibuat telah berfungsi sebagaimana mestinya.

2.5. Hosting Website

Dalam tahap ini, ketika semua sumua tahap membuat website sudah selesai selanjutnya adalah membuat website agar bisa diakses secara online melalui internet agar bisa diakses masyarakat umum dengan link website sebagai berikut <https://sig5bupgris.my.id/22670008/> .



Gambar 7 : Website sudah online

3. Hasil Dan Pembahasan

Dari penelitian ini, berhasil dikembangkan sebuah website Sistem Informasi Geografis (SIG) yang memetakan tindak kriminal di Jawa Tengah selama periode 2019 hingga 2021. Website ini menampilkan informasi mengenai tindak kriminal yang bersifat umum di setiap kota atau kabupaten di Jawa Tengah. Dengan menggunakan data dari BPS Provinsi Jawa Tengah dan Polres setempat, penelitian ini bertujuan untuk memahami pola dan tren tindak kriminal di wilayah tersebut.

Peta yang dihasilkan melalui aplikasi qgis memberikan gambaran visual yang jelas tentang persebaran tindak kriminal di setiap daerah. Melalui klasifikasi daerah berdasarkan jumlah tindak kriminal, pengguna atau pengunjung website dapat dengan mudah mengidentifikasi daerah yang memiliki risiko tinggi terjadinya kejahatan. Klasifikasi ini memberikan warna hijau untuk daerah dengan sedikit

tindak kriminal, kuning untuk daerah dengan jumlah yang cukup banyak, dan merah untuk daerah yang memiliki tingkat kejahatan sangat tinggi.

Selanjutnya, website ini di-hosting secara online agar dapat diakses oleh masyarakat umum melalui internet. Dengan demikian, informasi mengenai tindak kriminal di Jawa Tengah dapat diakses dengan mudah dan cepat oleh semua pihak yang membutuhkan. Diharapkan hasil penelitian ini dapat membantu pihak berwenang dalam merencanakan dan mengimplementasikan strategi pencegahan dan penanggulangan kejahatan yang lebih efektif di wilayah tersebut.

4. Kesimpulan

Dalam penelitian ini, berhasil dikembangkan sebuah Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk memetakan tindak kriminal di Jawa Tengah selama periode 2019 hingga 2021. Dengan menggunakan data dari BPS Provinsi Jawa Tengah dan Polres setempat, penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang komprehensif tentang pola dan tren kejahatan di wilayah tersebut.

Melalui peta interaktif yang dihasilkan, masyarakat dapat dengan mudah mengidentifikasi daerah yang memiliki risiko tinggi terjadinya kejahatan. Klasifikasi daerah berdasarkan jumlah tindak kriminal memberikan visualisasi yang jelas, memudahkan pengguna untuk memahami tingkat kejahatan di setiap kota atau kabupaten. Penggunaan teknologi seperti HTML, CSS, dan JavaScript dengan framework Bootstrap dalam pembuatan website memberikan tampilan yang responsif dan mudah diakses.

Keseluruhan, penelitian ini berhasil menyajikan solusi informatif dan interaktif untuk memahami dan mengatasi masalah kriminalitas di Jawa Tengah. Website SIG yang dihasilkan dapat menjadi alat yang efektif bagi pihak berwenang, masyarakat, dan penegak hukum dalam merencanakan strategi pencegahan dan penanggulangan kejahatan yang lebih efektif di wilayah tersebut. Dengan adanya informasi yang mudah diakses, diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam upaya menciptakan lingkungan yang lebih aman dan terjamin keamanannya.

Ucapan Terima Kasih

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan artikel ini. Penulisan artikel ini dilakukan dalam rangka memenuhi ujian akhir semester mata kuliah sisttem informasi geografis pada program studi informatika, fakultas teknik dan informatika Universitas PGRI Semarang.

Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, cukup sulit bagi saya untuk menyelesaikan artikel ini. Oleh sebab itu saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan yang maha esa.
2. Bambang Agus Herlambang, M.Kom.
3. Ahmad Khoirul Anam.

Daftar Pustaka

- Danang Sutejo, Yosep Agus Pranoto, Hani Zulfia Zahro. (2020). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENGELOMPOKAN TINGKAT KRIMINALITAS KOTA MALANG MENGGUNAKAN METODE K-MEANS.
- Febe Niken Damayanti, I Nyoman Piarsa, I Made Sukarsa. (2016). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Persebaran Kriminalitas di Kota Denpasar .
- Ridwan Setiawan¹, Bardan Salam². (2021). Sistem Informasi Geografis Daerah Rawan Kriminalitas di Kabupaten Garut.
- Sri Nurdiati¹,Baba Barus²,Dwi Prasetyo³. (2007). Pengembangan Sistem Informasi Geografis Tindak Kejahatan Multilevel berbasis Web (Studi Kasus: Kelurahan Tanah Baru Bogor) .
- Yuliansyah, F. D. (2016). Sistem Informasi Geografis Untuk Klasifikasi Daerah Rawan Kriminalitas Menggunakan Metode K-Means.
- Yuri Vanli Akay¹Alb. Joko Santoso²F. L. Spty Rahayu³. (2017). Metode User Centered Design (UCD) Dalam Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Tindak Kriminalitas (Studi Kasus : Kota Manado).
-