AL-DYAS
Jurnal Inovasi dan Pengabdian kepada Masyarakat

p-ISSN : 2964-4992
e-ISSN : 2964-4984

Terindeks : Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Semantic, Garuda, Google, Base, etc.

https://doi.org/10.58578/aldyas.v3i2.3021

PEMETAAN DATA KRIMINALITAS DI KECAMATAN LIMBUR LUBUK MINGKUANG KABUPATEN MUARO BUNGO BERBASIS WEBGIS

Mapping Crime Data in Limbur Lubuk Mingkuang Subdistrict, Muaro Bungo Regency Based on WebGIS

Manisa Rahmi Illahi & Arie Yulfa
Universitas Negeri Padang
manissarahmi95@gmail.com; arieyulfa@fis.unp.ac.id

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
May 11, 2024	May 14, 2024	May 17, 2024	May 20, 2024

Abstract

Crime is a big problem that is always present and difficult to avoid. Of course, there are several villages that are classified as prone to crime and the public needs to increase awareness, however, there is limited information. Based on these problems, research was carried out with the aim of: 1. Knowing the forms of crime that occur in Limbur Lubuk Mengkuang District. 2. Providing web-based information services on crime maps in Limbur Lubuk Mingkuang District, Muaro Bungo Regency.This type of research is quantitative. Data is processed using a prototype model to collect data or information regarding system requirements. at the system evaluation stage using Usability Testing with the SUS (System Usability Scale) This research produces a WebGIS with 4 main menus, namely homepage, login, map and crime information

Keywords *: Crime, WebGIs, Prototype*

Abstrak: Kejahatan merupakan masalah besar yang selalu dihadapi dan sulit untuk dihindari tentunya, terdapat beberapa desa yang tergolong rawan kriminalitas dan masyarakat perlu meningkatkan kewaspadaan namun, adanya keterbatasan informasi. Jenis penelitian ini yaitu kuantitatif. data diolah menggunakan model prototype untuk mengumpulkan data atau informasi mengenai kebutuhan sistem. pada tahap evaluasi sistem menggunakan Usability Testing dengan

Jurnal Al-DYAS is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

metode kusioner SUS (System Usability Scale). tersebut. Penelitian ini menghasilakan sebuah WebGIS dengan 4 menu tutama yaitu beranda, login, peta, dan informasi kriminalitas.

Kata Kunci : Kriminalitas,WebGIs, prototype

PENDAHULUAN

Menurut Hardianto (2009) dalam Shinda dan Asnidar (2022), kejahatan pada dasarnya bermula dari karakter dan latar belakang manusia dengan masalah ekonomi, pemenuhan kebutuhan hidup itu tidak sebanding dengan pencapaiannya dan pendapatannya sangat rendah seseorang melakukan kejahatan karena puas dengan hasilnya melakukan kejahatan yang lebih besar dari pada yang akan diperoleh dari tindakan hukum. Tindakan ini tentunya merugikan dan melibatkan banyak pihak seperti masyarakat ataupun aparat pemerintahan.

Badan pusat statistik Kecamatan Limbur Lubuk Mengkuang, 2022 terdapat beberapa tindakan kriminal yang terjadi seperti pencopetan, perampokan, dan kasus narkoba. Tentunya terdapat beberapa desa yang tergolong rawan kriminalitas dengan adanya hal tersebut maka masyarakat perlu meningkatkan kewaspadaan terhadap tindak kriminal yang bisa terjadi dimana saja.

Terbatasnya informasi mengenai daerah yang rawan dengan tindakan kriminal menjadi salah satu faktor yang perlu diperhatikan oleh pihak kepolisian dan masyarakat. Saat ini telah banyak masyarakat menggunakan *smartphone* ataupun laptop dengan internet aktif dan kemudian didukung adanya *global positioning system* (GPS) yang memungkinkan sebagian masyarakat tidak asing dengan data spasial, maka dari itu informasi dapat dengan cepat disebarluaskan oleh pihak kepolisian kepada masyarakat sehingga dapat mengetahui tentang kriminal yag terjadi pada daerah tersesbut (James Lockyer-Cotter, 2013).

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dilakukanlah penelitian dengan tujuan: 1. Mengetahui bentuk kriminalitas yang terjadi pada Kecamatan Limbur Lubuk Mengkuang. 2. Menyediakan layanan informasi berbasis web pemetaan kriminalitas pada Kecamatan Limbur Lubuk Mingkuang Kabupaten Muaro Bungo.

METODE

Metode yang diguanakan dalam menggembangkan sistem adalah SDLC (*System Development Life Cycle*) merupakan sebuah perkembangan sistem proses pembuatan dengan pengubahan sistem, model dan metodologi yang diperlukan dalam pengembangan sistem tersesbut. Aswati (2017) SDLC adalah swebuah metode klasik yang berfungsi mengembangkan sistem informasi dengan beberapa tahapan pengembangan sistem sebagai berikut:

1. Tahap perencanaa (*System planning*)

   Tahap ini merupakan tahap awal penegmbangan yang akan membahas kebutuhan sumber daya seperti perangkat fisik, manusia, metode dan biaya.

2. Tahap perancangan (*system design*)

   Tahap desain adalah tahap yang menentukan proses data yang diperlukan oleh sistem baru.

3. Tahap implementasi (*system implemation*)

   Pada tahap ini desain sistem dibentuk yang akan menjadikan sebuah kode atau program yang siap untuk dioperasikan.

   Untuk pengujian sistem menggunakan metode SUS dengan cara menghitung hasil perolehan kusioner. Metode SUS memberikan ketentuan dengan tiga penilaian yaitu Acceptability, grade scale dan adjective rating dari sisi tingkat grade skala terdapat enam skala yaitu A, B, C, D, dan F dan dari adjektif rating terdiri dari worst imaginable, poor, ok, good, excellent dan best imaginable.

HASIL

1. Jenis kriminalitas pada Kecamatan Limbur Lubuk Mengkuang

Pada kecamatan Limbur Lubuk Mengkuang beberapa kejahatan yang umum terjadi adalah perampokkan, pertikaian dan pencurian. Menurut Polri Sektor Limbur Lubuk Mengkuang kejadian ini sering terjadi dikarenakan adanya daerah rawan yang minim penduduk untuk tindak perampokkan, banyaknya lahan sawit yang memungkinkan terjadinya kasus pencurian sawit atau pencurian yang terjadi pada rumah warga, dan sering terjadi cekcok antar warga yang dapat menyebabkan pertikaian. Berikut merupakan tabel frekuensi banyaknya tindak kriminalitas dari tahun 2020-Agusuts2023:

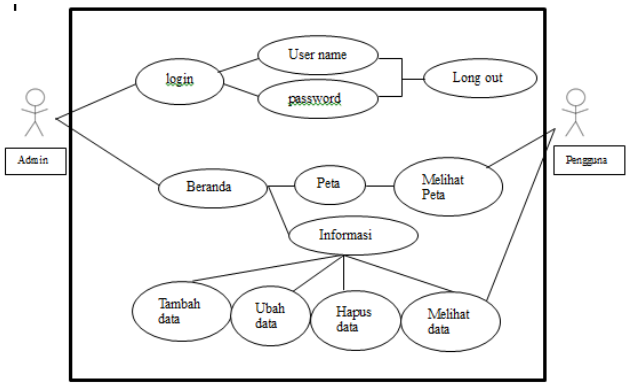
Tabel 1. Tindak terjadinya kriminalitas

No	Bentuk kriminalitas	Banyaknya kejadian
1.	Perampokkan	8 kejadian
2	Pencurian	14 kejadian
3	Pertikaian	7 kejadian

2. Merancang layanan informasi berbasis WebGIS kriminalitas

a. Desain Sistem

Merupakan gambaran umum mengenai sistem yang akan dibuat oleh developer. Pada tahap ini terdapat use case diangram berfungsi untuk menggambarkan ruang lingkup interaksi pengguna dengan sistem tersebut.



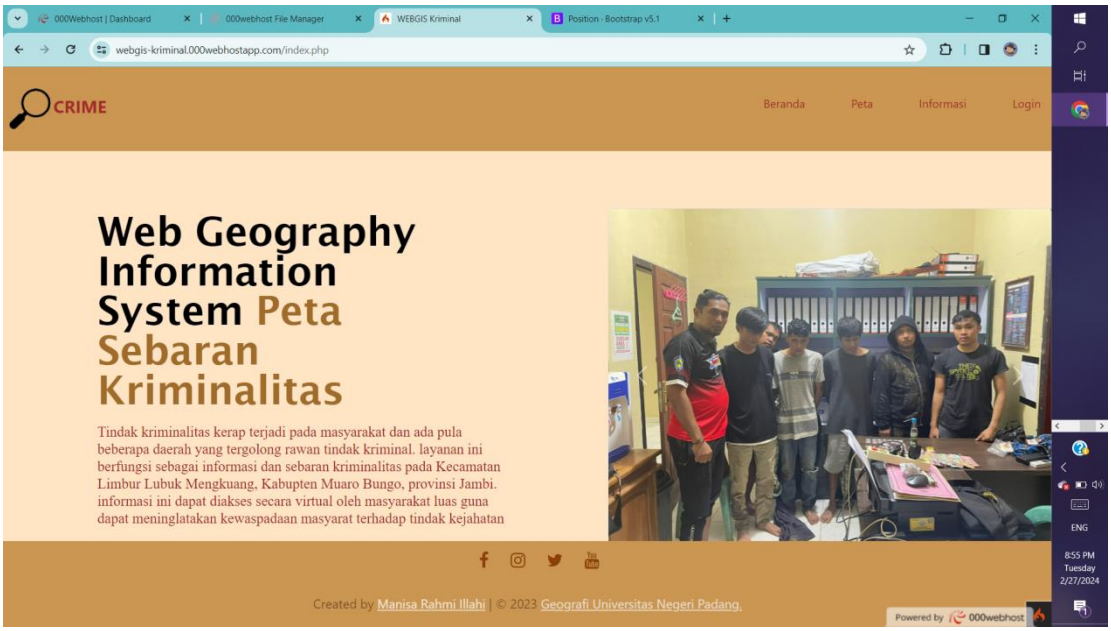
Gambar 1. use case

b. WebGIS kriminal

Sesuai dengan rancangan sebelumnya, maka langkah selanjutnya adalah pembangunan web yang menghasilkan webGIS kriminal dengan berisikan 4 menu utama yaitu bernada, peta, informasi, dan login. Pada tampilan atas/*navbar* web terdapat judul beserta menu utama dan bagian bawah/*footer* web terdapat nama perancang, universitas,dan copyright. Berikut merupakan tampilan webgis-kriminal:

Tampilan webGIS sebagai pengguna:

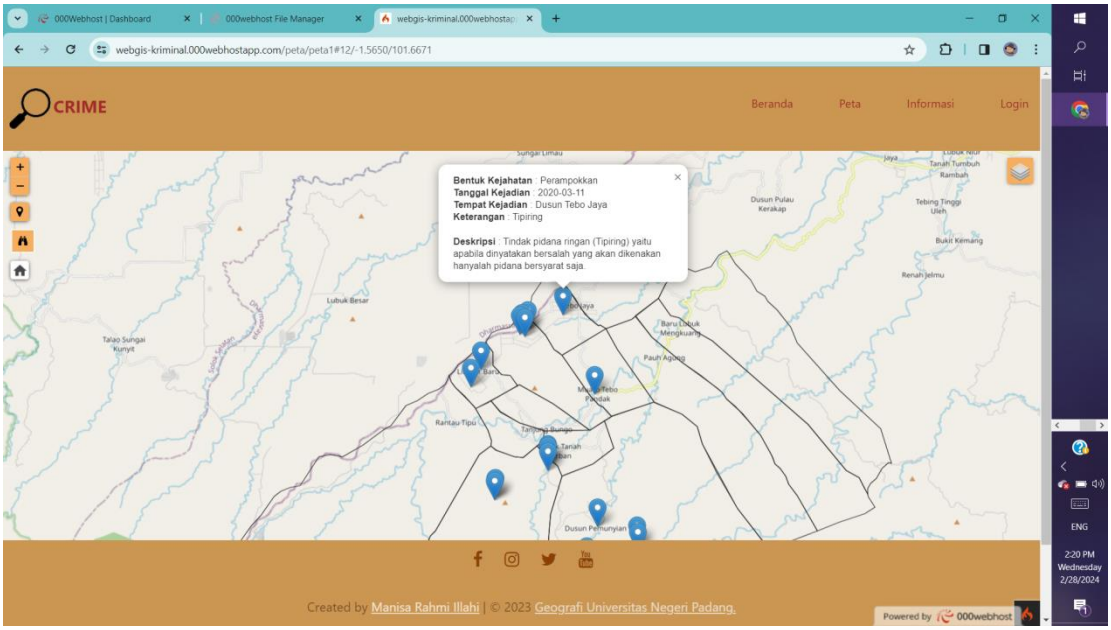
1) Menu beranda



Gambar 2. Tampilan menu beranda webGIS sebagai pengguna

Halaman beranda adalah halaman yang pertama kali muncul pada saat awal halaman web dibuka.

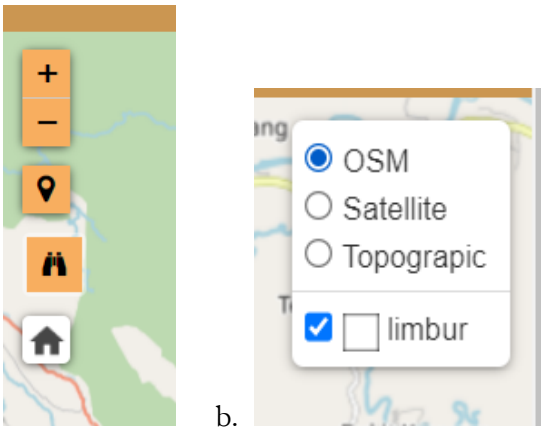
2) Menu peta



Gambar 3. Tampilan menu peta pada navbar sebagai pengguna

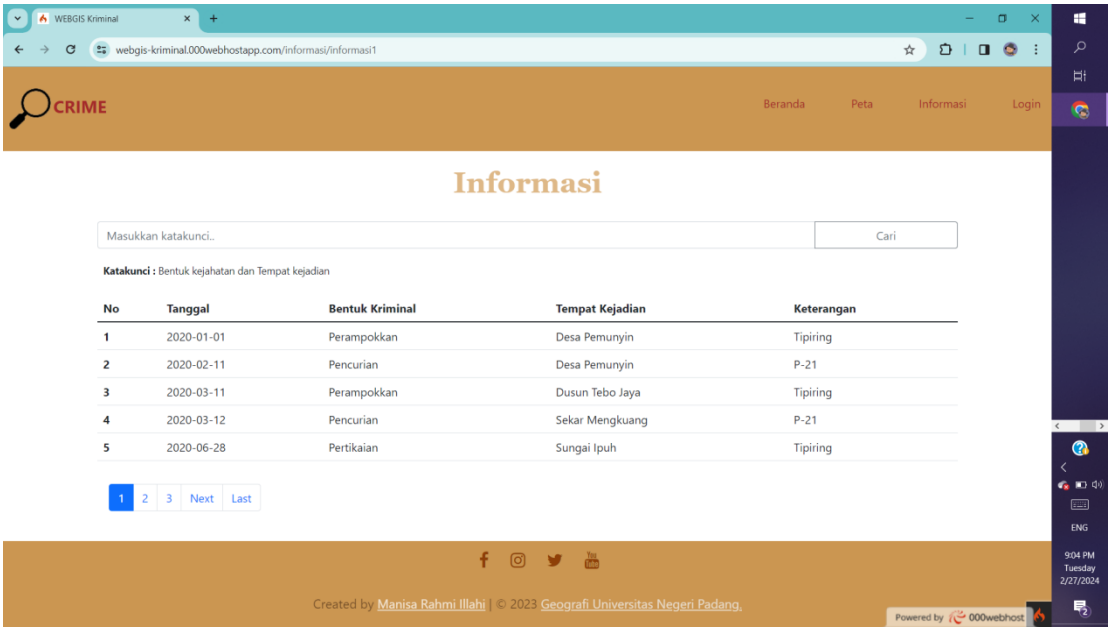
Pada peta terdapat titik koorniat terjadinya kriminalitas yang terdapat informasi jenis, kapan, dimana, kriminal itu terjadi serta penjelasan sanksi yang didapat oleh pelaku kejahat kriminal. Pada peta juga terdapat beberapa tools dan dapat mengganti basemap peta.

a. b.



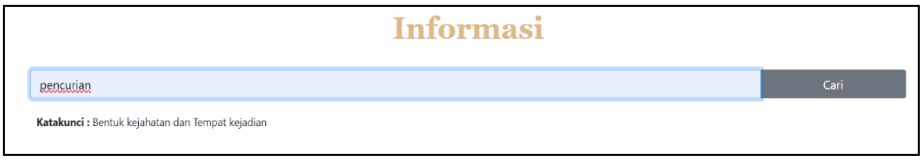
Gambar 4. a. tampilan tools peta dan b. tampilan basemap peta

3) Menu informasi



Gambar 5. Tampilan menu informasi sebagai pengguna

Pada menu informasi pengguna dapaat mencari kejadian kriminalitas sehinnga akan menampilkan informasi sesuai dengan kata kunci tersebut.

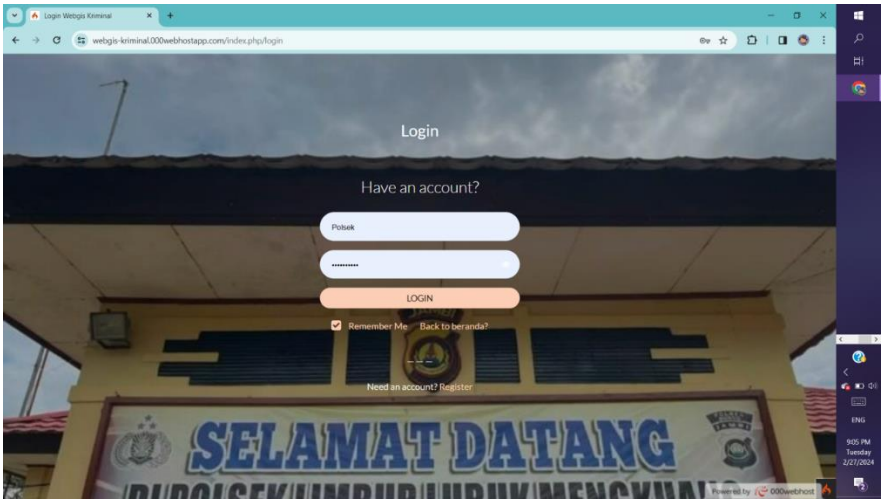


Gambar 6. Tampilan menu pencarian tindak kriminalitas

Tampilan webGIS sebagai admin:

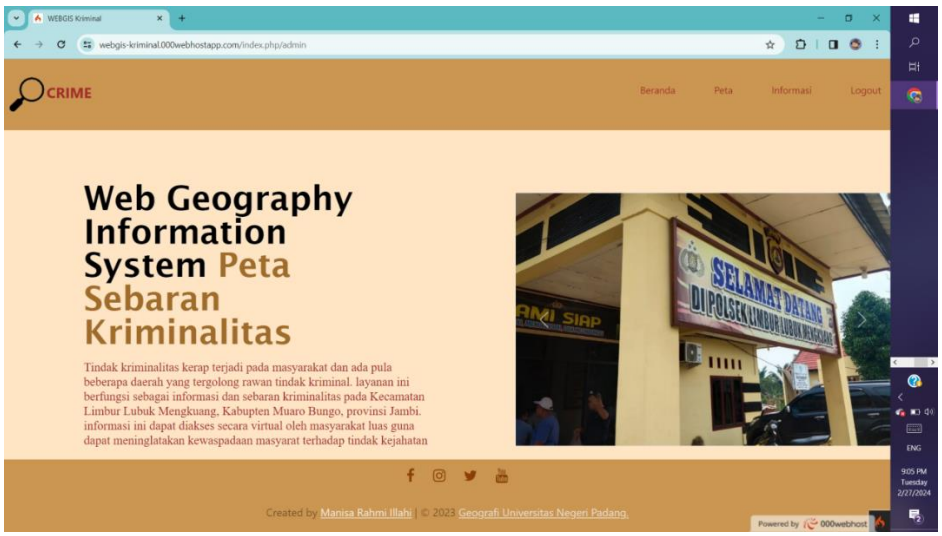
1) Menu login

   Pada menu login hanya admin yang dapat mengakses karena membutuhkan username dan password.



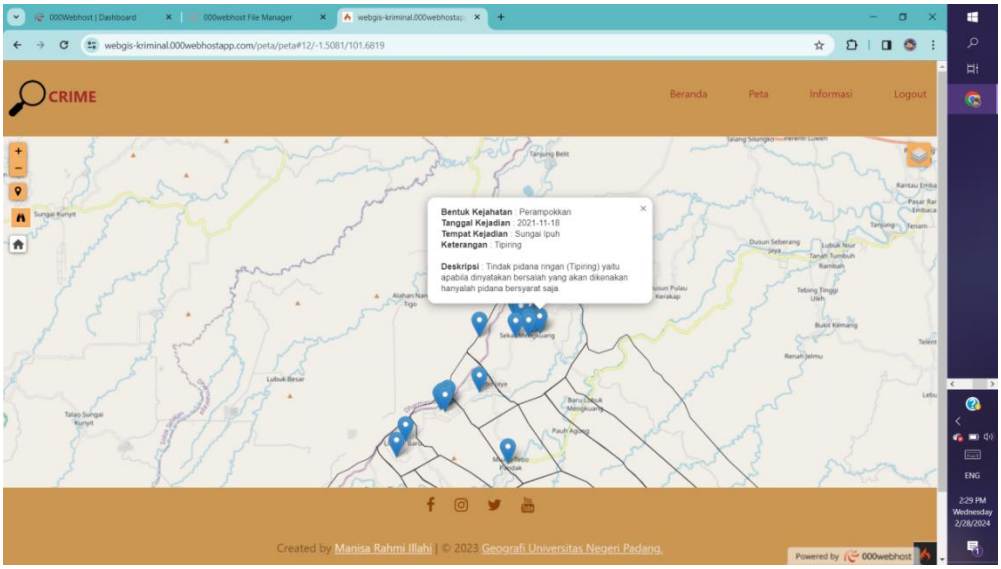
Gambar 7. Tampilan halaman login

2) Menu beranda



Gambar 8. Tampilan beranda sebagai admin

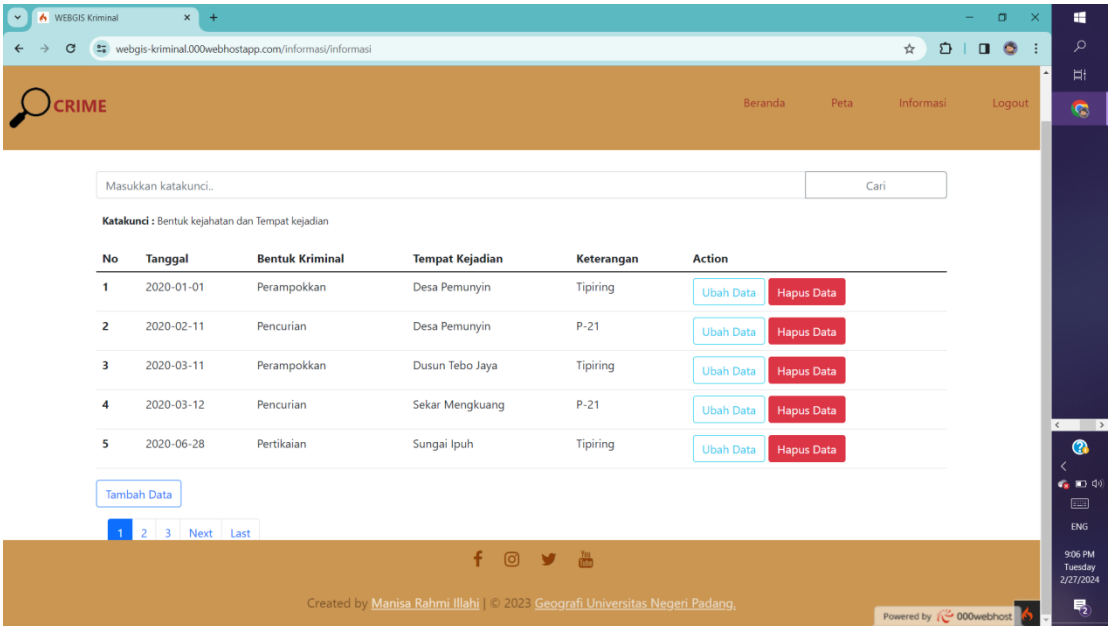
3) Menu peta



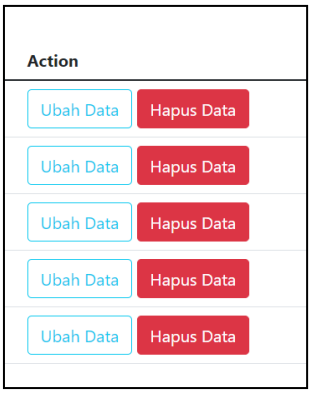
Gambar 9. Tampilan peta sebagai admin

4) Menu informasi

Pada tampilan admin halaman informasi yang berisikan data dapat dihapus ataupun diubah sesuai kebutuhan admin.



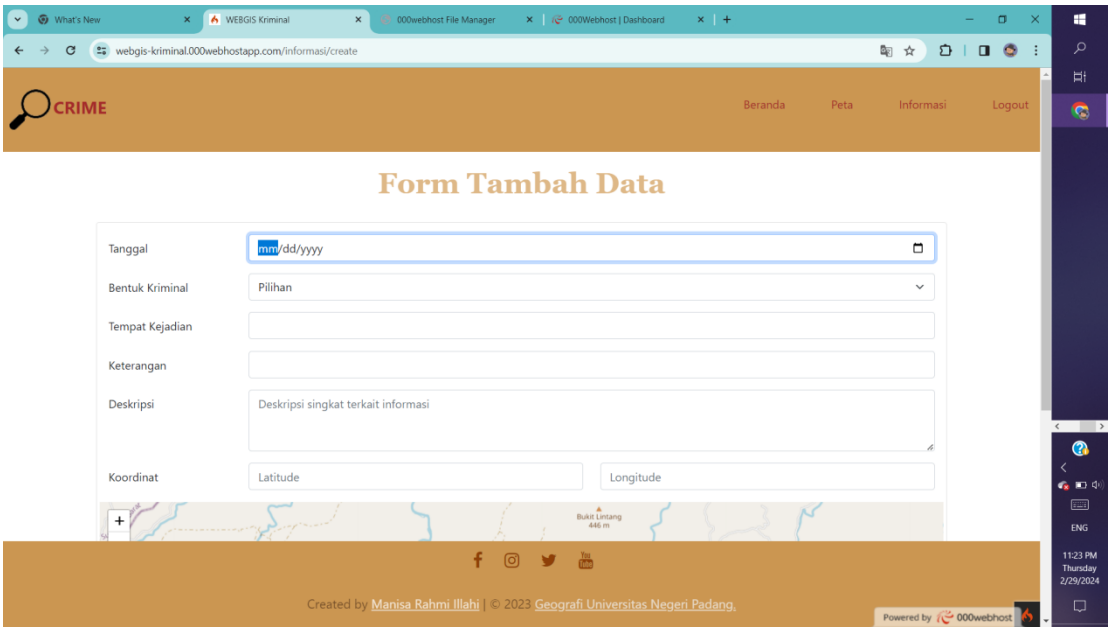
Gambar 10. Tampilan informasi sebagai admin



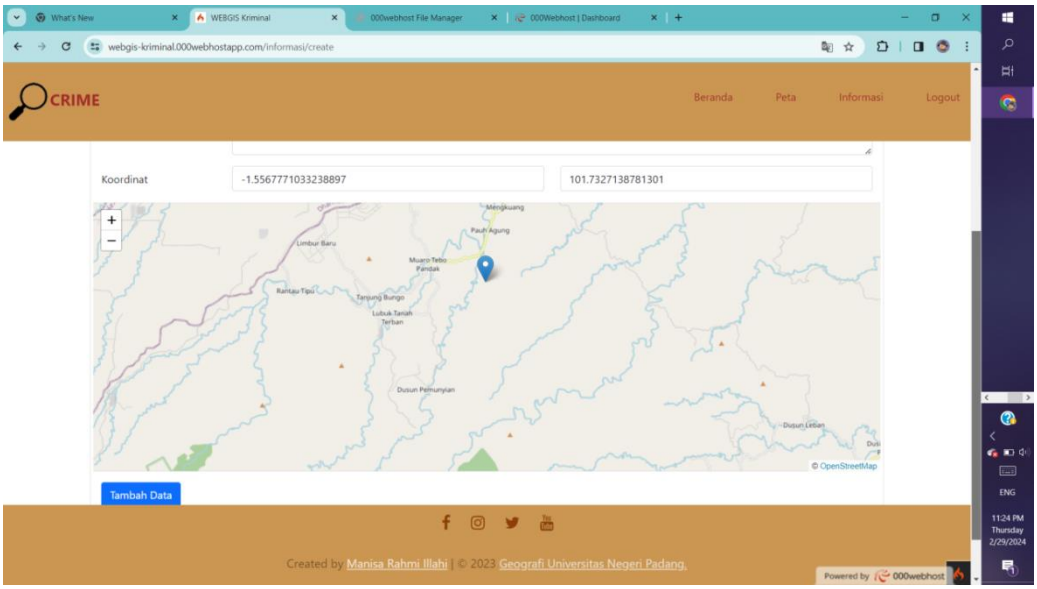
Gambar 11. Tombol hapus dan ubah data

5) Forum tambah data

Pada forum tambah data admin dapat memasukkan tanggal, tempat, bentuk, terjadinya kriminalitas dan keterangan kasus serta memasukkan deskripsi dari keterangan tersebut. Untuk tempat terjadinya kriminallitas dapat memasukkan titik koordinat yang diperoleh dari google maps ataupun langsung melalui peta yang terdapat di dalam forom tambah data.

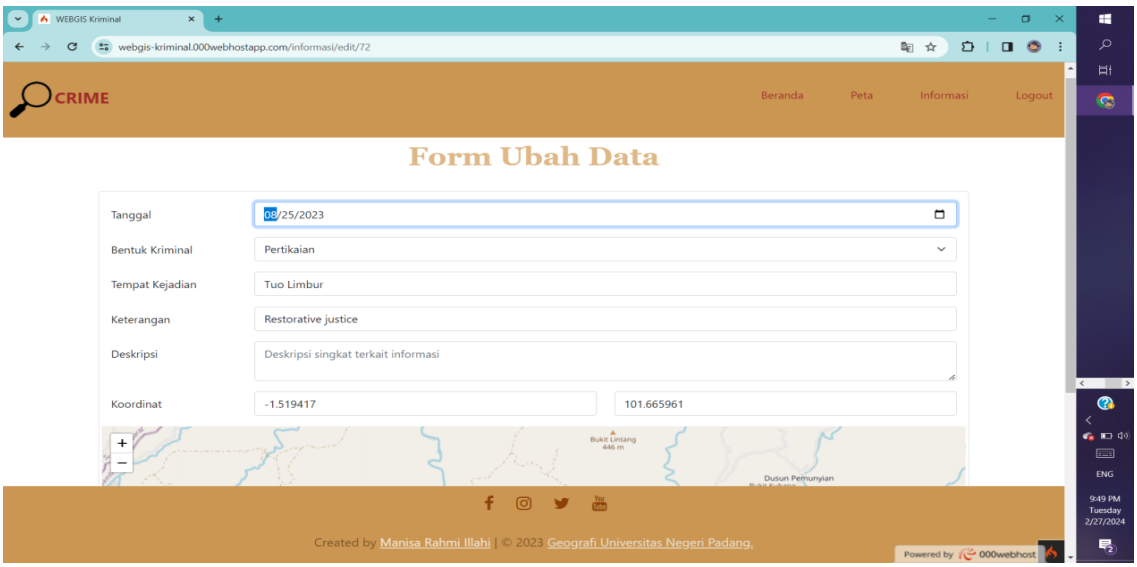


Gambar 12. Forum tambah data



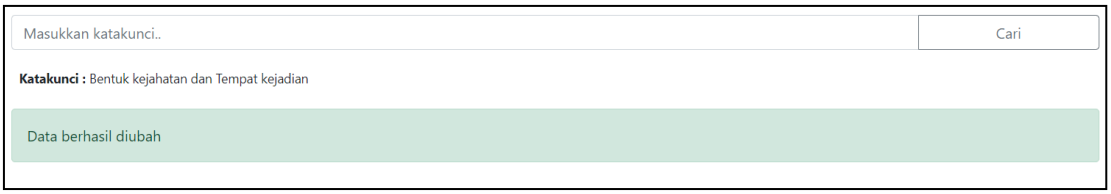
Gambar 13. Peta yang berfungsi untuk memasukkan titik koordinat

6) Forum ubah data



Gambar 14. Forum ubah data

Ketika admin telah berhasil merubah atau mengupdate data maka akan muncul notifikasi yang menandakan data berhasil diubah seperti gambar bawah ini.



Gambar 15. Notifikasi telah berhasil mengupdate data

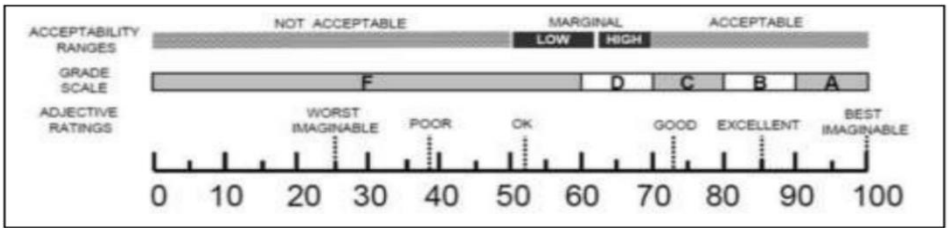
PEMBAHASAN

Pengujian sistem merupakan tahapan untuk mengetahui apakah sistem tersebut berjalan dengan semestinya. Tahapan ini terdapat pengetasan kepada pengguna yang akan menggunakan WebGIS tersebut diamana pada penelitian ini yaitu admin dari Polsek Lmbur Lubuk Mengkuang dan masyarakat sebagai pengguna.

Metode SUS dengan cara menghitung hasil perolehan kusioner yang terdapat pertanyaan yang memiliki skor dan setiapskor itemberkisar 0 hingga 4. Untuk item 1,3,5,7,9 kontribusinya posisi skala dikurangi 1 dan untuk item 2,4,6,8,10 kontribusinya posisi skala dikurangi 5. Kalikan dengan 2.5 untuk mendapatkan nilai keseluruhan system usability maka jumlah skor kontribusi dikalikan dengan nilai 2.5 (Tujni & Syakti, 2019). Berikut rumus perhitunganskor SUS :

$$\text{Skor SUS} = ((R1 - 1) + (5 - R2) + (R3 - 1) + (5 - R4) + (R5 - 1) + (5 - R6) + (R7 - 1) + (5 - R8) + (R9 - 1) + (5 - R10)) \times 2.5)$$

Maka hasil rata-rata yang didapat dari 101 responden di peroleh nilai rata-rata 76 dimana metode SUS memberikan ketentuan dengan tiga penilaian yaitu Acceptability, grade scale dan adjective rating dari sisi tingkat grade skala terdapat enam skala yaitu A, B, C, D, dan F dan dari adjektif rating terdiri dari worst imaginable, poor, ok, good, excellent dan best imaginable.



Gambar 16. Score penilaian SUS *sumber: jurnal of education*

a. Acceptability Ranges dengan mengacu pada nilai rata-rata diatas maka termasuk Acceptable.
b. Grade Scale dengan mengacu pada nilai rata-rata diatas maka termasuk Skala C
c. Adjective Ratings dengan mengacu pada nilai rata-rata diatas maka termasuk Good.

Dari hasil tersebut maka dapat dinyatakan bahwa WebGIS kriminalitas dapat diterima dan digunakan oleh seluruh masyarakat pengguna internet aktif.

KESIMPULAN

1. Jenis kriminalitas yang terjadi

   Pada Kecamatan LImbur Lubuk Mengkuang terdapat tiga kejahatan yang sering terjadi yaitu perampokkan, pencurian dan pertikaian. Kejahatan yang terjadi dari awal tahun 2020-agustus 2023 tercatat sebanyak 29 kasus kejahatan. Kejahatan ini dikarenakan banyaknya lahan sawit dan jalanan sepi yang memungkinkan terjadinya tindak kejahatan.

2. Fungsi yang digunakan

   Fungsi yang ada pada rancangan WebGis kriminalitas meliputi fungsi tambah data, ubah data dan hapus data. Untuk menjelaskan gambaran umum dari WebGIS digunakan metode *use case diagram* dengan metode ini dapat memudahkan pengguna untuk memahami gambaran umum fungsi (menu dan fitur) yang akan digunakan pada WebGIS Kriminalitas.

3. Rancangan WebGIS

   WebGIS kriminalitas memiliki 4 menu utama yaitu login, beranda, peta dan informasi**.** Berdasarkan hasil uji coba produk sebagai pengguna didapatkan respon dengan rata-rata skor 76 yang berarti fungsi dari menu dan fitur dapat dijalankan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Dari, S. W., & Asnidar, A. (2022). Pengaruh Kepadatan Penduduk, Kemiskinan Dan Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Kriminalitas. *Niagawan*, *11*(1), 68-79.

Lockyer-Cotter, J. (2013). *Web GIS tools for crime mapping in Toronto* (Master's thesis, University of Waterloo).

Octavianti, R. D., Santoso, N., & Romlah, S. (2015). Pemetaan Data Kriminalitas di Kota Malang Berbasis WebGIS. *Jurnal Informatika Polinema*, *1*(3), 41-41.

Statistik Kriminal 2022. Badan Pusat Statistik. Www.bps.go.id.

Kecamatan Limbur Lubuk Mingkuang dalam angka 2022. Badan Pusat Statistik. Www.bps.go.id.

Firmansyah, Y., Maulana, R., & Maulana, M. S. (2021). Implementasi Metode SDLC Prototype Pada Sistem Informasi Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) Berbasis Website Studi Kasus Dinas Kependudukan Dan Catatan Sipil. *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, *9*(3), 315-323.

Retnani, W. E. Y., & Kristianto, W. (2016, October). Implementasi Prototype dalam e-Tourism Desa Wisata Organik Lombok Kulon. In *Proceeding Seminar Nasional APTIKOm* (Vol. 1, No. 1, pp. 921-925).

Hardianto, F. N. (2009). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kriminalitas Di Indonesia Dari Pendekatan Ekonomi. *Bina Ekonomi*, *13*(2).

Dermawanti, D., Hoyyi, A., & Rusgiyono, A. (2015). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kriminalitas Di Kabupaten Batang Tahun 2013 Dengan Analisis Jalur. *Jurnal Gaussian*, *4*(2), 247-256.

Rahmalia, S., Ariusni, A., & Triani, M. (2019). Pengaruh tingkat pendidikan, pengangguran, dan kemiskian terhadap kriminalitas di Indonesia. *Jurnal Kajian Ekonomi Dan Pembangunan*, *1*(1), 21-36.

Jhonsen. (2004). WEB DESIGNER untuk PEMULA. Jakarta : Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, Anggota IKAPI.

Ahdan, S., Kaharuddin, A. H. B., & Yusriadi Yusriadi, U. F. (2019). Innovation And Empowerment Of Fishermen Communities In Maros Regency. International Journal Of Scientific And Technology Research, 8(12).

Rahman, A., & Triyatno, T. (2019). Penerapan Metode Waterfall Untuk Penyajian Publikasi Industri Pengolahan Logam Berbasis Webgis Di Nagari Sungai Pua. Jurnal Buana, 3(5), 1044.

Darwin, R., & Yuliendi, R. R. (2021). Aplikasi klenteng kota Pekanbaru berbasis WebGIS. *JTIK (Jurnal Teknik Informatika Kaputama)*, *5*(1), 107-112.

Asmara, J. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala). *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, *2*(1), 1-7.

Rudy Tantra, 2012. Manajemen Proyek Sistem Informasi, Penerbit Andi Yogyakarta.

Tujni, B. (2016). Perancangan Sistem Informasi Geografis Pertanian Dan Perkebunan Di Kabupaten Muara Enim Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Informatika Global*, *7*(1).

Harmon, J. E., & Anderson, S. J. (2003). *The design and implementation of geographic information systems*. John Wiley & Sons.

NOVI, N. W. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi: Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Berbasis Web di Klinik Dander Medical Center. *Indonesian Journal of Health Information Management*, *1*(2).

Aswati, S., Ramadhan, M. S., Firmansyah, A. U., & Anwar, K. (2017). Studi analisis model rapid application development dalam pengembangan sistem informasi. *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, *16*(2), 20-27.

Adisanjaya, N. N., & Nugraha, I. G. N. M. (2019). Pemetaan Daerah Rawan Kriminalitas Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) Sebagai Upaya Pengendalian Keamanan dan Ketertiban Masyarakat (Kamtibmas) Di Wilayah Gianyar Bali. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, *5*(3).

Waseso, T. (2015). *Aplikasi Pembelajaran Fungsi Sistem Saraf Pada Tubuh Manusia Berbasis Android* (Doctoral dissertation, Universitas Mercu Buana).

Azhar Susanto, 2004. Sistem Informasi Manajemen. Bandung: Linggar Jaya.

Shalahuddin, R. dan. (2015), Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung:Modula.

Miftah, Z., & Sari, I. P. (2020). Analisis Sistem Pembelajaran Daring Menggunakan Metode Sus. *Research and Development Journal of Education*, *1*(1), 40-48.