

Aplikasi Pemetaan Daerah Rawan Kriminalitas Di Manadi Berbasis *Web*

Marfel A.Kaseger, Yaulie D.Y. Rindengan, Arie S.M. Lumenta
Teknik Informatika Universitas Sam Ratulangi Manado, Indonesia.
axel9403@gmail.com, rindengan@unsrat.ac.id, al@unsrat.ac.id

Abstrak-Sistem Informasi Geografis adalah merupakan suatu system informasi yang berbasis computer, dan dirancang untuk bekerja dengan menggunakan data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). SIG menggunakan teknologi computer untuk mengintegrasikan, memanipulasi, dan menampilkan informasi atau karakteristik yang ada di suatu daerah geografi. Tindak kejahatan/kriminalitas bukan hanya tanggung jawab pihak kepolisian tetapi tanggung jawab semua lapisan masyarakat, sehingga dengan dipetakannya daerah rawan kriminalitas akan dapat diketahui dimana saja terjadi tindak kejahatan itu. Aplikasi yang akan dibuat adalah “**APLIKASI PEMETAAN DAERAH RAWAN KRIMINALITAS DI MANADO BERBASIS *WEB***”. System ini dibangun menggunakan Google Maps dan MySQL, serta dalam pengembangan system menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*)

Kata kunci : kriminal, *Rapid Application Development*, SIG, *Web*.

Abstract-Geographic Information System is a computer-based information system, and is designed to work using data that has spatial information (spatial reference). GIS uses computer technology to integrate, manipulate, and display information or characteristics that exist in a geographic area. Crime / criminality is not only the responsibility of the police but the responsibility of all levels of society, so that with the mapping of crime-prone areas will be known where the crime occurred. The application that will be made is "APPLICATION OF WEB-BASED CRIMINAL AREA MAPPING IN MANADO WEB-BASED." This system was built using Google Maps and MySQL, and in the development of systems using the RAD (Rapid Application Development) method

Keywords : *Criminal, GIS, Rapid Application Development, Web.*

I. PENDAHULUAN

Kota manado merupakan Kota di Provinsi Sulawesi Utara, sebagai salah satu kota di Sulawesi utara persaingan untuk meraih kehidupan yang layak sangatlah tinggi. Tidak sedikit warga manado yang memilih untuk melakukan tindakan kriminal demi mendapatkan uang agar kehidupan ekonominya lebih layak/sejahtera. Kriminalitas memang merupakan masalah yang umum ada dimanapun termasuk kota manado.

Tindak kejahatan banyak terjadi diberbagai tempat dengan waktu kejadian yang berbeda, menyebabkan sulitnya menentukan daerah mana yang memiliki tingkat kerawanan tindak kejahatan. Bagi semua pihak seperti masyarakat luas, informasi ini sangat berguna untuk tindakan antisipasi, khususnya bagi kepolisian membantu dalam mengambil keputusan apakah suatu daerah memerlukan pengawasan ekstra atau tidak, selain itu informasi tersebut dibutuhkan untuk mengetahui intensitas tindak kejahatan.

Tindak kejahatan/kriminalitas bukan hanya tanggung jawab pihak kepolisian tetapi tanggung jawab semua lapisan masyarakat, sehingga dengan dipetakannya daerah rawan krminalitas akan dapat diketahui dimana saja terjadi tindak kejahatan itu. Kemudian pemetaan daerah rawan kriminalitas dengan penyajian secara tersistem akan mempermudah kita dalam memantau menghindari dan mencegah tindak kejahatan, lalu juga bisa digunakan untuk memprediksi tindak kejahatan ditinjau dari lokasi dan waktu terjadinya kejahatan biasa terjadi.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang tindak kejahatan di Kota Manado dengan judul “Aplikasi Pemetaan Daerah Rawan Kriminalitas di Manado Berbasis *Web*”

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistem Informasi

Adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktifitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Dalam pengertian ini, istilah ini digunakan untuk merujuk tidak hanya pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga untuk cara dimana orang berinteraksi dengan teknologi ini dalam mendukung proses bisnis.

B. Sistem Informasi Geografis

Defiisi SIG, adalah sistem informasi yang berdasarkan pada data keruangan dan merepresentasikan obyek di bumi. Dalam sistem informasi geografis sendiri teknologi informasi merupakan perangkat yang membantu dalam menyimpan data, memproses data, menganalisa data, mengelola data dan menyajikan informasi. Sistem informasi geografis merupakan system terkomputerisasi yang mengolah data tentang lingkungan dalam bidang geografis.^[4]

C. Pengertian Peta

Peta merupakan gambaran atau lukisan seluruh atau sebagian gambaran dari permukaan bumi yang digambarkan pada bidang datar yang diperkecil dengan menggunakan skala tertentu dan dijelaskan dalam bentuk simbol dan di buat mengikuti ukuran sama luas, sama bentuk, sama jarak, dan sama arah. Secara umum peta didefinisikan sebagai dari unsur-unsur alam maupun buatan manusia yang berada diatas maupun dibawah permukaan bumi yang digambarkan pada suatu bidang datar dengan skala tertentu.^[4]

D. Definisi Kriminalitas

Kriminalitas berasal dari kata “*crimen*” yang berarti kejahatan. Kejahatan merupakan entitas yang selalu lekat dengan dinamika perkembangan peradaban umat manusia. Kejahatan yang disebut menyimpang selalu ada dan melekat pada tiap bentuk masyarakat. Pidana atau tindak kriminal ialah segala sesuatu yang melanggar hukum atau sebuah tindak kejahatan. Pelaku kriminalitas disebut seorang kriminal. Biasanya yang dianggap kriminal adalah seorang pencuri, pembunuh, perampok, atau teroris. Tipe dari analisis kriminal menurut Ahmadi (2003)^[1] berisikan karakteristik analisis criminal, jenis data, analisis dan tujuan yang berbeda. Ada enam tipe analisis yaitu :

- 1) *Tactical Crime Analysis*
- 2) *Strategic Crime Analysis*
- 3) *Administrative/Academic Analysis*
- 4) *Operations Analysis*
- 5) *Intelligence Analysis*
- 6) *Investigative Analysis*

E. Aplikasi Web

Aplikasi *Web* adalah sebuah sistem informasi yang mendukung interaksi pengguna melalui antarmuka berbasis *Web*. fitur-fitur aplikasi web biasanya berupa data persistence, mendukung transaksi dan komposisi halaman *web* dinamis yang dapat dipertimbangkan sebagai hibridasi antara hypermedia dan sistem informasi^[2]. Interaksi *web* dibagi ke dalam tiga langkah, yaitu :

- 1) Permintaan : Pengguna mengirimkan permintaan ke server *web*, biasanya via halaman *web* yang ditampilkan pada browser web.
- 2) Pemrosesan : Server *Web* menerima permintaan yang dikirimkan oleh pengguna, kemudian memproses permintaan tersebut.
- 3) Jawaban : *Browser* menampilkan hasil dari permintaan pada jendela *browser*

F. Rapid Application Development (RAD)

RAD atau pengembangan aplikasi cepat adalah suatu pendekatan berorientasi objek terhadap pengembangan system yang mencakup suatu metode pengembangan serta perangkat-perangkat lunak^[3]. RAD bertujuan mempersingkat waktu yang biasanya diperlukan dalam siklus hidup pengembangan system tradisional antara perancangan dan penerapan suatu aplikasi. Pada akhirnya, RAD sama-sama berusaha memenuhi syarat-syarat bisnis yang berubah secara cepat.

G. HTML

Hyper Text Markup Language (HTML) adalah sebuah Bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web*, menampilkan berbagai informasi di dalam

sebuah penjelajah web internet dan pemformatan hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan dalam format ASCII normal sehingga menjadi halaman web dengan perintah-perintah HTML. HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh *World Wide Consortium* (W3C).

H. CSS

CSS (*Cascading Style Sheet*) merupakan salah satu kode pemrograman yang bertujuan menghias dan mengatur gaya tampilan/layout halaman web supaya lebih elegan dan menarik. CSS adalah sebuah teknologi internet yang direkomendasikan oleh *World Wide Web Consortium* atau W3C pada tahun 1996. Awalnya, CSS dikembangkan oleh SGML pada tahun 1970, dan dikembangkan hingga saat ini. CSS telah mendukung banyak Bahasa markup seperti HTML, XHTML, XML, SVG (*Scalable Vector Graphics*) dan Mozilla XUL (*XML User Interface Language*)

III. METODOLOGI PENELITIAN

Penulisan skripsi ini menggunakan metode *Rapid Application Development*, dalam perancangan yang merupakan suatu siklus pengembangan sistem yang digunakan untuk menggambarkan beberapa tahapan dalam proses pengembangan.

A. Perencanaan Syarat-syarat

Pada tahap ini mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau system serta untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan. Adapun hasil identifikasi tujuan-tujuan adalah sebagai berikut

- 1) membuat suatu system informasi yang dapat membantu dalam menyelesaikan permasalahan diatas
- 2) membuat suatu system yang dapat dengan mudah dipahami oleh pengguna

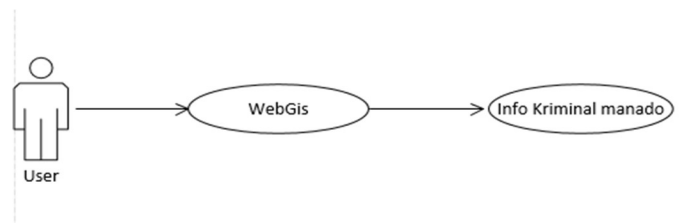
B. Workshop Desain

Melakukan perancangan system berdasarkan analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Tahap analisis dan desain mengalami perulangan hingga diperoleh rancangan system yang benar-benar memenuhi kebutuhan. Dari permasalahan diatas maka aplikasi yang diharapkan adalah sebagai berikut

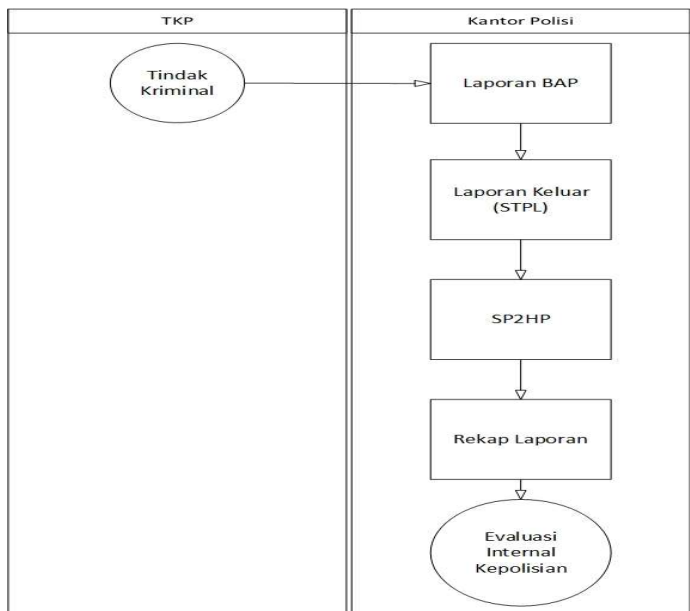
- 1) Aplikasi memiliki tampilan (*interface*) yang sederhana namun mudah dimengerti
- 2) Aplikasi dapat membantu pengguna untuk mengetahui tingkat kerawanan kriminal di manado
- 3) Aplikasi dapat membantu pengguna melihat berita tentang kriminal di manado

C. Implementasi

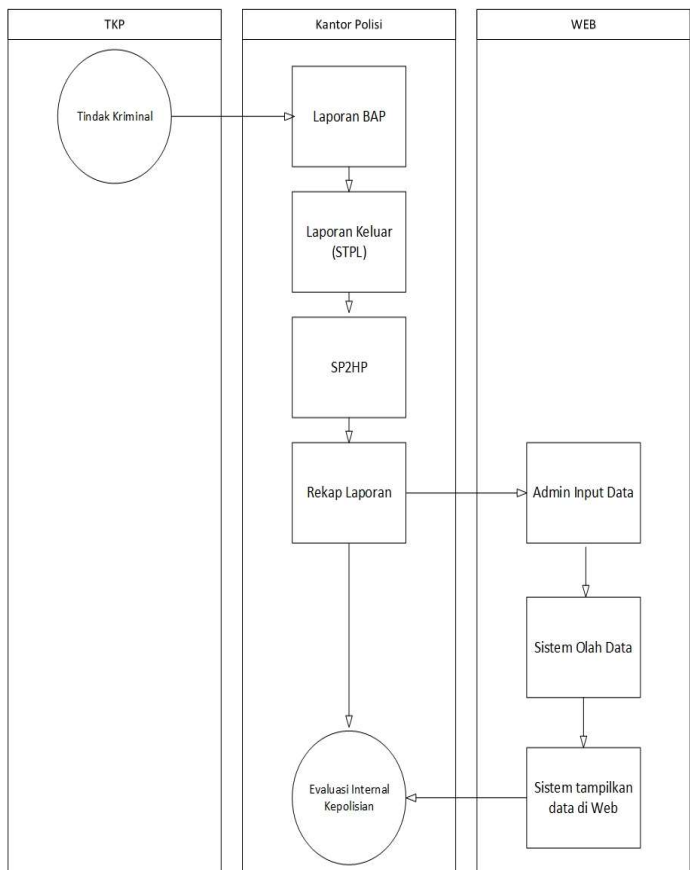
Pada fase Implementasi adalah menunjukan platform, dan *software* yang digunakan serta Batasan dalam implementasi, serta menguji prototipe perangkat lunak yang telah dibangun agar dapat diketahui apakah prototipe tersebut telah sesuai dengan spesifikasi analisis dan perancangan yang telah diidentifikasi sebelumnya, hasil akhir dari fase konstruksi adalah platform, dan *software* yang digunakan.



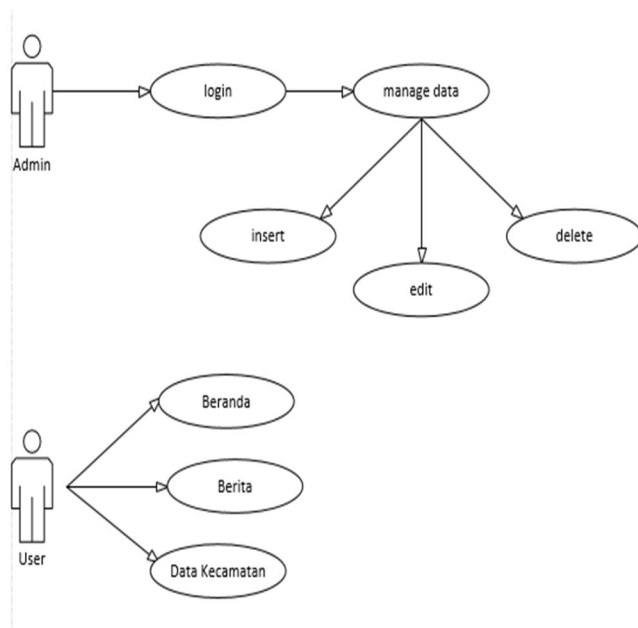
Gambar 1 Alur Proses Sistem



Gambar 2 Proses Bisnis as-is



Gambar 3 Proses Bisnis to-be



Gambar 4 Usecase Diagram

A. Perencanaan Syarat-Syarat

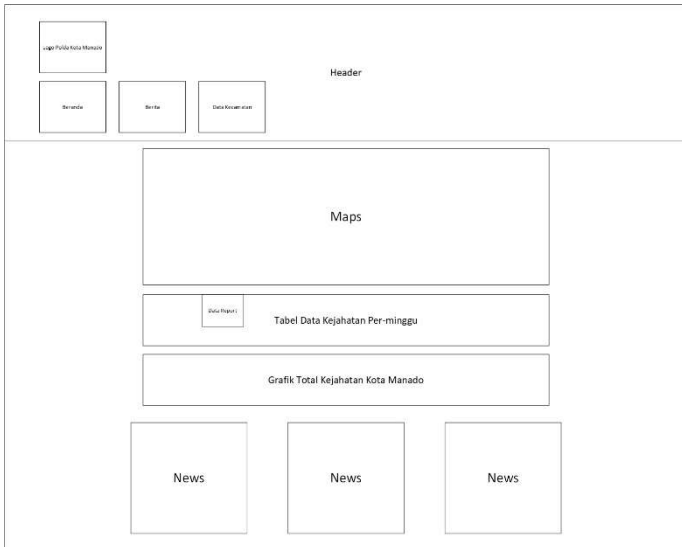
Gambar 1 Dijelaskan, Model alur proses sistem :

1. User Membuka web
2. User mencari informasi kriminal di kota manado
3. Aplikasi web akan menampilkan informasi kriminal di kota manado

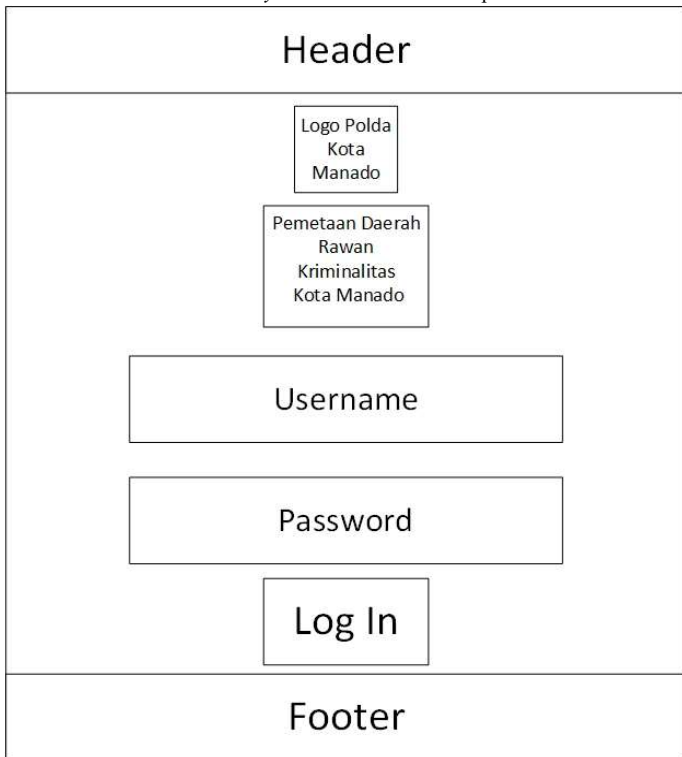
Gambar 2 proses bisnis as-is dijelaskan bagaimana proses bisnis pemetaan daerah rawan kriminalitas sebelum adanya aplikasi. Pada gambar diatas bisa diketahui bahwa proses ini dimulai saat terjadi tindak kriminal kemudian korban melaporkan tindak kriminal ke kantor polisi, dan kemudian pihak kepolisian akan membuat laporan atau BAP, dan setelah laporan keluar maka pihak kepolisian akan memproses kasus tersebut. Setelah kasus diproses korban akan diberikan SP2HP atau Surat Pemberitahuan Perkembangan Hasil Penyidikan. Setelah kasus selesai maka pihak kepolisian akan merekap laporan yang akan dipakai untuk mapping kerawan kejahatan menonjol perkecamatan yang hanya diketahui oleh internal kepolisian.

Gambar 3 proses bisnis to-be dijelaskan bagaimana proses bisnis pemetaan daerah rawan kriminalitas sesudah ada aplikasi. Dari gambar diatas bisa ketahui bahwa proses bisnis ini dimulai saat terjadi tindak criminal kemudian korban melaporkan tindak kriminal ke kantor polisi, dan kemudian pihak kepolisian akan membuat laporan atau BAP, dan setelah laporan keluar maka pihak kepolisian akan memproses kasus tersebut. Setelah kasus diproses korban akan diberikan SP2HP atau Surat Pemberitahuan Perkembangan Hasil Penyidikan. Setelah kasus selesai maka pihak kepolisian akan merekap laporan untuk di evaluasi mingguan Internal kepolisian, namun sebelum di evaluasi sudah ada yang ditugaskan sebagai admin untuk menginput data di web. Setelah di input maka akan di evaluasi kembali oleh pihak kepolisian agar tidak ada kesalahan tentang data tersebut.

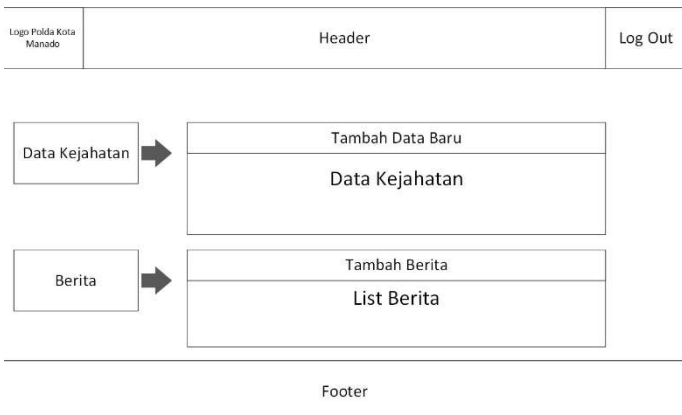
Gambar 4 Usecase diagram dijelaskan proses-proses yang dimodelkan dalam sekumpulan usecase dan aktor serta hubungannya yang digambarkan dalam diagram usecase.



Gambar 5 Storyboard Halaman Awal Aplikasi



Gambar 6 Storyboard Halaman Awal Login Admin



Gambar 7 Storyboard Halaman Awal Admin

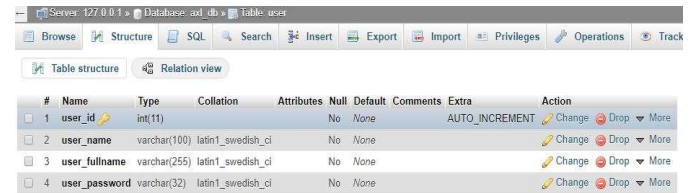
B. Workshop Desain

Gambar 5 Storyboard halaman awal dijelaskan bagaimana perencanaan awal halaman Aplikasi Pemetaan Daerah Rawan Kriminalitas di Manado.

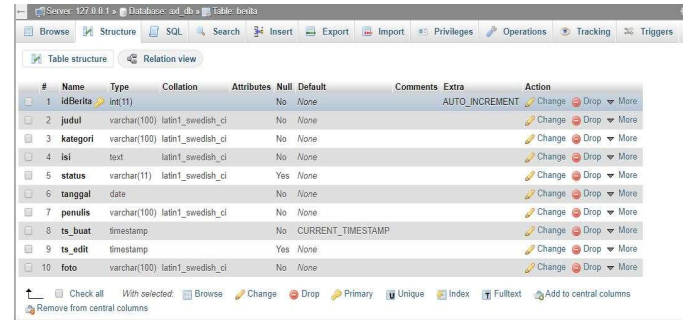
Gambar 6 Storyboard halaman dimana admin melakukan proses login pada Aplikasi Pemetaan Daerah Rawan Kriminalitas di Manado

Gambar 7 Storyboard halaman awal admin dari Aplikasi Pemetaan Daerah Rawan Kriminalitas di Manado yang dimana terdapat fitur-fitur seperti tambah data, Hapus data, edit data, tambah berita, edit berita, dan hapus berita yang hanya bisa digunakan oleh admin.

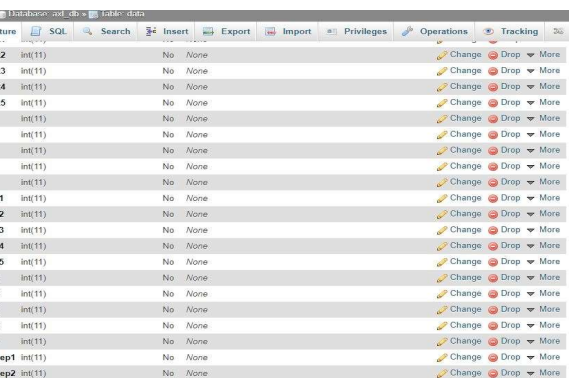
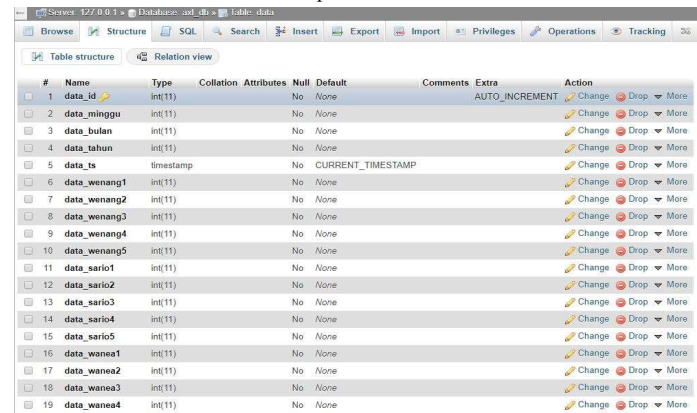
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN



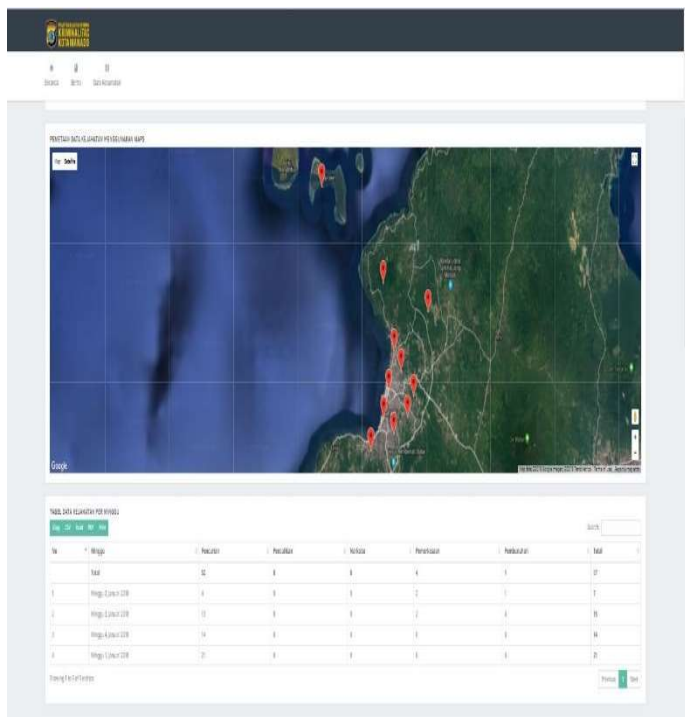
Gambar 8 Tampilan Database Admin



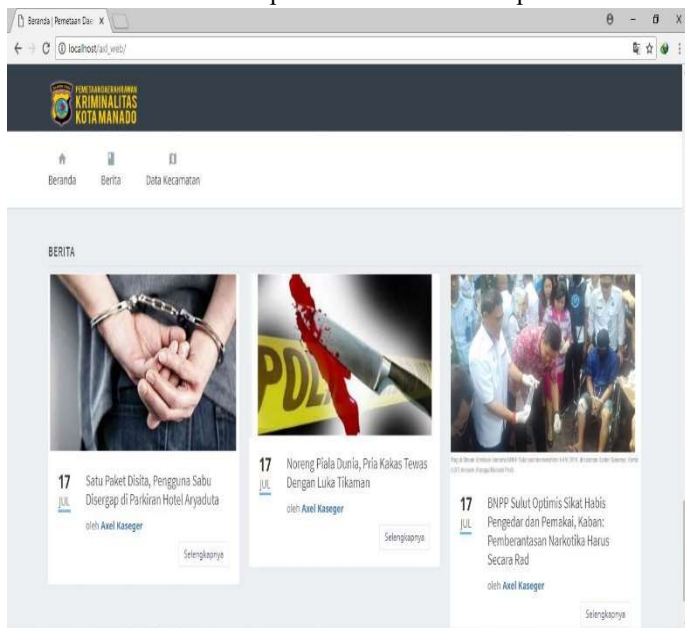
Gambar 9 Tampilan Database Berita



Gambar 10 Tampilan Database Data Kejahatan

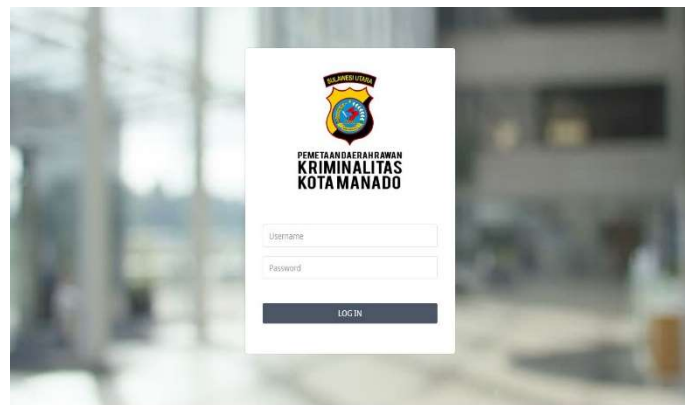


Gambar 11 Tampilan Halaman Awal Aplikasi

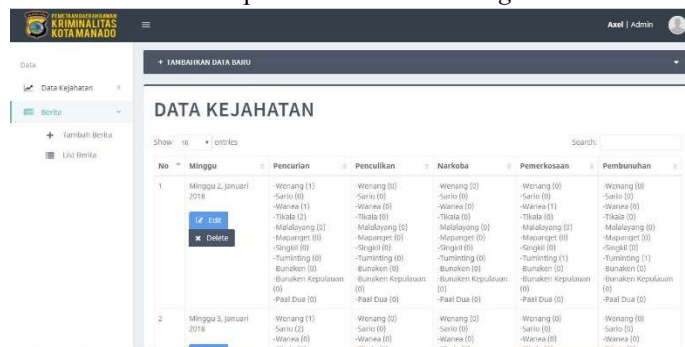


Gambar 12 Tampilan Berita Di Aplikasi

Gambar 8 merupakan Tampilan *Database Admin*.
 Gambar 9 merupakan Tampilan *Database Berita*.
 Gambar 10 merupakan Tampilan *Database Data* kejahatan.
 Gambar 11 merupakan Tampilan Halaman Awal Aplikasi Pemetaan Daerah Rawan Kriminalitas Di Manado yang sudah dilengkapi dengan Peta Kota Manado dan *Data Report*.
 Gambar 12 merupakan Halaman Berita tentang kriminalitas yang terjadi di Kota Manado.
 Gambar 13 merupakan Halaman *Login Admin* dimana Admin memasukkan *Username* dan *Password* yang hanya diketahui oleh Admin
 Gambar 14 merupakan Tampilan Awal Halaman Admin.



Gambar 13 Tampilan Halaman Awal Login Admin



Gambar 14 Tampilan Halaman Awal Admin

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Tugas Akhir ini membuat Aplikasi Pemetaan Daerah Rawan Kriminalitas di Manado berbasis *Web*. adapun hasil pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- 1) Dengan adanya aplikasi ini, maka permasalahan diatas yang telah dibahas terjawab, dan dapat digunakan sebagaimana mestinya
- 2) Memudahkan masyarakat untuk mengetahui daerah rawan kriminalitas di manado.

B. Saran

Apabila untuk kedepannya ada yang ingin mengembangkan penelitian ini lebih lanjut, disarankan untuk menambah data kasus kriminalitas dari tahun sebelum-sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ahmadi M, 2003. Crime Mapping and Spatial Analysis. www.itc.nl/library/Papers2003/msc/gfm/ahmadi.pdf
- [2] Simarmata, Janner, 2010. Rekayasa Web. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- [3] Kendall, 2010. Rapid Appication Development. Piyaneo, <https://piyaneo.wordpress.com/2014/05/10/rapid-application-development-rad/>, diakses pada tanggal 20 juni 2018
- [4] Sorsery, Billy, 2017. Sistem Informasi Pemetaan Instansi Pemerintah di Kota Ambon menggunakan ArcGIS.

Skripsi Program S1 Teknik Elektro Program Studi Informatika Universitas Samratulangi. Manado.



Sekilas dari penulis dengan nama lengkap Marfel Axel Kaseger, Lahir di Essang Kabupaten Talaud, Provinsi Sulawesi Utara. Anak ke-1 dari 2 bersaudara. Dengan Pendidikan Sekolah Dasar GMIM 92 Bailang. Kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri SMP N 3 Manado. Kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas SMA Katolik Karitas Tomohon. Setelah lulus

tahun 2011 melanjutkan ke Perguruan Tinggi di Universitas Sam Ratulangi Manado dengan mengambil Jurusan Teknik Informatika. Pada tahun 2018 bulan maret, penulis membuat skripsi demi memenuhi syarat Sarjana(S1) dengan penelitian berjudul Aplikasi Pemetaan Daerah Rawan Kriminalitas di Kota Manado Berbasis Web oleh dua Dosen Pembimbing yaitu Yaulie D. Y. Rindengan, ST.,MSc.MM dan Arie S. M. Lumenta, ST. MT sehingga pada tanggal 29 Agustus 2018 penulis resmi lulus di Teknik Informatika Universitas Sam Ratulangi Manado dan menyandang gelar Sarjana Komputer dengan predikat memuaskan.