

Sistem Informasi Geografis Kriminalitas Di Kota Samarinda

Syarif Nur Syahbana

Universitas Mulawarman

Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi

Samarinda, Indonesia

Syarif.nur95@gmail.com

Andi Tejawati

Universitas Mulawarman

Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi

Samarinda, Indonesia

Anditejawati117@yahoo.com

Abstract— Sistem Informasi Geografis Kriminalitas Di Kota Samarinda merupakan sebuah website yang berfokus pada pemetaan titik terjadinya tindakan kriminalitas, khususnya tindakan kriminal yang bersifat konvensional seperti perampokan dan lain sebagainya. Penelitian ini bertujuan untuk membantu masyarakat dalam melihat dimana saja daerah Samarinda yang memiliki tingkat kriminalitas yang tinggi dengan teknologi internet yang telah menjadi kebutuhan primer. Penelitian ini menggunakan teknik wawancara dan Observasi dalam pengumpulan data, Pengembangan sistemnya menggunakan metode waterfall. Pemodelan analisis dan desain menggunakan pemodelan terstruktur dan dikembangkan dengan bahasa pemrograman PHP, dan database MySQL. Metode pengujian menggunakan pengujian black box. Hasil Penelitian ini adalah berupa website internet yang terdiri dari halaman dashboard pengunjung, halaman map kriminal, halaman grafik kriminal, halaman login admin dan halaman manajemen data kriminal.

Keywords— Sistem Informasi Geografis, kriminal, Samarinda, PHP, Mysql

I. PENDAHULUAN

Dalam kehidupan, tindakan kriminal sering terjadi tanpa mengenal waktu dan tempat. Hal tersebut tentunya sangat meresahkan keamanan dan kenyamanan masyarakat dalam bersosialisasi. Jenis kejahatan yang terjadi pun dapat berbeda-beda. Apabila dikategorikan, jenis kejahatan itu terbagi atas empat kategori yaitu kejahatan konvensional seperti pembunuhan, kejahatan transnasional (narkoba), kejahatan berimplikasi kontijensi (kerawanan sosial), dan kejahatan terhadap kekayaan negara (korupsi).

Polres kota Samarinda merupakan instansi yang diharapkan bisa memberikan keamanan dan perlindungan bagi masyarakat khususnya yang berada di kota Samarinda. Apalagi mengingat kondisi sekarang ini, dimana kriminalitas semakin meningkat. Oleh karena itu, di butuhkan suatu sistem informasi yang dapat menangani data secara cepat dan akurat. Kriminalitas yang terjadi di berbagai tempat inilah yang dapat dijadikan objek pemetaan. Pemetaan jumlah kriminalitas dalam bentuk warna

pada peta bisa dilakukan dengan menggunakan sistem informasi geografis (SIG).

Kota Samarinda yang terdiri dari banyak kecamatan dan kelurahan merupakan bahan informasi yang cukup baik untuk dijadikan sebagai bagian dari sistem informasi yang akan dibangun. Dengan menggunakan sistem ini, pihak kepolisian akan memperoleh peta informasi mengenai daerah-daerah yang rawan terjadinya kriminalitas.

II. METODOLOGI

A. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan teknik Wawancara, Observasi.

1) Wawancara

Metode yang dilakukan dengan cara mengadakan wawancara langsung dengan pihak yang bersangkutan. Kegiatan yang dilakukan adalah melakukan wawancara tentang masalah yang sering dihadapi dalam mengelola data kriminal.

2) Teknik Observasi

Metode yang digunakan untuk memperoleh data dengan cara mengadakan pengamatan terhadap objek penelitian dan pencatatan secara sistematis terhadap suatu gagasan yang diselidiki. Didalam tahap observasi ini penulis melakukan pengamatan langsung pada tempat penelitian di Polresta Samarinda.

B. Model perancangan Sistem

Dalam pengembangannya metode *waterfall* [6]. memiliki beberapa tahapan yang terurut : *requirement* (analisis kebutuhan), *system design* (desain sistem), *Coding & Testing*, *Implementation*, *Maintenance* (pemeliharaan)

1) Requirement (Analisis Kebutuhan)

Pada tahap ini penelitian dimulai dengan pengambilan data dengan cara observasi yang bertujuan untuk mendapatkan informasi, seperti apa sistem program yang diinginkan agar dapat membuat program yang berguna.

2) System design (Desain Sistem)

Didalam tahap ini dilakukan sebuah perancangan sistem yang digunakan untuk menjelaskan alur data berjalan dalam suatu sistem dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD), ERD (*Entity Relationship diagram*)[7], dan *Corel Draw*.

3) *Coding & Testing*

Pada tahap ini penulis mengimplementasikan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya untuk sistem informasi geografis kriminalitas, penulis menggunakan web sebagai medianya oleh karena itu digunakan html dan php sebagai bahasa pemrogramannya untuk sistem *database* penulis menggunakan mysql, setelah pembuatan program, dites dengan menggunakan *web browser* seperti *mozilla firefox*, *internet explorer* dan lain-lain, tujuan dari testing ini untuk memastikan bahwa tidak ada *coding* yang salah pada program yang telah dibuat dan memastikan program berjalan sebagai mana mestinya.

4) *Implementation*

Tahap *Implementation* yaitu menjalankan program yang telah di desain dan dipembuatan program sebelumnya, setelah sesuai dengan keinginan, program diuji menggunakan metode pengujian tertentu. Penelitian ini menggunakan pengujian *Black-box*. Dimana pengujian *black box* mengarah kepada kebutuhan fungsional sebuah sistem yang akan dibuat.

5) *Maintenance (Pemeliharaan)*

Pada tahap ini setelah sistem yang telah di bangun dan telah di operasikan maka penulis akan melakukan sebuah pemeliharaan dalam sistem tersebut yang meliputi perbaikan-perbaikan kesalahan yang tidak ditemukan pada proses perancangan sebelumnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Analisis Kebutuhan Sistem*

1) *Kebutuhan Fungsional*

Didalam sistem ini, pengguna dibagi menjadi 2 objek yaitu *admin*, dan pengunjung. Berikut penjabaran fungsionalitas dari kedua objek tersebut:

a) *Admin*

Manajemen Penuh Data Kriminal meliputi data jenis kriminal, data kelurahan, data kecamatan, dan data kordinat kriminal.

b) *Pengunjung*

Lihat Grafik data jenis kriminal dan melihat map kriminalitas

2) *Kebutuhan Non Fungsional*

a) *Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)*

- a. Sistem Operasi Windows 7.
- b. Browser *Google Chrome* atau *Mozilla Firefox*.
- c. XAMPP

b) *Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)*

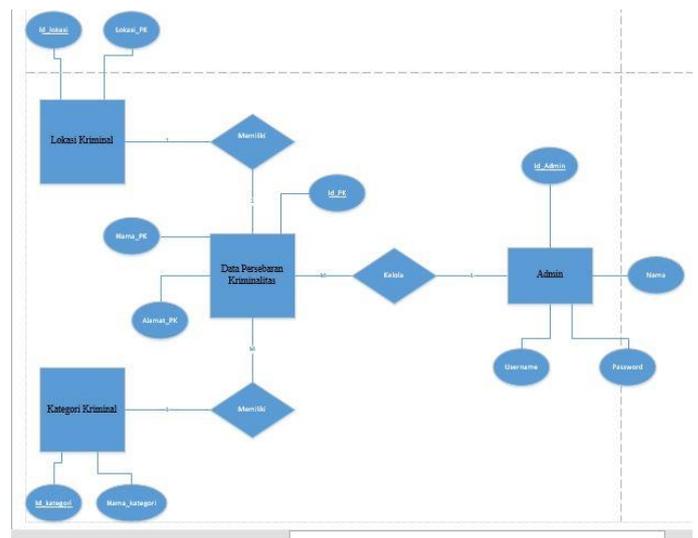
- a. Processor Intel(R) Core(TM) i3 CPU M 380 @ 2,53GHz

- b. RAM 2 GB.
- c. Hardisk 500 GB.
- d. *Mouse*
- e. *Keyboard*

B. *Perancangan Sistem*

1) *Entity Reletionship Diagram (ERD)*

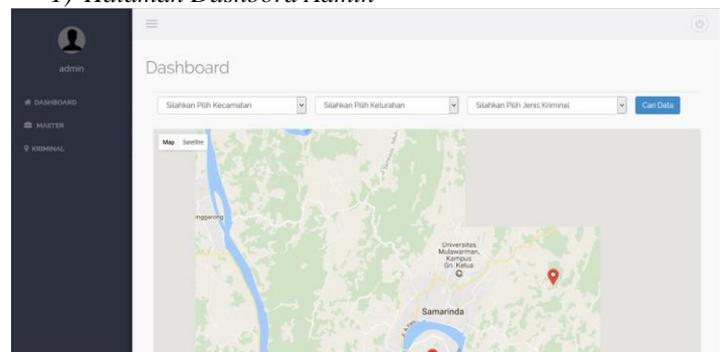
Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu diagram yang berisi komponen-komponen Himpunan Entitas dan Himpunan Relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari 'dunia nyata'. ERD di gunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan symbol [7]



Gambar. 1.Entity Relationship Diagram

C. *Hasil Implementasi*

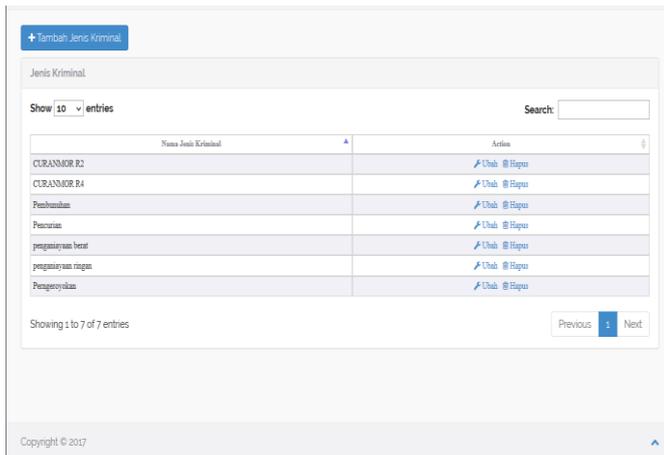
1) *Halaman Dashbord Admin*



Gambar. 2.Halaman Dashbord Admin

Halaman Dashbord Admin merupakan halaman dimana admin melihat titik-titik kriminal yang telah di input kedalam database..

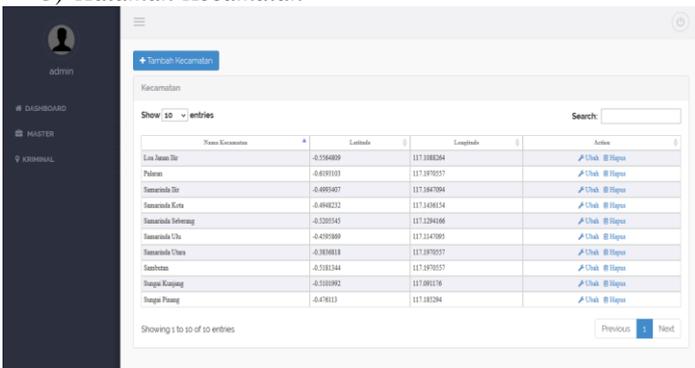
2) *Halaman Jenis Kriminal*



Gambar. 3. Halaman Jenis Kriminal

Halaman Jenis kriminal berisikan jenis-jenis kriminal yang ada dalam database.

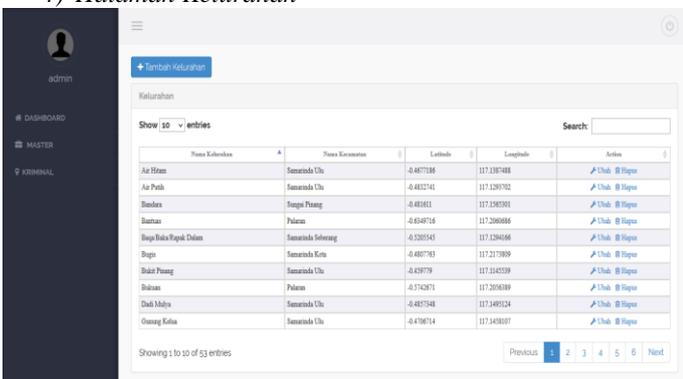
3) Halaman Kecamatan



Gambar. 4. Halaman Input Laporan

Halaman Kecamatan berisikan data kecamatan yang telah di input oleh admin kedalam database.

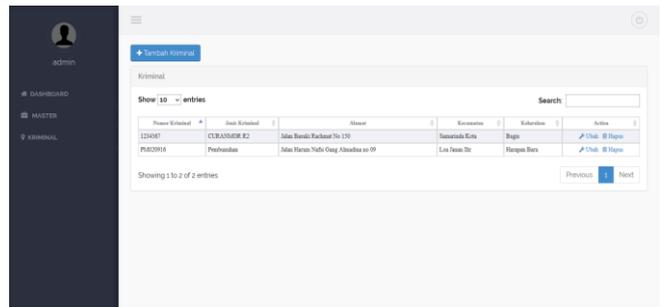
4) Halaman Kelurahan



Gambar. 5. Halaman Kelurahan

Halaman kelurahan berisikan data-data kelurahan yang telah di input admin ke dalam database.

5) Halaman Kriminal



Gambar. 6. Halaman Kriminal

Halaman Kriminal berisikan data-data kriminal yang terjadi dan telah di inputkan oleh admin ke dalam database

6) Halaman Home pengunjung



Gambar. 7. Halaman Home Pengunjung

Halaman Home Pengunjung berisikan informasi mengenai titik-titik terjadinya kriminal, titik kriminal ini dapat di akses melalui halaman map kriminal dan di home pengunjung juga dapat melihat grafik kriminalitas di menu grafik kriminal.

D. Pembahasan

Didalam proses analisis ini penulis melakukan analisa kebutuhan sistem yang akan dibangun. Pada proses analisis yang sedang berjalan saat ini penulis mengetahui bahwa sistem masih melakukan proses manual seperti pembuatan laporan.

Berdasarkan hasil analisis penulis tersebut bahwa dalam proses pembangunan sistem ini, terdapat 2 kebutuhan yaitu kebutuhan fungsional dan non fungsional. Kebutuhan fungsional yaitu kebutuhan yang dijalankan pada sistem seperti fungsi login, input, edit, hapus, dan fungsi logout. Untuk kebutuhan non fungsional terbagi atas 3 yaitu kebutuhan perangkat lunak, kebutuhan perangkat keras, dan kebutuhan user. Kebutuhan-kebutuhan non fungsional ini akan digunakan pada tahap perancangan dan pembuatan sistem. Hasil dari tahapan pengujian dan implementasi yaitu sistem yang dibangun dapat berjalan dengan baik dan sesuai hasil yang diharapkan. Sehingga pihak kepolisian dapat menggunakan sistem ini dengan mudah dalam manajemen data kriminal, Selain itu mempermudah proses penyelidikan dan penyidikan kepolisian mengenai lokasi-lokasi tindak pidana kriminal.

IV. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Setelah melakukan analisis, perancangan, pembuatan serta pengujian Sistem Informasi Geografis Kriminalitas Di Samarinda Kalimantan Timur, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- Sistem informasi geografis ini dapat menampilkan lokasi data kriminal di sertai dengan detail kecamatan, kelurahan dan jenis kriminal.
- Sistem informasi geografis ini dapat melakukan proses tambah , ubah , dan hapus data kecamatan , data kelurahan , data jenis kriminal dan data kriminal dengan melakukan login terlebih dahulu sebagai admin.
- Sistem informasi geografis ini dapat menampilkan grafik kriminal berdasarkan jenis kriminal.

Sistem informasi geografis ini dapat melakukan pencarian data kriminal yang sudah tersimpan di dalam database berdasarkan kecamatan, kelurahan dan jenis kriminal..

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah di peroleh maka penulis mempunyai saran-saran untuk pengembangan dan perbaikan aplikasi web ini adalah sebagai berikut :

menjadi aplikasi berbasis mobile web maupun mobile desktop.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tulach, J. 2008. Practical API Design : Confessions of a Java Framework Architect. United States of America: Apress.
- [2] Fowler, Martin, 2005. Panduan Singkat Bahasa Pemodelan Objek Standar. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [3] Janner, Simarmata. 2010. Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [4] Fathansyah. 2004, Buku Teks Komputer Basis Data, Bandung Informatika.
- [5] Syafii, M. 2004. Membangun Aplikasi Berbasis PHP dan My SQL. Yogyakarta: Andi
- [6] Nugroho, Bunafit. 2004. Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL, Yogyakarta: Gava Media,.
- [7] Rizky, Soetam. 2011. Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- [8] www.polri.go.id diakses pada tanggal 16 januari 2018