

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN KEJAHATAN KLITIH DI YOGYAKARTA MENGGUNAKAN GOOGLE MAPS API

Ahmad Hanafi¹, Ardi Dwimawan²

Teknik Informatika, FTTI Unjani, Yogyakarta, Indonesia
e-mail: ¹hanafi@unjaya.ac.id, ²ardidwi@gmail.com,

Abstract – Klitih Phenomenon, the steet crime who targeted random people who travel at night come very frightning. People keeps hearing the news, but fail to get the adequate information regarding where the crime happened. This causing people in Yoga can only second guess where the next incident took place. This App is giving people access to report that crime via geographical information system and give the exact position where it took place. That way, people can see the where the most risky part of street so that people could avoid and give the authority some lead about this specific crime. In turn this app will make people awareness about klitih and make changes to society for precoutions.

Kata kunci - Klitih, crime-reporting, Yogyakarta, awarness.

Abstrak – Fenomena kejahatan klitih, sebuah kejahatan yang mentarget pengguna jalan secara acak telah mencapai jumlah yang mengkhawatirkan. Alih-alih menjadi waspada masyarakat menjadi takut dan menjadi preseden buruk bagi kehidupan bermasyarakat di Yogyakarta pada umumnya. Informasi yang beredar sudah cukup banyak, namun pada kenyataannya masih belum didudukkan pada kontek akibatnya masyarakat sering mendengar kabar tersebut tanpa mengetahui informasi yang berguna untuk mencegah hal tersebut terjadi. Aplikasi ini menerima input pengguna, kemudian menampilkan informasi yang telah dikonfirmasi tersebut pada peta digital dengan tujuan pengguna aplikasi bisa melihat secara utuh terkait lokasi terjadi peristiwa dan mengantisipasi dengan memilih jalur alternatif.

Kata kunci - klitih, pelaporan kejahatan, Yogyakarta, kesadaran.

I. PENDAHULUAN

Masih maraknya aksi klitih di wilayah Yogyakarta, membuat sebagian masyarakat merasa was-was saat hendak pulang malam atau pada saat melakukan aktivitas di luar pada malam hari. Tindak kejahatan klitih banyak terjadi di berbagai tempat dengan waktu kejadian yang berbeda, menyebabkan sulitnya menentukan daerah mana yang memiliki tingkat kerawanan tindak kejahatan klitih. Hal ini memunculkan sebuah istilah “Jogja Darurat Klitih” [1].

Untuk mengatasi permasalahan tentang kurangnya informasi, maka dibutuhkan sebuah sistem untuk

membantu memberikan informasi kejahatan klitih di Yogyakarta yaitu sistem pemetaan kejahatan klitih dirancang untuk menampilkan peta berisi informasi tentang kejahatan klitih dengan menggunakan Google Maps API.

Pada penelitian ini akan dibuat sebuah sistem informasi yang mampu menampilkan peta serta memetakan jumlah tindak kejahatan yang terjadi di dalam peta tersebut. Sehingga output yang dihasilkan yaitu informasi lokasi titik rawan kejahatan berdasarkan tingkat kerawannya. Visualisasi peta dan grafik pada sistem ini diharapkan akan membantu masyarakat dan memudahkan dalam menganalisis tingkat kerawanan ditiap daerah sehingga sistem ini bisa memberikan informasi secara tepat dan akurat.

Penelitian terdahulu terkait dengan pelaporan tindak kejahatan adalah penelitian dari Rismayani [2]. Pengguna aplikasi bisa melaporkan tindak kriminal yang terjadi di sekitar mereka tanpa harus datang langsung ke kantor polisi. Sudarsono et al [3] mengkonversi data menjadi sebuah peta digital yang dibangun sendiri yang berisi kumpulan informasi tindak kejahatan yang ada di Tasikmalaya. Damayanti et al [4] menggunakan Google Maps API dan Metode Single Exponensial Smoothing yang bertujuan untuk membuat klasifikasi daerah yang bisa dimasukkan ke dalam sistem menggunakan Google Maps API.

Penelitian Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kejahatan Klitih (SPKK) menghasilkan pengelompokan wilayah dengan metode SES menggunakan Google Maps API, memetakan tempat kejadian kejahatan Klitih dan juga memberikan akses kepada pengguna untuk melaporkan kejahatan Klitih yang terjadi di sekitar.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian rancang-bangun. Penelitian berawal dari latar belakang permasalahan yang ada, memetakan proses-proses, mencari sumber permasalahan, dan akhirnya merancang dan mengembangkan suatu sistem yang dapat digunakan untuk mereduksi atau mengeliminasi permasalahan yang ada. Berikut ini adalah bahan, alat, dan metode pengembangan sistem serta tahapan penelitian guna merancang sebuah sistem informasi geografis pemetaan kejahatan klitih.

A. Bahan Penelitian

Dalam penelitian ini bahan yang dibutuhkan untuk mengembangkan sistem pemetaan kejahatan klitih

antara lain sistem lama yang sedang digunakan melalui instrumen. Instrumen dalam penelitian ini adalah pengumpulan analisis kebutuhan. Adapun teknik untuk mengumpulkan yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Observasi
2. Observasi yaitu pengamatan secara langsung untuk memperoleh informasi yang diperlukan.
3. Studi Pustaka
4. Pengumpulan data buku, jurnal, serta yang berhubungan dengan penelitian.

B. Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah komputer dengan spesifikasi cukup untuk menjalankan sistem operasi dan perangkat lunak pengembangan serta koneksitas Internet.

Sistem Operasi dan program-program aplikasi yang dipergunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah:

1. Sistem Operasi: Windows 7 atau lebih baru.
2. Software : Sublime Text.
3. Software : WampServer.
4. Browser : Google Chrome, Mozilla Firefox dan sejenisnya.
5. Bahasa Pemrograman : PHP dan CodeIgniter.
6. Database engine : MySQL.

C. Jalan Penelitian

Metode Pengembangan Sistem yaitu menggunakan model Linear Sequential/Waterfall Model. Teknik ini dipilih karena dalam perancangan nantinya akan dievaluasi terus-menerus oleh user sampai didapatkan suatu sistem yang diinginkan.

Metode waterfall memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Tahap analisis kebutuhan.
Tahap ini untuk mencari kebutuhan akan sistem yang akan dibangun, sehingga sistem dibuat sesuai dengan kebutuhan dari analisa data.
2. Tahap perancangan sistem.
Tahap perancangan sistem membagi proses dalam merancang kebutuhan yang akan diperlukan ke dalam perangkat keras dan perangkat lunak. Perancangan sistem dibangun untuk menetapkan arsitektur sistem menentukan spesifikasi secara lengkap dari komponen-komponen sistem serta informasi yang sesuai dengan hasil tahap analisis.
3. Tahap implementasi.
Tahap implementasi bertujuan untuk mendapatkan atau mengembangkan hardware dan software seperti dalam pembuatan kode sistem (coding) yang dibuat dalam suatu program.
4. Tahap integrasi.
Tahap ini dilakukan dengan mengintegrasikan unit program dan uji sebagai satu sistem untuk

memastikan bahwa seluruh kebutuhan perangkat lunak telah terpenuhi.

D. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan sistem dari Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kejahatan Klitih di Yogyakarta Menggunakan Google Maps API dibagi menjadi 2 yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.

Kebutuhan Fungsional sistem adalah sebagai berikut:

1. Sistem dapat menerima input data kejahatan
2. Sistem dapat menampilkan data kejahatan
3. Sistem dapat mengupdate data kejahatan
4. Sistem dapat menghapus data kejahatan
5. Sistem dapat melakukan pencarian data kejahatan.
6. Sistem dapat menampilkan peta persebaran tindak kejahatan berdasarkan tempat kejadian perkara.
7. Sistem dapat menampilkan informasi detail kejahatannya.
8. Sistem dapat menampilkan informasi dalam bentuk grafik.

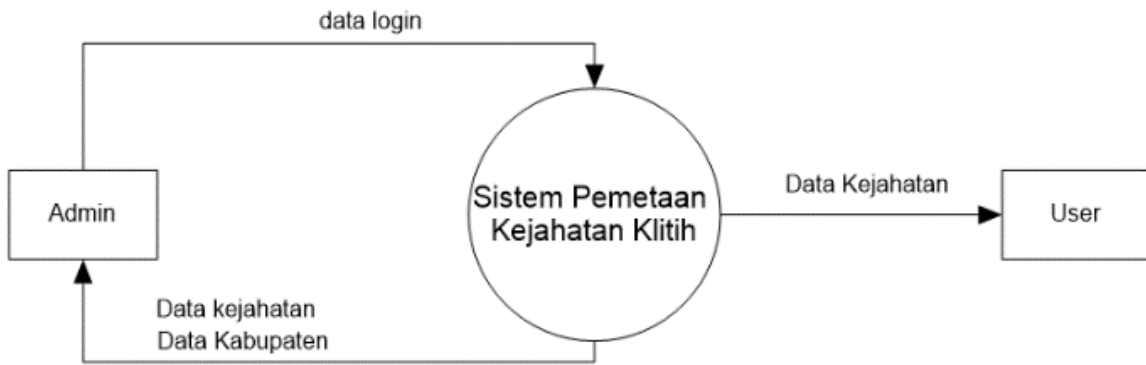
Kebutuhan sistem non fungsional adalah sebagai berikut :

1. Sistem dapat diakses darimana saja selama terkoneksi dengan internet.
2. Sistem dapat di akses melalui browser baik pada berbagai device.

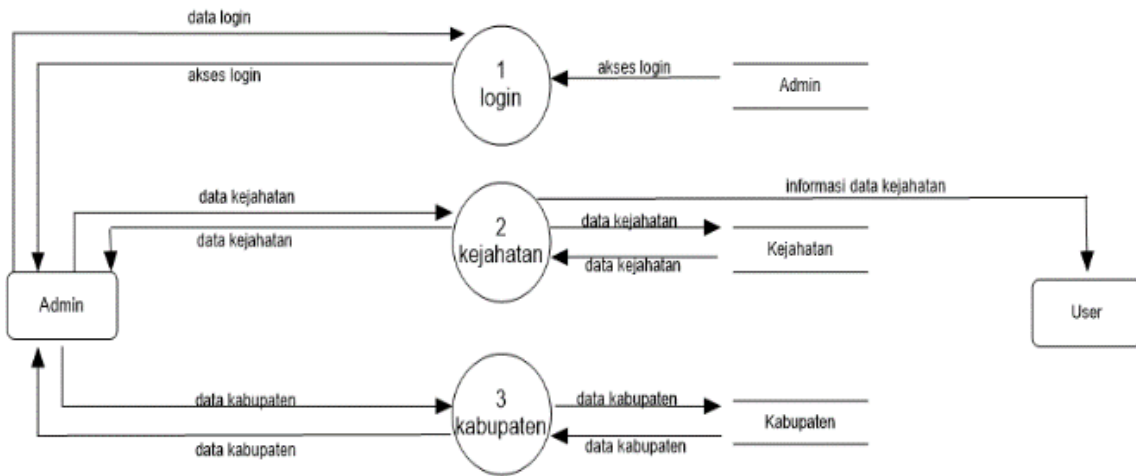
E. Perancangan Sistem

Rancangan penelitian menggunakan Data Flow Diagram (DFD), rancangan desain antar muka, dan Entity Relationship Diagram (ERD). Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke dalam sistem atau output dari sistem yang memberi gambaran tentang keseluruhan sistem.

Berikut ini adalah gambar diagram konteks dari sistem informasi geografis pemetaan kejahatan klitih di Yogyakarta. Diagram kontek dapat dilihat pada Gambar 1. Desain antarmuka halaman login memiliki input username, password dapat dilihat pada Gambar 3. Rancangan input data kejahatan Klitih bisa dilihat pada gambar 4. Rancangan entitas yang berhubungan satu dengan dengan yang lain bisa dilihat pada Gambar 5. Perancangan tabel dalam basisdata berdasarkan pada rancangan ERD salah satunya bisa dilihat pada Tabel 1.



Gambar 2. Diagram Kontek SPKK



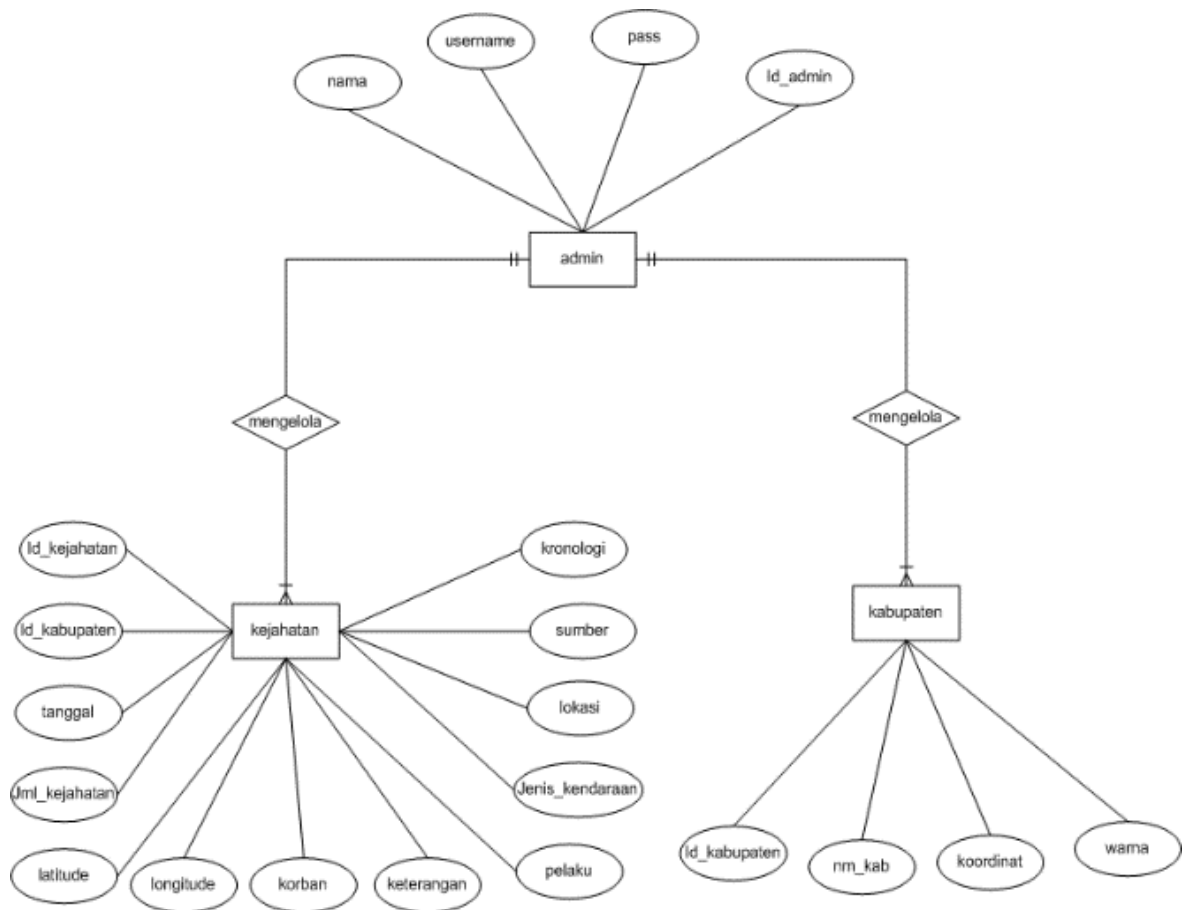
Gambar 1. DFD Level 1 SPKK

The login page features a header with a logo and the text 'ADMIN WEB GIS'. Below this are two input fields labeled 'username' and 'password', followed by a 'Login' button.

Gambar 3. Desain Halaman Login

The dashboard includes a 'Logout' button, a 'Dashboard' menu, and dropdown menus for 'Data kejahatan', 'Data Admin', and 'Kabupaten'. It features a map, input fields for 'Lat' and 'Long', and a form with fields for 'Tanggal', 'Latitude', 'Longitude', 'Kabupaten', 'Jumlah Kejahatan', 'Jumlah Korban', and 'Keterangan'. A 'Simpan' button is at the bottom.

Gambar 4. Desain Halaman Login



Gambar 5. Diagram ER SPKK

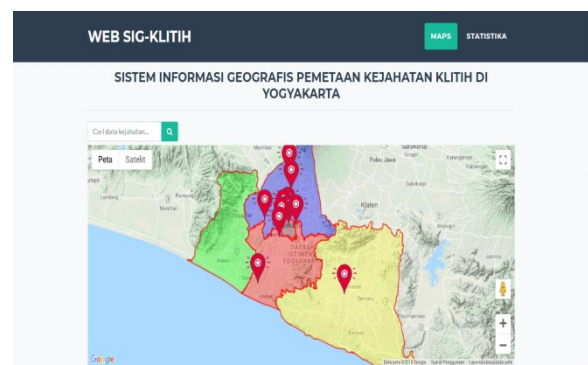
Tabel 1. Rancangan Tabel Kejahatan

Nama Field	Tipe	Lebar
Id_kejahatan	Int (Primary Key)	11
Id_kabupaten	Int (Foreign Key)	11
Jumlah_kejahatan	Int	11
Longitude	Double	
Latitude	Double	
Korban	Text	
Tanggal	Datetime	
Keterangan	Text	
Pelaku	Varchar	250
Jenis Kendaraan	Varchar	50
Kronologi	Text	
Sumber	Varchar	150
Lokasi	Varchar	75

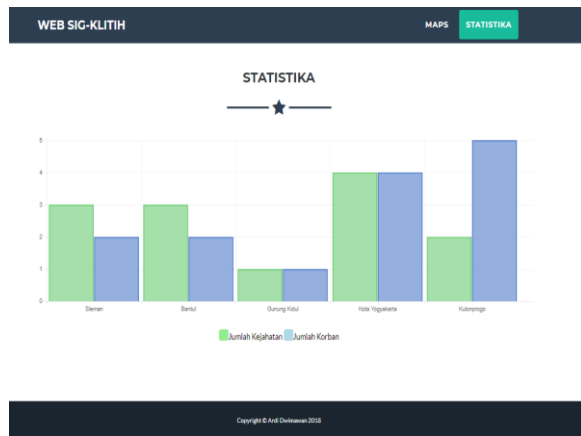
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil implementasi rancangan Sistem Pemetaan Kejahatan Klitih telah diimplementasikan secara menyeluruh. Terdapat fitur pelaporan data kejahatan, fitur tampilan data kejahatan, fitur tampilan data kejahatan detail, laporan statistik berdasarkan pada lokasi terjadi kejahatan pada daerah tertentu serta fitur admin web-gis yang bisa melakukan aproval dan penambahan data-data master.

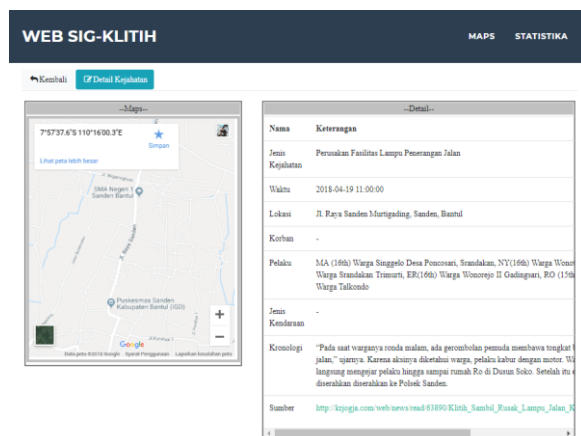
Fitur-fitur tersebut bisa dilihat pada gambar berikut.



Gambar 6. Tampilan Halaman Utama Pengguna



Gambar 7. Tampilan Halaman Statistik



Gambar 8. Tampilan Halaman Detail Kejahatan

No	Tanggal	Jumlah Kejahatan	Jumlah Korban	Keterangan	Pelaku	Jenis Kendaraan	Lokasi	Action
1	2018-06-08 01:00:00	1	1	Akif Rahnan (16) Terjadi Pembacaan di Wirobragan Ngampilan	SVR(70b) dan DMG(196)	Sepeda Motor KLS dan Motor Scoopy	J. Kaptan Pare Sandan, Wirobragan, Kota Yogyakarta	Hapus / Edit
2	2018-06-02 01:30:00	1	1	Fitrah Fajrih R (14th) warga Demakan Baru, Tegayaja Kota Yogyakarta	MAK (16b) warga Tethan, Gondokusuman, Kota Yogyakarta dan DM (16b) warga Sinduadi, Mat, Siem	Sepeda Motor	Simpang Empat Pngit, Jeta, Kota Yogyakarta	Hapus / Edit
3	2018-06-22 02:00:00	1	1	Labasja Bintang (19b) warga Pinggulouman, Gedonglengan	Stepanus Nanda Marcelino (13b) warga Pasmidjati, Gondomera dan AWP alias Habb (16b) warga Tatanomolo, Kasihan, Banjul	Sepeda Motor Jenis Marki	J. Bausaran Danuragan Kota Yogyakarta	Hapus / Edit
4	2018-01-04 21:00:00	1	1	Taufik Nurhidayat (39b) warga Sidarum.	Alid Suwangih (19b) warga Pinggulouman, Gedonglengan dan Alito Rino	Sepeda Motor Jenis Sidomulyo, Marki	J. Sembuh Kidul, Sidomulyo, Godean.	Hapus / Edit

Gambar 9. Halaman Tampilan Data Kejahatan

Pengujian fungsional dilakukan untuk mengetahui fungsionalitas sistem. Pengujian dilakukan pada form admin sampai pengujian form masukan data kejahatan. Hasil pengujian mendapatkan hasil baik.

IV. KESIMPULAN

Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Kejahatan Klitih di Yogyakarta yang telah dibuat dapat memberikan informasi data kejahatan. Informasi yang ditampilkan berupa data tabel, peta persebaran dan grafik. Informasi yang ditampilkan cukup jelas karena disertakan titik lokasi serta informasi detail

kejahatannya seperti tanggal dan waktu kejadian, lokasi kejadian, jumlah kejahatan, jumlah korban nama pelaku, kronologi serta sumbernya.

Sistem ini masih perlu dilakukan peningkatan pada penambahan fitur rekomendasi daerah beresiko tinggi. Aplikasi ini masih belum bisa diakses menggunakan perangkat *mobile* dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Atmasari, R., 2017. "Jogja Darurat Klitih, Apa Itu Klitih?" [Online] Available at: <http://jogja.pojoksatu.id/read/jogja-darurat-klitih-apa-itu-klitih/> [Accessed 3 April 2018]
- [2] Damayanti, F.N., Piarsa, I.N. & Sukarsa, I.M., 2016. Sistem Informasi Geografis Pemetaan Persebaran Kriminalitas di Kota Denpasar. *Jurnal Ilmiah Merpati (Menara Penelitian Akademika Teknologi Informasi)*.
- [3] Sudarsono, N., Agustin, Y.H. & Pratama, R., 2017. Pemetaan Daerah Rawan Kriminal Berbasis Web di Wilayah Hukum Pengadilan Negeri Tasikmalaya. *E-Proceedings Konferensi Nasional Sistem & Informatika STIKOM Bali*, pp.175--180
- [4] Rismayani, , 2016. Pemanfaatan Teknologi Google Maps API Untuk Aplikasi Laporan Kriminal Berbasis Android Pada Polrestabes Makassar.