



## SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN LOKASI RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS KABUPATEN KUANTAN SINGINGI

**Ari Wibowo**

Program Studi Teknik Informatika,  
Fakultas Teknik,  
Universitas Islam Kuantan Singingi, Indonesia  
Jl. Gatot Subroto KM. 7 Kebun Nenas, Desa Jake, Kab. Kuantan Singingi  
E-mail : Ari140210@gmail.com

### ABSTRAK

Lalu Lintas Jalan adalah prasarana yang diperuntukkan bagi gerak pindah kendaraan, orang, dan/atau barang yang berupa jalan dan fasilitas pendukung. Kecelakaan lalu lintas pada saat ini sangat sering terjadi dan sangat banyak menimbulkan kerugian. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengidentifikasi kawasan rawan kecelakaan yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi adalah melakukan kajian Sistem Informasi Geografis (SIG) yaitu sistem informasi berbasis web yang digunakan untuk menentukan informasi geografis. Dengan menggunakan SIG, data dan informasi yang ada dapat diintegrasikan, pemodelan dapat dilakukan dengan mudah, selain itu kecenderungan dari jalan yang kurang baik serta kemungkinan terjadinya kecelakaan dapat dianalisis.

**Kata Kunci :** Sistem, Informasi, Geografis, Rawan, Kecelakaan, Web, Database

### 1. PENDAHULUAN

Lalu Lintas Jalan adalah prasarana yang diperuntukkan bagi gerak pindah kendaraan, orang, dan/atau barang yang berupa jalan dan fasilitas pendukung. Pemerintah mempunyai tujuan untuk mewujudkan lalu lintas dan angkutan jalan yang selamat, aman, cepat, lancar, tertib dan teratur, nyaman dan efisien melalui manajemen lalu lintas dan rekayasa lalu lintas. Tata cara berlalu lintas di jalan diatur dengan peraturan perundangan menyangkut arah lalu lintas, prioritas menggunakan jalan, jalur lalu lintas, jalur lalu lintas dan pengendalian arus di persimpangan. Ada tiga komponen terjadinya lalu lintas yaitu manusia sebagai pengguna, kendaraan dan jalan yang saling berinteraksi dalam pergerakan kendaraan yang memenuhi persyaratan kelaikan dikemudikan oleh pengemudi mengikuti aturan lalu lintas yang ditetapkan berdasarkan peraturan perundangan yang menyangkut lalu lintas dan angkutan jalan melalui jalan yang memenuhi persyaratan geometrik. Manusia sebagai pengguna dapat berperan sebagai pengemudi atau pejalan kaki yang dalam keadaan normal mempunyai kemampuan dan kesiagaan yang berbeda-beda (waktu reaksi, konsentrasi).

### 2. METODE PENELITIAN

#### 2.1 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik untuk pengumpulan data adalah sebagai berikut :

##### 1) Wawancara (Interview)

Merupakan suatu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab atau dialog secara langsung dengan pihak-pihak yang terkait dengan penelitian yang dilakukan.

Dalam hal ini penulis melakukan tanya jawab kepada pegawai yang ada pada Kantor Polres Kuansing Kabupaten Kuantan Singingi.

2) Pengamatan (Observasi)

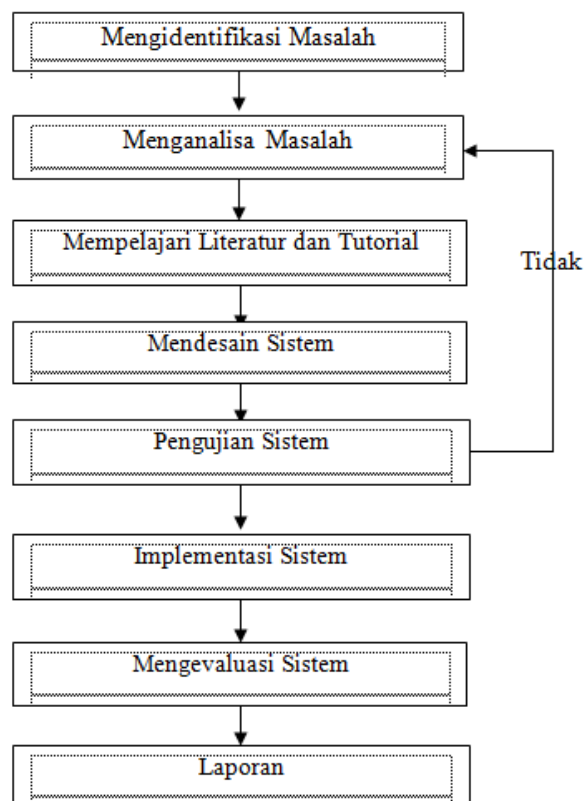
Yaitu metode pengumpulan data dengan cara mengadakan tinjauan secara langsung keobjek yang diteliti. Untuk mendapatkan data yang bersifat tadan meyakinkan maka penulis melakukan pengamatan langsung di Kantor Polres Kuansing Kabupaten Kuantan Singingi.

3) StudiPustaka

Untuk mendapatkan data-data yang bersifat teoritis maka penulis melakukan pengumpulan data dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku, makalah atau punreferensi lain yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

## 2.2 Rancangan Penelitian

Adapun rancangan dari penelitian ini dapat penulis uraikan dalam bentuk diagram alur seperti dibawah ini.



**Gambar 1. Rancangan Penelitian**

## 3 HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisa sistem yang sedang berjalan pada penelitian ini dari hasil observasi ialah banyaknya masyarakat yang belum mengetahui titik kerawanan kecelakaan yang berada di Kabupaten Kuantan Singingi. Selain itu ada beberapa hal yang menyebabkan daerah tersebut dapat menjadi rawan kecelakaan diantaranya adalah dikarenakan infrastruktur jalan yang kurang memadai, misalnya lampu penerangan jalan yang kurang, banyaknya terdapat jalan yang berlubang/rusak. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan sebuah sistem informasi

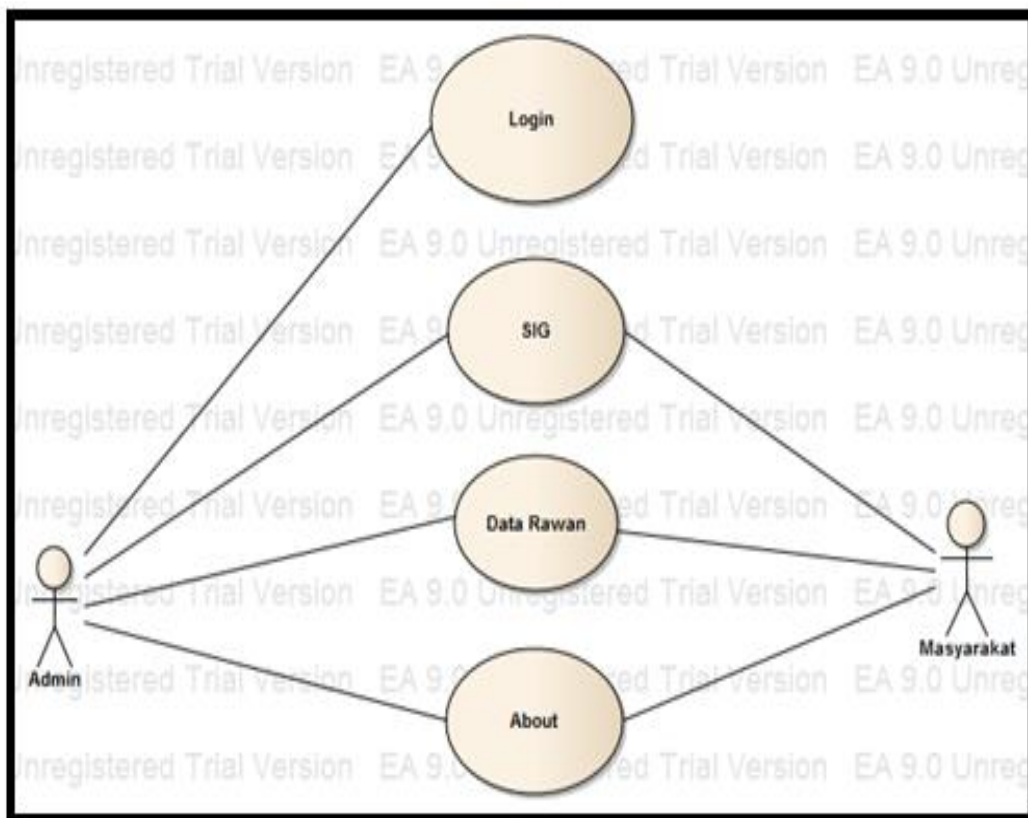
geografis yang memetakan lokasi titik rawan kecelakaan di Kabupaten Kuantan Singingi dengan adanya sistem informasi ini maka informasi mengenai titik kerawanan kecelakaan dapat dengan mudah diketahui oleh masyarakat lokal maupun masyarakat pendatang yang menggunakan infrastruktur jalan darat.

### 3.2 Sistem yang diusulkan

Sistem yang akan diusulkan dalam penelitian ini akan digambarkan dalam bentuk model UML (*Unified Modelling Language*) dimana model ini nantinya diawali dengan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, dan *Deployment Diagram*. Model tersebut bertujuan untuk memberikan gambaran kepada sistem dalam pembuatan program dan juga menggambarkan perancangan *input*, proses, dan *output*.

#### A. *Use Case Diagram*

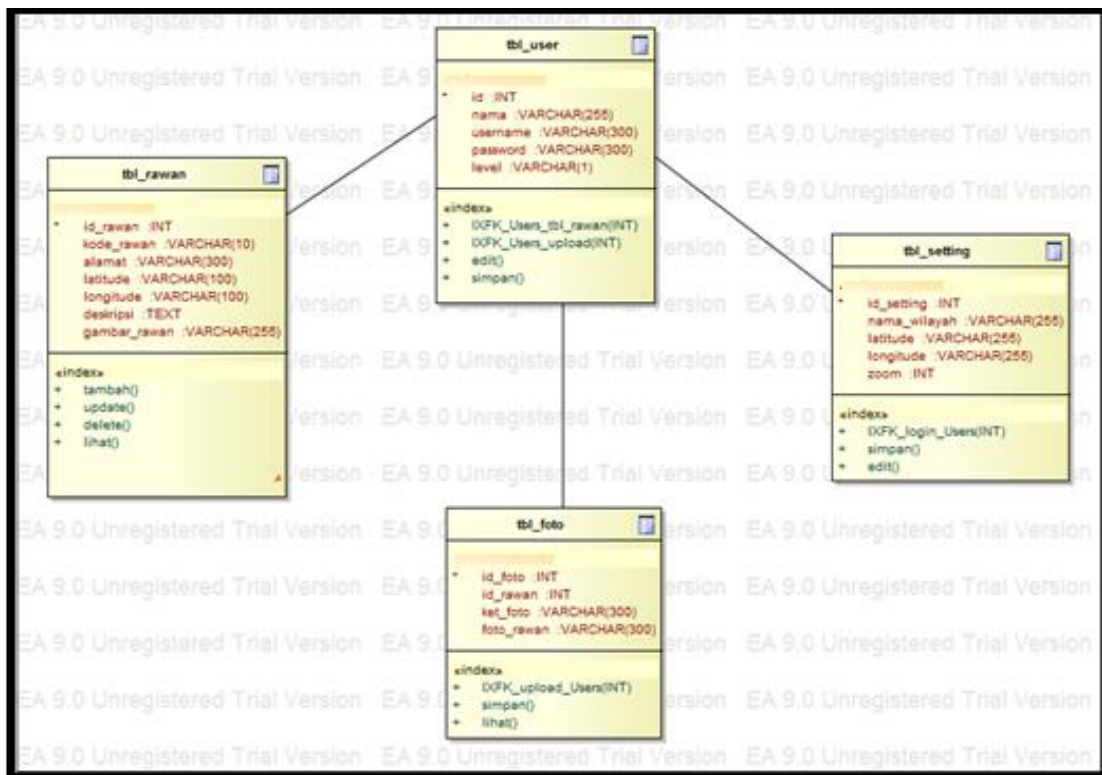
Berikut ini adalah gambaran *Use Case Diagram* sistem, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



**Gambar 2. Use Case Diagram**

#### B. *Class Diagram*

*Class diagram* diatas menggambarkan hubungan kelas-kelas dalam database. Sistem informasi geografis pemetaan rawan kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Kuantan Singingi memiliki 4 tabel yaitu tabel registrasi, tabel login, tabel rawan kecelakaan, dan tabel upload. Berikut tampilan *class diagram* sistem.



Gambar 3. Class Diagram

### 3.3 Tampilan Sistem

Berikut ini adalah pengujian antarmuka dalam pembuatan sistem informasi geografis pemetaan rawan kecelakaan di Kab.Kuantan Singingi.

#### A. Halaman Login Admin

Please Sign In

Username

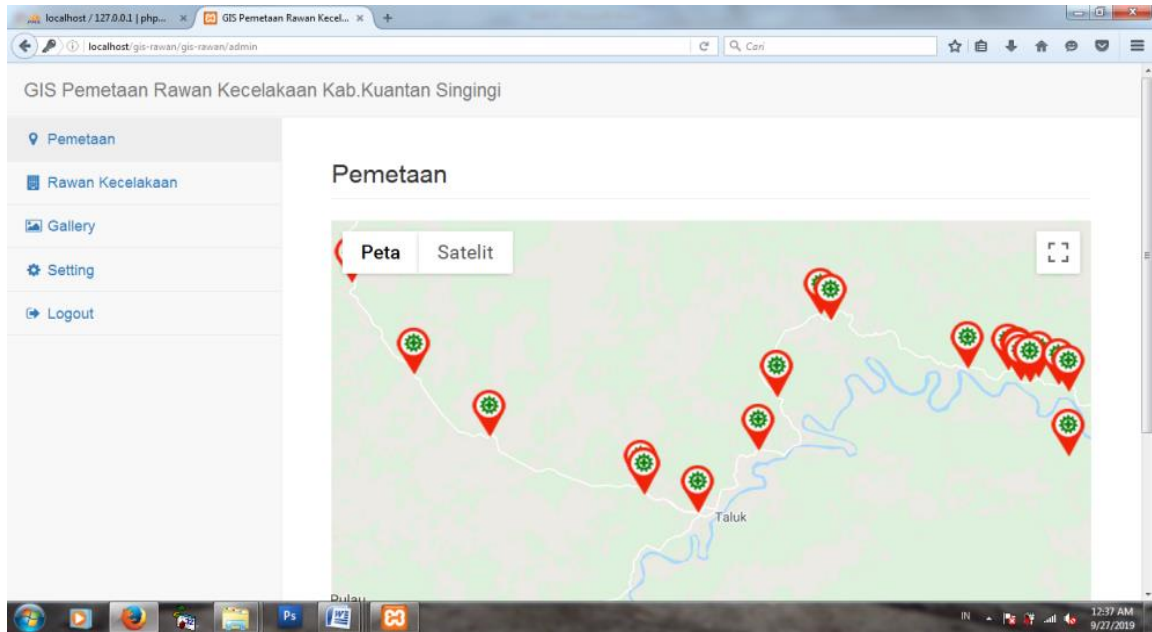
Password

Login Web

Gambar 4. Halaman Login Admin

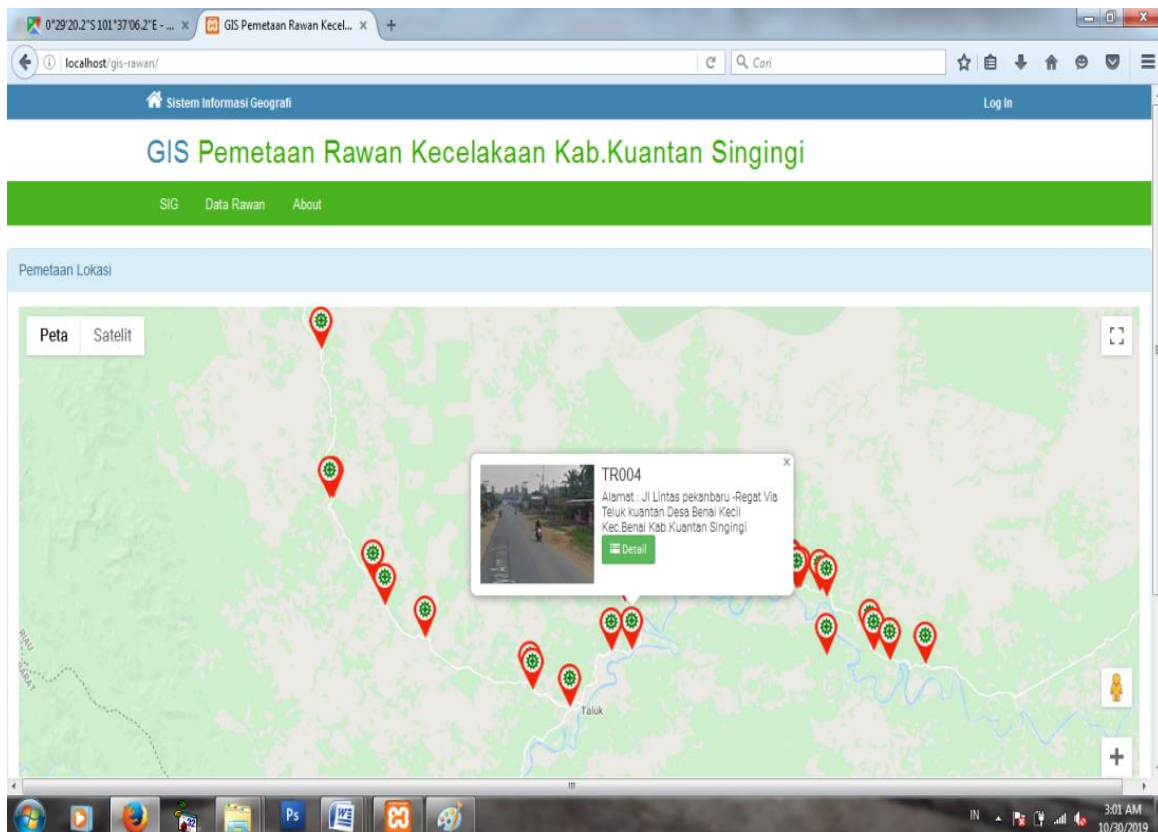


## B. Halaman Utama Admin



Gambar 5. Halaman Utama Admin

## C. Halaman Utama Masyarakat

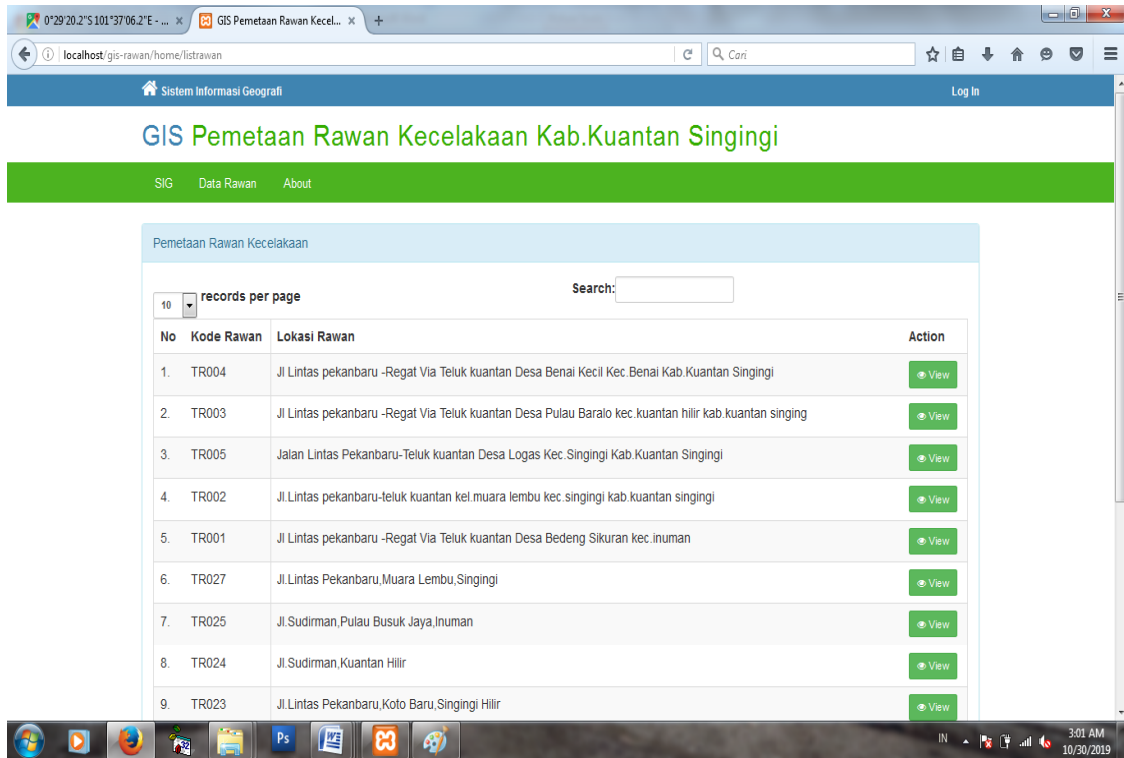


Gambar 6. Halaman Utama Masyarakat



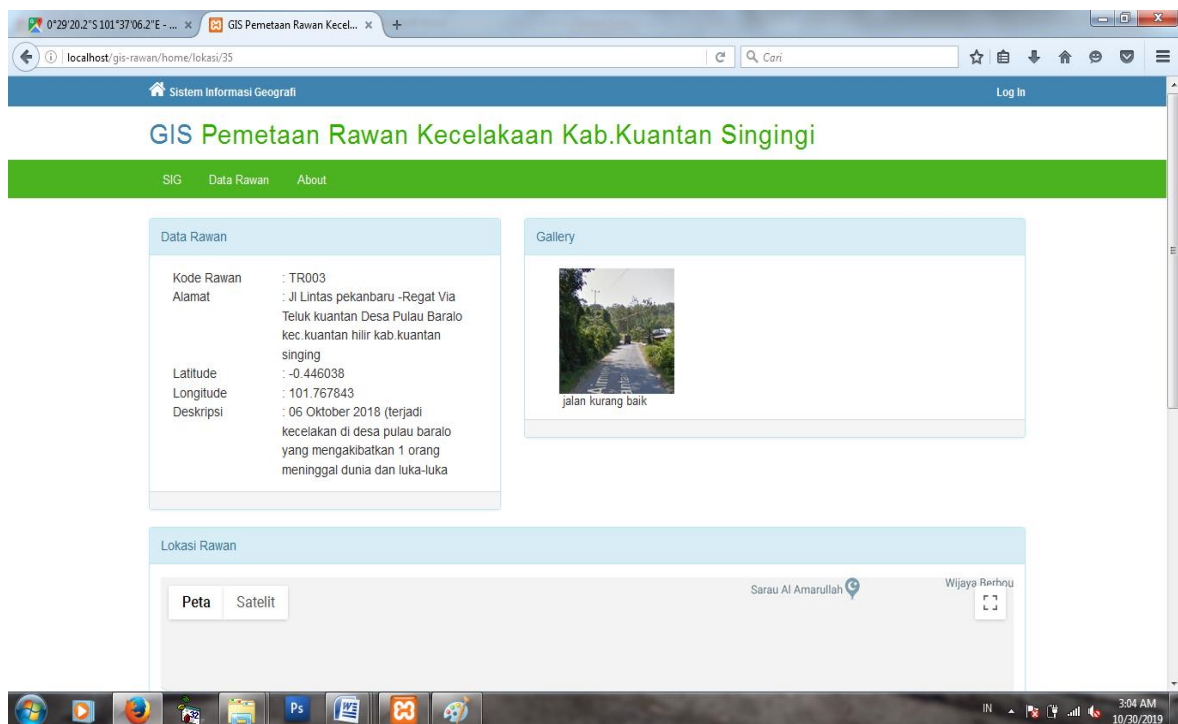


#### D. Halaman Data Rawan Kecelakaan



Gambar 7. Halaman Data Rawan Kecelakaan

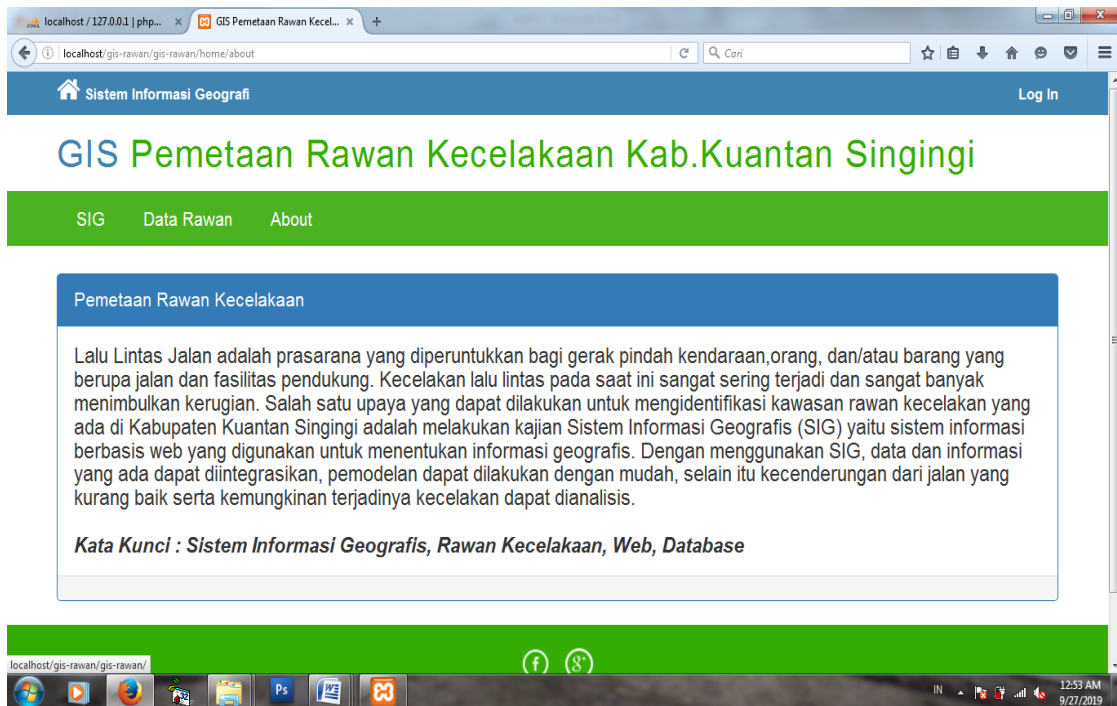
#### E. Halaman Detail Data Rawan Kecelakaan



Gambar 8. Halaman Detail Rawan Kecelakaan

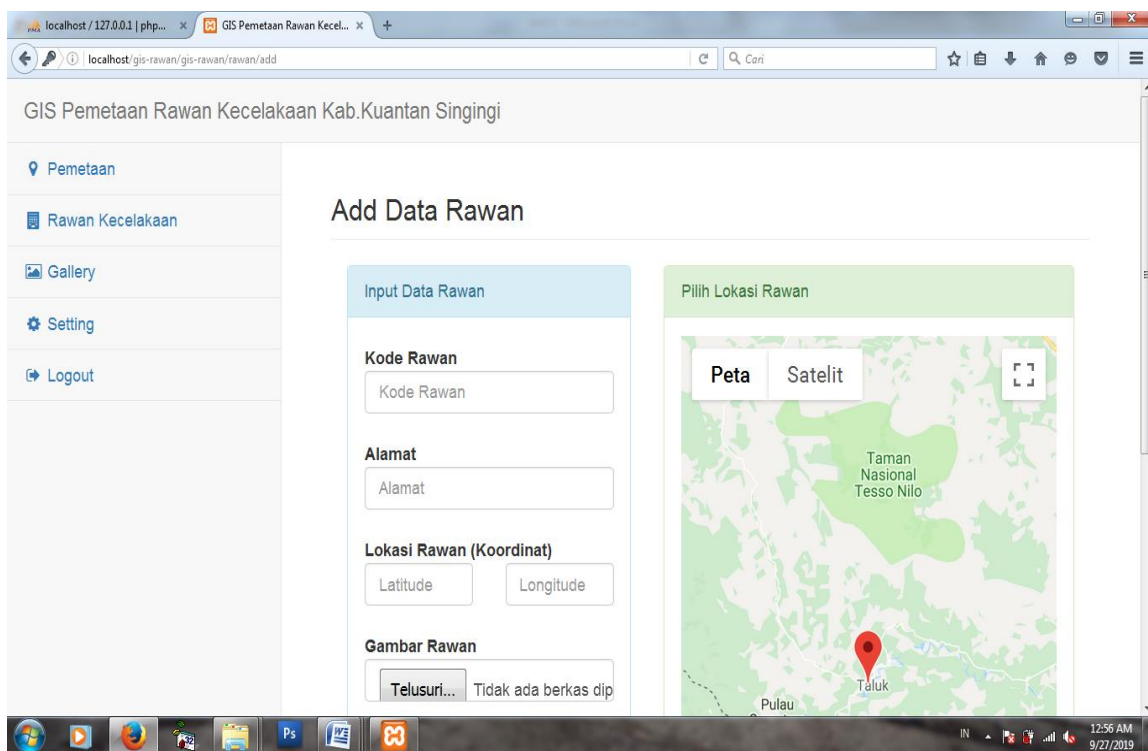


## F. Halaman About



Gambar 9. Halaman About

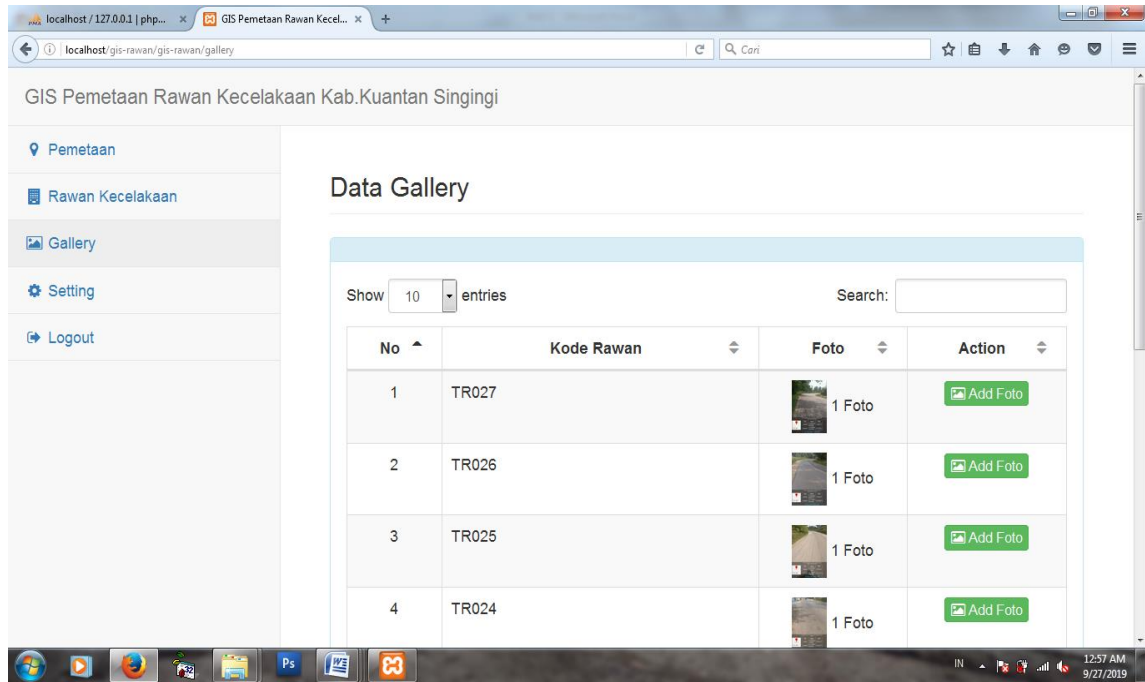
## G. Halaman Form Input Data



Gambar 10. Halaman Form Input Data

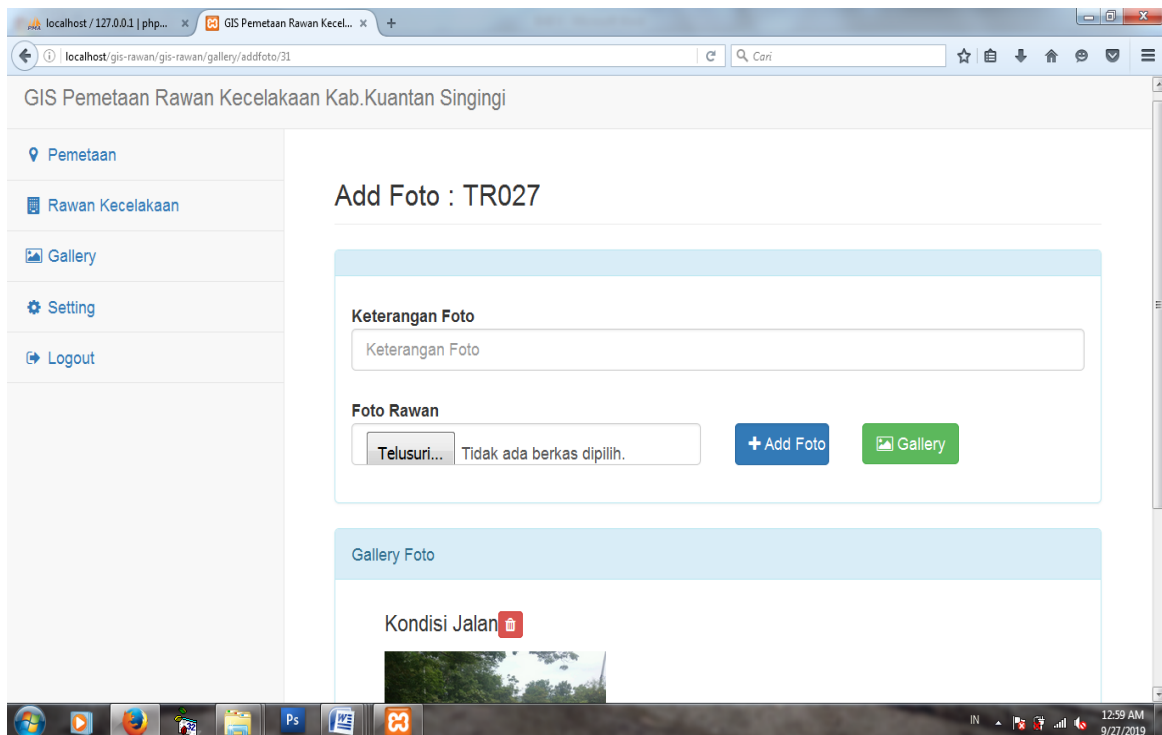


## H. Halaman Gallery



Gambar 11. Halaman Gallery

## I. Halaman Form Input Foto

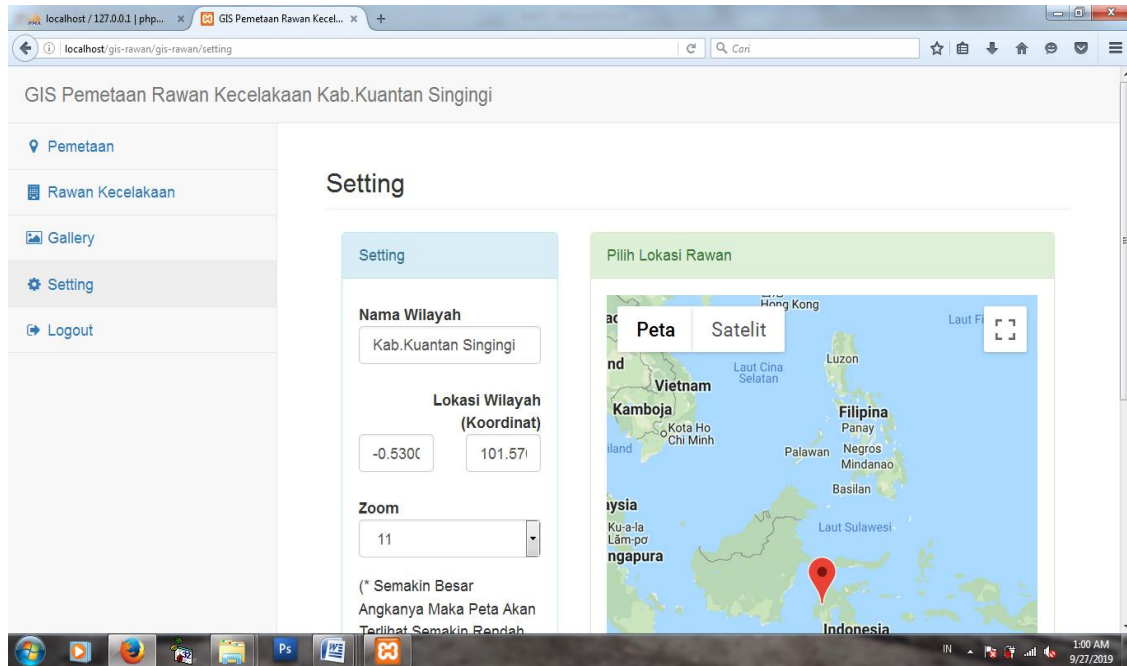


Gambar 12. Halaman Form Input Data





## J. Halaman Setting



Gambar 13. Halaman Setting

## 4 PENUTUP

### 4.1 Kesimpulan

Dari serangkaian kegiatan penelitian dan perancangansistem tentang pemetaan rawan kecelakaan lalu lintas di Kab. Kuantan Singingi yang telah dilaksanakan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi geografis ini dapat memberikan lokasi titik rawan kecelakaan lalu lintas yang berada di Kab.Kuantan Singingi.
2. Sistem informasi geografis pemetaan lokasi rawan kecelakaan lalu lintas Kab.Kuantan Singingi dapat memberikan informasi mengenai lokasi rawan kecelakaan lalu lintas secara umum sehingga dapat mengurangi angka kecelakaan lalu lintas di Kab.Kuantan Singingi.
3. Merupakan media alternatif bagi masyarakat untuk mendapatkan informasi tentang rawan kecelakaan lalu lintas di Kab.Kuantan Singingi.

## DAFTAR PUSTAKA

Deswandi (2018). *Identifikasi faktor-faktor penyebab kecelakaan pada ruas jalan teluk kuantan-pagean (189-199) kabupaten kuantan singingi. SMK N 1 Teluk Kuantan, Indonesia.*

Fahrudin wahabi, Fatwa Ramdani, Satri Agung Brawijaya. (2018). *Pengembangan sistem informasi geografis pemetaan lokasi kecelakaan berbasis web (studi kasus: daerah operasional polres kota batu). Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya.*



- Isa Al Qurni(2016). *Analisis daerah rawan kecelakaan lalu lintas (studi kasus jalan nasional arteri primer dan alteri sekunder kabupaten kendal). Konsultan CV Luwsh Sanitasi Permukiman.*
- Nelfira, Heru Saputra, dan Silis Jelita. (2017). *Sistem Informasi Geografis pemetaan titik rawan kecelakaan di sumatera barat berbasis web. STMIK Indonesia Padang.*
- Yanna hanifati (2015). *Sistem Informasi Geografis pemetaan rawan kecelakaan di polrestabes semarang. Jurusan Ilmu Komputer. Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas di Ponegoro.*
- Hendini, A (2016). *Pemodelan Ulm Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak). Jurnal Khatulistiwa Informatika, 4(2).*
- Sugiarti, Y. (2013). *Analisis dan Perancangan UML (Unified Modeling Language) Generated VB. 6. Yogyakarta: Graha Ilmu.*
- Laporan Tahunan Rawan Kecelakaan di Kabupaten Kuantan Singingi Laka Lantas Polres Kuansing. (2018). *Buku Laporan Tahunan Rawan Kecelakaan.Kuantan Singingi Polres Kuansing.*
- Tim Panduan Skripsi Prodi Teknik Informatika-UNIKS. (2019). *Buku Panduan Skripsi. Kuantan Singingi: Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Kuantan Singingi.*