



## SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS MONITORING PROYEK JEMBATAN PADA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KABUPATAEN KUANTAN SINGINGI

**Asri Triawandika**

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 : Asritriawandika@gmail.com

### ABSTRAK

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Kuantan Singingi merupakan instansi pemerintah daerah yang bertanggung jawab langsung kepada Bupati dan bertanggung jawab untuk sistem jaringan jalan serta jembatan-jembatan yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi. Dinas yang bekerja untuk pembangunan infrastruktur seperti jalan dan jembatan masih memiliki kesulitan dalam me-monitoring proyek dan lokasi yang sedang berjalan. Selama ini proyek jembatan yang dikejakan oleh bagian bidang bina marga dan prosesnya masih diawasi secara manual yaitu dengan melakukan survei langsung ke lokasi proyek jembatan, dalam pelaporan hasil survei kendala yang sering terjadi form peninjauan proyek sering ketinggalan dikendaraan maupun dirumah, hal ini mengakibatkan proses pelaporan memakan waktu yang cukup lama, sebahagian arsip laporan peninjauan proyek jembatan ketika dibutuhkan staf bidang bina marga kesulitan dalam pencarian data, selain itu informasi tentang perbaikan jembatan di Kabupaten Kuantan Singingi belum diinformasikan dengan maksimal sehingga sebahagian pengguna jalan yang tidak mengetahui informasi tersebut akan melalui lokasi perbaikan jebatan tersebut, oleh karena itu sebahagian pengguna jalan tidak merasa nyaman. Dengan adanya sistem yang baru maka dapat memudahkan pegawai membuat laporan rekapitulasi data jembatan dengan lebih efektif dan efisien dan juga memudahkan masyarakat dalam mencari informasi tentang pembangunan maupun perbaikan jembatan di Kabupaten Kuantan Singingi serta memudahkan petugas dalam pembuatan laporan.

**Kata Kunci** : SIG, Website, PHP, MySQL, Monitoring

### 1. PENDAHULUAN

Dalam dunia yang serba modern ini informasi memegang peranan yang sangat penting terutama informasi geografis. Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sebagai sistem informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisa dan menghasilkan data bereferensi geografis atau data geospasial, untuk mendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengelolaan penggunaan lahan, sumber daya alam, lingkungan, transportasi, fasilitas kota, dan pelayanan umum lainnya. Penggunaan data geografis ini dapat digunakan untuk mengatasi masalah disegala bidang, dalam bidang pemerintahan SIG dapat digunakan untuk menentukan lokasi proyek jembatan pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Kuantan Singingi.



Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Kuantan Singingi merupakan instansi pemerintah daerah yang bertanggung jawab langsung kepada Bupati dan bertanggung jawab untuk sistem jaringan jalan serta jembatan-jembatan yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi. Dinas yang bekerja untuk pembangunan infrastruktur seperti jalan dan jembatan masih memiliki kesulitan dalam me-monitoring proyek dan lokasi yang sedang berjalan. Selama ini proyek jembatan yang dikejakan oleh bagian bidang bina marga dan prosesnya masih diawasi secara manual yaitu dengan melakukan survei langsung ke lokasi proyek jembatan, dalam pelaporan hasil survei kendala yang sering terjadi form peninjauan proyek sering ketinggalan dikendaraan maupun dirumah, hal ini mengakibatkan proses pelaporan memakan waktu yang cukup lama, sebahagian arsip laporan peninjauan proyek jembatan ketika dibutuhkan staf bidang bina marga kesulitan dalam pencarian data, selain itu informasi tentang perbaikan jembatan di Kabupaten Kuantan Singingi belum diinformasikan dengan maksimal sehingga sebahagian pengguna jalan yang tidak mengetahui informasi tersebut akan melalui lokasi perbaikan jebatan tersebut, oleh karena itu sebahagian pengguna jalan tidak merasa nyaman.

Kebutuhan akan basis data dan informasi dari lapangan termasuk pelaporan aktif dari masyarakat yang akurat sangat dibutuhkan, semakin akurat data dan informasi tersebut maka keluaran yang diperoleh akan semakin berkualitas dan optimal guna tindakan eksekusi di lapangan, sehingga memberikan suatu rasa nyaman bagi masyarakat pengguna jalan. Selain itu pemeliharaan fasilitas jalur lalu lintas merupakan suatu kewajiban yang bersifat rutin dalam jangka waktu tertentu untuk tetap memastikan kondisinya tetap terawat, seharusnya Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Kuantan Singingi sudah sangat membutuhkan sebuah sistem informasi geografis sebagai media untuk penunjang tingkat kelancaran dan kesuksesan dalam sebuah pengerjaan proyek jembatan untuk memudahkan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Kuantan Singingi dalam memonitoring pengerjaan proyek jembatan.

## **2. METODE PENELITIAN**

### **2.1 Teknik Pengumpulan Data**

Adapun teknik untuk pengumpulan data adalah sebagai berikut :

a) 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 bagian bina marga Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi.

b) Pengamatan (Observasi)

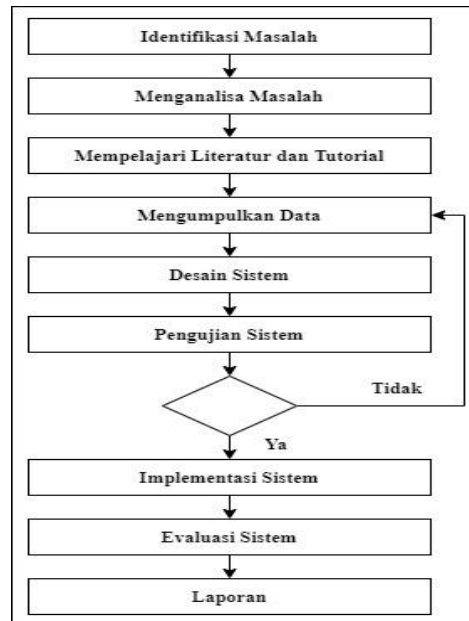
Yaitu metode pengumpulan data dengan cara mengadakan tinjauan secara langsung ke objek yang diteliti. Untuk mendapatkan data yang bersifat nyata dan meyakinkan maka penulis melakukan pengamatan langsung di Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi.

c) Studi Pustaka

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

### **2.2 Rancangan Penelitian**

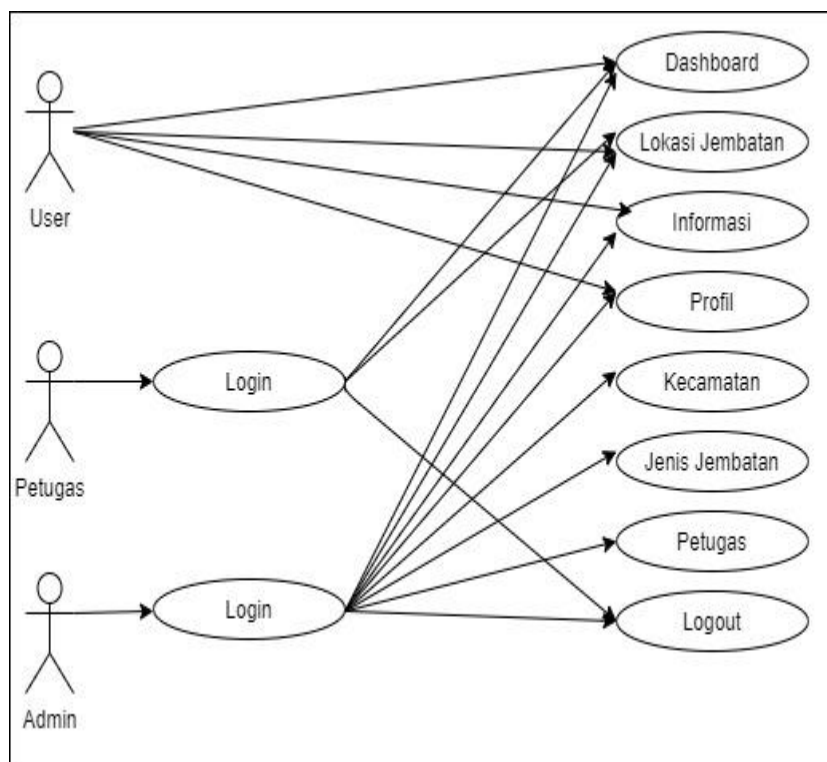
Adapun rancangan dari penelitian ini dapat penulis uraikan dalam bentuk diagram alur seperti dibawah ini.

**Gambar 1. Rancangan Penelitian**

### 3 HASIL DAN PEMBAHASAN

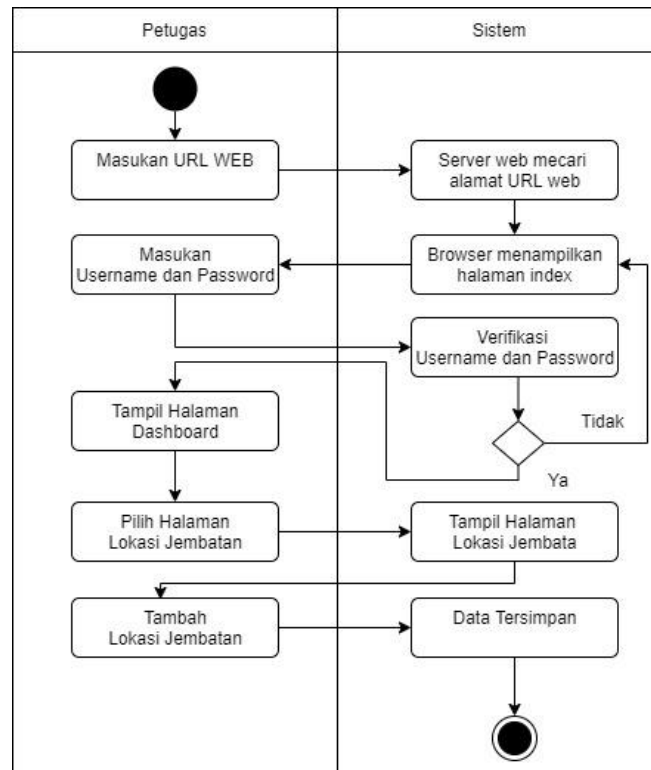
#### 3.1 Use Case Diagram

Dalam diagram ini digambarkan bagaimana Actor (User, Petugas dan Admin) berintegrasi dengan sistem. Use case diagram Sistem Informasi Geografis Monitoring Proyek Jembatan Pada Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kabupaten Kuantan Singingi dapat dilihat pada gambar berikut ini:

**Gambar 2. Use Case Diagram**

### 3.2 Activity Diagram Petugas Kelola Halaman Lokasi Jembatan

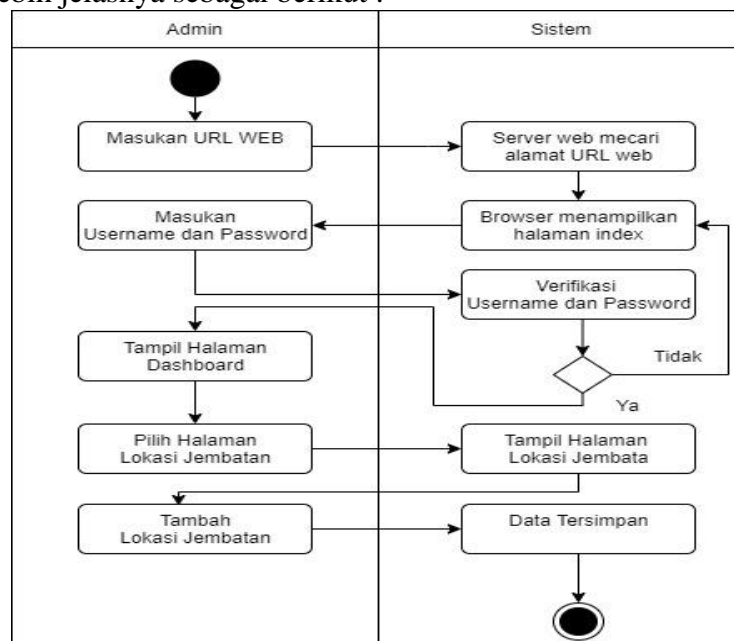
Berikut ini adalah gambar activity diagram petugas melakukan kelola halaman lokasi jembatan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3. Activity Diagram Petugas Kelola Halaman Lokasi Jembatan

### 3.3 Activity Diagram Admin Kelola Lokasi Jembatan

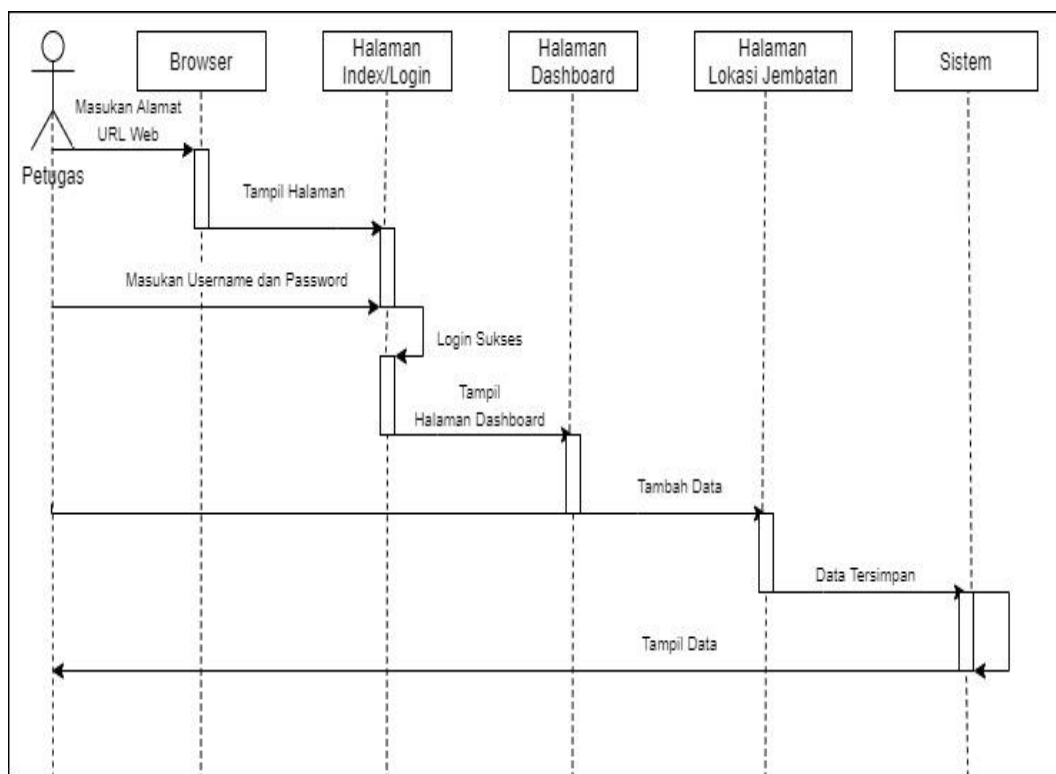
Berikut ini adalah gambar activity diagram admin melakukan kelola halaman lokasi jembatan, untuk lebih jelasnya sebagai berikut :



Gambar 4. Activity Diagram Admin Kelola Lokasi Jembatan

### 3.4 Sequence Diagram Petugas Kelola Lokasi Jembatan

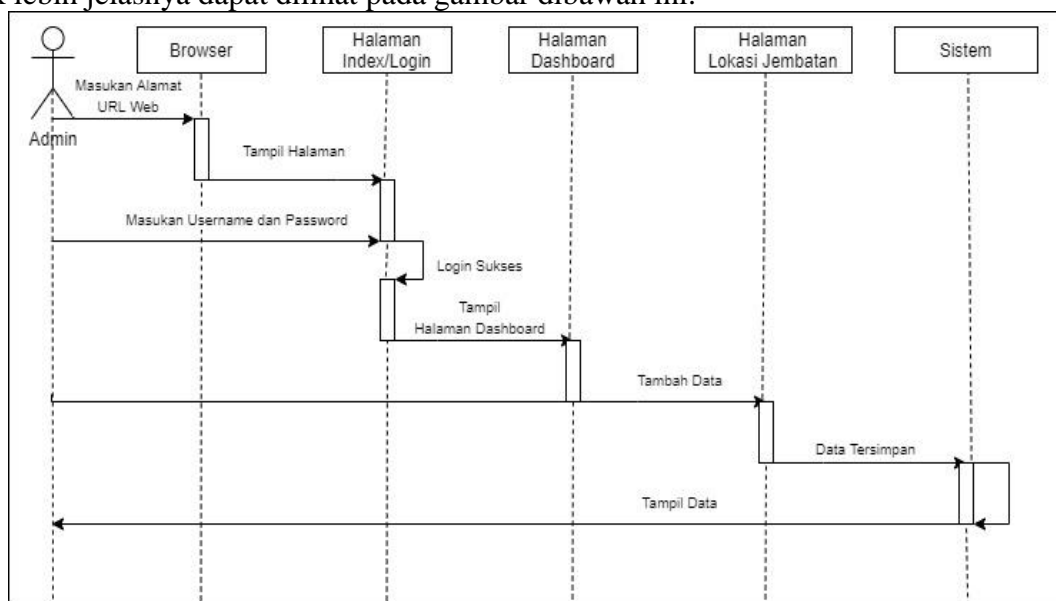
Berikut ini adalah gambaran sequence diagram petugas melakukan kelola lokasi jembatan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 5. Sequence Diagram Petugas Kelola Lokasi Jembatan

### 3.5 Sequence Diagram Admin Kelola Lokasi Jembatan

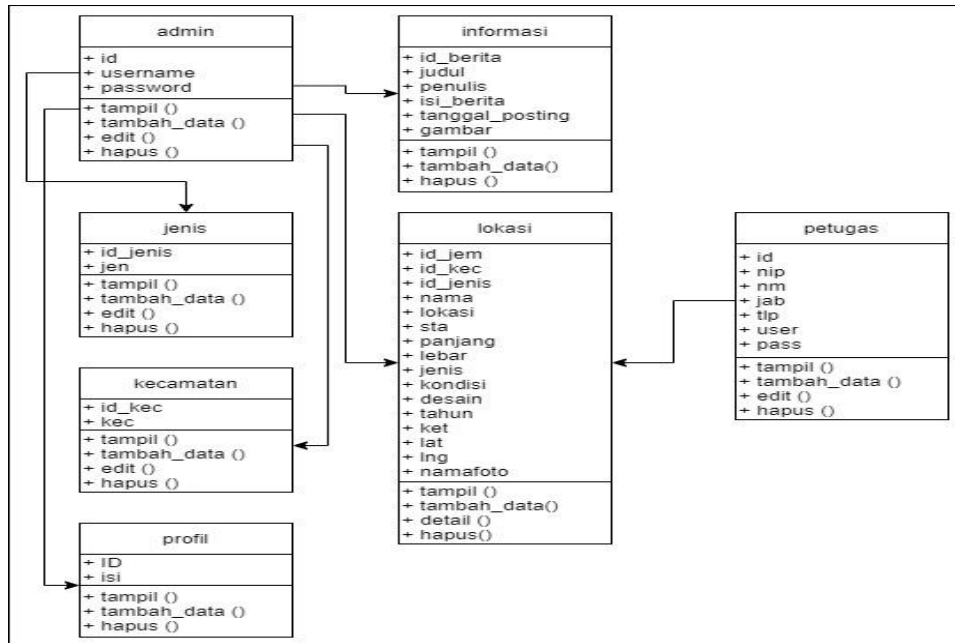
Berikut ini adalah gambaran sequence diagram admin melakukan kelola lokasi jembatan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 6. Sequence Diagram Admin Kelola Lokasi Jembatan

### 3.6 Class Diagram

Adapun *class diagram* pada Sistem Informasi Geografis Monitoring Proyek Jembatan Pada Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kabupaten Kuantan Singingi ini dapat penulis gambarkan seperti gambar dibawah ini.



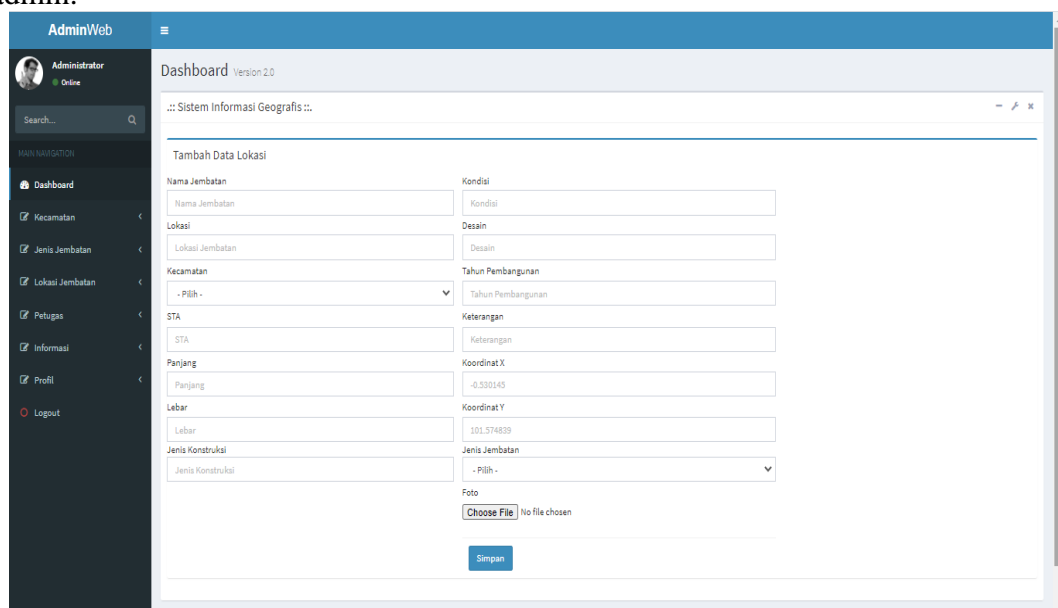
Gambar 7. Class Diagram

### 3.7 Implementasi Antar Muka

Berikut adalah tampilan antar muka Sistem Informasi Geografis Monitoring Proyek Jembatan Pada Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kabupaten Kuantan Singingi.

#### 1. Halaman Tambah Data Lokasi

Berikut ini adalah tampilan halaman tambah data lokasi yang dilakukan oleh seorang admin.



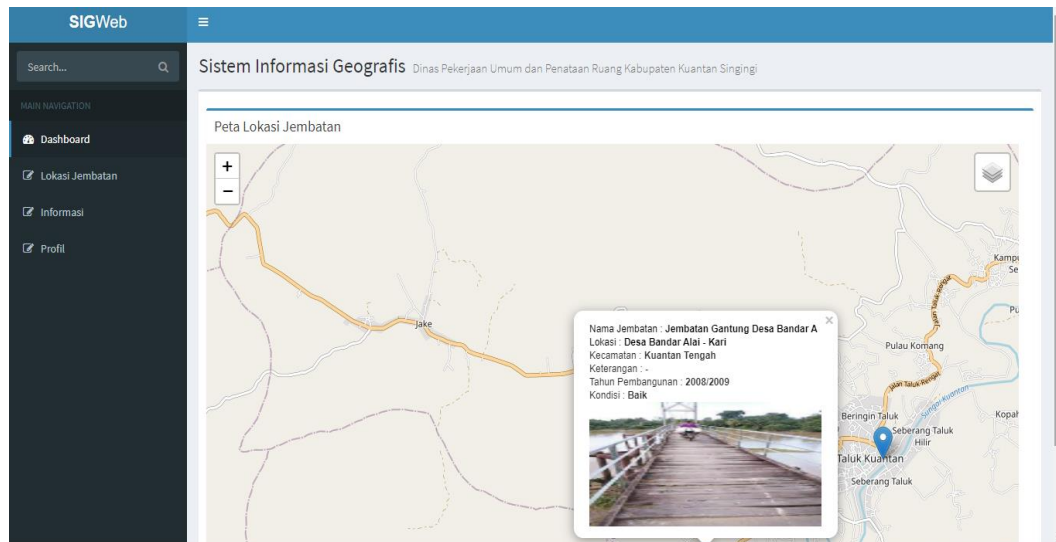
Gambar 8. Halaman Tambah Data Lokasi





## 2. Halaman Utama User

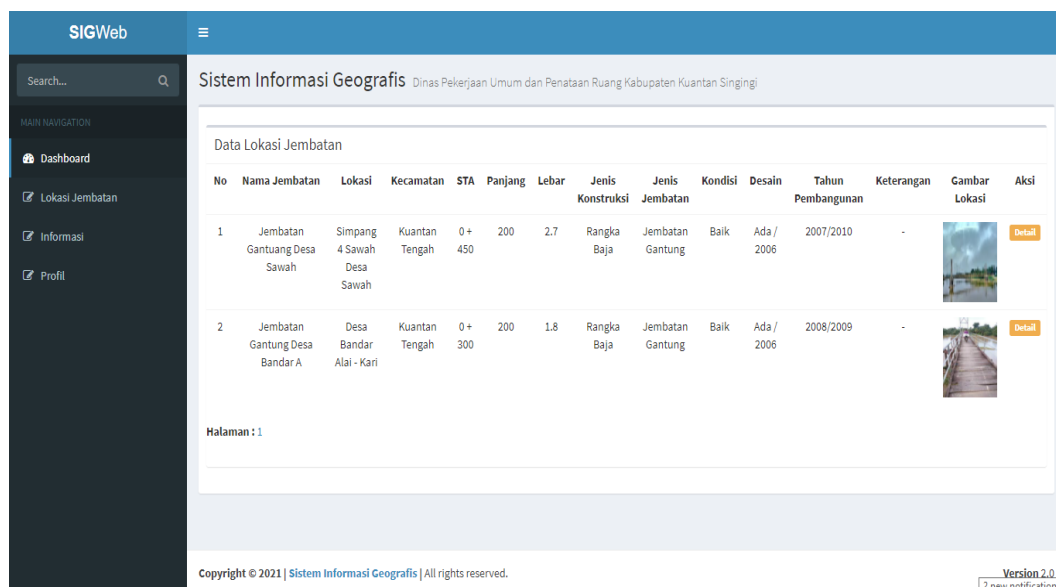
Berikut ini adalah tampilan halaman utama user, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 9. Halaman Utama User

## 3. Halaman User Melihat Lokasi Jembatan

Berikut ini adalah tampilan halaman user melihat lokasi jembatan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 10. Halaman User Melihat Lokasi Jembatan

## 4 PENUTUP

### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya maka penulis dapat menguraikan beberapa kesimpulan yang dapat penulis uraikan sebagai berikut:



1. Dengan adanya sistem yang baru maka dapat memudahkan pegawai membuat laporan rekapitulasi data jembatan dengan lebih efektif dan efisien.
2. Memudahkan masyarakat dalam mencari informasi tentang pembangunan maupun perbaikan jembatan di Kabupaten Kuantan Singingi.
3. Memudahkan petugas dalam pembuatan laporan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir. 2014. Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. Andi. Yogyakarta.
- Agus Eka, Pratama. 2014. Sistem Informasi dan Implementasinya. Bandung : Informatika Bandung.
- Al-Hafiz, Nofri Wandu, and Febri Haswan. "Sistem Informasi Monografi Kecamatan Singingi." Jurnal INSTEK (Informatika Sains dan Teknologi) 3.1 (2018): 1-10.
- Dadang H, dkk. 2016. Sistem Informasi Geografis Monitoring Dan Evaluasi Proyek Dinas Pekerjaan Umum Kota Kotamobagu. E-journal Teknik Informatika, Volume 9, No 1 (2016), Hal: 1-9.
- Edward Ngii, dkk. 2020. Sistem Informasi Manajemen Berbasis Web Untuk Inventarisasi Kondisi Jembatan Sulawesi Tenggara. Jurnal semanTIK, Vol.6, No.1, Jan-Jun 2020, pp. 99-106.
- Jogiyanto, 2015. Analisis dan desain sistem informasi. Andy OFFSET. Yogyakarta.
- Nurpilihan Bafdal, dkk. Sistem Informasi Geografis. Jurusan Teknik Manajemen Industri Pertanian FTIP UNPAD. Bandung.
- Raden Abdul Rahman, dkk. 2016. Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Pekerjaan Umum dengan Pendekatan Konsep Nilai Hasil. Jurnal Transistor Elektro dan Informatika (TRANSISTOR EI) Vol. 1, No. 2, Oktober 2016, pp. 13-21.
- Siswo Hadi Sumantri, dkk. 2019. Sistem Informasi Geografis (Geographic Information System) Kerentanaan Bencana. CV. Makmur Cahaya Ilmu. Jakarta.