



SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENDATAAN JALAN BERBASIS WEB DI WILAYAH KUANTAN SINGINGI (STUDI KASUS DINAS PUPR KUANTAN SINGINGI)

Fadilla Tul Husna

Program Studi Teknik Informatika,
Fakultas Teknik,
Universitas Islam Kuantan Singingi, Indonesia
Jl. Gatot Subroto KM. 7 Kebun Nenas, Desa Jake, Kab. Kuantan Singingi

ABSTRAK

Sistem Informasi Geografis merupakan sistem yang dapat mendukung pengambilan keputusan spasial dan maupun mengintegrasikan deskripsi-deskripsi lokasi dengan karakteristik-karakteristik fenomena yang ditemukan di lokasi tersebut. Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel. Web server merupakan sebuah bentuk server yang khusus digunakan untuk menyimpan halaman website atau homepage. HTML adalah kepanjangan dari HyperText Markup Language, merupakan bahasa interpretasi yang digunakan pada sebuah halaman web. HTML mendeskripsikan struktur halaman web yang ditulis dengan element atau tag yang mengapit konten atau teks didalamnya. HTML bukanlah sebuah bahasa pemrograman pada umumnya, seperti Java, C, C++, visual basic dan sejenisnya, melainkan bahasa markup / markah yang ditulis dengan perintah tag-tag atau element yang menaungi (mengapit) konten didalamnya yang akan ditampilkan pada sebuah halaman web oleh browser atau HTML interpreter (penerjemah HTML) lainnya.

Kata Kunci : Sistem Informasi Geografis, HTML, Web.

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Kuantan Singingi terletak pada posisi 0000'-1000' Lintang Selatan dan 101002'-101055 Bujur Timur dengan luas wilayah 7.656,03 km² dengan ketinggian berkisar 25-30 meter diatas permukaan laut. Kabupaten Kuantan Singingi berada pada wilayah perbatasan 3 Provinsi, Yaitu Provinsi Riau, Jambi dan Sumatera Barat. Batas wilayah Barat dengan Sumatera Barat, Timur dengan Indragiri Hulu, Utara dengan Kampar, Selatan dengan Jambi dan dihubungkan dengan jalan lintas. Jenis jalan yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi antara lain jalan Nasional dengan panjang 123,420 km², jalan provinsi 190 km², dan jalan Kabupaten 1.990 km². Kabupaten Kuantan Singingi memiliki 303 ruas jalan dan memiliki panjang masing – masing setiap jalan dan kecamatan yang dilalui. Panjang tiap ruas jalan yaitu aspal, beton, kerikil dan tanah/belum tembus. Selanjutnya panjang tiap kondisi yaitu baik, sedang, rusak ringan dan rusak berat. Setiap ruas jalan akan didata oleh Dinas PUPR guna memantau kualitas jalan dan perawatan jalan yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi.

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kuantan Singingi merupakan Dinas



yang bergerak di dalam bidang instansi Pemerintah Kabupaten Kuantan Singingi. Dinas PUPR memiliki beberapa bidang yaitu diantaranya adalah bidang Bina Marga. Dimana bidang Bina Marga ini bertugas untuk merencanakan, melaksanakan, dan membina pembangunan, peningkatan, dan pemeliharaan jalan yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi. Pendataan jalan yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi menjadi tugas penting bagi Dinas PUPR, khususnya pada Bidang Bina Marga. Untuk itu diperlukannya data yang up to date tentang informasi dan pengelolaan data jalan tersebut. Pendataan jalan itu sendiri di laksanakan langsung oleh Bina Marga yang mana tim dari Bina Marga mendata secara langsung ke lapangan untuk mendata kondisi jalan, dan mengukur jalan.

Pendataan yang di laksanakan oleh Bina Marga sekarang ini masih tergolong manual atau masih secara tertulis, dimana segala prosesnya dari menginput data, pencarian data dan penyimpanan data masih secara tertulis dengan langsung ke lapangan untuk mendata informasi tentang jalan. Hal ini memakan waktu yang begitu lama, selain waktu yang begitu lama juga biaya, tenaga dan jarak yang dikeluarkan akan lebih sangat besar, sehingga memberi dampak pada kinerja Bina Marga. Sulitnya dalam melakukan pendataan jalan inilah yang menyebabkan diperlukannya sebuah Sistem Informasi Pendataan Jalan Berbasis Web yang dirancang dengan menggunakan Web sehingga dapat melakukan Pendataan jalan dengan cara digital menggunakan teknologi dan tidak lagi menggunakan cara manual dengan terjun langsung ke lapangan. Sistem dirancang dengan menggunakan basis data MySQL agar dapat menangani penambahan, manipulasi, dan memberikan report dari data jalan yang akan memberikan informasi terkait pembangunan tersebut, seperti nama jalan, panjang jalan, kondisi dan jenis permukaan jalan beserta fotonya. Pendataan jalan pada Dinas PUPR masih dilakukan secara manual yang mana tim pendataan langsung kelapangan untuk mendata jalan, untuk itu sistem ini dibangun agar mempermudah pekerjaan petugas dinas PUPR dalam melakukan pendataan dalam data jalan yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi. Dimana sistem informasi pendataan jalan ini juga terdapat peta dari jalan yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi selain itu juga adanya laporan tentang data jalan. Dengan adanya penerapan sistem informasi geografis pendataan jalan berbasis Web di Wilayah Kabupaten Kuantan Singingi dengan bantuan komputer beserta aplikasinya didalam prosesnya akan sangat membantu petugas Bina Marga untuk mengerjakan semua pekerjaan yang berhubungan dengan pengelolaan data, pemetaan data jalan, pembaharuan data jalan dan laporan data jalan dengan penggunaan sistem yang baru.

Setelah penulis melakukan kunjungan ke Dinas PUPR bidang Bina Marga, di perlukan sebuah sistem informasi untuk pendataan jalan karena sistem informasi yang ada saat ini di PUPR masih secara manual dalam pendataan jalan yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi sistem yang diusulkan nantinya berfungsi untuk mengelola data jalan dan juga mempermudah pekerjaan petugas Bina Marga, dengan adanya sistem ini bukan berarti tim Bina Marga tidak lagi melakukan kunjungan lapangan, seperti halnya dengan pendataan untuk pembangunan dan pemeliharaan jalan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Didalam melakukan penelitian perlu dilakukan teknik analisis data untuk menganalisis data-data yang didapat. Adapun teknik yang digunakan didalam analisis data antara lain:

1. Melakukan wawancara
Wawancara dilakukan terhadap narasumber yang bersangkutan tentang tema penelitian yang sedang dilakukan.
2. Memeriksa kelengkapan data



Pada tahap ini merupakan teknik analisis data yaitu data yang sudah terkumpul seluruhnya kemudian data tersebut diperiksa kelengkapan datanya untuk mendapatkan suatu data yang baik.

3. Memeriksa kualitas data

Pada tahap ini merupakan tahap pemeriksaan pada data-data yang didapat dari berbagai sumber agar tidak terjadi kesalahan data dengan cara membaca serta menelaah, kemudian data tersebut dianalisa kembali dan melihat kualitas data yang baik

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

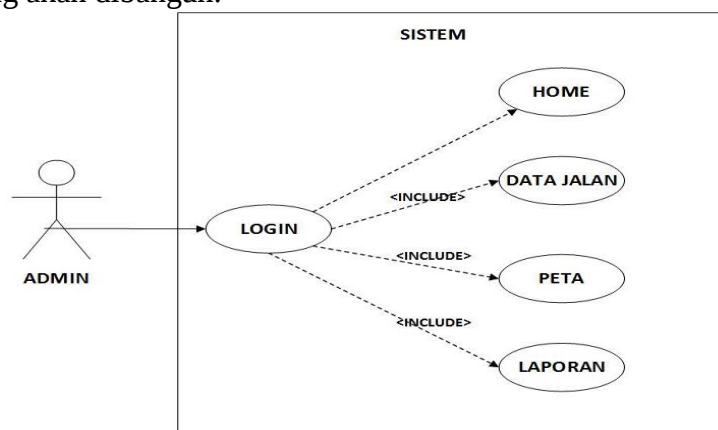
Analisa sistem yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah yang dihadapi sistem untuk dapat dijadikan landasan usulan perancangan analisa sistem yang sedang berjalan yang dilakukan berdasarkan urutan kejadian yang ada. Selama ini Jalan yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi di data oleh Dinas PUPR oleh bagian bidang bina marga. Dimana bidang bina marga mendata seluruh jalan yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi. Kabupaten Kuantan Singingi memiliki 15 kecamatan, 11 kelurahan dan 218 desa dimana nantinya disetiap kecamatan, kelurahan dan Desa. Dari 15 Kecamatan tersebut ada 303 ruas jalan yang akan di data oleh Dinas PUPR. Pendataan Jalan ini dilakukan oleh bidang bina marga secara manual atau masih secara tertulis, dimana segala prosesnya dari menginput data, pencarian data dan penyimpanan data masih secara tertulis dengan mengunjungi secara langsung ke lokasi jalan yang akan di data nantinya.

3.2 Analisa Sistem Yang Diusulkan

Dari analisa sitem yang sedang berjalan yang telah diuraikan penulis menemukan permasalahan seperti sulit dalam Pengelolaan data, Meng-up to date data Jalan, serta memakan waktu yang begitu lama serta biaya dan tenaga yang dikeluarkan juga besar untuk Pendataan Jalan yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi. Oleh karena itu penulis merancang dan membuat sistem informasi geografis untuk Pendataan Jalan dengan bantuan komputer berbasis Web yang akan membantu petugas Bina Marga untuk mengerjakan semua pekerjaan yang berhubungan dengan pendataan data jalan dengan penggunaan sistem yang baru.

3.3 Use Case Diagram

Use Case Diagram ini menggambarkan bagaimana Actor (User dan Admin) berinteraksi dengan sistem yang akan dibangun.

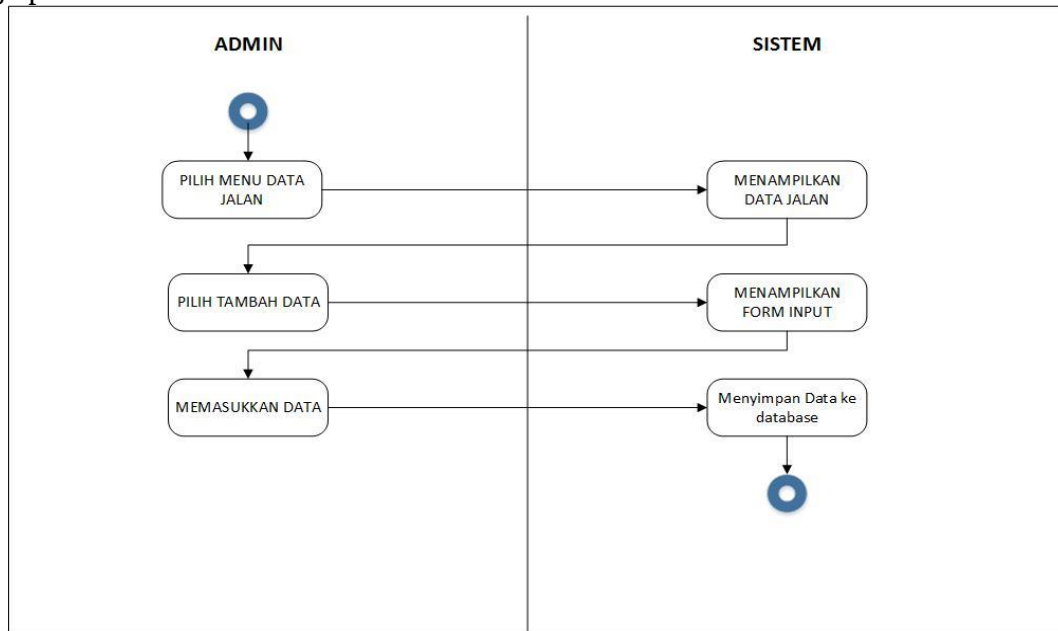


Gambar 1. Use Case Diagram



3.4 Activity Diagram Admin Input Data Jalan

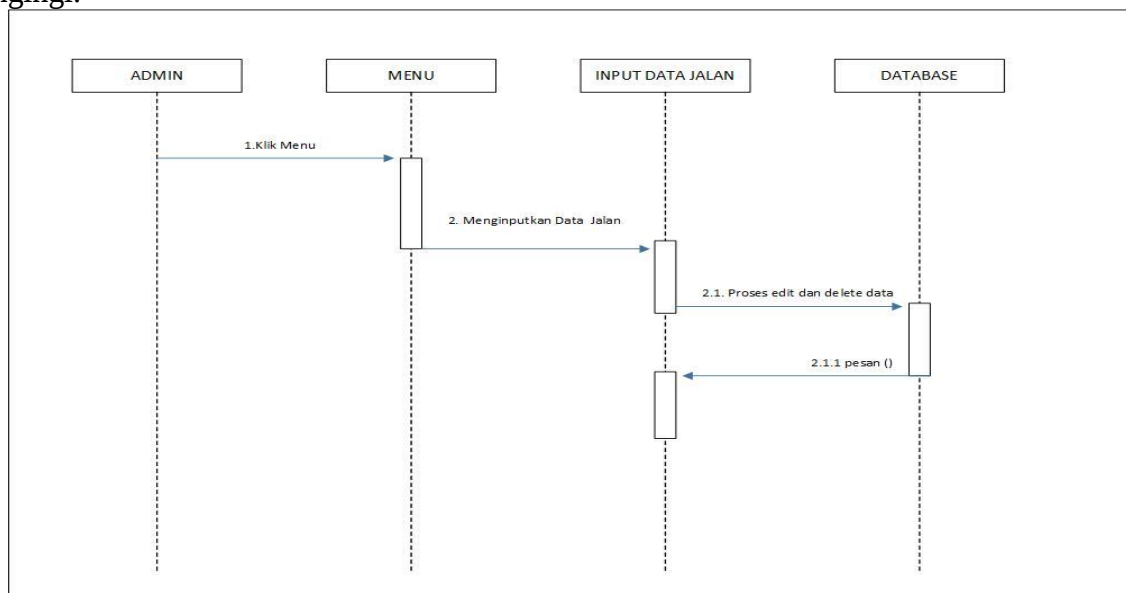
Gambar di bawah ini merupakan gambaran aktivitas yang dilakukan admin Ketika menginputkan data Jalan.



Gambar 2. Activity Diagram Admin Data Jalan

3.5 Sequence Diagram Admin Input Data Jalan

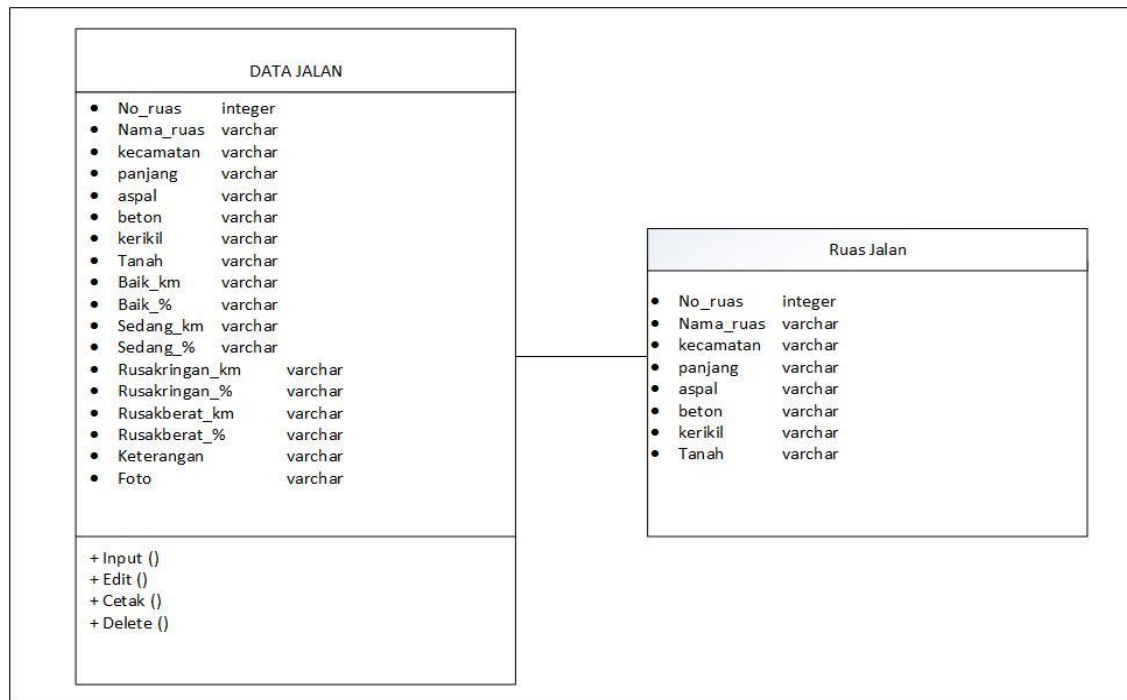
Gambar di bawah ini merupakan *sequence diagram* ketika admin Menginputkan data jalan di sistem informasi geografis data jalan berbasis web di wilayah Kabupaten Kuantan Singingi.



Gambar 3. Sequence Diagram Admin Data Jalan

3.6 Class Diagram

Berikut merupakan class diagram untuk sistem informasi geografis pendataan jalan berbasis Web di Wilayah Kabupaten Kuantan Singingi.

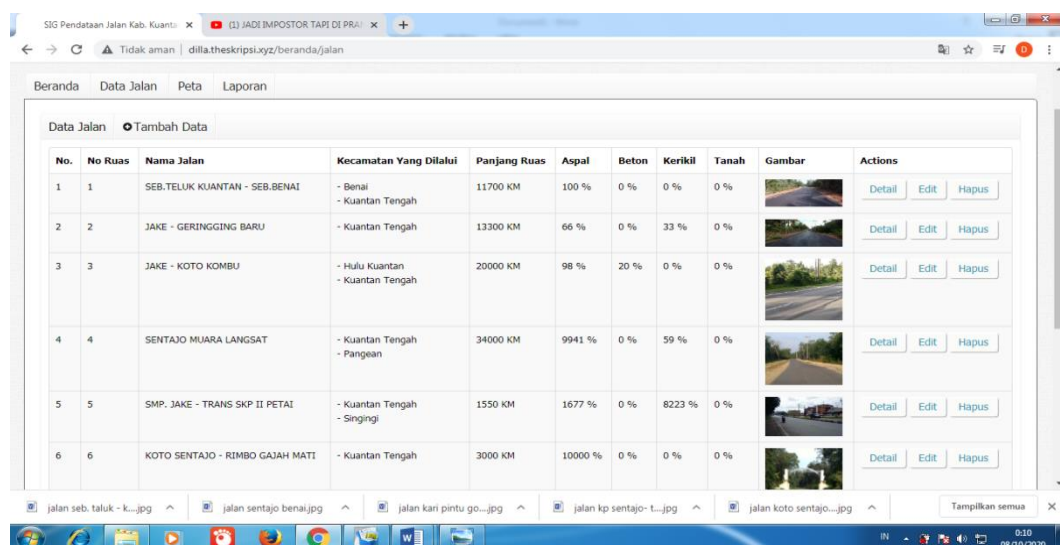
**Gambar 4. Class Diagram**

3.7 Penjelasan Masing – Masing Form

Dibagian ini akan dijelaskan mengenai form – form apa saja yang ada sistem informasi geografis yaitu ada halaman login, halaman beranda , halaman data jalan, halaman tambah data, tambah data, dan laporan dimana nantinya setiap form- form dijelaskan dan diberikan gambaran sistemtem informasi yang baru dibuat .dari form tersebut.

1. Halaman Data Jalan

Halaman data jalan merupakan halaman yang menampilkan data – data jalan yang telah di inputkan *admin*.

**Gambar 5. Halaman Data Jalan**

2. Tambah Data Jalan Admin

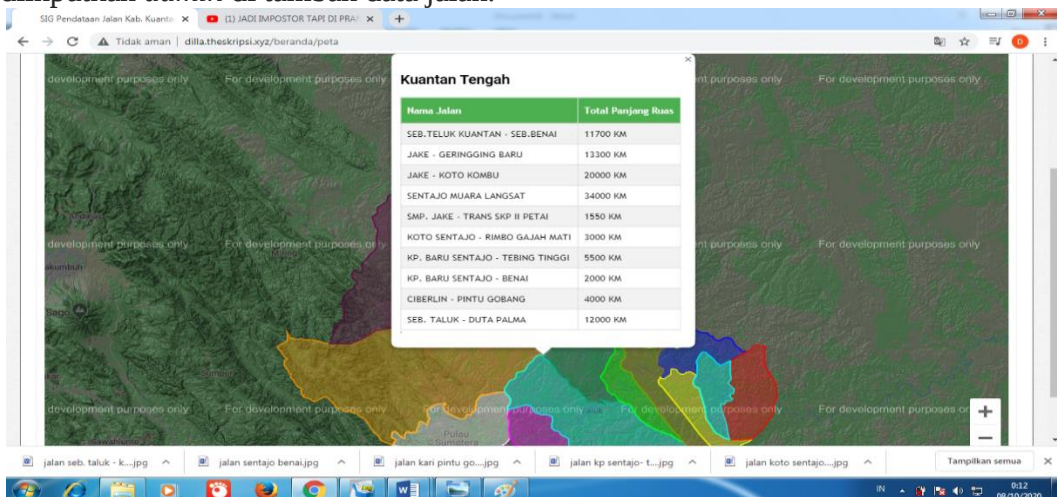
Tambah data jalan merupakan halaman ketika *admin* menginputkan data jalan di halman data jalan.



Gambar 6. Halaman Tambah Data Jalan

3. Halaman Peta Jalan

Halaman peta jalan merupakan halaman yang menunjukkan peta lokasi data jalan yang telah diinputkan *admin* di tambah data jalan.



Gambar 7. Halaman Peta Jalan

4. Halaman Laporan

Halaman laporan merupakan laporan dari data jalan yang siap untuk di print atau dicetak.

No	No Ruas	Nama Jalan	Kecamatan	Panjang Ruas	Aspal	Beton	Kerikil	Tanah	Keterangan
1	1	SEB.TELUK KUANTAN - SEB.BENAI	BNI-KT	11700 KM	100 %	0 %	0 %	0 %	-
2	2	JAKE - GERINGGING BARU	KT	13300 KM	66 %	0 %	33 %	0 %	-
3	3	JAKE - KOTO KOMBU	HK-KT	20000 KM	98 %	20 %	0 %	0 %	-
4	4	SENTAJO MUARA LANGSAT	KT-PGN	34000 KM	9941 %	0 %	59 %	0 %	-
5	5	SMP. JAKE - TRANS SKP II PETAI	KT-SING	1550 KM	1677 %	0 %	8223 %	0 %	-
6	6	KOTO SENTAJO - RIMBO GAJAH MATI	KT	3000 KM	10000 %	0 %	0 %	0 %	-
7	7	KP. BARU SENTAJO - TEBING TINGGI	BNI-KT	5500 KM	8182 %	0 %	1818 %	0 %	-
8	8	KP. BARU SENTAJO - BENAI	BNI-KT	2000 KM	7000 %	0 %	0 %	3000 %	-
9	9	CIBERLIN - PINTU GOBANG	KT	4000 KM	10000 %	0 %	0 %	0 %	-
10	10	SEB. TALUK - DUTA PALMA	KT	12000 KM	1000 %	0 %	6900 %	2500 %	-

Teluk Kuantan, 07 Oktober 2020
KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KABUPATEN KUANTAN SINGINGI

Gambar 8. Halaman Laporan



4 PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi aplikasi sistem informasi geografis pendataan jalan berbasis web di Wilayah Kab. Kuantan Singingi, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penelitian ini telah mampu menghasilkan aplikasi Sistem Informasi Geografis Pendataan Jalan Berbasis Web di Wilayah Kabupaten Kuantan Singingi di Dinas PUPR Kuantan Singingi.
2. Hasil Pengujian aplikasi sistem menunjukkan sistem dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

A. Dahlan, “Perancangan Sistem Informasi Pendataan Siswa Smp Islam Swasta Darul Yatama Berbasis Web,” SJIF – Scientific Journal Impact Factor (2012) (Computer Sci. Res. Its Dev. Journal), vol. 4, no. 1, p. 20, 2012.

Admin. 2008. Apache Web Server. Surabaya : Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Anonim. 2011. Xampp. (<http://id.wikipedia.org/wiki/XAMPP>, diakses tanggal 17 Maret 2011, jam 00:30)

Gregorius, Agung. “ Buku Pintar HTML5 + CSS3 + DreamWeaver CS6 ” Penerbit : Jubilee Enterprise. Yogyakarta, 13 September 2012.

Handayani Luh, Plarsa. I, and Wibawa. Kadek, “Sistem Informasi Geografis Pemetaan Jalan Desa Berbasis Web,” Univ Udayana, vol. 8, no. 2, pp. 1–10, 2016.

M. R. Julianti, A. Budiman, and A. Patriosa, “Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Apotek di Wilayah Kota Bogor Berbasis Web,” J. Sisfotek Glob., vol. 8, no. 1, pp. 13–19, 2018.

Puspitosari, Heni A. “ Pemrograman Web Database dengan PHP dan MySQL Tingkat Lanjut ”. Penerbit : Skripta. Malang, Juli 2010.