

Sistem Informasi Geografis Pesantren di Provinsi Sumatera Barat**Sotar¹, Defiariany², Ferry Firdaus³**sotar@stmikindonesia.ac.id^{1,2,3}STMIK Indonesia Padang, Jl. Khatib Sulaiman Dalam, Sumatera Barat 25136, Indonesia**Informasi Artikel**Diterima : September 2018
Direview: Oktober 2018
Disetujui : Oktober 2018**Kata Kunci**sistem informasi , geografis,
pesantren**Abstrak**

Pesantren merupakan tempat menimba ilmu agama maupun ilmu umum yang berdasarkan keislaman. Oleh karenanya dibutuhkan sebuah sistem yang bisa digunakan dalam memberikan informasi pada masyarakat. Di daerah Sumatera Barat belum ada sistem informasi geografis yang menyediakan informasi umum, lokasi dan jarak Pesantren. Warga masyarakat yang datang dari luar daerah kesulitan mencari informasi tentang lokasi Pesantren, sebab lokasi Pesantren kebanyakan jauh dari perkotaan. Selain itu informasi tentang lokasi, jenis dan konfigurasi sebuah objek dan keterangan yang ada di suatu area geografi belum dapat ditampilkan. Sistem informasi geografis berbasis web yang dirancang dapat memberikan kemudahan pada warga masyarakat untuk mendapatkan informasi seperti profil, lokasi, rute, dan jarak

Keywords*information system,
geographic, pesantren***Abstract**

Pesantren is a place to gain religious knowledge and general knowledge based on Islam and is very urgent in its existence, therefore a system that can be used in providing information to the community is needed. In West Sumatra there is no geographical information system that can provide general information, location and distance of Islamic boarding schools. Community members who come from outside the area are still having difficulty finding information about the location of the Pesantren, because the location of the Pesantren is mostly in the corners of the city far from urban areas. In addition, information about the location, type and configuration of an object and information in a geographic area cannot be displayed. The technology of a web-based geographic information system designed to provide convenience for citizens to obtain information such as profiles, locations, routes and distance of Islamic boarding schools.

A. Pendahuluan

Teknologi informasi merupakan bagian terpenting dari kebutuhan dalam memberikan suatu informasi yang dibutuhkan oleh pengguna baik untuk menyimpan, mengelola dan menganalisis, serta memanggil data. Agar data yang dibutuhkan tersebut menjadi lebih efektif dan efisien, salah satunya pemanfaatan dalam sistem informasi geografis (GIS). GIS adalah suatu sistem berbasis komputer untuk menangkap, menyimpan, mengecek, mengintegrasikan, memanipulasi, dan men-display data dengan peta digital. GIS sudah digunakan secara luas untuk mengakses informasi tentang suatu lokasi. Keputusan yang diambil khususnya yang berkaitan dengan aspek lokasi atau tempat.

Pesantren merupakan tempat menimba ilmu agama maupun ilmu umum yang berdasarkan keislaman dan sangat penting keberadaannya, karena itu diperlukan sebuah sistem yang bisa digunakan untuk menjangkau Pesantren dan memberikan informasi bagi pengguna. Dikarenakan belum adanya sistem informasi yang dapat menyediakan informasi lokasi Pesantren melalui internet khususnya berbasis peta, maka pada penelitian ini penulis akan memanfaatkan teknologi GIS berbasis web yang memberikan informasi profil Pesantren, lokasi Pesantren, serta jarak Pesantren. Adapun penelitian sebelumnya adalah sistem informasi geografis lokasi lembaga pendidikan berbasis islam (RA s.d. Pesantren) di Kabupaten Cilacap. Model proses perangkat lunak yang dipakai model Air Terjun (*Waterfall*) dan Sistem informasi geografis (SIG) ini dirancang untuk menampilkan informasi obyek atau sarana lembaga pendidikan berbasis Islam yang ada di Kabupaten Cilacap (Isti Qomariyah Kumala Dewi, Dkk. 2016). Penelitian berikutnya adalah penerapan location based service untuk optimasi sistem informasi geografis pondok pesantren wilayah tegal. Perancangan dalam pembuatan sistem ini menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) dan dibangun dengan menggunakan android studio dengan MySQL sebagai database. (Oman Somantri, 2018).

Saat ini pemetaan Pesantren di Sumatera Barat masih bersifat manual dalam bentuk kertas biasa, hanya sebatas tampilan gambar denah dan lokasi saja tanpa menyertakan database yang menunjukkan atribut dari setiap objek yang ada dalam peta tersebut. Hal ini mengakibatkan peta yang dilihat kurang memberikan informasi objek peta yang kurang lengkap dan tidak akurat. Selain itu informasi seperti lokasi, jenis dan konfigurasi sebuah objek dan keterangan yang ada di suatu area geografi juga belum dapat ditampilkan. Sulitnya masyarakat daerah maupun di luar daerah dalam mencari lokasi-lokasi Pesantren, apalagi Pesantren yang berada jauh dari pusat kota. Belum adanya media publikasi tentang informasi lokasi seluruh Pesantren di Sumatera Barat, akibatnya masyarakat menjadi kesulitan mencari lokasi Pesantren yang dituju. Oleh karena itu diperlukan adanya GIS yang mudah dipahami dan saling terintegrasi bagi personel yang terlibat maupun masyarakat untuk memudahkan pencarian informasi secara cepat.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis memberikan solusi dari masalah yang dihadapi yang dapat mempermudah pengguna dalam pencarian data Pesantren yang diinginkan, mampu menjadi pemandu yang baik bagi pengguna dan mudah digunakan untuk memperoleh informasi, lokasi dan jarak Pesantren serta secara tidak langsung bisa menjadi media promosi bagi Pesantren lainnya.

B. Metode Penelitian

Metode berorientasi objek meliputi rangkaian aktivitas analisis berorientasi objek, perancangan berorientasi objek dan implementasi, yaitu:

- a. Analisis Berorientasi Objek (*Object Oriented Analysis*)
 - 1) Menganalisa Data Pesantren di Provinsi Sumatra Barat apabila sistem saat ini mempunyai masalah dan hasil analisisnya digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki sistem.
 - 2) Mengetahui ruang lingkup dan batasan Sistem Informasi Geografis Pesantren di Provinsi Sumatra Barat.
 - 3) Mengidentifikasi masalah Data Pesantren di Provinsi Sumatra Barat.
- b. Desain Berorientasi Objek (*Object Oriented Design*)
 - 1) *Output Design*, berupa bentuk-bentuk laporan data lokasi pesantren yang tersebar di beberapa Kabupaten/Kecamatan yang tersebar di Provinsi Sumatra Barat dan data tersebut juga akan ditampilkan melalui peta/*maps* yang menggunakan *Google Maps* sebagai alat bantu.
 - 2) *Input Design*, berupa bentuk-bentuk masukan (*input/entry*) dari data Pesantren yang ada di Provinsi Sumatra Barat.
 - 3) *File Design*, memberikan bentuk-bentuk *file-file* yang dibutuhkan dalam pemetaan lokasi Pesantren di Provinsi Sumatra Barat.
- c. *CASE (Computer-Aided Software Engineering) Tools*

Pada tahap ini, data lokasi Pesantren di Provinsi Sumatra Barat telah selesai di *input*. Proses pemetaan lokasi Pesantren di Provinsi Sumatra Barat dan penyampaian informasi kepada *user* sesuai dengan tujuan sistem serta dilaksanakannya pengujian terhadap sistem.
- d. *RUP (Relation Unified Process)*

Pada tahap ini, akan dilakukan suatu pengembangan yang berhubungan dengan GIS Pesantren di Provinsi Sumatra Barat.

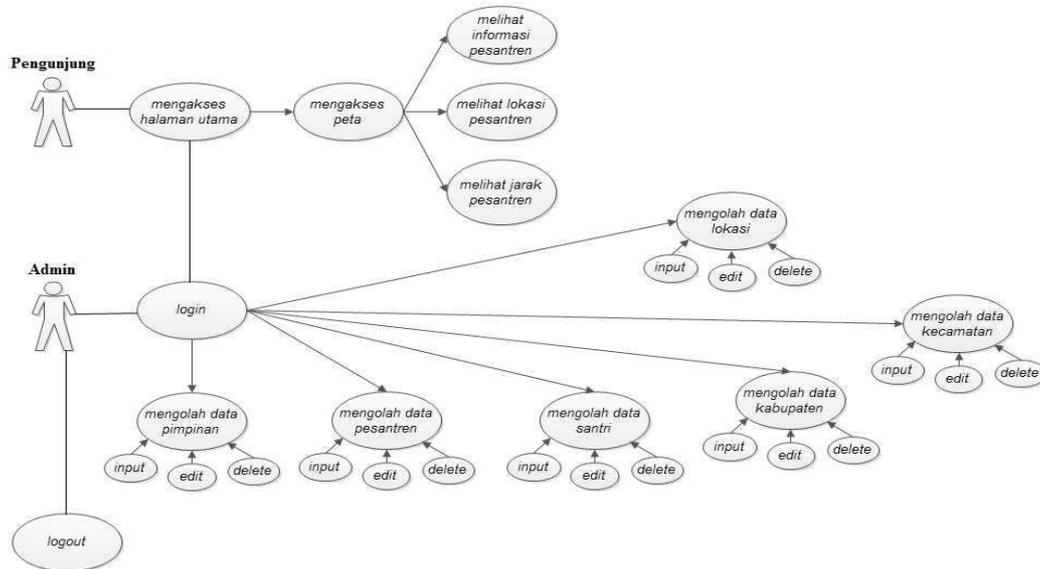
Adapun *Use Case Diagram* sistem informasi geografis pemetaan lokasi Pesantren di Sumatra Barat.

1. Admin

Admin yang bertugas mengelola sistem dan memiliki hak akses untuk melakukan operasi pengelolaan semua data lokasi Pesantren di Provinsi Sumatra Barat yaitu Bagian Bidang Pendidikan dan Keagamaan Islam Kanwil Kementerian Agama Provinsi Sumatra Barat.

2. Pengguna (*User*)

Pengguna (*User*) yang menggunakan dan memiliki hak akses untuk melihat lokasi dan melihat rute jalan lokasi Pesantren yaitu seluruh masyarakat. Untuk penjelasan mekanisme sistem tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram Gis Pesantren di Provinsi Sumatera Barat

C. Hasil dan Pembahasan

1. Implementasi Sistem Informasi

Tahap implementasi merupakan tahap terakhir dalam pengembangan sistem, yaitu meletakkan sistem supaya siap dioperasikan. Sistem Informasi yang telah dibangun dan telah dilakukan pengujian dari modul yang dirangkai. Sistem ini telah dianalisis dan didesain secara rinci dan didukung dengan memakai aplikasi pemrograman PHP, implementasinya berguna untuk memudahkan penerapan sistem yang telah disiapkan, agar pengentrian data sampai penyajian informasi sesuai dengan prosedur yang telah direncanakan.

2. Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka menggambarkan tampilan dari sistem yang dibangun. Berikut ini adalah implementasi antar muka dari Sistem Informasi Geografis Pesantren di Provinsi Sumatera Barat:

1. Halaman Utama

Menciptakan kerangka dasar dari beberapa *sub* program yang ada didalamnya sebagai tampilan utama dari program Sistem Informasi Geografis Pesantren di Provinsi Sumatera Barat. Pada bagian halaman utama terdapat beberapa menu untuk menampilkan informasi Pesantren. Keseluruhan sub-sub menu tersebut dieksekusi dalam menu utama. Berikut ini akan dijelaskan menu-menu yang ada pada halaman utama dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Halaman Utama

2. *Login Admin*

Admin dapat mengakses halaman admin dengan *login* terlebih dahulu pada *form login* admin, dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan *Form Login Admin*

3. *Menu Input*

Program yang dirancang merupakan suatu program yang saling berkaitan antara satu menu dengan menu lainnya, maka user harus melakukan tahap demi tahap atau langkah-langkah yang sudah dirancang. Maka tahap pertama yang harus dilakukan oleh *user* adalah menginput data, berikut ini akan dijelaskan bentuk dari input data tersebut secara lebih rinci.

a. *Form Entry Data Pimpinan*

Pada menu ini digunakan untuk memanipulasi data pimpinan pada database. Setiap pimpinan akan diberi kode otomatis yang berbeda-beda, dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan *Form Entry Pimpinan*

b. *Form Entry Data Pesantren*

Pada menu ini digunakan untuk memanipulasi data pesantren pada database, dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan *Form Entry Pesantren*

c. *Form Entry Data Santri*

Menu ini digunakan untuk memanipulasi data santri yang ada pada pesantren di Provinsi Sumatera Barat berdasarkan npsn, dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan *Form Entry Santri*

d. *Form Entry Data Kabupaten*

Menu ini digunakan untuk memanipulasi data kabupaten yang ada di Provinsi Sumatera Barat, dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Form Entry Data Kabupaten

e. *Form Entry Data Kecamatan*

Menu ini digunakan untuk memanipulasi data kecamatan berdasarkan kabupaten yang ada di Provinsi Sumatera Barat, dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan *Form Entry Data Kecamatan*

f. *Form Entry Data Lokasi*

Menu ini digunakan untuk memanipulasi data lokasi pada masing-masing pesantren, dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan *Form Entry Data Lokasi*

4. *Output*

a. *Lokasi Pemetaan Pesantren*

Menampilkan informasi pesantren yang terdapat di Provinsi Sumatera Barat yang ditandai dengan marker, dapat dilihat pada Gambar 10.

d. Rekap Kabupaten

Menu ini digunakan untuk mengetahui informasi data pesantren berdasarkan kabupaten, dapat dilihat pada Gambar 13.

No	Nama Pesantren	Kabupaten	Alamat	Kecamatan	Telepon	Pengasah	Kapasitas santri	Estimasi santri
1	Madrasah Al-Islamiah Al-Falah	Padang	Jl. Masjid Raya Al-Falah Kecamatan Padang	Padang	780	Abdullah Al-Falah	151	1000
2	Al-Falahiyah Padang	Padang	Jalan Raya Mangrove No. 15 Kecamatan Padang	Padang	0147800007	Dr. Edy Anwar	50	1000
3	Al-Madrasah Al-Falahiyah Padang	Padang	Jl. Raya Mangrove No. 15 Kecamatan Padang	Padang	078	DAFFY HANIFULLAH, S.Pd	100	1000
4	Al-Falahiyah	Padang	Jl. Raya Mangrove No. 15 Kecamatan Padang	Padang	780	Dr. Edy Anwar	100	1000
5	Al-Falahiyah Padang	Padang	Jl. Raya Mangrove No. 15 Kecamatan Padang	Padang	0147800007	Yusuf Anwar, S.H	100	1000
6	Al-Falahiyah	Padang	Jl. Mangrove No. 15 Kecamatan Padang	Padang	0147800007	Dr. Edy Anwar	200	2000
7	Al-Falahiyah Padang	Padang	Jl. Raya Mangrove No. 15 Kecamatan Padang	Padang	0147800007	Dr. Edy Anwar	50	1000

Gambar 13. Tampilan Rekap Kabupaten

e. Rekap Kecamatan

Menu ini digunakan untuk mengetahui informasi data pesantren berdasarkan kecamatan, dapat dilihat pada Gambar 14.

No	Nama Pesantren	Kabupaten	Alamat	Kecamatan	Telepon	Pengasah	Kapasitas santri	Estimasi santri
7	Madrasah Al-Islamiah Al-Falah	Padang	Jl. Masjid Raya Al-Falah Kecamatan Padang	Padang	780	Abdullah Al-Falah	151	1000
8	Al-Falahiyah Padang	Padang	Jalan Raya Mangrove No. 15 Kecamatan Padang	Padang	0147800007	Dr. Edy Anwar	50	1000
9	Al-Madrasah Al-Falahiyah Padang	Padang	Jl. Raya Mangrove No. 15 Kecamatan Padang	Padang	078	DAFFY HANIFULLAH, S.Pd	100	1000
4	Al-Falahiyah	Padang	Jl. Raya Mangrove No. 15 Kecamatan Padang	Padang	780	Dr. Edy Anwar	100	1000
5	Al-Falahiyah Padang	Padang	Jl. Raya Mangrove No. 15 Kecamatan Padang	Padang	0147800007	Yusuf Anwar, S.H	100	1000
6	Al-Falahiyah	Padang	Jl. Mangrove No. 15 Kecamatan Padang	Padang	0147800007	Dr. Edy Anwar	200	2000
2	Al-Falahiyah Padang	Padang	Jl. Raya Mangrove No. 15 Kecamatan Padang	Padang	0147800007	Dr. Edy Anwar	50	1000

Gambar 14. Tampilan Rekap Kecamatan

D. Simpulan

Kesimpulan yang dapat dikemukakan di antaranya dengan adanya GIS Pesantren dapat mempermudah dalam mengelola dan mengelompokkan data lokasi Pesantren di Sumatera Barat. Dibangunnya GIS Pesantren mempermudah masyarakat dalam pencarian informasi pesantren yang dibutuhkan. GIS Pesantren dapat menjadi media publikasi yang memberikan informasi pesantren kepada pengguna yang membutuhkan.

E. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada Yayasan Amal Bakti Mukmin yang telah memberikan dana dalam penulisan penelitian ini hingga selesai. Pada akhir kata kami mengucapkan terima kasih kepada Ketua STMIK Indonesia Padang dan Ketua LPPM STMIK Indonesia Padang, yang telah mendorong dan terus memberikan semangat serta motivasi kepada Dosen- dosen agar terus maju dan berinovasi dalam melakukan penelitian.

F. Referensi

- Y. Y. J. D. S. Soebijono. (2013). *Pengembangan Sistem Informasi Pendataan Jemaat Gereja Masehi Advent Hari Ketujuh Konferens Jawa Kawasan Timur Berbasis Web*. JSIKA, Vol. 2, no. 2
- I. Sunoto. (2017). *Perancangan Sistem Informasi Administrasi Akademik Berbasis Web*. Fakt. Exacta. Vol. 5, no. 2.
- A. P. Nanda. (2017). *Perancangan Sistem Informasi Akademis Pondok Pesantren Darul 'Ulum Padang*. J. J – CLICK, Vol. 4, no. E-ISSN:254-2469.
- H. Antonio and N. Safriadi. (2012). *Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Informatika (Si-Adif)*. ELKHA, Vol. 4, no. 2.
- B. Santosa. (2011). *Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Open Source Untuk Pelayanan Kesehatan Masyarakat Di Yogyakarta*. Penelit. dan Pengemb. Pemerintah Provinsi DIY. Vol. III, no. 4.
- R. E. Ida Bagus Made Yogie Adnyana. (2014). *Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Persebaran Lokasi Obyek Pariwisata Berbasis Web Dan Mobile Android (Studi Kasus Di Dinas Pariwisata Kabupaten Gianyar)*. Teknol. Inf. dan Komun., vol. 5, p. 16.
- A. F. Ratnasari and S. Sungkar. (2014). *Prevalensi Skabies Dan Faktor-Faktor Yang Berhubungan Di Pesantren X, Jakarta Timur*. eJKI, vol. 2, no. 1.
- Zainal Arifin. (2015). *Kepemimpinan Kiai Dalam Ideologisasi Pemikiran Santri Di Pesantren-Pesantren Salafiyah Mlangi Yogyakarta*. Penelit. Sos. Keagamaan, vol. 9, no. 2.
- M. Pritaningrum. (2013). *Penyesuaian Diri Remaja Yang Tinggal Di Pondok Pesantren Modern Nurul Izzah Gresik Pada Tahun Pertama*. Vol. 2, no. 3.
- Isti Qomariyah Kumala Dewi, dkk. (2016). *Sistem Informasi Geografis Lokasi Lembaga Pendidikan Berbasis Islam (RA s.d. Pesantren) di Kabupaten Cilacap Kodrat*. Teknologi dan Sistem Komputer, Vol.4, No.1.
- Oman Somantri, dkk. (2018). *Penerapan Location Based Service Untuk Optimasi Sistem Informasi Geografis Pondok Pesantren Wilayah Tegal*. Journal of Computer Engineering System and Science. Vol. 3 No. 2.