

SISTEM INFORMASI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA DI KABUPATEN EMPAT LAWANG BERBASIS WEB

Deva Pamelia¹, Deni Erlansyah²

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma

Email: 151410342@student.binadarma.ac.id¹, deni@binadarma.ac.id²

ABSTRAK

Perkembangan teknologi internet dan popularitas pengguna *website*, maka sangat memungkinkan untuk menggabungkan teknologi internet dengan sistem informasi geografis dan *website*, yang kemudian membentuk teknologi *website* sistem informasi geografis. Dalam implementasinya Sistem Informasi pemetaan sekolah Menengah Pertama Negeri ini menggunakan *Google Maps API* sebagai pembentuk peta yang dikembangkan berbasis *web*. Untuk data yang diolah terdiri dari data spasial dan *non* spasial yaitu data nama sekolah, data nomor sekolah, data Jumlah Siswa dan data alamat sekolah. Dalam proses pembuatan *Website* ini menggunakan metode Deskriptif dan Metode *Waterfall* (Air Terjun) sebagai pengembangan sistem.

Dinas pendidikan dan kebudayaan telah mendata sekolah Negeri yang ada di kabupaten Empat Lawang berjumlah 35 Sekolah Menengah Pertama Negeri. Sampai saat ini data dan informasi yang tersedia pada dinas pendidikan dan kebudayaan tersebut hanya sebatas data non spasial, seperti nama sekolah, Jumlah siswa, nomor sekolah, dan alamat.

Sistem Informasi sekolah ini diharapkan dapat bermanfaat dan bisa membantu kinerja pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan dalam mengelola, memperbaharui, serta menginformasikan mengenai perkembangan tentang sekolah di kabupaten Empat Lawang, sehingga dapat memberikan informasi yang cepat dan lebih efektif serta dapat mempermudah masyarakat untuk mendapatkan informasi terkait mengenai lokasi dan perkembangan Sekolah Menengah Pertama yang ada di Kabupaten Empat Lawang.

Kata Kunci :jumlah sekolah, *website*, *gis*, *google maps api*, *Deskriptif*, *waterfall*, *Kab. Empat Lawang*

ABSTRAC

The development of internet technology and the popularity of website users, it is very possible to combine internet technology with geographic information systems and websites, which then form the technology of geographic information system websites. In the implementation of this State Junior High School mapping Information System, it uses the Google Maps API as a web-based map maker. For data that is processed consists of spatial and non-spatial data, namely data on school names, school number data, Student Number data and school address data. In the process of making this Website using the Descriptive method and the Waterfall Method as a system development.

The education and culture office has listed 35 public schools in the Empat Lawang regency totaling 35 State Junior High Schools. Until now, the data and information available at the education and culture office are limited to non-spatial data, such as school names, student numbers, school numbers, and addresses.

This school information system is expected to be useful and can help the performance of the Education and Culture Office in managing, updating, and informing about the development of schools in Empat Lawang Regency, so that it can provide fast and more effective information and make it easier for people to get relevant information about locations and the development of Junior High Schools in Empat Lawang Regency.

Keywords: *number of schools, websites, gis, google maps Fire, Descriptive, waterfall, Kab. Empath Lawang.*

1. PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya zaman, perkembangan IT sangat pesat di dunia, khususnya di Indonesia. Karena dengan perkembangan IT tersebut manusia banyak melakukan pekerjaannya di depan komputer maupun dengan menggunakan *handphone* untuk komunikasi. Teknologi Informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, dengan memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas. Informasi yang dimaksudkan adalah informasi yang akurat, *relevan*, dan tepat waktu, yang dapat digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, dan pemerintahan. Informasi ini juga harus bernilai strategis sehingga dapat digunakan dalam pengambilan keputusan. Melihat perkembangan teknologi informasi saat ini, berbagai prediksi tentang perkembangan teknologi semakin banyak diutarakan. Namun, tentunya ada berbagai faktor yang akan mempengaruhi perkembangan teknologi informasi tersebut. Baik mendukung ataupun menghambat perkembangan tersebut. Hal-hal seperti kemampuan finansial pemerintah dan keterjangkauan daerah-daerah pelosok akan sangat berpengaruh terhadap perkembangan teknologi informasi tersebut.

Dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar (UUD) Negara Republik Indonesia Tahun 1945 dinyatakan bahwa salah satu tujuan Republik Indonesia adalah mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan merupakan hak asasi setiap warga negara Indonesia dan setiap warga negara Indonesia berhak memperoleh pendidikan yang bermutu sesuai dengan minat dan bakat yang dimiliki tanpa memandang status sosial, ras, etnis, agama, dan gender. Peningkatan mutu pendidikan akan membuat warga negara Indonesia memiliki kecakapan hidup (*life skills*) sehingga membantu mendorong tegaknya pembangunan manusia seutuhnya serta masyarakat madani dan *modern* yang dijiwai nilai-nilai Pancasila. Selanjutnya, dalam Undang-Undang No 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional mengamatkan sistem pendidikan nasional harus mampu menjamin pemerataan kesempatan pendidikan, peningkatan mutu serta *relevansi* dan daya saing serta penguatan tata kelola dan pencitraan publik untuk menghadapi tantangan sesuai dengan tuntutan perubahan kehidupan lokal, nasional, dan global sehingga di perlukan pembaharuan pendidikan secara terencana, terarah, dan berkesinambungan.

Kabupaten Empat Lawang merupakan sebuah kabupaten di Provinsi Sumatera Selatan, Indonesia. Ibu kota kabupaten ini terletak di Tebing Tinggi. Kabupaten Empat Lawang merupakan pemekaran dari kabupaten Lahat. Dinas pendidikan dan kebudayaan telah mendata jumlah sekolah Negeri ada 35 SMP Negeri di kabupaten Empat Lawang, Dinas Pendidikan juga bertugas mengurus banyak hal tentang pendidikan baik dari sarana dan prasarana serta sumber daya manusianya, selain itu juga dinas pendidikan dan kebudayaan kabupaten Empat Lawang melakukan pembinaan penyelenggaraan sekolah dasar, sekolah menengah pertama, dan sekolah menengah atas. Sampai saat ini data dan informasi yang tersedia pada dinas pendidikan dan kebudayaan tersebut hanya sebatas data *non spasial*, seperti nama sekolah, jumlah siswa, nomor sekolah, dan alamat.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode Mengumpulkan data dengan cara mencari dan mempelajari data - data dari buku-buku ataupun dari referensi lain yang berhubungan dengan penulisan skripsi. Buku yang digunakan penulis sebagai referensi, adapun metode yang digunakan penulis dalam merancang dan mengembangkan dapat dilihat pada daftar pustaka.

2.1 Pengumpulan Data

Pada metode pengumpulan data ini penulis menggunakan beberapa metode diantaranya :

2.1.1 Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara datang langsung dan mengamati keadaan sekolah di kabupaten Empat Lawang guna mendapatkan keterangan yang akurat.

2.1.2 Wawancara

Melakukan tanya jawab langsung kepada bagian Dinas Pendidikan dan Kebudayaan yang ada hubungan dengan penulisan skripsi.

2.1.3 Studi Pustaka

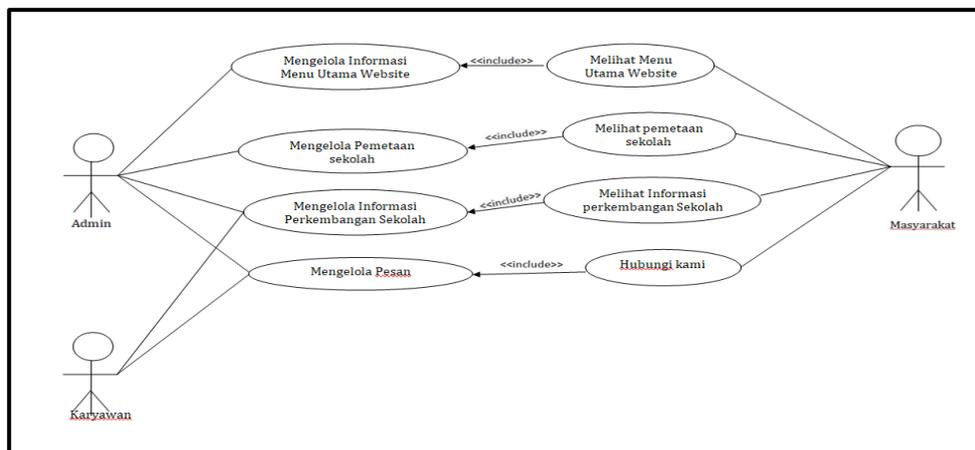
Mengumpulkan data dengan cara mencari dan mempelajari data - data dari buku-buku ataupun dari referensi lain yang berhubungan dengan penulisan skripsi. Buku yang digunakan penulis sebagai referensi, adapun metode yang digunakan penulis dalam merancang dan mengembangkan dapat dilihat pada daftar pustaka.

2.2 Metode Penelitian

Menurut Moh. Nazir (1989:63) berpendapat bahwa metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, atau suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Maksud “pada masa sekarang” disini merupakan sebuah gambaran bahwa perspektif waktu yang dijangkau pada penelitian ini adalah waktu sekarang atau sekurang-kurangnya jangka waktu yang masih terjangkau dalam ingatan responden (Prastowo, 2016).

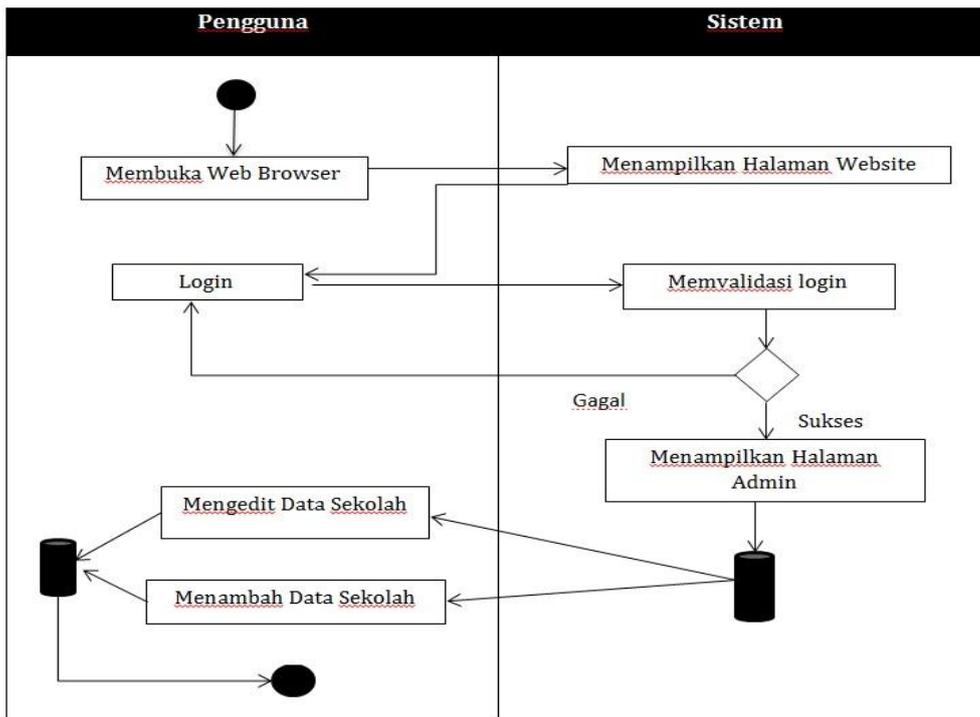
2.3 Perancangan Proses

Perancangan proses merupakan rangkaian proses yang akan dilakukan oleh 3 (tiga) aktor yang dapat mengelola dan melihat sistem tersebut. Masyarakat (user) merupakan pengguna umum yang memerlukan informasi terkait lokasi sekolah beserta perkembangan sekolah yang ada di Kabupaten Empat Lawang, sedangkan Admin merupakan pengguna yang memiliki hak akses didalam sistem yang dapat mengelola sistem tersebut, karyawan merupakan pengguna yang hanya bisa melihat serta mengelola perkembangan sekolah serta mengelola pesan.



Gambar 1 Use Case Diagram

Berdasarkan use case diagram terdapat tiga aktor yang bertugas dalam sistem ini, yaitu masyarakat, karyawan dan admin. Aktor pengguna dapat melihat halaman utama, peta sekolah serta perkembangan sekolah. Sedangkan aktor admin dapat melakukan perubahan berupa penambahan data dan penghapusan data dari basisdata, kemudian di include ke dalam sistem.



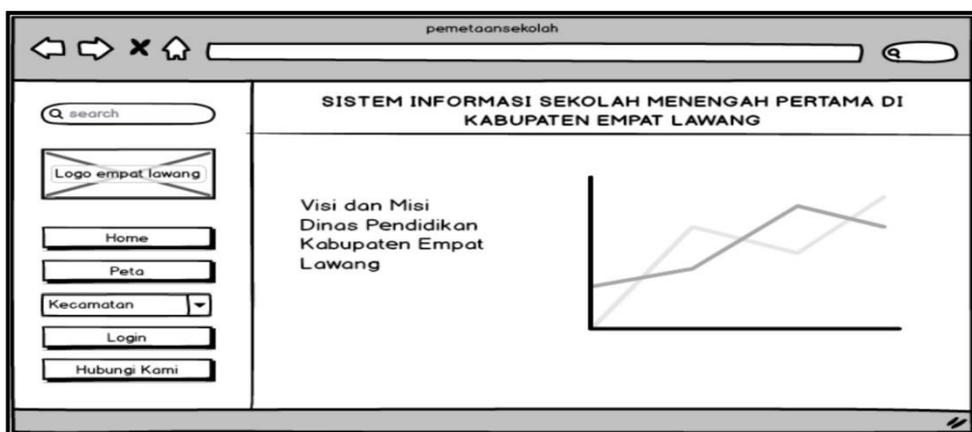
Gambar 2 Activity Diagram

2.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan rangkaian yang dilakukan dalam membuat sebuah tampilan pada sistem yang akan dikembangkan, yang dimulai dari pembuatan atribut sampai pada desain tampilan sistem. Data ini yang kemudian akan dimasukkan pada peta dari sistem informasi geografis tersebut, data-data ini di dapat dari hasil penelitian.

2.4.1 Desain Sistem

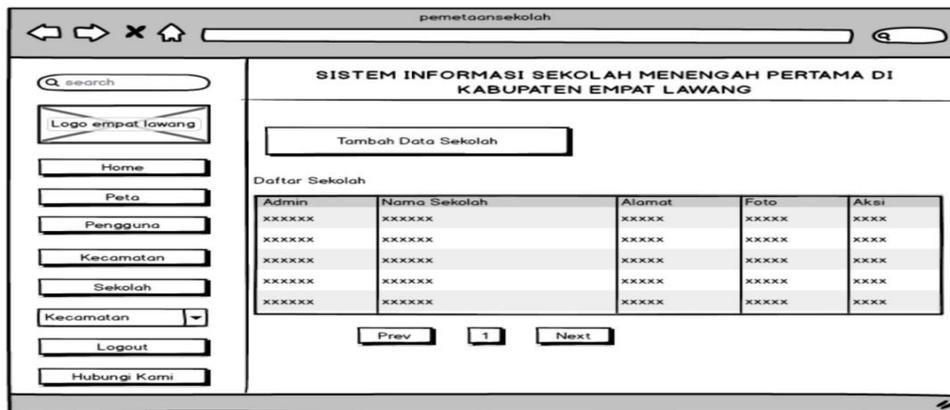
Rancangan desain ini merupakan perancangan antar muka untuk sistem yang akan dikembangkan. Rancangan atau desain ini dimulai dari desain halaman beranda sampai pada halaman kontak kami. Pada rancangan desain sistem ini dibuat untuk mempermudah alur dari pengembangan sistem yang akan dilakukan, dengan adanya rancangan desain ini digunakan sebagai alur dari perencanaan pembuatan sistem ini, agar tahap yang dilakukan terstruktur.



Gambar 3 Rancangan Halaman Beranda



Gambar 2.5 Rancangan Halaman Peta



Gambar 4 Rancangan Halaman Daftar sekolah

2.5 Metode Pengembangan Sistem

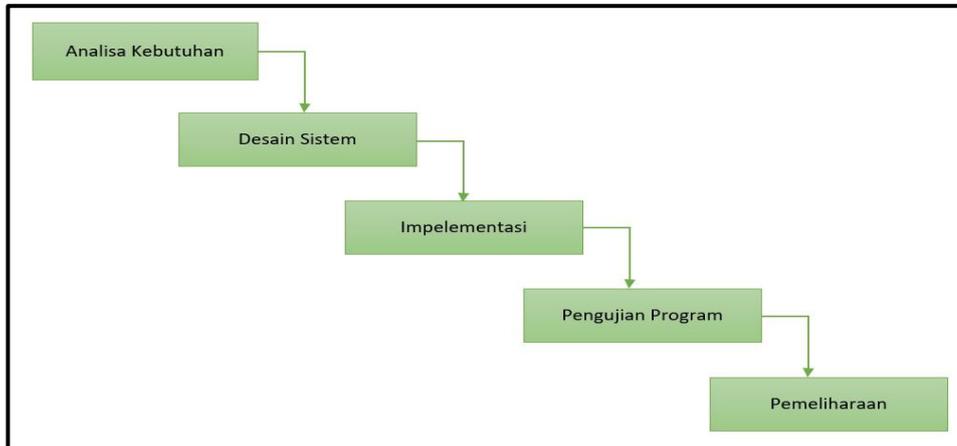
Metode yang digunakan dalam pembangunan perangkat lunak ini adalah model air terjun (*waterfall model*) atau sering disebut dengan “siklus kehidupan klasik”.

Ada beberapa langkah dalam metode model *Waterfall*, yaitu :

1. Analisa kebutuhan perangkat lunak Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk memspezifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk di dokumentasikan.
2. Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu di dokumentasikan.
3. Implementasi : Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
4. Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.
5. Pemeliharaan :tidak menutup kemungkinan bahwa perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirim ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari

analisis spesifikasi atau perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

Proses dalam *Waterfall*



Gambar 5 *Waterfall*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

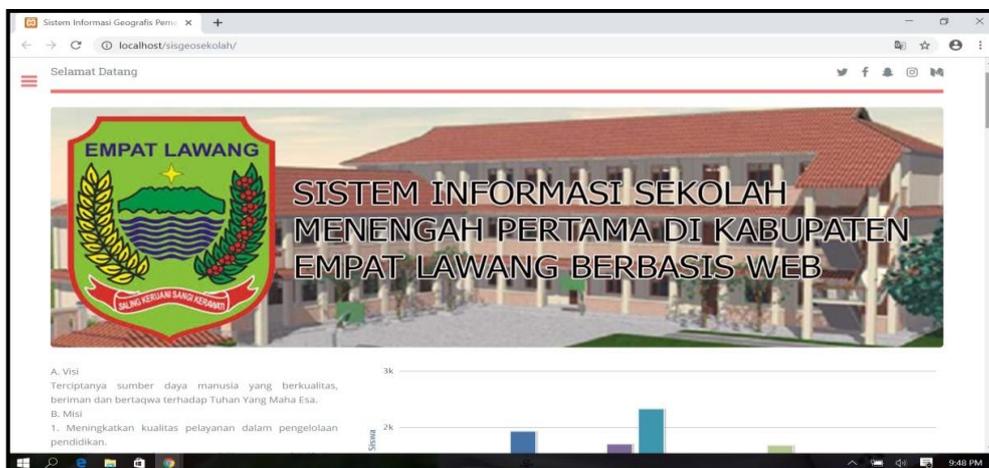
3.1 Hasil

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kabupaten Empat Lawang, hasil akhir dari semua tahapan-tahapan dan kegiatan pengembangan sistem yang telah dilakukan merupakan penerapan dari rancangan-rancangan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya yang terdiri dari desain file, desain *input* dan desain *output*. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun program ini adalah PHP (*PHP Hypertext Processor*).

3.2 Pembahasan

3.2.1 Halaman Beranda

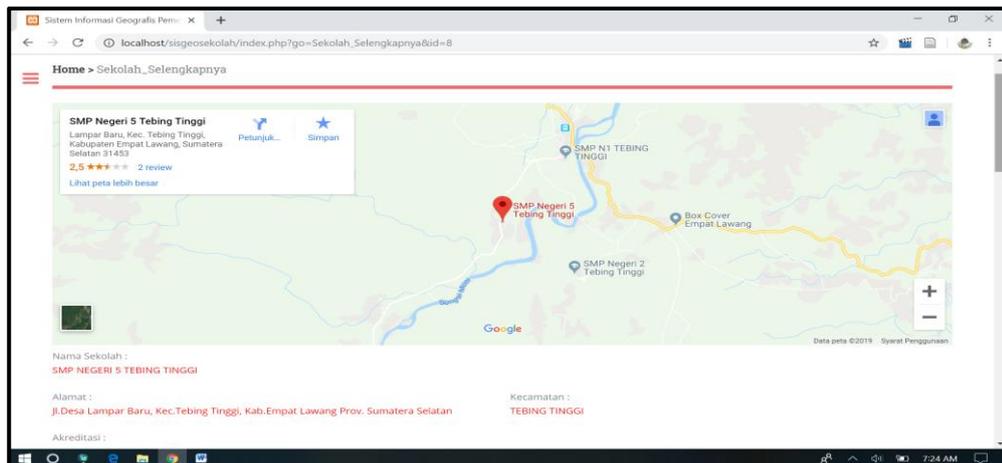
Halaman ini merupakan halaman utama saat admin sudah melakukan login. Dimana di halaman ini terdapat beberapa menu home, peta, pengguna, kecamatan, sekolah.



Gambar 6 Halaman Beranda

3.2.2 Halaman Detail Informasi Sekolah

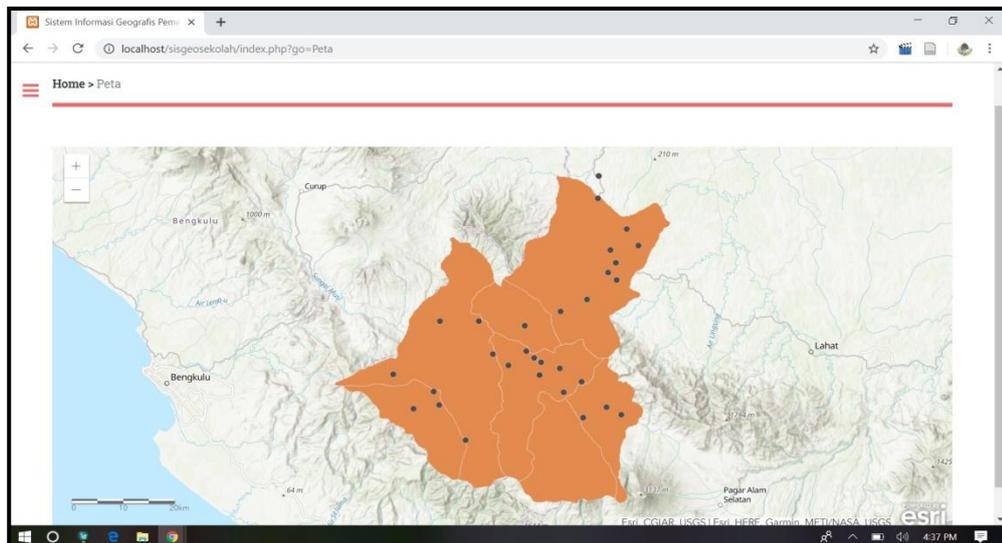
Halaman ini berisikan tentang detail informasi sekolah negeri yang ada di kabupaten Empat Lawang yang meliputi maps sekolah, nama sekolah, alamat sekolah, akreditasi sekolah, foto sekolah dan jumlah siswa berdasarkan tahun ajaran serta grafik perkembangan siswa pertahun ajaran.



Gambar 7 Informasi Detail Sekolah

3.2.3 Halaman Peta

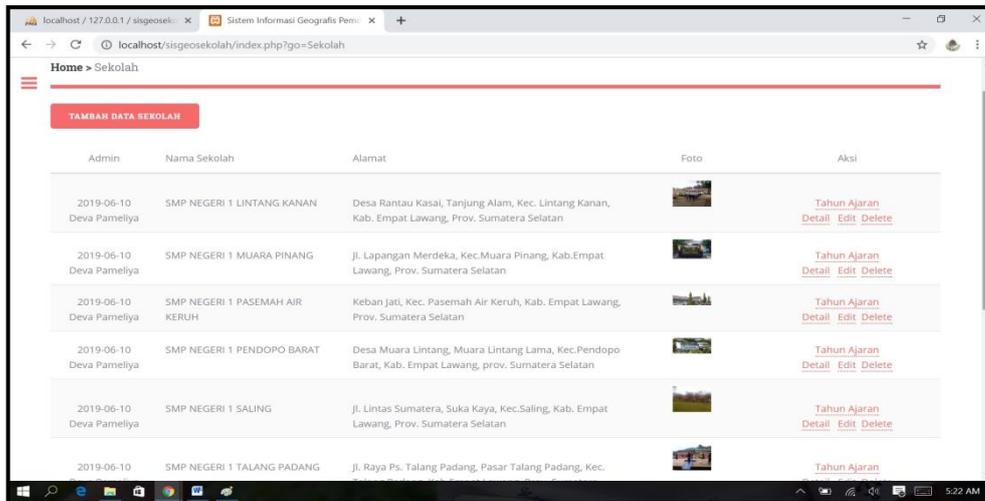
Pada halaman peta berisikan layout peta sebaran sekolah SMP negeri di kabupaten empat lawang. Admin dapat melihat layout peta smp dengan membuka menu peta yang akan menampilkan titik koordinat mengenai sekolah-sekolah negeri yang ada di kabupaten Empat Lawang



Gambar 8 Peta

3.2.4 Halaman Daftar Sekolah

Halaman ini berisikan informasi mengenai sekolah SMP negeri yang ada di Kabupaten Empat Lawang, pada halaman ini terdapat admin, nama sekolah, alamat, foto sekolah, aksi dan dapat menambah data sekolah. Selain itu pada halaman ini juga terdapat menu untuk menginput data tahun ajaran, setail sekolah, edit dan delete.

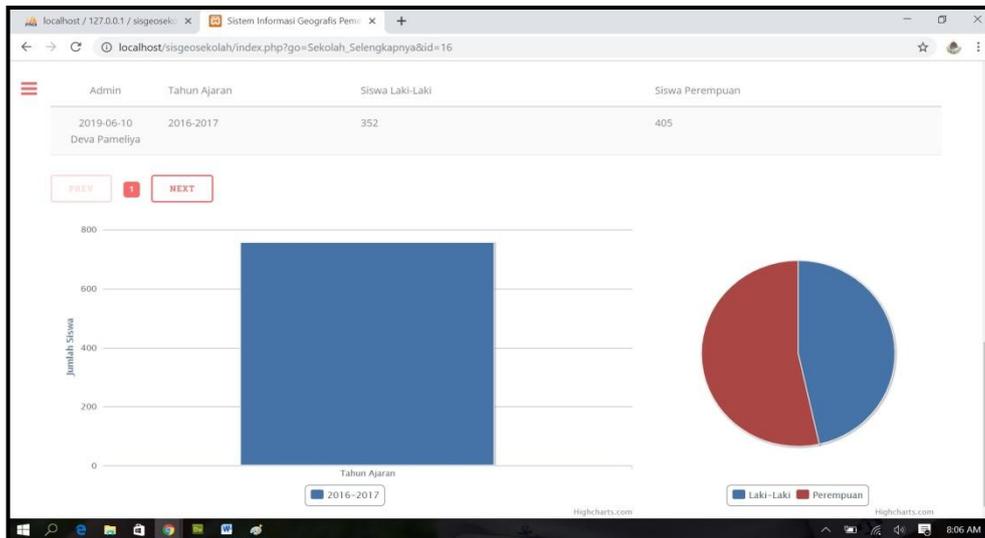


Gambar 9 Halaman Daftar Sekolah

Pada halaman ini selain terdapat daftar jumlah sekolah dan informasi sekolah-sekolah, pada halaman ini juga terdapat menu untuk menambah tahun ajaran yaitu perkembangan sekolah berdasarkan jumlah siswa pertahun disetiap sekolah.

3.2.5 Halaman Perkembangan Sekolah

Halaman ini berisikan halaman tahun ajaran sekolah, pada halaman ini admin melihat data perkembangan sekolah berdasarkan jumlah siswa per tahun, data tersebut meliputi tahun ajaran jumlah siswa laki-laki dan jumlah siswa perempuan serta grafik perkembangan sekolah.



Gambar 10 Halaman Perkembangan Sekolah

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan uraian pada pembahasan sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa dalam perancangan sistem informasi sekolah menengah pertama pada Dinas

Pendidikan Kabupaten Empat Lawang diperlukan sebuah analisis sistem, perancangan sistem, kemampuan dalam mengimplementasikan hasil rancangan sistem dengan aplikasi bahasa pemrograman pembangunan sistem database, serta melakukan pengujian terhadap implementasi sistem tersebut. Untuk lebih jelas dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Dapat memudahkan pencarian lokasi sekolah, karena sebelumnya belum ada sistem yang dibuat untuk mengetahui lokasi-lokasi sekolah yang ada di Kabupaten Empat Lawang.
2. Dapat mempermudah *user* dalam membuat laporan, baik laporan jumlah sekolah, perkembangan sekolah dan lokasi-lokasi sekolah.
3. Dari hasil perancangan sistem informasi sekolah menengah pertama yang diusulkan pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Empat Lawang, maka dihasilkan sebuah rancangan sistem aplikasi yang berbasis *website* dan menggunakan sistem *MySQL* sebagai *database*-nya.
4. Dari hasil implementasi perancangan sistem informasi sekolah menengah pertama pada Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Empat Lawang, maka dapat mengoptimalkan aktivasi pelaporan perkembangan sekolah dan lokasi-lokasi sekolah, sehingga permasalahan yang dihadapi pada aktivasi-aktivasi tersebut dapat diselesaikan dan diatasi dengan baik.
5. Dari hasil pengujian perancangan sistem informasi sekolah menengah pertama yang diusulkan pada Dinas Pendidikan Empat Lawang, maka sistem aplikasi yang diimplementasikan sudah memenuhi fungsionalitas dari rancangan sistem yang diusulkan

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Prastowo, A. (2016). *MEMAHAMI METODE-METODE PENELITIAN :Suatu Tinjauan Teoritis dan Praktis*. AR-RUZZ MEDIA.
- [2] Kunang, S. O., & Zuhriyadi, I. (2017). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS JARINGAN DISTRIBUSI DAN GARDU INDUK PLN DI KOTA PALEMBANG. *Prosiding Semnastek*, 0(0). Retrieved from <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/1977>
- [3] Agus Eka Pratama, I. P. (2014). SISTEM INFORMASI DAN IMPLEMENTASINYA Teori dan Konsep Sistem Informasi Disertai Berbagai Contoh Praktiknya Menggunakan Perangkat Lunak Open Source. INFORMATIKA BANDUNG.