

Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah Berbasis Web Di Kota Pematangsiantar

Rusmayani Tambun¹, Oktopanda², Merry³

^{1,2,3} AMIK Parbina Nusantara; Jl. Pane No. 34, Telp. 0622-434084, Indonesia
e-mail: , ¹rusmayanitambun@amikparbinanusanantara.ac.id, ²oktopanda1@gmail.com,
³merrychai7@gmail.com

Abstrak

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang terpenting dalam kehidupan, yang perlu dikembangkan terutama di kota Pematangsiantar. dengan meningkatnya kebutuhan akan informasi serta ketepatan waktu dan biaya. Manusia mulai mengembangkan teknologi peta digital berbasis web yang sering disebut Webgis sebagai sarana mendapatkan informasi lokasi suatu tempat yang ingin dituju secara cepat dan tepat. Untuk mencapai suatu tempat yang belum pernah dikunjungi, tentunya kita membutuhkan panduan dari sebuah peta. Peta biasanya identik dengan secarik kertas yang berisikan lokasi serta nama tempat suatu wilayah. Tetapi dengan perkembangan teknologi sekarang ini, sudah tercipta teknologi yang mengaplikasikan GIS (Geographic information system) sebagai penunjuk lokasi yang lebih cepat dan efisien. Biasanya GIS di integrasikan dengan smartphone maupun komputer untuk mempermudah pencarian lokasi yang kita inginkan tersebut. Dengan adanya sistem geografis berbasis web sangat tepat untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

Kata kunci— Geografis Pemetaan Sekolah, berbasis Web

Abstract

Education is one of the most important factors in life, which needs to be developed especially in Pematangsiantar city. with the increasing need for information as well as timeliness and costs. Humans began to develop web-based digital map technology which is often referred to as Webgis as a means of obtaining information on the location of a place they want to go to quickly and precisely. To reach a place that has never been visited, of course we need guidance from a map. Maps are usually identified with a piece of paper that contains the location and place name of an area. However, with current technological developments, technology has been created that applies a GIS (Geographic information system) as a faster and more efficient location pointer. Usually GIS is integrated with a smartphone or computer to make it easier to find the location we want. With the web-based geographic system is very appropriate to meet these needs.

Keywords— Geographical Mapping of Schools, Web-based

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sebuah proses usaha dasar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran, agar peserta didik secara aktif mengembangkan dirinya untuk memperoleh ilmu kependidikan, kecerdasan, dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (UU No. 20 tahun 2003). Informasi merupakan suatu hal yang tidak dapat dipisahkan dari setiap aktivitas kegiatan manusia, dengan meningkatnya kebutuhan akan informasi serta ketepatan waktu dan biaya. Manusia mulai mengembangkan teknologi peta

digital berbasis web yang sering disebut Webgis sebagai sarana mendapatkan informasi lokasi suatu tempat yang ingin dituju secara cepat dan tepat.

Untuk mencapai suatu tempat yang belum pernah dikunjungi, membutuhkan panduan dari sebuah peta. Dengan perkembangan teknologi sekarang ini, sudah tercipta teknologi yang mengaplikasikan GIS (Geographic information system) sebagai penunjuk lokasi yang lebih cepat dan efisien. Biasanya GIS di integrasikan dengan smartphone maupun komputer untuk mempermudah pencarian lokasi tersebut. Dengan adanya sistem geografis berbasis web sangat tepat untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

2. METODE PENELITIAN

Pada dasarnya sistem adalah suatu kerangka dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, yang sesuai dengan skema yang menyeluruh untuk melaksanakan suatu kegiatan atau fungsi utama dari perusahaan yang dihasilkan oleh suatu proses tertentu, yang bertujuan menyediakan informasi untuk membantu mengambil keputusan manajemen operasi perusahaan dari hari ke hari serta menyediakan informasi yang layak untuk pihak diluar perusahaan. Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

1. Perancangan Sistem

Perancangan sistem yaitu “penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terjadi kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi”. Tahap ini menyangkut dari komponen-komponen perangkat keras dari suatu sistem, sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar mamuaskan rancangan bangun yang telah di tetapkan pada akhir tahap analisa sistem.

2. Perangkat Perancangan Sistem

Untuk merancang sistem informasi ini, di butuhkan perangkat sistem yaitu perangkat keras (Hardware), perangkat lunak (Software), dan unsur pengendaliannya (Brainware) atau pengguna (Manusia). Dari ketiga perangkat ini saling bekerjasama dalam mengolah sistem data elektronik.

3. Perancangan Basis Data (Database)

Metodologi perancangan basis data adalah kumpulan teknik terorganisasi untuk pembuatan rancangan basis data. Teknik terorganisasi ini merupakan kumpulan tahapan-tahapan yang memiliki aturan-aturan yang terurut. Teknik yang digunakan pada rancangan basis data dibagi menjadi tiga, yaitu: perancangan basis data tingkat logic, perancangan basis data tingkat fisik, dan data flow diagram.

Dalam perancangan proses penulis menggunakan use case diagram (USD) dan data flow diagram (DFD) sebagai pemodelan dalam merancang proses. Dalam memodelkan alur kerja aplikasi sistem geografis pemetaan sekolah berbasis web ini digunakan Perancangan model dengan use case diagram. Berikut adalah alur kerja actor sebagai admin yang di gambarkan melalui use case diagram.

4. Pemodelan Dengan Aktivitas Diagram

Aktivitas diagram menggambarkan aliran kerja sistem yang dibuat, untuk menampilkan lokasi sekolah mencari lokasi dengan kategori nama yang sebelumnya sudah diinput oleh administrator.

5. Pemodelan Dengan Kelas Diagram

Dengan perancangan kelas diagram, maka dapat dilihat model database dari sistem informasi geografis.

6. Pemodelan Dengan Sekuensi Diagram

Berikut perancangan sekuensi diagram yang penulis buat. Sekuensial diagram yang penulis buat melibatkan admin, pengunjung.

7. Pemodelan Dengan Statechart Diagram

Pemodelan dengan statechart diagram. Statechart diagram ini juga menggambarkan secara umum bagaimana system informasi geografis ini bekerja.

8. Perancangan Login Admin Sistem Informasi Geografis

Perancangan login ini dipergunakan oleh level admin dan level user, username dan password dapat diakses oleh user dan admin dengan level yang berbeda.

9. Perancangan Halaman Utama Administrator

Perancangan tampilan halaman administrator ini berfungsi sebagai tampilan halaman utama ketika administrator berhasil login. Halaman ini akan berisi menu yang dapat digunakan administrator untuk mengelola website GIS. Halaman ini hanya dapat diakses oleh administrator dengan username dan password yang telah ditentukan.

10. Perancangan Tampilan Halaman Data Sekolah

Digunakan untuk menambah data, mengubah dan menghapus data dalam website GIS.

11. Perancangan Tampilan Halaman Ubah Data

Halaman ubah data ini digunakan untuk menambah, mengubah data, dan menghapus data dalam website GIS (Geografis Information System). Administrator diwajibkan mengisi setiap identitas data yang dibutuhkan dalam website GIS supaya memperoleh data yang akurat.

12. Perancangan Tampilan Halaman Tambah Data

Halaman tambah data ini digunakan untuk menambah data sekolah dalam website GIS (Geographic Information System) supaya memperoleh data yang akurat. Berikut gambar desain tampilan data user secara fisik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Implementasi Sistem

Implementasi ini merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan menerapkan Rencana Implementasi dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan terutama untuk mengatur biaya dan waktu yang di butuhkan selama tahap implementasi, dan Melakukan Kegiatan Implementasi dengan dasar kegiatan yang telah rencanakan dalam rencana implementasi.

2. Tujuan Implementasi

Menyelesaikan desain sistem yang telah di setuju sebelumnya, Memastikan bahwa pemakai dapat mengoperasikan sistem baru, Menguji apakah sistem baru tersebut sesuai dengan pemakai, Memastikan bahwa konversi ke sistem baru berjalan yaitu dengan membuat rencana, mengontrol dan melakukan instalasi baru secara benar.

3. Hasil Implementasi Simulasi

Program untuk pengguna berupa tampilan data sekolah di kota pematangsiantar. Data tersebut muncul apabila pengguna memilih salah satu sekolah yang di inginkan dan mencari lokasi tersebut .

4. Implementasi Form

Implementasi form akan muncul apabila dipanggil atau diklik menu login, seperti tampak pada gambar sebagai berikut. Pada implementasi form ini, hanya admin yang dapat menambah sekolah, menghapus sekolah, dan mengubah lokasi sekolah. Sedangkan user hanya untuk memilih sekolah dimana yang mereka inginkan.

5. Tampilan Maps

Maps sangat di butuhkan oleh user, agar mempermudah untuk pencarian lokasi sekolah yang diinginkan oleh user, maps adalah perangkat lunak dalam internet yang berisi peta atas sebuah wilayah atau lokasi. Google maps akan mempermudah orang dalam pencarian lokasi yang diinginkan, terkhususnya dalam pencarian sekolah yang user inginkan, dan google maps ini sangat mudah di peroleh.

6. Tampilan Tambah Tempat

Tambah tempat digunakan oleh admin untuk menambah nama sekolah, gambar, latitude, longitude, lokasi, dan menambah keterangan, serta menyimpan.

7. Tampilan Ubah Tempat

Ubah tempat digunakan oleh admin untuk mengubah nama lokasi, nama sekolah, dan mengubah keterangan, serta menyimpan.

8. Tampilan Lokasi

Pada tahap implementasi ini, implementasi lokasi dibuat oleh penulis untuk user agar dapat melihat lokasi sekolah yang diinginkan user, dan user dapat melihat jarak dari tempat tinggal mereka ke lokasi sekolah yang diinginkan.

4. KESIMPULAN

Pendidikan yang merupakan salah satu faktor yang terpenting dalam kehidupan yang perlu untuk di kembangkan. Kota pematangsiantar dan sekitarnya merupakan salah satu daerah yang berkembang dan memiliki penyediaan saran fisik pendidikan yang memadai serta tenaga pendidikan yang berkualitas. Sistem Informasi Pemetaan Sekolah dibangun dengan berbasis web, dan dapat diakses secara tepat dan efektif dimanapun dan kapan pun selama pengguna terkoneksi dengan internet.

Berdasarkan permasalahan pemetaan sekolah yang terjadi dikota pematangsiantar. Maka dilakukan penelitian untuk mengatasi hal tersebut dengan metode observasi dan aplikasi yang digunakan sebagai informasi pemetaan yang dapat diakses oleh masyarakat, dan orang-orang yang membutuhkannya.

5. SARAN

Penulis berharap program ini bisa bermamfaat dan membantu masyarakat dalam mencari letak sekolah yang ada di Kota Pematangsiantar. Diharapkan untuk pengembangan yang ada sekarang pembaca dapat mengembangkan dan menyempurnakan Web yang sudah ini sehingga nantinya akan lebih berguna. Untuk pengembangan sistem android kedepan sebagai pendukung kebutuhan sistem informasi.

DAFTAR PUSTAKA

Pustaka yang dicantumkan minimal 10 dan hanya memuat pustaka yang diacu pada naskah tulisan, bukan sekedar pustaka yang didaftar. Pustaka ditulis sesuai urutan kemunculan pengacuan di naskah, bukanurut abjad penulis. Komposisi referensi yang digunakan harus terdiri dari minimum 80% referensi primer (jurnal, prosiding) dan maksimum 20% referensi sekunder (buku teks) yang diterbitkan dalam 5 tahun terakhir dan setiap artikel harus memiliki minimal sepuluh referensi.

- [1] Agus Mulyanto, 2009, *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta
- [2] Anastasya Diana dan Lilis Setiawati, 2011, *Sistem Informasi Akuntansi Perancangan Prosedur dan Penerapan*, Edisi 1, Andi Yogyakarta.
- [3] Aronoff, 2009 *Geografis Information System, A Manajemen Perspective*, ottawa. WDL, Publications.
- [4] Azhar Susanto. 2013. *Sistem Informasi Akuntansi*. Bandung. Lingga Jaya.
- [5] Danang Erwanto, Dkk, 2009. *Pengetahuan Sistem Informasi Geografis*. Surakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

- [6] Edhy Susanta, 2009, *Sistem Informasi Manajemen*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
 - [7] Indrajit, Richardus Eko, 2001, *Peranan Teknologi Informasi dan Internet*, Andi Offset, Yogyakarta.
 - [8] Jogiyanto. 2005, *Analisa Dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur*, Yogyakarta.
 - [9] Kristanto A, 2008, *Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur*. Yogyakarta.
 - [10] Mulyadi. 2010. *Sistem akuntansi*, Salemba Empat Jakarta.
 - [11] Supriadi Z, 2007, *Sistem Informasi Geografis*, Usu Press, Medan.
 - [12] Romney dan Steibert, 2006 *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Pustaka Pelajar: Yogyakarta
 - [13] Rahmat Mulyana, 2009, *Penanaman Etika Lingkungan Melalui Sekolah Perduli dan Berbudaya Lingkungan*, Jurnal Tabularasa PPS Unimed vol.6 No.2, Desember 2009.
 - [14] Yakub, 2012. *Pengantar sistem informasi*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
 - [15] Abidin, H, Z, 2007, *Penentuan Posisi Dengan GPS dan Aplikasi*, PT Pradya Paramita, Jakarta.
-