

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN PERGURUAN TINGGI DI KOTA PADANG

Sinthya Novrizarny, Sularno, Muhammad Razi A.

Prodi Sistem Informasi Universitas Dharma Andalas, Indonesia
Sinthyanovrizarny07@gmail.com , Soelarno@unidha.ac.id, razi@unidha.ac.id

Abstract - The Padang City Education Office currently handles many educational institutions, but the management of higher education cannot be carried out optimally so that this can lead to problems in education management. The Padang City Education Office already has a website as a medium of information that can be accessed globally, but the information displayed on the website is general in nature, cannot be described in detail about the state of a university. For that we need a strategic plan, through strategic planning the Padang City Education Office can systematically describe a managerial managerial, namely the Geographic Information System for Mapping Higher Education in the city of Padang. With the support of web-based GIS technology, so that the distribution of information can extend throughout the archipelago. This study uses data collection methods by means of observation, literature study, and interviews. After the data is collected, the system requirements analysis and system design are carried out which includes the design process, database design, menu structure design and interface design. Furthermore, the implementation of the system by utilizing the Google Maps API key and HTML as the Markup language.

Keywords: Information System, Geographic Information System (GIS), College, Unified Modeling Language (UML)

Abstrak - Dinas Pendidikan Kota Padang saat ini menangani banyak lembaga pendidikan, akan tetapi pengelolaan perguruan tinggi belum dapat dilakukan secara optimal sehingga hal ini dapat mengakibatkan permasalahan pengelolaan pendidikan. Dinas Pendidikan Kota Padang telah memiliki website sebagai media informasi yang mampu diakses secara global, namun informasi-informasi yang ditampilkan dalam website tersebut bersifat umum, belum mampu menggambarkan secara detail mengenai keadaan suatu perguruan tinggi. Untuk itu diperlukan suatu rencana strategis, melalui perencanaan strategis inilah Dinas Pendidikan Kota Padang secara sistematis dapat menggambarkan suatu manajerial yang efektif dan efisien, yaitu dengan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Perguruan Tinggi di kota Padang. Dengan adanya dukungan teknologi SIG yang berbasis web, sehingga pendistribusian informasi dapat meluas hingga seluruh nusantara. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data dengan cara observasi, studi literatur, dan wawancara. Setelah data terkumpul dilakukan analisis kebutuhan sistem dan perancangan sistem yang meliputi perancangan proses, perancangan database, perancangan struktur menu dan perancangan interface. Selanjutnya implementasi sistem dengan memanfaatkan Google Maps API keys dan HTML sebagai bahasa Markupnya.

Kata Kunci: Sistem Informasi Geografis (SIG), Perguruan Tinggi, Unified Modeling Language (UML)

1. PENDAHULUAN

Salah satu faktor pendukung keberhasilan pembangunan adalah adanya sumber daya manusia yang berkualitas. Melalui jalur pendidikan, pemerintah berupaya untuk menghasilkan dan meningkatkan sumber daya manusia

yang berkualitas. Teknologi informasi sangat penting peranannya dalam dunia pendidikan khususnya dengan sumber daya manusia, karena pendidikan merupakan usaha yang secara sadar diarahkan untuk mengembangkan potensi generasi muda agar memiliki kemampuan, keterampilan, sikap dan kepribadian.

Teknologi berbasis komputer, kini telah merambah hampir seluruh sisi kehidupan manusia. Berbagai disiplin ilmu telah memanfaatkan teknologi ini untuk mengembangkan teori-teori dan aplikasinya melalui berbagai macam sistem informasi. Salah satu jenis sistem informasi yang saat ini sangat populer, khususnya dalam survei pemetaan adalah Sistem Informasi Geografis (SIG). SIG telah dimanfaatkan oleh berbagai instansi pemerintah maupun swasta untuk Jurnal Sarjana Teknik Informatika Volume 1 Nomor 1, Juli 2016 Sistem Informasi Geografis keperluan perencanaan, pemantauan, hingga evaluasi hasil-hasil pembangunan. SIG menjadi alat yang sangat berguna bagi peneliti, pengelola, pengambil keputusan untuk membantu memecahkan suatu permasalahan, menentukan pilihan atau membuat kebijakan keruangan melalui metode analisis data peta dengan memanfaatkan teknologi komputer. Ketersediaan fasilitas pendidikan baik sarana maupun prasarana akan sangat menunjang dalam meningkatkan mutu pendidikan. Kurangnya pengetahuan masyarakat di wilayah Padang akan kesadaran pentingnya pendidikan khususnya pada jenjang Perguruan Tinggi (PT) menjadikan kurangnya sumber daya manusia yang berlatar belakang lulusan setingkat Strata 1(S1). Pemetaan Perguruan Tinggi merupakan faktor penting dari proses perencanaan pendidikan secara keseluruhan karena sifatnya tidak statis melainkan dinamis mengikuti perkembangan pendidikan yang sedang berlangsung. Pemetaan Perguruan Tinggi sangat diperlukan oleh Dinas Kota Padang untuk perencanaan strategis agar pembinaan ke Perguruan Tinggi dapat tepat sasaran dan sesuai dengan kebutuhan Perguruan Tinggi. Dengan demikian dapat memudahkan kota Padang untuk menyusun rencana tindak lanjut dan prioritas pengembangannya. Dengan adanya pemetaan Perguruan Tinggi, kumpulan informasi tertata dengan baik

dan dapat dengan mudah diakses kembali untuk keperluan lain, misalnya untuk kebutuhan alokasi dana yang akan diberikan kepada Perguruan Tinggi atau untuk pengambilan kebijakan lain. Untuk mewujudkan kinerja sesuai dengan tugas, maka diperlukan suatu rencana strategis melalui perencanaan strategis inilah Dinas Pendidikan Kota Padang secara sistematis dapat mengembangkan suatu sistem manajerial yang efektif dan efisien, yaitu dengan Sistem Informasi Geografis pemetaan Perguruan Tinggi di kota Padang.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Subyek Penelitian

Subyek penelitian pada tugas akhir ini adalah “Sistem Informasi Geografis Pemetaan Perguruan Tinggi Di Kota Padang” Sedangkan untuk implementasi akan dibangun dengan menginformasikan layanan tentang pemetaan kampus dengan cara menampalkan lokasi-lokasi kampus ke dalam sebuah peta.

2.2 Metode pengumpulan data

Dalam penelitian ini ada beberapa metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dan bahan yang diinginkan yaitu :

1. Metode Observasi Metode ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung pada lokasi tempat penelitian yaitu Dinas Pendidikan Kota Padang serta melakukan pencatatan dokumen yang berkaitan dengan obyek penelitian, seperti nama Perguruan Tinggi, alamat, serta status kampus tersebut.
2. Studi Literatur Studi Literatur adalah metode pengumpulan data dengan membaca buku referensi atau dokumentasi yang berhubungan dengan penelitian tentang sistem informasi geografis dan Jurnal Sarjana Teknik Informatika Volume 1 Nomor 1, Juli 2016 Sistem Informasi

Geografis pemetaan lokasi Perguruan Tinggi. Dalam hal ini juga dilakukan browsing untuk mencari data atau dokumentasi yang berhubungan dengan obyek yang sedang diteliti.

3. Metode Wawancara Merupakan metode yang dilakukan dengan cara tanya jawab atau wawancara kepada seseorang selaku petugas Dinas Pendidikan Kota Padang bagian perencanaan yang mempunyai kapasitas dan informasi yang dibutuhkan dalam pelaksanaan penelitian ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Padang merupakan kota/kabupaten yang sedang mengalami kemajuan sejak 3 tahun terakhir dengan sistem pemerintahan dan tata kota yang bagus membuat kota Padang semakin dipandang untuk dijadikan sebagai tempat berkembangnya industri dan bisnis properti baik itu lokal maupun perusahaan asing, tak lupa pula dengan kota Padang yang masih menjunjung tinggi kultural/budaya nya yang sangat dipertahankan membuat kota Padang dinilai sebagai kabupaten yang sangat berbudaya dan menjunjung tradisi-tradisi leluhur mereka. Dilihat dari sudut pandang pendidikan, Padang juga memiliki banyak lembaga pendidikan baik itu negeri ataupun swasta, melihat hal ini SDM sangat diperlukan dalam sektor industri maupun bisnis. Ratusan Sarjana muda yang di Wisuda tiap tahunnya dari berbagai Perguruan Tinggi yang ada di kota Padang merupakan cerminan dari masyarakat bahwa pendidikan itu menjadi prioritas utama dalam pembentukan SDM yang baik demi mewujudkan pembangunan yang lebih sejahtera. Masuk ke Perguruan Tinggi merupakan salah satu pilihan yang bisa ditempuh oleh lulusan SMA, SMK, MA dan juga Paket C. Karena salah satu cara untuk mendapatkan pekerjaan yang layak adalah dengan menjadi lulusan di sebuah perguruan tinggi. Perguruan tinggi di Indonesia

memiliki beberapa jenis, sehingga terbagi menjadi 5 macam Perguruan Tinggi. Yaitu Universitas, Institut, Sekolah Tinggi, Akademi dan PoliTeknik. Di bawah ini merupakan pengertian Universitas dan Sekolah Tinggi. Universitas adalah lembaga pendidikan yang paling terkenal di bumi pertiwi ini jika dibandingkan dengan 4 macam perguruan tinggi lainnya. Lembaga ini didirikan untuk mengarahkan lulusannya menjadi tenaga professional, siap kerja, tenaga pendidikan, atau bahkan peneliti. Didalam universitas ini ada fakultas/fakultas. Fakultas adalah bagian dari universitas yang mendidik mahasiswa dalam suatu bidang tertentu. Sebagai contohnya, ada Fakultas Kedokteran dan Fakultas Teknik. Jadi bisa dianalogikan bahwa Fakultas adalah sebuah sekolah, sehingga Universitas adalah sekolah yang terbagi menjadi beberapa sekolah dalam suatu bidang masing-masing. - Sekolah Tinggi adalah perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan akademik dalam lingkup satu disiplin ilmu pengetahuan teknologi atau seni. Jika memenuhi persyaratan, sekolah tinggi dapat menyelenggarakan pendidikan profesi tertentu. Sebagai contoh Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE), Jurnal Sarjana Teknik Informatika Volume 1 Nomor 1, Juli 2016 Sistem Informasi Geografis memiliki program profesi spesialis ekonomi. Dalam hal ini kami telah melakukan observasi dan mendata banyaknya Perguruan Tinggi yang ada di kota Padang.

3.1 Kajian Pustaka

Berdasarkan penelitian terdahulu oleh Samino pada tahun 2006 dari Universitas Ahmad Dahlan dengan judul “Sistem Informasi Geografis Sekolah Menengah Atas (SMA/SMK) di Yogyakarta”. Penelitian ini berfokus pada bagaimana membangun aplikasi SIG yang dapat memetakan letak SMA dan SMK negeri dan swasta di kota Yogyakarta. penelitian ini telah menghasilkan aplikasi yang cukup baik, namun masih berbasis desktop, sehingga informasi yang

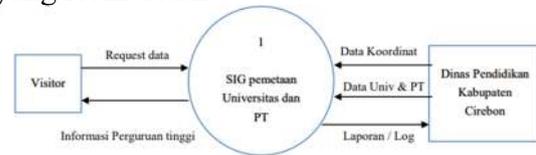
dihasilkan hanya untuk kalangan internal saja. Berdasarkan penelitian yang telah ada, maka perlu mengembangkan media yang lain, oleh karena itu dalam Jurnal Sarjana Teknik Informatika Volume 1 Nomor 1, Juli 2016 Sistem Informasi Geografis Tugas Akhir ini akan dirancang sebuah aplikasi Sistem Informasi Geografis yang berbasis Web. Peta yang digunakan dalam penelitian ini bersumber pada Google Map, dengan harapan bahwa informasi spasial yang dihasilkan selalu up to date dan mempunyai tingkat akurasi yang lebih baik. Dibawah ini beberapa pengertian tentang SIG, basis data, peta dan Google map service. - Sistem Informasi Geografis pada dasarnya merupakan gabungan dari 3 unsur pokok yaitu sistem, informasi dan geografis. Dengan melihat unsur-unsur tersebut, maka jelas SIG merupakan salah satu sistem informasi yang terdiri dari data spasial dan aspasial. - Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu sama lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Penerapan basis data dalam sistem informasi disebut database system. - Peta adalah gambaran sebagian atau seluruh muka bumi baik yang terletak di atas maupun bawah permukaan dan disajikan pada bidang datar pada skala dan proyeksi tertentu (secara matematis). - Google Map Service adalah sebuah jasa peta Global virtual gratis dan Online yang disediakan oleh perusahaan Google. Google Maps merupakan sebuah aplikasi online yang cukup populer, pada google maps titik koordinat suatu tempat ditunjukkan dengan sistem koordinat geografis yang sesungguhnya.

3.2 Analisis kebutuhan sistem

Kebutuhan pengguna meliputi bagian visitor dan bagian Dinas Pendidikan Kota Padang, sedangkan pengumpulan kebutuhan sistem dilakukan dengan mewawancarai seorang selaku petugas Dinas Pendidikan Kota Padang bagian perencanaan.

3.3 Perancangan Sistem Pemodelan

Proses disajikan dalam bentuk Data Flow Diagram (DFD) dimulai dari bentuk yang paling umum yaitu diagram konteks (context diagram), kemudian dari diagram konteks ini diturunkan menjadi bentuk yang lebih detail.



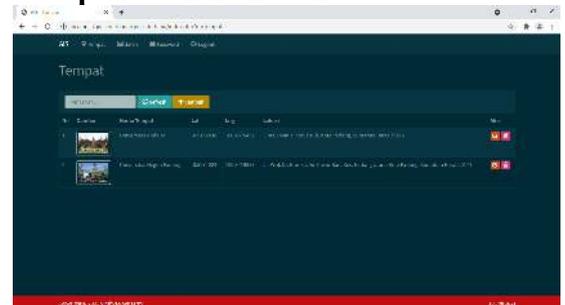
Gambar 1. Diagram Konteks

3.4 Implementasi Sistem

1) Tampilan Halaman Home



2) Tampilan Halaman Admin



4. KESIMPULAN

Dari pembahasan tersebut penelitian ini berjudul “Sistem Informasi Geografis Pemetaan Perguruan Tinggi di Kota Padang” adalah sebagai berikut :

- 1) Dengan adanya sistem informasi geografis yang berbasis web dan menggunakan Google Maps service sebagai interface peta-nya akan mempermudah pengguna dalam mencari lokasi perguruan tinggi.

- 2) Sistem yang dibuat meliputi fasilitas informasi dengan data yang aktual, dengan ini sistem informasi geografis dapat digunakan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

<http://www.cirebonkab.go.id/index.php?module=htmlpages&func=display&pid=38>
Jogiyanto, 2005, Pengenalan Komputer, Andi, Yogyakarta. Prahasta, Eddy, 2002, Konsep-Konsep dasar Sistem Informasi Geografis, Informatika, Bandung. Rajak, Siska, 2010, Sistem Informasi Geografis Fasilitas Pendidikan Kota Ternate Berbasis Web, Skripsi S-1 Universitas Ahmad Dahlan. Samino, 2006, Sistem Informasi Geografis Sekolah Menengah Atas (SMA/SMK) di Yogyakarta, Skripsi S-1 Universitas Ahmad Dahlan. Sirenden, Bernadus Herdi dan Ester Laekha Dachi, Buat Sendiri Aplikasi Petamu Menggunakan Codeigniter dan Google Maps API, Andi, Yogyakarta.