

WEB SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS SEKOLAH DASAR KECAMATAN RANGKUI MENGGUNAKAN QUANTUM GIS DI DINAS PENDIDIKAN PANGKALPINANG

Muhammad Supriyadi

*Teknik Informatika STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG
Jl. Jend. Sudirman, Selindung Lama, Pangkalpinang, Kepulauan Babel
e-mail: jhon.ryu28@gmail.com*

Abstract

Geographic Information System is an information system that weighs used to enter, store, recall, process, analyze, and output geographically referenced data or geospatial, to support decision making in the planning.

By using GIS, it is expected it will be easier for decision makers to know the mapping of elementary schools in the district Rangku. Due to the presence of the GIS will be described also the location of the location of the primary school on the actual conditions.

In this thesis the author will create a Geographic Information System (GIS) web based on Geographic Information System for mapping Rangku elementary schools in the district. Here will be found an analysis-analysis and visualization in a web form that can be used as a reference for decision makers, especially in the search for the location of elementary schools in the district Rangku. From the information obtained will be expected to provide information about the roads and address existing elementary schools in the district Rangku based query is entered.

Keywords: GIS, geographic information system, elementary school

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah usaha sadar menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan latihan bagi peranannya di masa yang akan datang. Sistem pendidikan formal berstruktur memiliki kelas yang berurutan dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi yang juga dijalankan dengan bermacam-macam program lembaga khusus yang digunakan untuk pelaksanaan teknis dan profesional. Proses pendidikan formal dilaksanakan di lembaga pendidikan yang merupakan tempat atau sistem sosial di mana terjadi transfer ilmu pengetahuan dan berjalannya suatu proses pendidikan. Lembaga pendidikan formal terdiri atas 3 jenjang yaitu, pendidikan dasar (SD, MI, SMP, MTSN), pendidikan menengah (SMA, MA, SMK) dan pendidikan tinggi (akademik, politeknik, sekolah tinggi universitas).

Kota Pangkalpinang di kenal sebagai pusat kota yang memiliki 100 lebih untuk pendidikan dasar, 30 lebih sekolah untuk tingkat pendidikan menengah, dan 7 perguruan tinggi. Orang tua maupun peserta didik yang berkeinginan mencari lembaga pendidikan di kota Pangkalpinang, terkadang hanya berbekal nama jalan atau arah letak bangunan sehingga hanya mendapat pikiran banyangan saja. Hal ini membuat peserta didik harus melakukan pencarian informasi dengan cara mendatangi langsung lembaga pendidikan satu per satu yang membutuhkan waktu yang lama sehingga tidak efisien.

Berdasarkan latar belakang yang ada, dibuatlah suatu rancangan sistem informasi pencarian lembaga pendidikan di Pangkalpinang khususnya Kecamatan Rangku yang berbasis web menggunakan quantum GIS.

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau juga dikenal sebagai Geographic Information Sistem (GIS) akhir – akhir ini mengalami perkembangan yang berarti seiring dengan kemajuan teknologi informasi. SIG merupakan sistem informasi yang berbasis komputer yang menggabungkan antara unsur peta (geografis) dan informasinya tentang peta tersebut yang dirancang untuk mendapatkan, mengolah, memanipulasi analisa, memperagakan dan menampilkan data sekolah, data siswa, data guru, serta fasilitas keunggulan dari sekolah tersebut. untuk menyelesaikan perencanaan, mengolah dan meneliti permasalahan ini yang diharapkan penulis menyajikan informasi yang lengkap, meningkatkan mutu pendidikan, serta memberikan kemudahan bagi pengguna dalam melakukan pencarian lembaga pendidikan yang berkualitas khususnya di kecamatan Rangkui berdasarkan nama, alamat, fasilitas serta konsentrasi pendidikan. Pengguna dalam sistem ini yaitu user dapat mengakses atau melihat informasi yang di sajikan dalam bentuk sistem informasi yang berbasis web,yang di mana sistem informasi ini bersifat dinamis dan memerlukan koneksi internet untuk menampilkan geografis sekolah dasar yang di kecamatan rangkui.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Membangun Sistem Informasi Geografis (SIG) pemetaan lokasi SD Rangkui yang ada di Kota Pangkalpinangsehingga dapat di akses dengan mudah oleh masyarakat luas.
- b. Membangun Sistem Informasi Geografis (SIG) pemetaan lokasi SD Rangkui yang ada di Kota Pangkalpinang berbasis web gis.
- c. Menyajikan informasi pemetaan dan lokasi SD Rangkui Kota Pangkalpinang berupa data spasial.

1.3 Batasan Masalah

- a. Aplikasi Web GIS ini hanya sebatas memberikan informasi data Sekolah Dasar.
- b. Setiap Sekolah Dasar belum dapat melakukan updateting data ke dalam Web GIS.
- c. Memberikan informasi keunggulan dan kekurangan standar pengolahan pendidikan sekolah dasar yang ada kecamatan rangkui kota pangkalpinang.

1.4 Metode Penelitian

- a. Pengumpulan data
- b. Analisa sistem
- c. Perancangan sistem
- d. Desain dan spesifikasi
- e. Coding
- f. Implementasi dan pengujian sistem

1.5 Tujuan Penulisan

- a. Memudahkan masyarakat mengetahui informasi baik profil SD, data pendidik dan tenaga pendididkan serta mutu yang ada di SD Kecamatan Rangkui Pangkalpinang.
- b. Menampilkan sejumlah informasi yang akurat serta alamat sekolah dasar yang ada di Pangkalpinang sehingga mudah di ketahui.
- c. Mengimplementasikan sebuah aplikasi sistem informasi berbasis web yang mampu menyajikan data quantum GIS yang berbentuk web.
- d. Sistem informasi quantum GIS yang berbasis web yang di kelola bagaimana memberikan informasi kelebihan dan kekurangan standar mutu pendidikan sekolah dasar yang ada di kecamatan Rangkui.

2. Landasan Teori

2.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah sekumpulan unsur atau elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan untuk mendefinisikan sistem terdapat dua pendekatan, yaitu yang menekankan pada

prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya.

Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedurnya mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur – prosedurnya yang saling berhubungan, berkumpul bersama – sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Prosedur adalah suatu urutan operasi klerikal (tulis – menulis) biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi – transaksi bisnis yang terjadi.

Berbeda dengan sistem yang menekankan pada prosedurnya, sistem yang menekankan pada komponen atau elemennya mendefinisikan sistem sebagai kumpulan dari elemen – elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Pendekatan sistem merupakan kumpulan elemen – elemen atau komponen – komponen atau subsistem – subsistem merupakan definisi yang lebih luas. Pendekatan sistem yang menekankan pada komponen akan lebih di dalam mempelajari suatu sistem untuk tujuan dan perancangan suatu sistem.

2.2 Sistem Informasi

Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen dalam pengambilan keputusan. Informasi yang diperoleh dari sistem informasi (information system) atau disebut juga dengan processing system atau information processing system atau information generating system. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan.

2.3 Pengertian Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (Geographic Information System disingkat GIS) adalah sebuah sistem yang mampu membangun, memanipulasi dan menampilkan yang memiliki referensi geografis.

Sistem Informasi Geografis adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Atau dalam arti yang lebih sempit, adalah sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi bereferensi geografis, misalnya data yang diidentifikasi menurut lokasinya, dalam sebuah database.

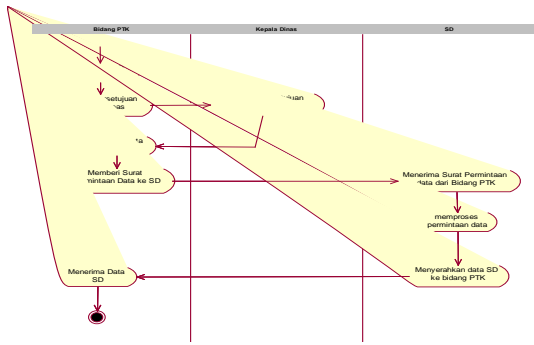
Sistem informasi geografis ini merupakan sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Atau dalam arti yang lebih sempit adalah sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi bereferensi geografis atau data geospasial untuk mendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengelolaan suatu wilayah, misalnya data yang diidentifikasi menurut lokasinya, dalam sebuah database. Para praktisi juga memasukkan orang yang membangun dan mengoperasikannya dan data sebagai bagian dari sistem ini.

3. Metode Penelitian

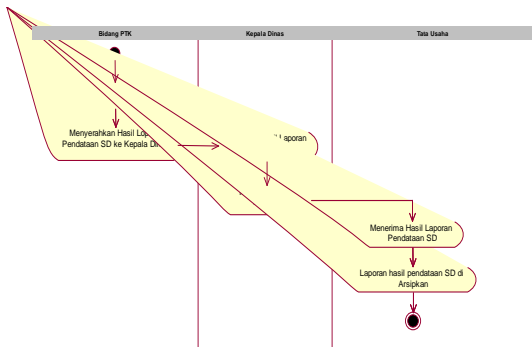
3.1 Analisa Masalah

- a. Membangun Sistem Informasi Geografis pemetaan lokasi SD yang ada di Kecamatan Rangkui Kota Pangkalpinang sehingga dapat di akses dengan mudah oleh masyarakat luas.
- b. Menyajikan Sistem Informasi Geografis pemetaan lokasi SD Kecamatan Rangkui yang berbasis web gis.
- c. Menyajikan informasi pemetaan dan lokasi SD Kecamatan Rangkui berupa data spasial.

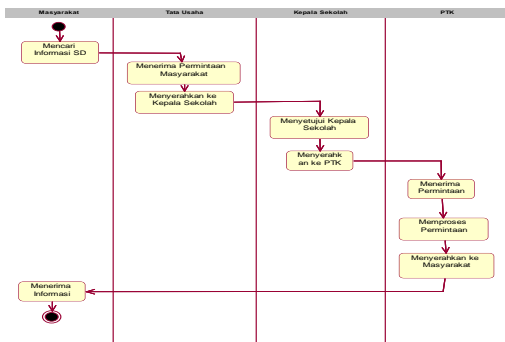
3.2 Activity Diagram



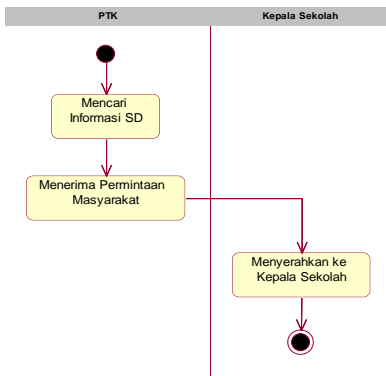
Gambar 3.1
Activity Diagram Pendaftaran SD



Gambar 3.2
Activity Diagram Laporan Pendaftaran SD

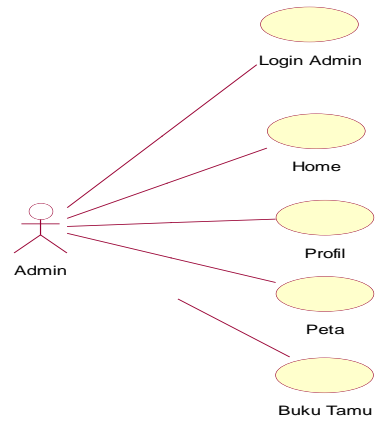


Gambar 3.3
Activity Diagram Pencarian SD



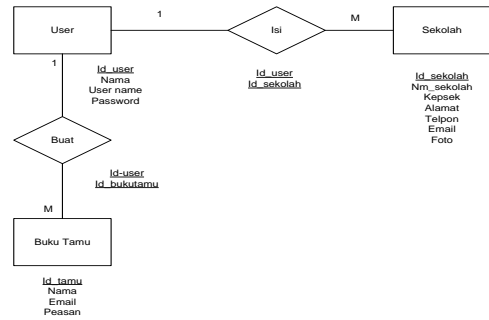
Gambar 3.4
Activity Diagram Laporan Permintaan Data SD

3.3 Use Case Diagram



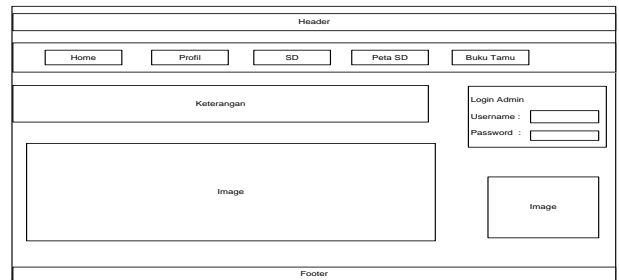
Gambar 3.5
Use Case Diagram

3.4 Entity Relationship Diagram

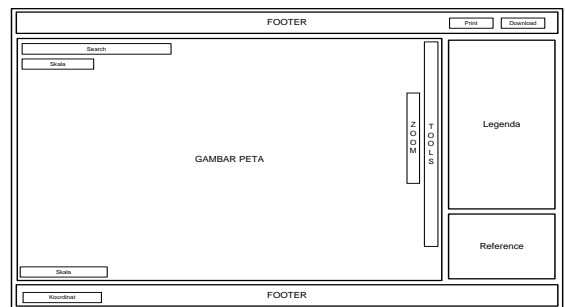


Gambar 3.6
Entity Relationship Diagram

3.5 Rancangan Layar

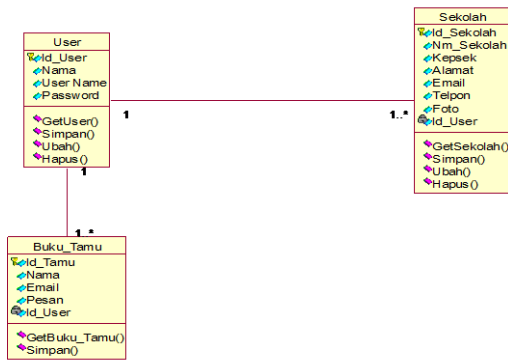


Gambar 3.7
Rancangan Layar Home



Gambar 3.8
Rancangan Layar Peta SD

3.6 Class Diagram



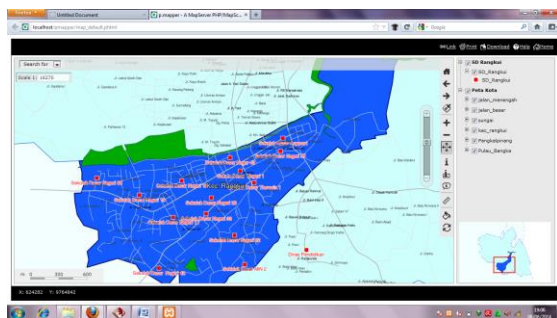
Gambar 3.9
Class Diagram

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Tampilan Website



Gambar 4.1
Tampilan Homepage Website



Gambar 4.2
Tampilan Peta Jadi di Pmapper

4.2 Hasil Uji Coba

Tabel 4.1 Koordinat SD

NO	X	Y	Sekolah Dasar
1	623234	9764170	Sekolah dasar Negeri 1
2	623156	9763264	Sekolah dasar Negeri 02
3	622285	9763512	Sekolah dasar Negeri 11
4	622750	9763567	Sekolah dasar Negeri 33
5	622406	9764029	Sekolah dasar Negeri 16
6	622087	9762796	Sekolah dasar Negeri 42
7	623091	9764359	Sekolah dasar Negeri 43

8	621210	9764071	Sekolah dasar Negeri 68
9	622389	9762483	Sekolah dasar Negeri 69
10	623802	9764451	Sekolah dasar Negeri 57
11	622830	9763788	Sekolah dasar Negeri 28
12	623836	9764356	Sekolah dasar Argasari
13	623300	9762847	Sekolah dasar Min 2
14	621814	9763828	Sekolah dasar Negeri 19
15	623433	9764003	Sekolah dasar Theresia
16	624196	9763057	Dispen

Tabel 4.2 Data Peta

No	Nama	Tipe	Keterangan
1	Peta Bangka Belitung	Polygon	Hasil Digitasi
2	Peta Batas Kota Pangkalpinang	Polygon	Hasil Digitasi
3	Peta Kecamatan di Pangkalpinang	Polygon	Hasil Digitasi
4	Peta Sungai di Pangkalpinang	Polygon	Hasil Digitasi
5	Peta Jalan di Pangkalpinang	Line	Hasil Digitasi
6	Peta SD	Point	GPS
7	Peta Tempat Umum	Point, Polygon	Hasil Digitasi

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

- Berdasarkan dari hasil pengujian maka aplikasi dapat digunakan oleh pengguna atau user untuk memperoleh informasi SD di Rangku
- Dengan adanya aplikasi Web GIS maka tidak susah payah lagi mencari informasi secara manual atau datang ke kantor Dinas Pendidikan Pangkalpinang, dengan adanya aplikasi Web ini maka dapat diakses kapan pun dan dimana pun.
- Strategi AI dalam permainan ini dapat dikatakan baik apabila nilai peluang kemenangannya berada di atas nilai standar.

5.2 Saran

- Pengembangan aplikasi agar mengetahui informasi lebih banyak dan akurat.
- Update informasi SD secara berkala agar mudah di akses.

Daftar Pustaka

O'Brien, James.A. (2005). *Introduction to Information System*. McGraw-Hill. New York.

Prahasta, Eddy. (2005). *Konsep-Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*. CV. Informatika Bandung.

Laundon, Kenneth.C And Jane.P.Laundon. (2002). *Management Information System: Managing The Digital Firm*, 7 th edition. Prentice Hall, New Jarsey.

Hartono, Jogianto. 1999. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: pendekatan struktur teori dan prakek bisnis*.

Loundon, Kenneth C, Jane P. (2007). *Management Information Sistem: Managing the Digital Firm*, 10th Edition. Pearson, Essex.

Abdul kadir, 2002, *Pengenalan Sistem Informasi*, Andi Offset, Yogyakarta.

Rammaini.(1992). *Geografi*. Grasindo. Jakarta.

Prahasta, eddy. (2007). *Sistem Informasi Geografis: Tutorial ArcView*. CV informatika. Bandung.

HM. Jogianto. 1995. *Analisis dan Disain Sistem Informasi*. Yogyakarta. Andi Offset.

Azhar susanto. 2004. *Sistem Informasi Manajemen*, Bandung: Linggar Jaya.