

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK PEMETAAN LOKASI PAUD dan TK DI KOTA BANDA ACEH

Wildayani Maivana¹, Lasma Hasanul Hamidi²

*Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Ubudiyah Indonesia¹
Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Ubudiyah Indonesia²
Jalan Alue Naga, Desa Tibang, Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Indonesia
Email : lasma@yahoo.co.id⁽¹⁾, muttaqin@uui.ac.id⁽²⁾*

ABSTRACT

The large number of migrants who migrated to Banda Aceh made them adjust and mingle with other communities in socializing. Besides that the demands to meet the needs of the family both economically and education are inseparable from the level of their children's needs. In the aspect of education where parents do not yet know the route, quality and school facilities of their children that they will leave to be educated, therefore many parents who have entrusted their children to a school are disappointed with the school or made a decision on why the school was chosen, some even dropped out of school or did not go to school anymore because they were unable to meet school fees, or moved schools closer to their homes or workplaces, because there was no accurate information to parents related to the school. Departing from this problem the author wants to make a Web-Based Geographic Information System for Mapping PAUD and TK locations in Banda Aceh City. Data sourced from the Banda Aceh City Education and Culture Office that in 2018 the number of PAUDs in the Banda Aceh City government was 54 and all were private. Whereas kindergartens under the auspices of the Banda Aceh city government were 96 TK consisting of 90 kindergarten schools under private auspices and 6 state-owned kindergarten schools, ranging from TK 1 from Banda Aceh City to TK 6 from Banda Aceh at Gampong Tibang, Syiah Kuala District, Banda Aceh City. The system is able to provide information about the mapping of PAUD and TK locations in Banda Aceh, this can be seen in the application displayed through GIS. The system can be used to see the distribution of PAUD and TK by recording all inputted data in the city of Banda Aceh. The results presented by the system can be used as a means to find out the location of the distribution of both TK, PAUD, and TK and PAUD.

Keywords: Mapping, GIS, TK, PAUD, Banda Aceh City, State, Private

ABSTRAK

Banyaknya pendatang yang merantau ke banda aceh membuat mereka menyesuaikan diri dan berbaur dengan masyarakat lainnya dalam bersosial. Disamping itu tuntutan memenuhi kebutuhan keluarga baik ekonomi maupun pendidikan tidak terlepas dari tingkat kebutuhan anak mereka masing –masing. Pada aspek pendidikan dimana orang tua belum tau rute, kualitas dan fasilitas sekolah anak mereka yang akan mereka titipkan untuk dididik, oleh karena itu banyak orang tua yang sudah menitipkan anaknya disebuah sekolah kecewa dengan sekolah tersebut atau salah mengambil keputusan atas pertimbangan kenapa sekolah tersebut dipilih, bahkan ada yang putus sekolah atau tidak bersekolah lagi karena tidak mampu memenuhi biaya sekolah, atau pindah sekolah yang lebih dekat dengan rumah atau tempat kerja orang tua, ini disebabkan tidak adanya informasi yang akurat kepada orang tua terkait dengan sekolah tersebut. Berangkat dari permasalahan ini penulis ingin membuat suatu Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Lokasi PAUD dan TK di Kota Banda Aceh. Data yang bersumber dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh bahwa pada tahun 2018 jumlah PAUD yang ada di lingkungan pemerintahan Kota Banda Aceh adalah sebanyak 54 dan semuanya status swasta. Sedangkan TK yang berada dibawah naungan pemerintah Kota Banda Aceh adalah sebanyak 96 TK yang terdiri dari 90 sekolah TK berada di bawah naungan swasta dan 6 sekolah TK berstatus Negeri, mulai dari TK 1 Negeri Kota Banda Aceh sampai TK 6 Negeri Kota Banda Aceh yang berlokasi di Gampong Tibang, Kecamatan Syiah Kuala Kota Banda Aceh. Sistem mampu memberikan informasi tentang Pemetaan Lokasi PAUD dan TK di Kota Banda Aceh, hal ini terlihat dalam aplikasi yang ditampilkan melalui SIG. Sistem dapat digunakan untuk melihat dari sebaran PAUD dan TK dengan catatan seluruh data terinput yang ada di Kota Banda Aceh. Hasil yang disuguhkan oleh sistem dapat digunakan sebagai sarana untuk mengetahui lokasi sebaran baik TK, PAUD, maupun TK dan PAUD.

Kata Kunci : Pemetaan, SIG, TK, PAUD, Kota Banda Aceh, Negeri, Swasta

1. PENDAHULUAN

Kota Banda Aceh merupakan Ibu Kota Propinsi Aceh yang terdiri dari 9 kecamatan, 17 mukim, 70 desa dan 20 kelurahan. Semula hanya ada 4 kecamatan di Kota Banda Aceh yaitu Meuraksa, Baiturrahman, Kuta Alam dan Syiah Kuala. Kota Banda Aceh kemudian dikembangkan lagi menjadi 9 kecamatan baru dan 1 kecamatan baru yang akan digabung dari Kabupaten Aceh Besar yaitu Baiturrahman, Banda Raya, Jaya Baru, Kuta Alam, Kuta Raja, Lueng Bata, Meuraksa, Syiah Kuala, Ulee Kareng, dan Darul Imarah. Sedangkan untuk koordinat Kota Banda Aceh berada pada Latitude 5.5577 dan Longitude 95.3222.

Kota Banda Aceh juga merupakan sebagai pusat pendidikan, pemerintahan, pariwisata, perputaran ekonomi cepat dan pesat, yang mana terjadinya peningkatan populasi yang sangat cepat di kota banda aceh, ini terlihat setiap tahunnya dari jumlah data statistik yang meningkat dari tahun ke tahun yang disebabkan oleh faktor urbanisasi.

Banyaknya pendatang yang merantau ke Banda Aceh membuat mereka menyesuaikan diri dan berbau dengan masyarakat lainnya dalam bersosial. Disamping itu tuntutan memenuhi kebutuhan keluarga baik ekonomi maupun pendidikan tidak terlepas dari tingkat kebutuhan anak mereka masing – masing.

Diera digital saat ini tentunya semua kebutuhan tersebut di jawab oleh jaringan internet yang dapat diakses dengan mudah dan menawarkan berbagai fasilitas dari mulai ojek online bahkan hingga ke travel online ini sangat membantu para pendatang mendapatkan informasi dengan mudah sesuai dengan kebutuhannya.

Pada aspek pendidikan dimana orang tua belum tau rute, kualitas dan fasilitas sekolah anak mereka yang akan mereka titipkan untuk dididik, oleh karena itu banyak orang tua yang sudah menitipkan anaknya disebuah sekolah kecewa dengan sekolah tersebut atau salah mengambil keputusan atas pertimbangan kenapa sekolah tersebut dipilih, bahkan ada yang putus sekolah atau tidak bersekolah lagi karena tidak mampu memenuhi biaya sekolah, atau pindah sekolah yang lebih dekat dengan rumah atau tempat kerja orang tua, ini disebabkan tidak adanya informasi yang akurat kepada orang tua terkait dengan sekolah tersebut.

Oleh karena problem diatas maka penulis menganggap perlu untuk merancang sebuah aplikasi berbasis web terkait dengan pemetaan lokasi dengan memanfaatkan API googlemaps untuk menampilkan lokasi dari PAUD (Pendidikan Anak Usia Dini) dan TK (Taman Kanak-Kanak) yang mana didalamnya akan menyajikan secara komperhensif sekolah – sekolah PAUD dan TK guna membantu para orang tua sebagai pertimbangan dalam menentukan sekolah untuk anak anaknya.

IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, dapat dirumuskan identifikasi masalah yaitu

1. Mendeteksi informasi terkait dari sebaran koordinat seluruh sekolah PAUD dan TK yang berada dalam lingkup Kota Banda Aceh
2. Kurangnya informasi keberadaan tentang lokasi dari sekolah –sekolah TK dan PAUD.
3. Referensi bagi para orang tua sebagai pertimbangan dalam menentukan sekolah untuk anak anaknya.

TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Menghasilkan sebuah Sistem yang dapat digunakan sebagai referensi dalam mencari Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Lokasi PAUD dan TK di Kota Banda Aceh.

MANFAAT PENELITIAN

Adapun beberapa manfaat penelitian dari Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Lokasi PAUD dan TK di Kota Banda Aceh ini adalah:

1. Bagi Pemerintah dan masyarakat Kota Banda Aceh secara Khusus.
2. Bagi Penulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kuliah pada Prodi Sistem Informasi Universitas Ubudiyah Indonesia
3. Dapat memberikan informasi yang tepat dan terpercaya serta akurat untuk membantu dalam menentukan keputusan pemilihan sekolah PAUD dan TK

KEASLIAN PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa penelitian terkait yang membahas tentang pemetaan sistem informasi geografis atau dikenal dengan gis, diantaranya Moh. Aghus Husaini yang mengangkat judul penelitiannya Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah berbasis web di Kecamatan Wonodadi Kabupaten Blitar Metode yang digunakan dalam proses pembangunan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah berbasis web di Kecamatan Wonodadi Kabupaten Blitar ini mengadopsi model waterfall. Pendekatan analisis menggunakan metode analisis terstruktur. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam penelitian ini adalah PHP dengan database MySQL. Sedangkan untuk pemetaan fasilitas umum diimplementasikan dengan Google Maps. (Husaini,2017)

Penelitian lainnya juga membahas mengenai pemetaan menggunakan GIS yaitu penelitian yang dilakukan oleh Sukamto dengan judul Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah Berbasis Mobile (Studi Kasus SMP Negeri di Kecamatan Tampan Pekanbaru). Sistem Informasi Geografis Pemetaan SMP Negeri Berbasis Mobile di Kecamatan Tampan dengan menggunakan OOP (Object Oriented Programming). Editor desain menggunakan software Android Studio dan memanfaatkan Google Maps untuk menampilkan peta persebaran SMP Negeri di Kecamatan Tampan dalam bentuk aplikasi smartphone Android. Berdasarkan penelitian ini maka dapat diketahui letak-letak SMP Negeri di Kecamatan Tampan yang meungkinkan bagi pengguna untuk mencari dan mengetahui informasi yang bersangkutan pada masing-masing SMP Negeri yang ada di Kecamatan Tampan. (Sukamto,2017)

Penelitian lain juga membahas mengenai pemetaan menggunakan GIS yaitu penelitian yang dilakukan oleh Isti Qomariyah Kumala Dewi tentang pemetaan "Sistem Informasi Geografis Lokasi Lembaga Pendidikan Berbasis Islam (RA s.d. Pesantren) di Kabupaten Cilacap". Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah SIG sekolah Islam dapat menampilkan peta penunjuk lokasi dan data sekolah Islam untuk pengguna dengan cepat dan praktis jika dibandingkan dengan pencarian melalui peta konvensional dan pencarian manual melalui mesin pencari di internet. SIG sekolah Islam dapat dijangkau dengan mudah karena berbasis situs web. Data sekolah dalam SIG sekolah Islam dapat diperbarui sewaktu-waktu dengan mudah karena aplikasi ini mempunyai halaman admin. Aplikasi SIG sekolah Islam dapat menjadi salah satu rekomendasi dan alternatif solusi penyedia informasi tentang sekolah Islam di Kabupaten Cilacap. (Dewi,2016)

Penelitian lain juga membahas mengenai pemetaan menggunakan GIS yaitu penelitian yang dilakukan oleh Arthur Ivan Gilberd tentang Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Perguruan Tinggi di Kota Pangkalpinang Berbasis Web. Dengan adanya aplikasi ini masyarakat bisa dengan mudah mencari dan mendapatkan informasi tentang Perguruan Tinggi yang ada di Pangkalpinang serta Membantu masyarakat dan calon mahasiswa baru untuk memilih Perguruan Tinggi sebagai tempat melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi sesuai dengan minat dan bakat. (Gilberd,2014)

2. TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Pustaka merupakan teori-teori yang didapat dari berbagai sumber yang digunakan untuk membantu jalannya penelitian. adapun teori-teori tersebut antara lain sebagai berikut.

PAUD (PENDIDIKAN ANAK USIA DINI)

Menurut Suyadi (2013;16) PAUD dilihat dari aspek perspektif pengalaman dan pelajaran merupakan stimulasi bagi masa yang penuh dengan kejadian penting dan unik yang meletakkan dasar bagi seseorang di masa dewasa. Sedangkan PAUD dari perspektif hakikat belajar dan perkembangan adalah suatu proses yang berkesinambungan antara belajar dan perkembangan. Artinya, pengalaman belajar dan berkembang awal merupakan dasar bagi proses belajar dan perkembangan selanjutnya.

TK (TAMAN KANAK-KANAK)

Taman Kanak-kanak adalah pendidikan untuk anak usia pra sekolah. Taman Kanak-kanak merupakan pendidikan untuk usia prasekolah sehingga kegiatannya mencakup kegiatan pendidikan, penanaman nilai, sikap dan perilaku dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan dalam kurikulum 2006 Taman Kanak-kanak dan Raudlatul Afhtal (Depdiknas, 2006: 2) disebutkan bahwa Taman Kanak-kanak adalah salah satu bentuk satuan pendidikan anak usia dini pada jalur pendidikan formal bagi anak usia empat tahun sampai enam tahun. Berdasarkan definisi di atas, anak Taman Kanak-kanak (TK) adalah anak usia prasekolah yang berada dalam rentang usia antara empat sampai enam tahun.

Masa Kanak-Kanak merupakan masa saat anak belum mampu untuk mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya. Mereka cenderung ingin menyenangkan orang dewasa, senang bermain bersama tiga atau empat teman pada saat yang bersamaan, tetapi mereka juga ingin menang sendiri dan sering merubah aturan main untuk kepentingannya sendiri. Pada masa itu, anak menjadi sensitif untuk menerima berbagai upaya perkembangan seluruh potensi yang dimilikinya. Pada masa itu pula terjadi pematangan fungsi-fungsi fisik dan psikis yang siap merespon stimulasi yang diberikan oleh lingkungan sehingga dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan fisik, kognitif, bahasa, sosial emosional, konsep diri, disiplin, kemandirian, seni, moral dan nilai-nilai agama.

PAUD DAN TK DI KOTA BANDA ACEH

Data yang bersumber dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh bahwa pada tahun 2018 jumlah PAUD yang ada di lingkungan pemerintahan Kota Banda Aceh adalah sebanyak 54 dan semuanya status swasta.

Sedangkan TK yang berada dibawah naungan pemerintah Kota Banda Aceh adalah sebanyak 96 TK

yang terdiri dari 90 sekolah TK berada di bawah naungan swasta dan 6 sekolah TK berstatus Negeri, mulai dari TK 1 Negeri Kota Banda Aceh sampai TK 6 Negeri Kota Banda Aceh yang berlokasi di Gampong Tibang, Kecamatan Syiah Kuala Kota Banda Aceh.

PENGERTIAN SISTEM

Menurut Steinbart (2015:3), sistem adalah suatu rangkaian yang terdiri dari dua atau lebih komponen yang saling berhubungan dan saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan dimana sistem biasanya terbagi dalam sub system yang lebih kecil yang mendukung system yang lebih besar.

Menurut Gelinas (2014:12), "sistem merupakan sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima input dan menghasilkan output dalam proses transformasi yang teratur". Dengan demikian sistem adalah sekumpulan berbagai objek, komponen atau bagian yang bersama-sama menghasilkan suatu tujuan yang sama.

PROGRAM APLIKASI

Menurut Jogiyanto (2013:28), *Program* merupakan ekspresi, pernyataan kombinasi yang disusun dan dirangkai menjadi satu kesatuan prosedur yang berupa urutan langkah untuk menyelesaikan masalah yang diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman, sehingga dapat dieksekusi oleh komputer.

Sedangkan *Aplikasi* adalah sederetan kode yang digunakan untuk mengatur komputer agar dapat melakukan pekerjaan sesuai dengan keinginan pengguna, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan pekerjaan kedalam suatu sarana atau media yang digunakan untuk menerapkan atau mengimplementasikan hal atau permasalahan tersebut, sehingga berubah menjadi suatu bentuk yang baru tanpa menghilangkan nilai-nilai dasar dari hal, data, permasalahan atau pekerjaan.

Dari definisi-definisi diatas yang dikemukakan oleh beberapa orang ahli, dapat ditarik kesimpulan bahwa pengertian program aplikasi adalah editor yang digunakan untuk dapat memudahkan pemberian script code program yang digunakan untuk merancang sebuah perangkat lunak.

PENGERTIAN INFORMASI

Menurut Rommey (2015:4), informasi adalah data yang telah dikelola dan di proses untuk

memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan.

Menurut Gelinas. Dull (2014:19), Ada beberapa karakteristik informasi yang berkualitas, yaitu:

1. *Effectiveness*: berkaitan dengan informasi yang relevan dan berkaitan dengan proses bisnis yang di sampaikan dengan tepat waktu, benar, konsisten dan dapat digunakan.
2. *Efficiency*: informasi yang berkaitan melalui penyediaan informasi secara optimal terhadap penggunaan sumber daya.
3. *Confidentiality*: karakteristik informasi yang berkaitan dengan keakuratan dan kelengkapan informasi serta validitas nya sesuai dengan nilai-nilai bisnis dan harapan.
4. *Integrity*: karakteristik informasi yang berkaitan dengan perlindungan terhadap informasi yang sensitif dari pengungkapan yang tidak sah.
5. *Availability*: suatu karakteristik informasi yang berkaitan dengan informasi yang tersedia pada saat diperlukan oleh proses bisnis baik sekarang, maupun di masa mendatang, hal ini juga menyangkut perlindungan sumber daya yang diperlukan dan kemampuan yang terkait.
6. *Compliance*: yaitu karakteristik informasi yang berkaitan dengan mematuhi peraturan dan perjanjian kontrak dimana proses bisnis merupakan subjek nya berupa kriteria bisnis secara internal maupun eksternal.
7. *Reliability*: karakteristik informasi yang berkaitan dengan penyediaan informasi yang tepat bagi manajemen untuk mengoperasikan entitas dan menjalankan tanggung jawab serta tata kelola pemerintahan.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang diproses menjadi suatu bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerimanya dalam aktivitas pembuatan keputusan.

SISTEM INFORMASI

Menurut Satzinger. Jackson (2015:4), Sistem informasi merupakan kumpulan dari komponen-komponen yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyediakan output dari setiap informasi yang dibutuhkan dalam proses bisnis serta aplikasi yang digunakan melalui perangkat lunak, database dan bahkan proses manual yang terkait.

Menurut Stair. Reynolds (2015:415), Sistem Informasi adalah suatu sekumpulan elemen atau komponen berupa orang, prosedur, database dan alat yang saling terkait untuk memproses, menyimpan serta menghasilkan informasi untuk mencapai suatu tujuan (*goal*).

Menurut Gelinas. Dull (2015:12) Sistem Informasi adalah sistem yang di buat secara umum berdasarkan seperangkat komputer dan komponen

manual yang dapat dikumpulkan, disimpan dan diolah untuk menyediakan output kepada user.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu kombinasi modul yang terorganisir yang berasal dari komponen-komponen yang terkait dengan hardware, software, people dan network berdasarkan seperangkat komputer dan menghasilkan informasi untuk mencapai tujuan.

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

Menurut Turban, (2013:12) Sistem Informasi Geografis (bahasa Inggris: Geographic Information System disingkat GIS) adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). 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. Para praktisi juga memasukkan orang yang membangun dan mengoperasikannya dan data sebagai bagian dari sistem ini.

Teknologi Sistem Informasi Geografis dapat digunakan untuk investigasi ilmiah, pengelolaan sumber daya, perencanaan pembangunan, kartografi dan perencanaan rute. Misalnya, Sistem Informasi Geografi (SIG) bisa membantu perencana untuk secara cepat menghitung waktu tanggap darurat saat terjadi bencana alam, atau Sistem Informasi Geografi (SIG) dapat digunakan untuk mencari lahan basah (*wetlands*) yang membutuhkan perlindungan dari polusi.

Menurut Turban, (2013:12) "Sistem informasi geografis adalah suatu sistem berbasis komputer untuk menangkap, menyimpan, mengecek, mengintegrasikan, memanipulasi, dan mendisplay data dengan peta digital".

PENGERTIAN PETA

Menurut Denny. Carter, (2013:14) "Peta merupakan gambaran wilayah geografis, bagian permukaan bumi yang disajikan dalam berbagai cara yang berbeda, mulai dari peta konvensional yang tercetak hingga peta digital yang tampil di layar komputer. Peta dapat digambarkan dengan berbagai gaya, masing-masing menunjukkan permukaan yang berbeda untuk subjek yang sama untuk memvisualisasikan dunia dengan mudah, informatif dan fungsional".

Peta adalah suatu gambaran dari unsur-unsur alam dan atau buatan manusia, yang berada di atas maupun di bawah permukaan bumi yang digambarkan pada suatu bidang datar dengan skala tertentu

Menurut [4] bahwa "pemetaan pengetahuan dapat dilakukan dengan bentuk pemetaan kronologis, pemetaan berbasis co-word, pemetaan kognitif dan pemetaan". Dari pendapat Sulisty-Basuki tersebut

dapat diketahui pemetaan pengetahuan terdiri dari 4 (empat) bentuk yakni kronologis, berbasis co-word, kognitif dan konseptual.

Menurut [5] mengemukakan bahwa peta adalah gambaran konvensional dari permukaan bumi yang diperkecil sebagai kenampakannya jika dilihat dari atas dengan ditambah tulisan-tulisan sebagai tanda pengenal

WEB GIS

Menurut Davis, Gordon B, (2014:13) WebGIS merupakan aplikasi *Geographic Information System* (GIS) yang dapat diakses secara online melalui internet/web. Pada konfigurasi Web GIS ada *server* yang berfungsi sebagai *MapServer* yang bertugas memproses permintaan peta dari *client* dan kemudian mengirimkannya kembali ke *client*. Dalam hal ini pengguna / *client* tidak perlu mempunyai software GIS, hanya menggunakan internet browser seperti *Internet Explorer*, *Mozilla Fire Fox*, atau *Google Chrome*.

DATA FLOW DIAGRAM (DFD)

Data Flow Diagram [6] adalah suatu network yang menggambarkan suatu system automat atau komputerisasi, manualisasi, atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai aturan mainnya.

ERD (ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM)

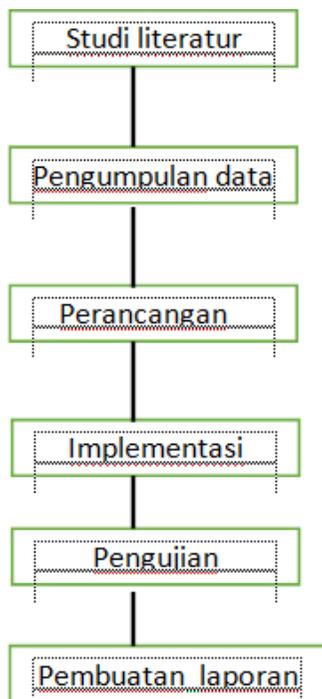
Menurut [7] "Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek." Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data kepada pengguna secara logis. Entity Relationship Diagram (ERD) didasarkan pada suatu persepsi bahwa real world terdiri atas obyek-obyek dasar tersebut.

3. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Metode ini bertujuan untuk memberikan gambaran secara sistematis dan akurat mengenai data-data yang dikumpulkan kemudian dianalisis dengan metode yang digunakan.

OBJEK DAN ALUR PENELITIAN

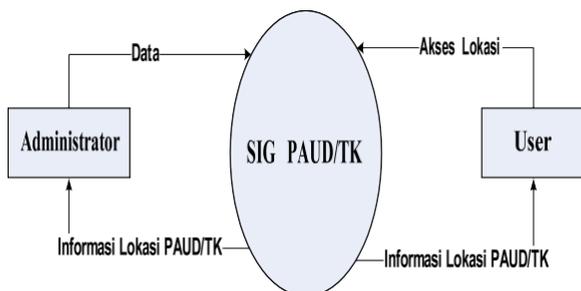
Alur penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Alur Penelitian

DATA FLOW DIAGRAM (DFD)

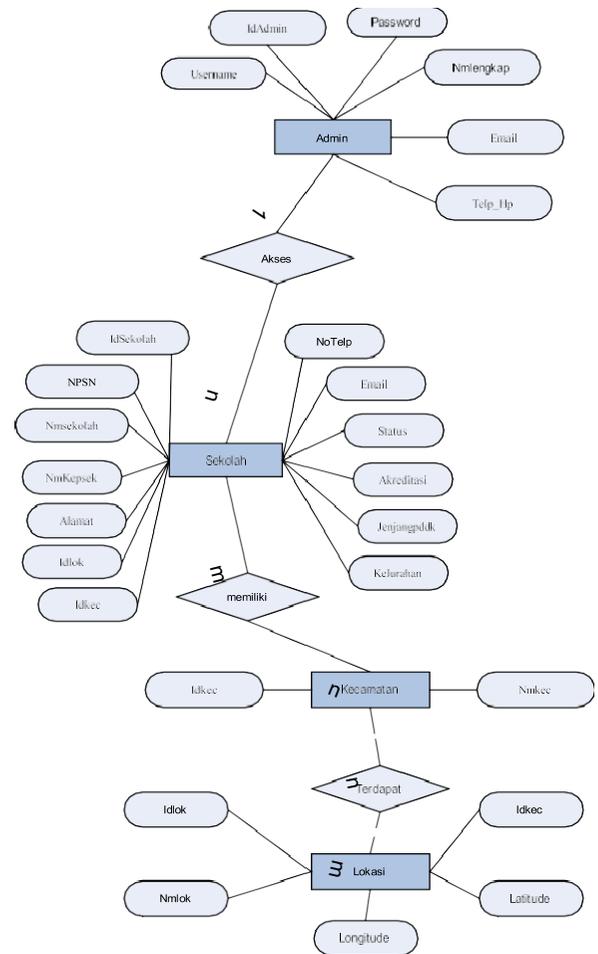
Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas. Data Flow Diagram atau sering disingkat DFD adalah perangkat-perangkat analisis dan perancangan yang terstruktur sehingga memungkinkan peng-analisis sistem memahami sistem dan subsistem secara visual sebagai suatu rangkaian aliran data yang saling berkaitan bisa dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Data Flow Diagram Level 0 Sistem Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Lokasi PAUD dan TK di Kota Banda Aceh

ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM (ERD)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan symbol. Pengertian dari ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol. ERD SIG ditunjukkan oleh Gambar 3.



Gambar 3. ERD Sistem Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Lokasi PAUD dan TK di Kota Banda Aceh

ALAT DAN BAHAN PENELITIAN

PERANGKAT KERAS

Dalam perancangan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Lokasi PAUD dan TK di Kota Banda Aceh menggunakan

perangkat keras dengan spesifikasi minimal untuk menjalankan aplikasi dan menjalankan tools.

PERANGKAT LUNAK

Perangkat lunak yang digunakan dalam adalah 1 unit komputer dengan spesifikasi pendukung untuk menjalankan *software-software* sebagai berikut :

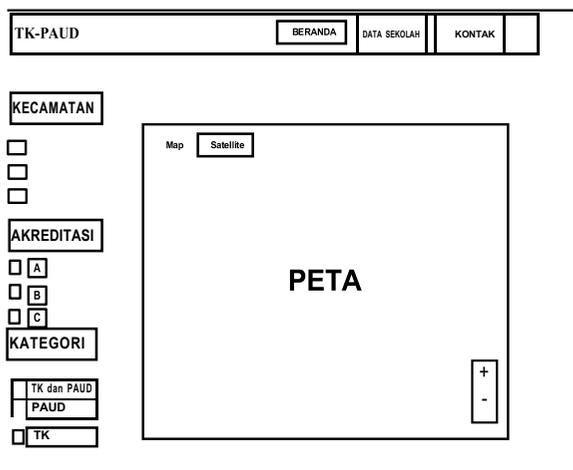
- a. Api Google Maps
- b. Xampp 3.2.1
- c. Browser
- d. Microsoft Visio 2013
- e. PHP
- f. MySQL

RANCANGAN ANTAR MUKA (INTERFACE)

Rancangan *Interface* kegunaannya untuk memudahkan terjadinya interaksi antara pemakai atau pengguna informasi dengan sistem yang telah siap untuk dijalankan, beberapa rancangan dialog dalam perancangan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Lokasi PAUD dan TK di Kota Banda Aceh.

RANCANGAN HALAMAN UTAMA

Rancangan *Interface* kegunaannya untuk memudahkan terjadinya interaksi antara pemakai atau pengguna informasi dengan sistem yang telah siap untuk dijalankan, beberapa rancangan dialog dalam perancangan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Lokasi PAUD dan TK di Kota Banda Aceh. Gambar 4.

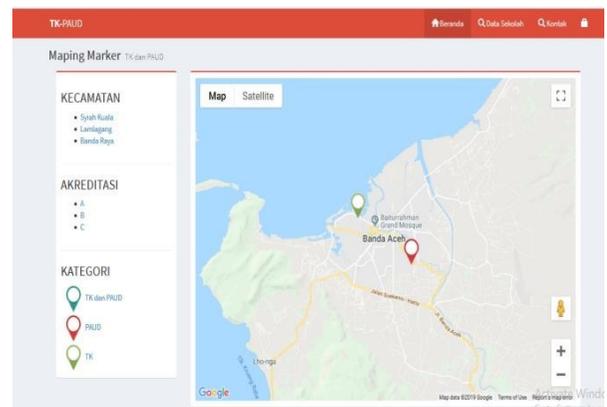


Gambar 4. Rancangan Halaman Utama

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Lokasi PAUD dan TK di Kota Banda Aceh. Sistem ini mampu memberikan informasi terkait dengan letak secara geografis dari setiap lokasi PAUD dan TK secara khususnya dan dapat digunakan sebagai sarana untuk mengetahui sebaran dari Lokasi PAUD dan TK di Kota Banda Aceh.

IMPLEMENTASI PADA HALAMAN UTAMA

Halaman utama di dalam sistem pemetaan ini berisikan tampilan peta, fitur *zoom out* dan *zoom in*, skala peta, ini merupakan standar yang dimiliki oleh sebuah informasi dari SIG. Halaman utama pada sistem pemetaan ini ditunjukkan pada Gambar 5. Fungsi dari tampilan yang terdapat di dalam halaman utama adalah mulai dari Mapping Marker dimana didalamnya terdiri dari Peta sebaran dari dari Lokasi PAUD dan TK di Kota Banda Aceh dan juga dilengkapi dengan fasilitas pencarian.



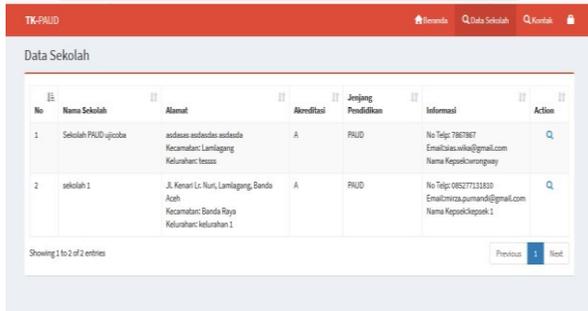
Gambar 5. Tampilan Halaman Utama

IMPLEMENTASI PADA HALAMAN DATA SEKOLAH

Pada Gambar 6 merupakan data sekolah yang terdiri dari kolom nomor yang diisikan sesuai dengan nomor urut, Nama Sekolah diisikan sesuai dengan nama yang terdaftar, Alamat yang terdaftar diisikan, Akreditasi sesuai dengan yang dimiliki saat ini, Jenjang Pendidikan diisi berupa PAUD dan TK, PAUD atau TK saja, Informasi ditampilkan sesuai dengan inputan yang telah diisi pada form data sekolah, dan Aksi ini untuk melihat data secara lebih terperinci.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

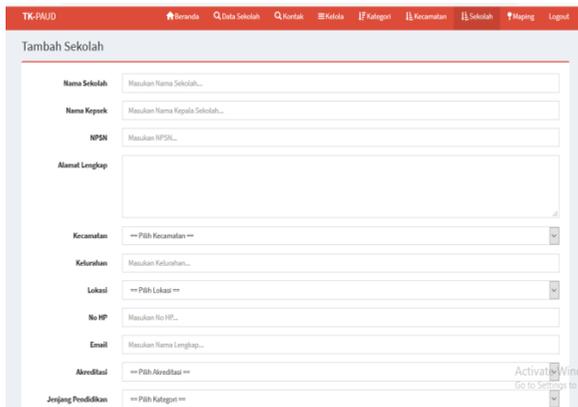
HASIL PENELITIAN



Gambar 6. Halaman Data Sekolah

IMPLEMENTASI FORM TAMBAH DATA SEKOLAH

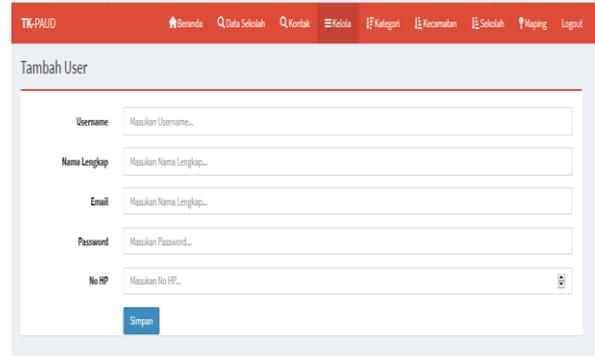
Pada Gambar 7 merupakan form dari tambah data sekolah yang secara keseluruhan wajib diisi dan tidak boleh ada isian yang dikosongkan, mulai dari isian nama sekolah, nama kepala sekolah, NPSN, Alamat Lengkap, kecamatan, lokasi, no Hp, email, akreditasi, jenjang pendidikan. Seluruh isian ini nantinya digunakan sebagai sumber data yang akan ditampilkan kedalam aplikasi inti.



Gambar 7 Halaman Form Tambah Data Sekolah

IMPLEMENTASI TAMBAH USER

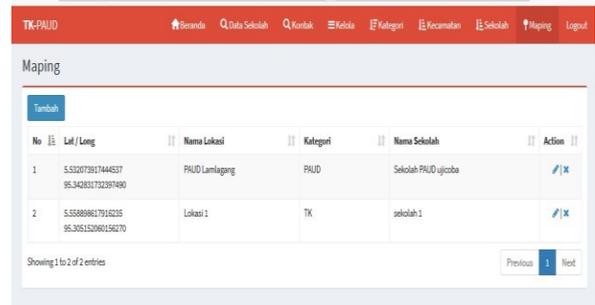
Pada Gambar 8 merupakan laman Tambah User yang dikelola oleh admin yang digunakan sebagai sarana untuk menambahkan user baru dengan menginputkan berupa biodata yang akan disimpan ke dalam database yaitu Username, Nama Lengkap, Email, Password, dan No Hp. Dari keseluruhan data ini nantinya digunakan sebagai kunci untuk masuk dan menggunakan aplikasi ini.



Gambar 8. Halaman Tambah User

IMPLEMENTASI MAPPING SEKOLAH

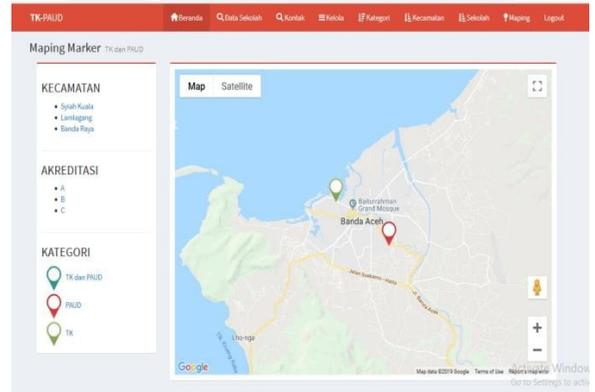
Pada Gambar 9 merupakan merupakan laman Mapping Sekolah yang diinputkan ke dalam sistem, laman ini baru bisa digunakan setelah menginputkan data kecamatan di modul kategori terlebih dahulu.



Gambar 9. Halaman Mapping Sekolah

MODUL DALAM APLIKASI SIG SEBARAN PAUD DAN TK DI KOTA BANDA ACEH

Pada Gambar 10 merupakan modul-modul yang terdapat dalam Aplikasi Sistem Informasi Geografis Sebaran PAUD dan TK di Kota Banda Aceh terdiri dari Beranda, Data Sekolah, Kontak, Kelola, Kategori, Kecamatan, Sekolah, Mapping, dan Logout. Adapun rincian yang terdapat dari setiap modul selain Beranda dapat diakses dengan melakukan sign in terlebih dahulu kedalam sistem..



Gambar 10. Halaman Modul SIG Sebaran PAUD dan TK di Kota Banda Aceh

PEMBAHASAN

Data yang bersumber dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh bahwa pada tahun 2018 jumlah PAUD yang ada di lingkungan pemerintahan Kota Banda Aceh adalah sebanyak 54 dan semuanya status swasta.

Sedangkan TK yang berada dibawah naungan pemerintah Kota Banda Aceh adalah sebanyak 96 TK yang terdiri dari 90 sekolah TK berada di bawah naungan swasta dan 6 sekolah TK berstatus Negeri, mulai dari TK 1 Negeri Kota Banda Aceh sampai TK 6 Negeri Kota Banda Aceh yang berlokasi di Gampong Tibang, Kecamatan Syiah Kuala Kota Banda Aceh.

Dari hasil yang telah diperoleh terlihat bahwa aplikasi yang telah terealisasi dapat digunakan untuk mencari letak lokasi dari setiap PAUD dan TK yang ada di dalam Kota Banda Aceh mulai dari TK saja, PAUD saja maupun keduanya PAUD dan TK.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem Pemetaan Lokasi PAUD dan TK di Kota Banda Aceh ini dapat digunakan sebagai alternatif dalam mencari lokasi dari keberadaan sekolah yang diinginkan, hal ini terlihat dalam aplikasi yang ditampilkan melalui SIG.
2. Sistem dapat memperlihatkan lokasi sebaran dari sekolah PAUD dan TK dengan dukungan dari webgis, dengan catatan seluruh data sudah terinput kedalam aplikasi
3. Hasil yang disuguhkan oleh sistem dapat digunakan sebagai sarana untuk mengetahui lokasi sebaran baik TK, PAUD, maupun TK dan PAUD

SARAN

Sesuai dengan kesimpulan yang telah dipaparkan diatas, Saran yang dapat diberikan yakni :

1. Dilakukan penelitian yang sama untuk seluruh Provinsi Aceh dengan teknik output yang sama supaya terlihat pemetaan yang menyeluruh.
2. Ditambahkan fungsi pencetakan peta secara langsung dan fungsi download dari peta yang ditampilkan

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dan rasa hormat yang sebesar-besarnya ingin penulis persembahkan pada kepada :

1. Ibu Mutiawati selaku Wakil Rektor I bidang Akademik dan Mutu Universitas Ubudiyah Indonesia – Banda Aceh
2. Bapak Zalfie Ardian, S.kom., M.Eng, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
3. Bapak Muttaqin, S.T., M.Cs Selaku Pembimbing yang telah memberikan petunjuk serta bimbingan dengan ikhlas dan tak ternilai harganya
4. Seluruh Staff Pengajar pada Universitas Ubudiyah Indonesia – Banda Aceh yang telah membekali penulis dalam berbagai disiplin ilmu sehingga dapat menyelesaikan studi dengan baik.
5. Semua rekan-rekan penulis khususnya jurusan Teknik Informatika yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.
6. Teristimewa Ayah dan Ibu beserta keluarga yang telah membesarkan serta mendidik dengan mengorbankan biaya dan tenaga sehingga penulis berhasil menyelesaikan pendidikan seperti yang diharapkan

DAFTAR PUSTAKA

- Carter, William K. dan Milton F. Usry, 2013, **Akuntansi Biaya. Buku 1 Edisi 13**. Jakarta: Salemba Empat.
- Depdiknas. 2006. **Kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP)**. Departemen Pendidikan Nasional : Jakarta.
- Dewi, Isti Qomariah Kumala. 2016. **Sistem Informasi Geografis Lokasi Lembaga Pendidikan Berbasis Islam (RA s.d. Pesantren) di Kabupaten Cilacap**. Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer: Semarang.
- Diar, Fuji, Oktavian. 2013. **Menjadi Programmer Jempolan dengan Menggunakan PHP**. Mediakom : Yogyakarta.
- Erwin, Raisz. 2013. *General Cartography*. Mc. Graw Hill Book Co : New York.
- Fitri Rahayuningsih, 2017. **Sistem Informasi Geografis Negara-negara Asia Berbasis Web**. PT Penerbit, IPB Press, Bogor.
- Gelinas, J.U., Dull, Richard B., Wheeler, Patrick R, 2014, **Accounting Information Systems**. South Western: Cengage Learning
- Gilberd, Arthur Ivan. 2014. **Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Perguruan Tinggi di Kota Pangkalpinang Berbasis**

Web. Jurnal Teknik Informatika STMIK ATMA luhur Pangkalpinang : Kepulauan Babel.

Tulach, J. 2009. **Practical API Design: Confessions of a Java Framework Architect.**

Gordon B. Davis. 2014, **Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen**, PT.Midas Surya Grafindo. Jakarta.

Husaini, Moh. Aghus. 2017. **Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Sekolah Berbasis Web di Kecamatan Wonodadi Kabupaten Blitar.** Jurnal Antivirus: Blitar.

Jogiyanto. 2013, **Analisi dan Desain Sistem Informasi Akuntansi: Pendekatan dan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis.** Yogyakarta: Andi

Nugroho, Bunafit. 2013. **Dasar Pemograman Web PHP – MySQL dengan Dreamweaver.** Gavamedia : Yogyakarta.

Prahasta, Eddy. 2013. **Sistem Informasi Geografis Konsep-konsep Dasar (Perspektif Geodesi & Geomatika).** Penerbit Informatika : Bandung.

Prihandito, Aryono. 2014. **Kartografi.** PT. Mitra Gama Widya : Yogyakarta.

Romney, Marshall B., dan Paul John Steinbart, 2015, **Accounting Information Systems, 13th ed.** Pearson Educational Limited, England

Satzinger, Jhon W., Jackson, Robert B. dan Burd, Stephen D, 2015, **System Analysis And Desig In A Changing World.** Course Technology. USA

Solichin, Achmad. 2013. **MySQL 5 Dari Pemula Hingga Mahir.** Universitas Budi Luhur : Jakarta.

Stair, M. Ralph, George W. Reynolds, 2015, **Principles of Information Systems: A Managerial Approach (9th edition).** Australia : Thomson Course Technology.

Sukamto. 2017. **Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah Berbasis Mobile (Studi Kasus SMP Negeri di Kecamatan Tampan Pekan Baru.** Jurnal Informatika UPGRIS: Pekan Baru.

Suyadi. 2013. **Konsep Dasar PAUD.** PT. Remaja Rosdakarya Offset : Bandung.

Turban, E., 2013, **Decision Support System and Expert System,** Penerbit Prentice Hall Internasional, United State,