



PENERAPAN WEBGIS BERBASIS API CLOUD UNTUK PEMETAAN SEKOLAH SMA DI SUMBA BARAT BAYA

APPLICATION OF CLOUD API-BASED WEBGIS FOR HIGH SCHOOL MAPPING IN WEST SUMBA BAYA

Yakup Ngongo Lede^{1*}, Trisno², Sihang Gregorius Balimema³

^{1*}Universitas Stella Maris Sumba, Indonesia, Email: adhiguna151@gmail.com

²Universitas Stella Maris Sumba, Indonesia, Email: trisnomtf@gmail.com

³Universitas Stella Maris Sumba, Indonesia, Email: sihanggregoriusbalimema@gmail.com

Email Korespondensi : adhiguna151@gmail.com

Abstract

Android is the most widely used operating system on smartphones today. Its ability to support various applications provides significant benefits to its users, including Geographic Information System (GIS) applications. GIS is an information system that presents data in the form of visual maps, with a layered concept and relationships between data. One of the important needs in Southwest Sumba Regency is the provision of location information for educational facilities, especially Junior High Schools (SMA) and equivalent. Currently, there are approximately 111 SMA/SMK and equivalent schools spread across the region. Many residents experience difficulties in obtaining information on school locations and the best routes to their destination schools. Therefore, the application of GIS is a strategic solution to help the public access location information and routes to SMA/equivalent schools in Southwest Sumba. This research aims to develop a WebGIS application based on a Cloud API that can map the location of SMA/equivalent schools in Southwest Sumba and provide route navigation features to users. With this application, it is hoped that it will facilitate the public in obtaining accurate information and increase accessibility to educational facilities in the region.

Keywords: *Geografis Information System, Website, Senior High School.*

Abstrak

Android merupakan sistem operasi yang paling banyak digunakan pada perangkat Smartphone saat ini. Kemampuannya dalam mendukung berbagai aplikasi memberikan manfaat besar bagi penggunanya, termasuk aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG). SIG merupakan sistem informasi yang menyajikan data dalam bentuk visual peta, dengan konsep berlapis (layer) dan relasi antar data. Salah satu kebutuhan penting di Kabupaten Sumba Barat Daya adalah penyediaan informasi lokasi fasilitas pendidikan, khususnya Sekolah Menengah Pertama (SMA) dan sederajat. Saat ini terdapat kurang lebih 111 SMA/SMK sederajat yang tersebar di wilayah tersebut. Banyak masyarakat yang mengalami kendala dalam memperoleh informasi lokasi sekolah serta rute terbaik menuju sekolah yang dituju. Oleh karena itu, penerapan SIG menjadi solusi strategis untuk membantu masyarakat dalam mengakses informasi lokasi dan rute ke SMA/sederajat di Sumba Barat Daya. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi WebGIS berbasis API Cloud yang mampu memetakan lokasi SMA/sederajat di Sumba Barat Daya dan memberikan fitur navigasi rute kepada pengguna. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat mempermudah masyarakat dalam memperoleh informasi yang akurat dan meningkatkan aksesibilitas terhadap fasilitas pendidikan di wilayah tersebut.

Kata Kunci: Sistem Informasi Geografis, Website, Sekolah Menengah Atas.



1. PENDAHULUAN

Salah satu fasilitas pendidikan yang ada di kota Sumba Barat Daya adalah sekolah menengah atas atau sederajatnya. Di Sumba Barat Daya sendiri memiliki kurang dari 111 SMA /SMK sederajat yang tersebar di wilayahnya. Dengan banyaknya SMA / sederajat yang ada di kota Sumba Barat Daya, maka secara otomatis akan mendorong putra-putri daerah Sumba yang ingin melanjutkan sekolah sehingga dapat meningkatkan kualitas dari sumber daya manusia di kota Sumba. seiring dengan banyaknya minat orang-orang untuk menempuh pendidikan di SMA / sederajat membuat mereka ingin mendatangi SMA / sederajat tersebut. Akan tetapi, mereka mulai mengalami beberapa kendala. Kendala tersebut antara lain kurangnya informasi mengenai lokasi SMA / sederajat yang diinginkan, lalu jalur akses menuju SMA / sederajat tersebut dari lokasi dimana dia berada, dengan Penerapan Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan salah satu langkah atau cara untuk membantu masyarakat dalam mengakses lokasi-loaksi SMA / sederajat yang ada di Kota Sumba Barat Daya. Sistem ini nantinya akan dirancang agar pengguna dapat mengakses informasi dan memperoleh navigasi rute lokasi SMA / sederajat yang ada di Kota Sumba Barat Daya. Dengan permasalahan di atas maka disini penulis tertarik untuk membuat suatu aplikasi yang menampilkan informasi dari lokasi-loaksi SMA / sederajat yang ada di Kota Sumba Barat Daya. Mengacu pada latar belakang di atas maka peneliti mengambil judul “Penerapan Webgis Berbasis Api Cloud Untuk Pemetaan Sekolah Sma Di Sumba Barat Baya”

Penelitian yang dilakukan oleh Firdaus Dkk (2024) dengan judul Sistem informasi geografis pemetaan lokasi apotek kota Baturaja berbasis web. Metode yang digunakan dengan pengumpulan data berupa : studi Pustaka, observasi, dan referensi. SIG untuk pemetaan lokasi apotek di kota baturaja berhasil di kembangkan sebagai alat efektif dalam mengidentifikasi lokasi apotek secara akurat.

Penelitian yang dilakukan oleh Al’basit Dkk (2024), dengan judul Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah Menengah Atas Dikota Baturaja Menggunakan Aplikasi Google Maps. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif dengan metode pengembangan sistem untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis Google Maps yang ditujukan bagi kebutuhan Sekolah Menengah Atas (SMA) dan sederajat. Penelitian ini berhasil mengembangkan Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis Google Maps yang dirancang untuk kebutuhan Sekolah Menengah Atas (SMA) dan sederajat. Sistem ini mampu memvisualisasikan data spasial seperti lokasi sekolah, zonasi penerimaan siswa baru, jalur transportasi, dan wilayah rawan bencana secara interaktif dan akurat.

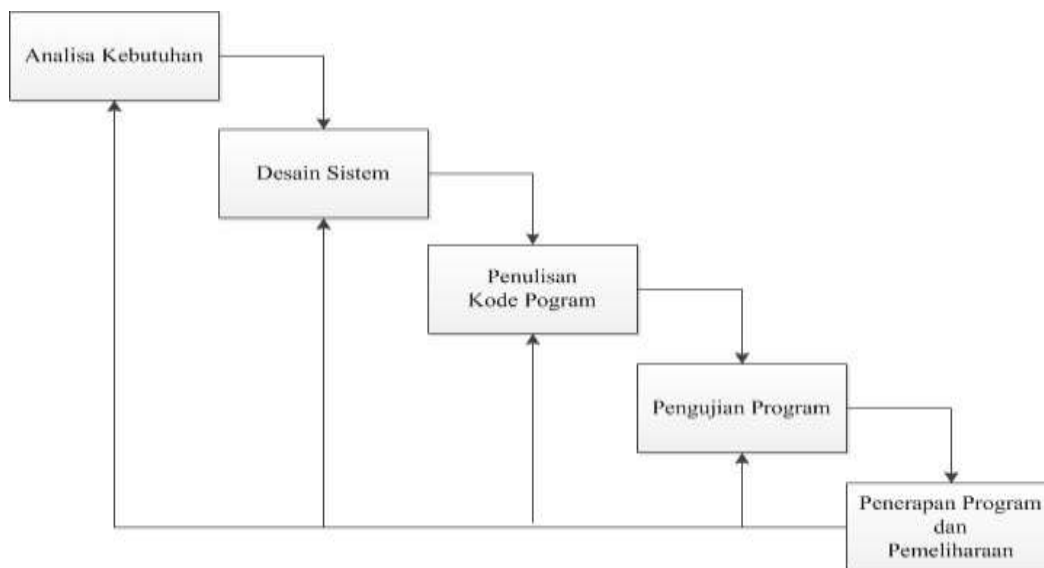
Penelitian yang dilakukan oleh Ary Dkk(2024), dengan judul Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah di Tallo Makassar. Metode penelitian ini menggunakan data sekunder yang didapatkan pada data peta dasar dan informasi demografis diambil dari sumber yang sudah ada, seperti Badan Informasi Geospasial (BIG) dan Badan Pusat Statistik (BPS). Hasil pemetaan menunjukkan bahwa berbagai jenis sekolah termasuk SD, SMA, dan SMA tersebar di seluruh Kecamatan Tallo, dengan data yang menyertakan lokasi geografis yang akurat.

2. METODE PENELITIAN

a. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Model SDLC. Sering juga disebut model sekuensial linear (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).

Berikut ini adalah gambar model SDLC



Gambar 1. Model SDLC

b. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur dan teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdapat beberapa teknik dalam pengumpulan data, meliputi hal-hal sebagai berikut:

✓ Wawancara

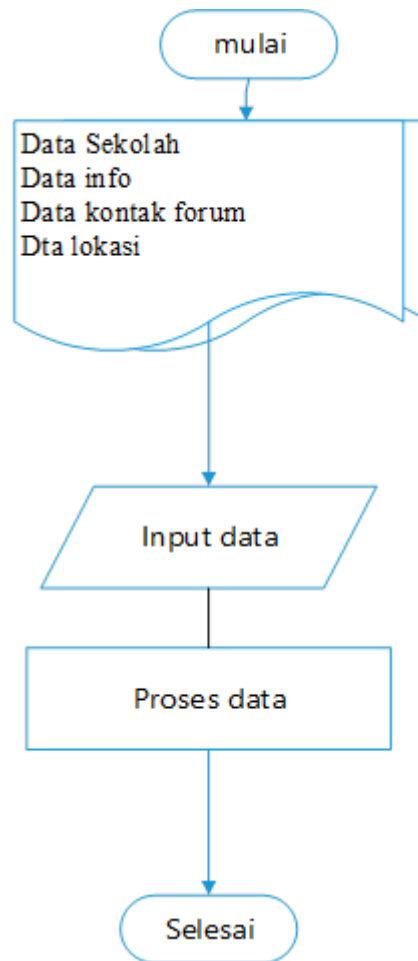
Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara langsung dengan kepala Sekolah SMA di Sumba Barat Daya.

✓ Pengamatan

Pengamatan dilakukan oleh peneliti dengan pengamatan langsung pada Sekolah SMA di Sumba Barat Daya

c. Perancangan sistem

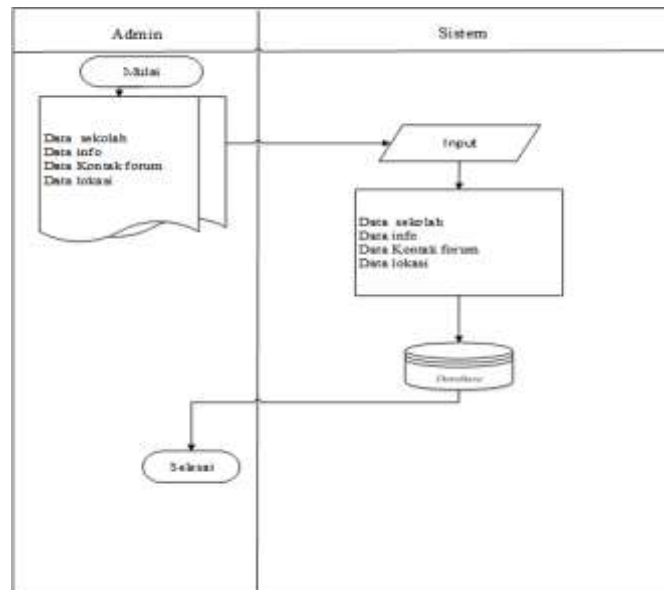
Perancangan sistem merupakan suatu sistem kegiatan yang dilakukan untuk mendesain suatu sistem yang mempunyai tahapan-tahapan kerja yang tersusun secara logis, dimulai dari pengumpulan data yang diperlukan guna pelaksanaan perancangan tersebut.



Gambar 2. Flowchart Penelitian

d. Alur dokumen sistem yang diusulkan

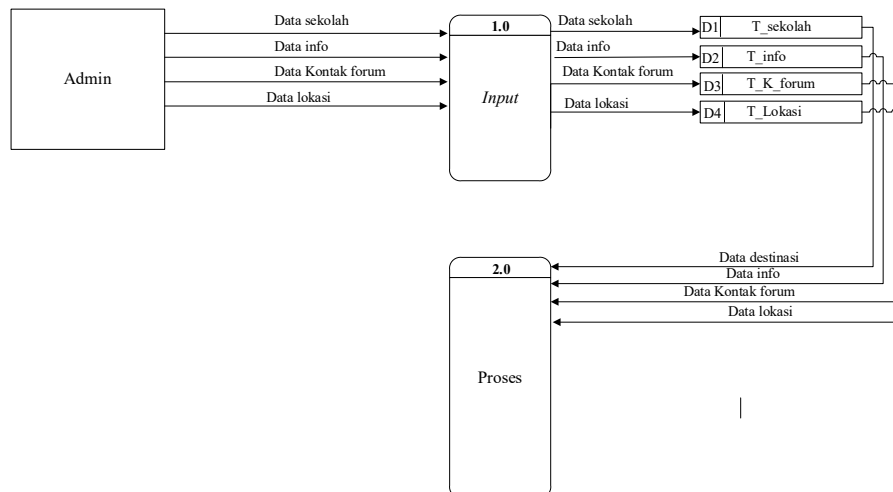
Alur dokumen merupakan sebuah diagram yang menggambarkan tentang bagaimana cara kerja sistem yang dapat dibangun dengan menggunakan simbol simbol grafis yang menyatakan alur algoritma atau proses yang menampilkan langkah-langkah yang disimbolkan dalam bentuk kotak dan mewakili keadaan pada sistem dan gambaran tentang dokumen-dokumen tersebut beredar



Gambar 3. Alur dokumen yang diusulkan

e. DFD Level 0

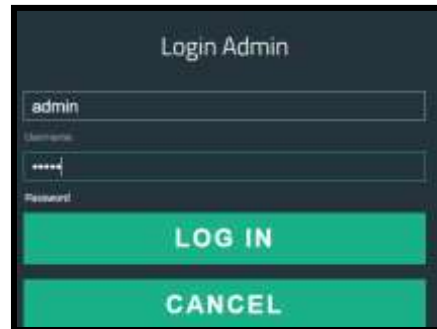
DFD level merupakan peralatan yang berfungsi untuk menggambarkan secara rinci mengenai sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan menunjukkan dari dan kemana data mengalir serta penyimpanannya.



Gambar 4. DFD level 0

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Antarmuka login Awal tampilan aplikasi ini akan ditampilkan sebuah menu login.



Gambar 5. Antarmuka login

- b. Antarmuka menu utama Pada menu utama dari aplikasi ini, terdapat 4 menu diantaranya yaitu: home, sekolah, info penting, dan login. Berikut ini adalah fungsi dari masing-masing menu tersebut diantaranya adalah sebagai berikut:



Gambar 6. Halaman Utama

- c. Antarmuka menu utama Pada menu sekolah. Berikut ini adalah fungsi dari menu ini adalah masyarakat dapat melihat peta lokasi sekolah yang ada pada Sumba Barat Daya. dapat dilihat pada gambar sebagai berikut ini.



4. KESIMPULAN

Sistem Informasi Pemetaan Sekolah di Sumba Barat Daya Berbasis Web ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan database MySQL. Sistem ini telah diujikan dan berjalan baik dengan menggunakan browser seperti mozilla firefox atau google chrome. Dari sistem yang berhasil dibuat, sistem ini dapat dijalankan secara online dan offline (localhost), manfaat yang didapat dari sistem ini diantaranya adalah:

- a. Sistem dapat memuat informasi mengenai sekolah yang ada di Kabupaten Sumba Barat Daya sehingga dapat memperluas wawasan masyarakat.
- b. Sistem yang dirancang tersedia foto-foto mengenai informasi sekolah di Kabupaten Sumba Barat Daya.
- c. Sistem dapat memberikan pencarian tempat sekolah SMA di Kabupaten Sumba Barat Daya karena didukung pemanfaatan Google Maps dengan API Cloud.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Firdaus, R. F., Apriansah, R., Hanafi, A. F., Iwari, A. S., & Pujianto, P. (2024). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Apotek Kota Baturaja Berbasis Web. *JIK: Jurnal Informatika dan Komputer*, 15(2), 77-86.
- Al'basit, A. J. N., Tara, P. S., & Gutawa, M. R. (2024). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah Menengah Atas Dikota Baturaja Menggunakan Aplikasi Google Maps. *Journal Of Informatics And Busines*, 2(3), 515-518.
- Ary, A. B., Faldy, M. R. P., & Fauzan, M. F. A. (2024). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah di Tallo Makassar. *Inventor: Jurnal Inovasi dan Tren Pendidikan Teknologi Informasi*, 2(3), 111-115.
- Pora, E. A., Neno, F. E., & Ege, E. D. (2023). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Sekolah di Wilayah Kecamatan Wewewa Tengah dengan Menggunakan Metode Arcview GIS. *Jurnal Kridatama Sains Dan Teknologi*, 5(02), 295-309.
- O'Brien, James A, 2003, *Introduction to Information System : Essentials for the EBusiness Enterprise*, 11th edition, Mc Graw Hill Inc, New York.
- Connolly, Thomas and Carolyne, Begg. (2005). *Database System : A Practical Approach to Design, Implementation, and Management*, Fourth Edition, Addison Wesley. English