

Sistem Informasi Geografis Tata Letak Sekolah Luar Biasa Pada Dinas Pendidikan Kebudayaan Pemuda Dan Olahraga Provinsi Gorontalo Berbasis Android

Irfan Abbas

STMIK Ichsan Gorontalo

Irfan_abbas01@yahoo.co.id

Abstract – Children with special needs are exceptional children and children with disabilities. Due to the characteristics and constraints it has, the Children with Special Needs require a special form of educational service tailored to the abilities and potential of the Children with Special Needs. Special School (SLB) is an appropriate school for Children with Special Needs .. The research conducted has the aim of designing geographic information system about the location of Special School based on android is to facilitate the prospective new student's parents in identifying the location of Special School (SLB)) and provide information relating to addresses, coordinate points and facilities of Special School (SLB). The test results of the system using the Smartphone to find the Course Institution location information with some of the test results of the smartphone such as zenfone 3 asuz, Samsung S4, and samsung J7 display the appropriate and valid display so that the application can be used effectively and efficiently. Based on testing using test case method proves that this android based geographic information system is more accurate and effective. Test results as follows: $V(G) = 18 - 4 + 2 = 6$

Keywords: Geographic Information System, SLB, Android.

Abstrak – Anak berkebutuhan khusus adalah anak luar biasa dan anak cacat. Karena karakteristik dan hambatan yang dimiliki, Anak Berkebutuhan Khusus memerlukan bentuk pelayanan pendidikan khusus yang disesuaikan dengan kemampuan dan potensi Anak Berkebutuhan Khusus. Sekolah Luar Biasa (SLB) adalah sekolah yang sesuai bagi Anak Berkebutuhan Khusus.. Penelitian yang dilakukan memiliki tujuan yakni merancang sistem informasi geografis tentang lokasi Sekolah Luar Biasa berbasis android adalah untuk memudahkan orang tua calon siswa baru dalam melakukan identifikasi letak Sekolah Luar Biasa (SLB) serta memberikan informasi yang berkaitan dengan alamat, titik koordinat dan fasilitas Sekolah Luar Biasa (SLB). Hasil Pengujian sistem menggunakan Smartphone untuk mencari informasi lokasi Lembaga Kursus dengan beberapa hasil pengujian smartphone diantaranya asuz zenfone 3, Samsung S4, dan samsung J7 menampilkan tampilan sesuai dan valid sehingga aplikasi dapat digunakan dengan efektif dan efisien. Berdasarkan pengujian dengan menggunakan metode test case membuktikan bahwa Sistem informasi geografis berbasis android ini lebih akurat dan efektif. Hasil pengujian sebagai berikut : $V(G) = 18 - 4 + 2 = 6$

Kata Kunci : Sistem Informasi Geografis, SLB, Android.

1. PENDAHULUAN

Internet merupakan suatu sarana komunikasi yang saat ini sangat dibutuhkan oleh semua kalangan masyarakat tak terkecuali Anak Berkebutuhan Khusus. Anak berkebutuhan khusus adalah anak dengan karakteristik khusus yang berbeda dengan anak pada umumnya tanpa selalu menunjukkan pada ketidakmampuan mental, emosi atau fisik (Alnor, 2015). Yang termasuk kedalam kategori Anak Berkebutuhan Khusus antara lain : tunanetra, tunarungu, tunagrahita, tunadaksa, tunalaras, kesulitan belajar, gangguan prilaku, anak berbakat, anak dengan gangguan kesehatan.

Istilah lain bagi anak berkebutuhan khusus adalah anak luar biasa dan anak cacat. Karena karakteristik dan hambatan yang dimiliki, Anak Berkebutuhan Khusus memerlukan bentuk pelayanan pendidikan khusus yang disesuaikan dengan kemampuan dan potensi Anak Berkebutuhan Khusus. Sekolah Luar Biasa (SLB) adalah sekolah yang sesuai bagi Anak Berkebutuhan Khusus. Dengan adanya internet maka berbagai informasi dan pengetahuan akan lebih mudah didapat, masyarakat bisa mencari suatu lokasi yang belum mereka ketahui. Saat ini ada banyak tempat pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus, tetapi banyak masyarakat umum terutama orang tua calon siswa Anak Berkebutuhan Khusus kesulitan mencari data sekolah yang disebabkan karena minimnya data.

Sekolah Luar Biasa (SLB) merupakan salah satu bentuk layanan pendidikan bagi anak

berkebutuhan khusus di Indonesia. Sejak tahun 1901, Indonesia telah menyelenggarakan layanan pendidikan anak berkebutuhan khusus secara terpisah (*segrpegasi*) yang menempatkan anak berkebutuhan khusus terpisah dari teman sebayanya. Selama ini SLB dianggap sebagai solusi terbaik bagi anak berkebutuhan khusus untuk mendapatkan pendidikan. Memasuki akhir milenium kedua, pertanyaan tentang keefektifan SLB mulai mengemuka (Purwaningsih, 2013).

Permasalahan yang dihadapi pada penelitian ini adalah orang tua belum mengetahui informasi mengenai lokasi Sekolah Luar Biasa (SLB) di Provinsi Gorontalo berdasarkan letak titik koordinat secara tepat dan akurat. Adapun tujuan dari pembuatan sistem informasi geografis tentang lokasi Sekolah Luar Biasa berbasis android adalah untuk memudahkan pengguna dalam melakukan identifikasi letak Sekolah Luar Biasa (SLB) serta memberikan informasi yang berkaitan dengan alamat, titik koordinat dan fasilitas Sekolah Luar Biasa (SLB). Manfaat sistem informasi geografis berbasis android bagi masyarakat yaitu untuk mendapatkan informasi secara akurat mengenai letak lokasi Sekolah Luar Biasa (SLB) yang akan dirancang.

Dari hasil penelitian yang dilakukan di diperoleh jumlah lokasi Sekolah Luar Biasa (SLB) berjumlah 9 (sembilan) lokasi sekolah yang terdaftar di Dinas Pendidikan Kebudayaan Pemuda dan Olahraga Provinsi Gorontalo. Alasan penulisan penelitian karya ilmiah ini untuk membantu orangtua yang membutuhkan informasi dalam pencarian lokasi Sekolah Luar

Biasa, sehingga dibutuhkan suatu sistem informasi geografis pencarian letak lokasi Sekolah Luar Biasa yang tepat dan akurat.

2. PUSTAKA PENELITIAN TERKAIT

Beberapa penelitian berkaitan dengan sistem informasi geografis lokasi Sekolah Luar Biasa telah dilakukan sebelumnya, yang menjadi acuan dan sumber beberapa penelitian tersebut adalah :

1. **Sistem Informasi Geografis Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus Guna Menentukan Lokasi Sekolah.** Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi geografis berbasis webgis dapat digunakan sebagai media pencarian sekolah bagi para orang tua anak berkebutuhan khusus karena didalamnya sudah terdapat fasilitas pencarian berdasarkan golongan, jenjang dan fasilitas masing-masing sekolah, yang dihasilkan sehingga pencarian lokasi sekolah luar biasa tersebut menjadi lebih akurat. (Alnor, 2015).
2. **Perancangan Sistem Informasi Geografis Sekolah Luar Biasa Di Kota Padang Berbasis Web.** Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi geografis Sekolah Luar Biasa (SLB) di kota Padang yang diharapkan dapat membantu user mencari dan menemukan lokasi SLB dengan pemetaan

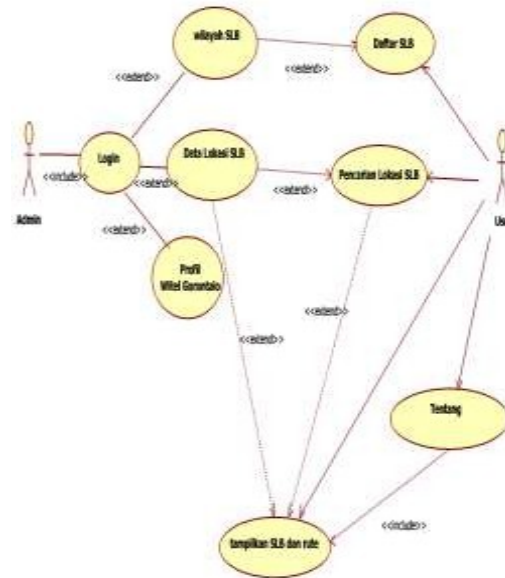
dan mendapatkan detail informasi yang dibutuhkan secara cepat dan tepat. Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan alat pengembangan sistem seperti: *Context Diagram, Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram* dan perancangan database menggunakan *Database Management System (DBMS)*, serta menggunakan Bahasa Pemrograman *Hypertext PreProcessor (PHP), Framework CodeIgniter* dan Google Map API. Sistem informasi geografis yang dibuat menyediakan pemetaan lokasi SLB dengan Google Map, List SLB dan detail informasi SLB di Kota Padang pada halaman visitor, dan beberapa fitur yang disediakan untuk Operator masing-masing SLB dapat menginput, mengupdate dan report data sekolahnya diantaranya alamat, visi misi, profil, komite, struktur organisasi, status, jumlah tenaga pendidik, foto, dan data jumlah siswa. Hasil dari penelitian ini tersedianya sistem Informasi Geografis SLB berbasis web di Kota Padang (Yeka, 2016).

3. **Perancangan Sistem Informasi Geografis Untuk Mengetahui Letak Sekolah Luar Biasa (SLB) di Daerah Istimewa Yogyakarta Berbasis Web.** Penelitian ini bertujuan membantu pencarian sekolah luar biasa yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta. Untuk dapat menampilkan suatu peta kedalam aplikasi

web-browser peta yang sebelumnya mempunyai format ESRI *Shapefile* (.shp) haruslah diubah terlebih dahulu menjadi bitmap seperti PNG, JPG atau GIF. Sistem ini akan dapat dilihat dari sisi client yaitu dalam bentuk peta yang terdiri dari *polygone*, *polyline*, dan *point*. User dapat menggunakan system ini menggunakan browser seperti IE, *mozilla firefox*, maupun *opera*. Informasi yang akan dapat didapat user adalah informasi lokasi sekolah luar biasa dan informasi tentang data yang ada didalamnya dan foto sekolah luar biasa. Dalam pengembangan Sistem Informasi Geografi berbasis *website* yang menggunakan *Mapserver*, kemampuan system tergantung pada kemampuan *mapserver* itu sendiri. *Mapserver* tidak dikembangkan dengan semua kelengkapannya (features) sebagai perangkat lunak SIG (Asnida, 2010).

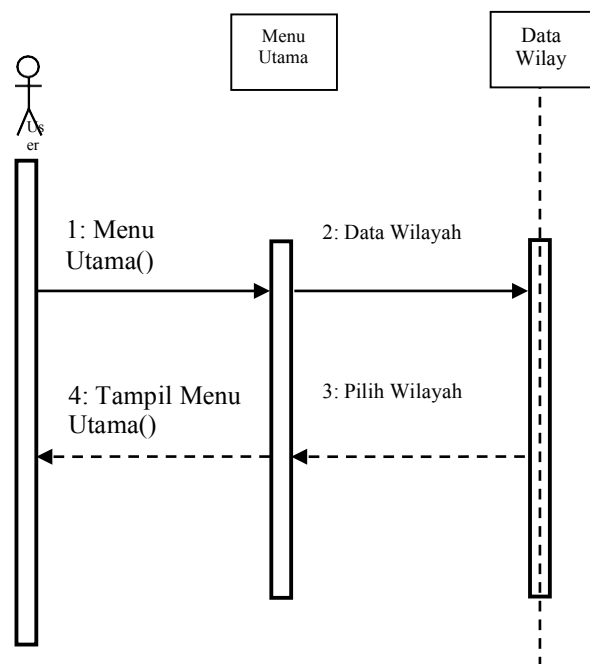
ANALISA DAN DESAIN SISTEM

a. Use Case Diagram Sistem Yang Diusulkan



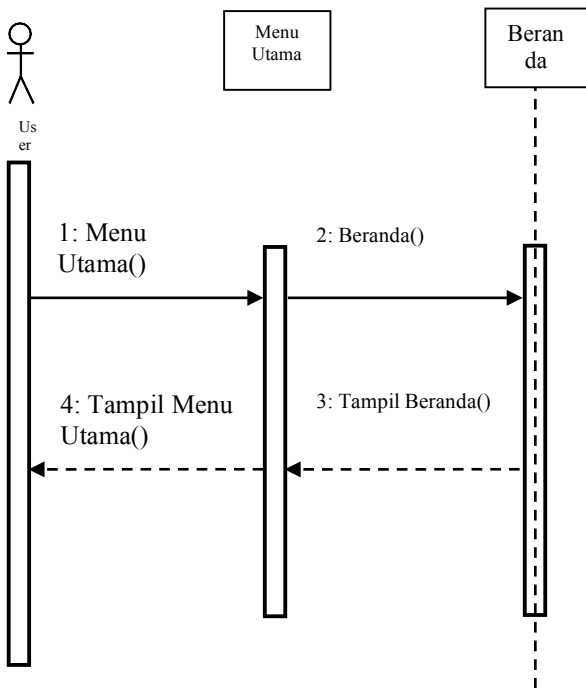
Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Yang Diusulkan

b. Sequence Diagram Data Wilayah



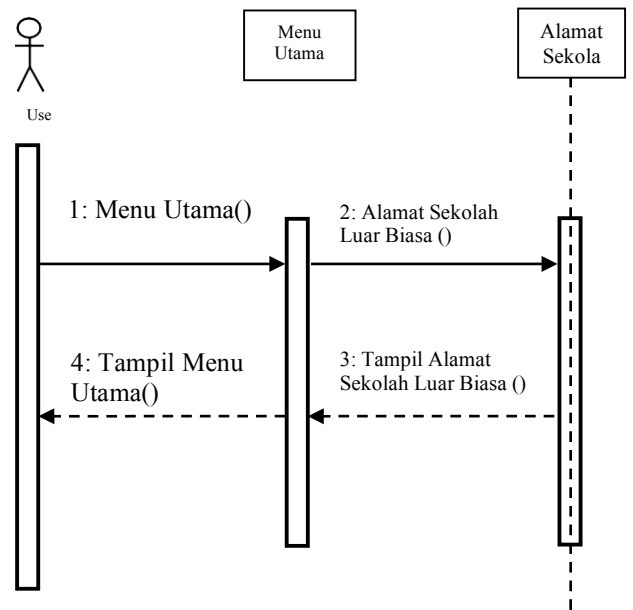
Gambar 2 Sequence Diagram Data Wilayah

c. Sequence Diagram Beranda



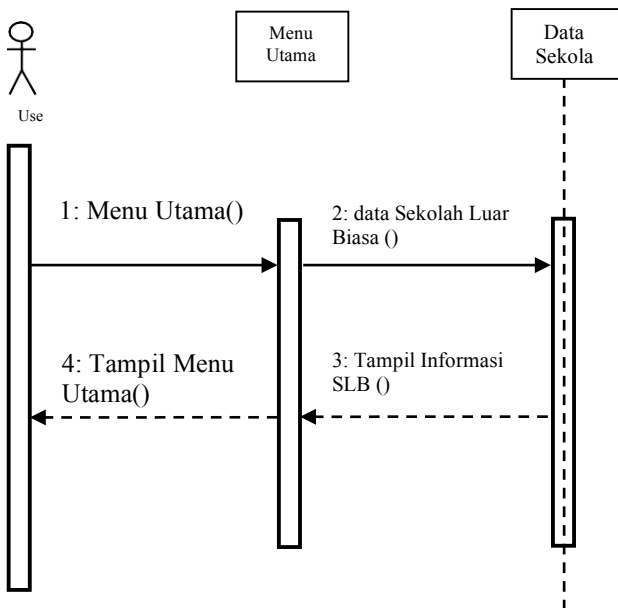
Gambar 3 Sequence Diagram Beranda

e. Sequence Diagram Alamat Sekolah Luar Biasa



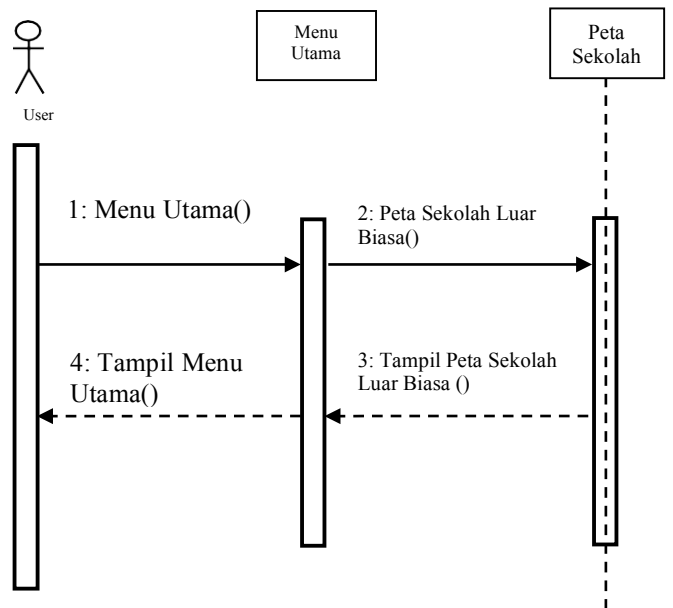
Gambar 5 Sequence Diagram Alamat Sekolah Luar Biasa

d. Sequence Diagram Data Sekolah Luar Biasa



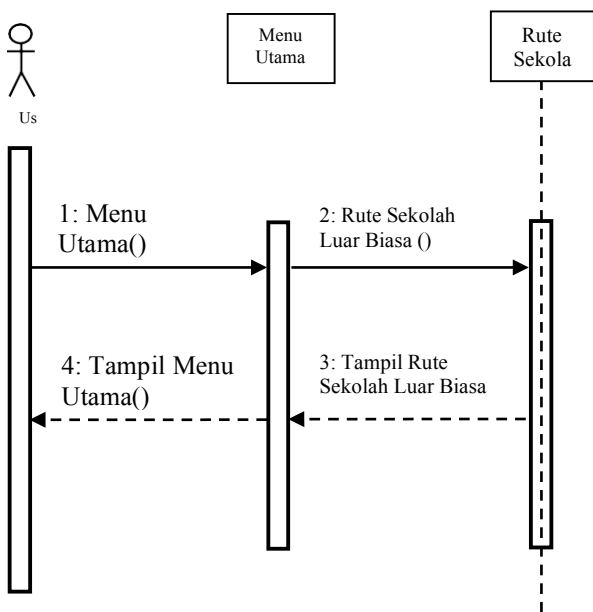
Gambar 4 Sequence Diagram data Informasi Sekolah Luar Biasa

f. Sequence Diagram Peta Sekolah Luar Biasa



Gambar 6 Sequence Diagram Peta Sekolah Luar Biasa

g. Sequence Diagram Rute Sekolah Luar Biasa



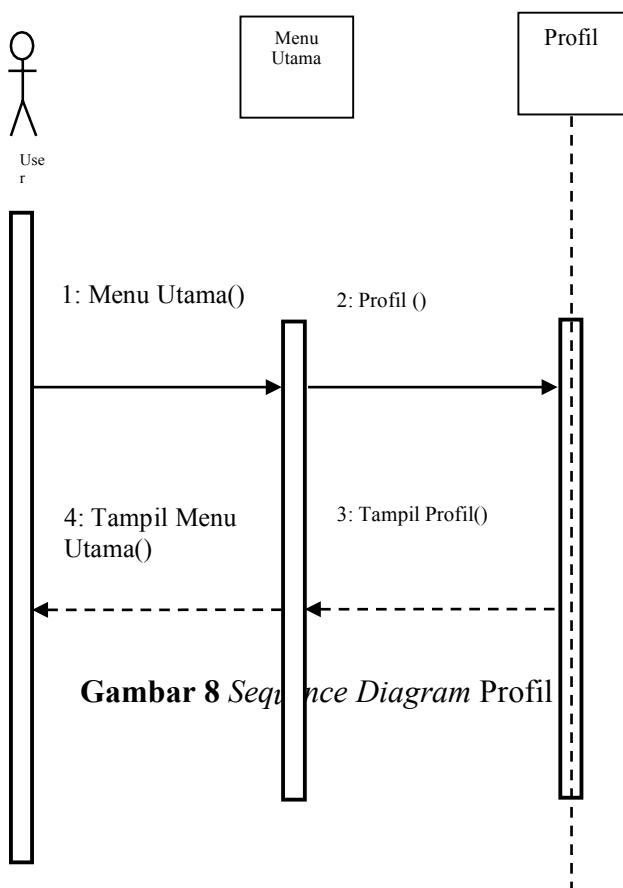
Gambar 7 Sequence Diagram Rute Sekolah Luar Biasa

3. RELASI DATABASE



Gambar 9. Relasi Database

f. Sequence Diagram Profil



Gambar 8 Sequence Diagram Profil

4. HASIL PEMBAHASAN DAN PENGUJIAN SISTEM

a. Tampilan Splash Screen

Tampilan masuk program diakses di *smartphone* ketika membuka program ini akan muncul proses *loading/splash screen* Sebagai Berikut:



Gambar 10. Tampilan *Splash Screen* Program

b. Tampilan *Home Program*

Tampilan masuk program diakses di *smartphone* ketika membuka program ini akan muncul tampilan *home* aplikasi Sistem Informasi Geografis Lokasi Sekolah Luar Biasa di Provinsi Gorontalo.



Gambar 11. Tampilan *Home Program*

c. Tampilan Data SLB Provinsi Gorontalo

Tampilan ini digunakan untuk menampilkan informasi lokasi data Sekolah Luar Biasa yang ada di wilayah Provinsi Gorontalo.



Gambar 12. Tampilan Data SLB Provinsi Gorontalo

d. Tampilan Informasi Sekolah Luar Biasa

Tampilan ini digunakan menampilkan *Detail* Informasi Data Sekolah Luar Biasa yang ada di wilayah Provinsi Gorontalo.

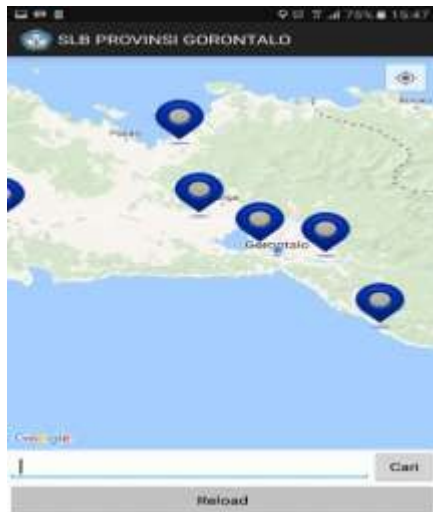


Gambar 12. Tampilan *Detail* informasi Sekolah Luar Biasa

e. Tampilan *Peta* SLB Provinsi

Gorontalo

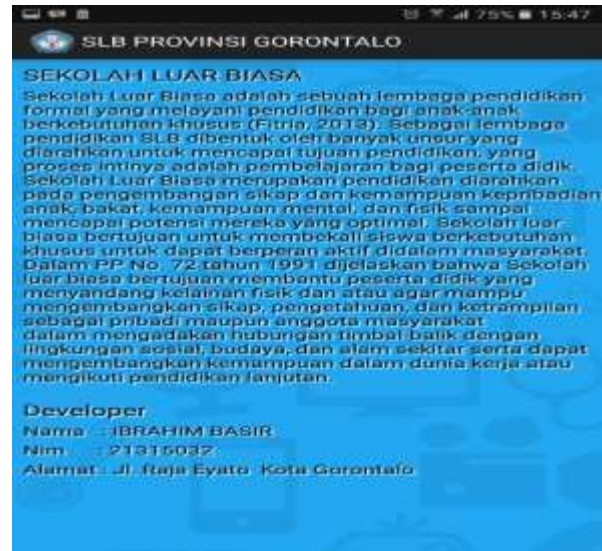
Tampilan ini digunakan menampilkan *Peta* SLB Provinsi Gorontalo yang dituju beserta info rutenya.



Gambar 13. Tampilan *Peta* SLB Provinsi Gorontalo

f. Tampilan *Profil*

Tampilan ini digunakan untuk melihat informasi *profil* Mengenai Sekolah Luar Biasa di wilayah Provinsi Gorontalo dan Developer Aplikasi Sistem Informasi Geografis Lokasi SLB Provinsi Gorontalo sebagai Berikut:



Gambar 14. Tampilan Profil

g. Tampilan Input Data Lokasi SLB

Tampilan ini digunakan untuk menginput data Lokasi SLB yang terdiri dari NIS, NSS, nama_sekolah, alamat, Status, akreditasi, telepon, SK, Penerbit, latitude dan longitude,. Kemudian pilih go simpan untuk menyimpan data.



Gambar 15. Tampilan Input Data Lokasi SLB

h. Tampilan Input Data Wilayah

Tampilan ini digunakan untuk menginput data kota/kabupaten yang terdiri dari id_kota/kabupaten, nama kota/kabupaten, keterangan dan gambar. Kemudian pilih go untuk menyimpan data.

Gambar 16. Tampilan Input Data Wilayah

5. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahsan dan pengujian sistem maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dapat digunakan dengan mudah oleh user Karena didesain dengan tampilan dengan mudah dipahami.

2. Aplikasi ini dapat memudahkan masyarakat khususnya bagi orang tua calon siswa SLB untuk menemukan lokasi SLB dan rute perjalanan serta informasi berkaitan dengan Sekolah Luar Biasa yang lebih rinci.

b. Saran

saran yang akan disampaikan kepada pengembang sistem selanjutnya untuk membuat sistem ini menjadi lebih baik adalah sebagai berikut :

1. Diharapkan kedepan adalah agar aplikasi ini dapat dikembangkan lebih lanjut dalam fitur *smartphone* agar sistem yang dibuat tidak dapat di *duplikasi* atau plagiat oleh orang yang tidak berwenang.
2. Peneliti mengharapkan sistem informasi geografis berbasis *android* ini bisa memberikan informasi detail tentang rute lokasi SLB Di Provinsi Gorontalo sehingga aplikasi ini dapat digunakan oleh pihak yang berwenang.

DAFTAR PUSTAKA

Dekstop dan Web. Yogyakarta: Gava Media.

- Alnor, 2015. *Sistem Informasi Geografis Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus Guna Menentukan Lokasi Sekolah*. Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI) Malang.
- Arikunto, 2010. *Prosedur Penelitian suatu pendekatan praktik*, Jakarta: PT. Rineka. Cipta.
- Asnida, 2010. *Perancangan Sistem Informasi Geografis Untuk Mengetahui Letak Sekolah Luar Biasa (SLB) di Daerah Istimewa Yogyakarta Berbasis Web*. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer (STMIK) AMIKOM, Yogyakarta.
- Dhani, 2012. *Data Spasial*. Andi Offset, Yogyakarta.
- Fitria, 2013. *Sekolah Luar Biasa*. <http://fitriafitri.weebly.com/sekolah-luar-biasa.html>
- Fowler, Martin.2013. *UML Distilled*. Yogyakarta : Andi.
- Munawar. 2012. *Pemodelan Visual dengan UML*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Prahasta, 2011. *Sistem Informasi Geografis : Konsep-Konsep Dasar Informatika*. Bandung.
- Pressman S. R, 2012, *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi buku 1*. PT. Gramedia, Jakarta
- Purwaningsih, 2013. *Usulan Program Kreativitas Mahasiswa Si Nori Anak Autis*. Jurusan elektronika dan Instrumentasi, Universitas Gadjra Mada, Yogyakarta.
- Ridwanaz, 2012. *Pengertian Penelitian Deskriptif*. Jakarta : Erlangga
- Riyanto, dkk. 2012. *Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Berbasis*
- Sukarno, 2011. *Aplikasi Web dengan PHP dan MySql*. **Andi Offset, Yogyakarta.**
- Yeka, 2016. *Perancangan Sistem Informasi Geografis Sekolah Luar Biasa Di Kota Padang Berbasis Web*. Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan ISSN : 2086 – 4981 VOL. 9 NO. 1 April 2016