

Perancangan Sistem Informasi Geografis Lokasi Objek Wisata Di Kota Lubuklinggau Berbasis *Android*

Joni Karman¹, Hardi Mulyono²

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi, STMIK Musirawas, Lubuklinggau
jonikarman@univbinainsan.ac.id

Abstract

The Problem In Finding and acces a tourism location in Lubuklinggau, be a primary problem, Especially for tourism or visitoe or tourism from other place in Indonesia. We know that the technology more being advance, but this case make we to improve our potency in Lubuklinggau. Hopely this application which will be made, will appliance the web technology service, in order to the information about tourism will be up to date and to solve this problem the researcher use digital map model approach or SIG based on Android by using Google Maps as the map digital. The method which used in tihs research is UML (Unifide Modelling Language), PHP Program, Java and database Mysql as the data saving geografic information system (GIS) tourism has two programs they are, administration programe for processing tourism data base on web and programe for the user, we use Android aplication. Geografic information system has a goal to give an easy and faster information about tourism in Lubuklinggau

Keywords: *Geographic Information System, Tourist Attraction, Android*

Abstrak

Masalah dalam pencarian dan akses menuju sebuah lokasi wisata wilayah kota Lubuklinggau menjadi sebuah permasalahan utama, terutama kepada *tourism* atau pengunjung atau wisatawan yang datang dari wilayah lain yang ada di Negara Indonesia ini. Kita ketahui bahwa saat ini teknologi semakin kian pesat maju baik kita sadari dan tidak kita sadari, namun hal ini yang menjadikan kita untuk lebih mengembangkan serta memaksimalkan objek wisata yang ada di kota Lubuklinggau. Sehingga diharapkan nantinya aplikasi yang dirancang ini akan menerapkan teknologi web service, sehingga informasi tentang wisata selalu terbaru. Serta untuk mengatasi masalah tersebut peneliti menggunakan pendekatan pada model pemetaan digital berupa SIG dengan berbasis *Android* dengan memanfaatkan google maps sebagai peta digital. Metode yang di gunakan dalam melaksanakan penelitian ini adalah dengan menggunakan desain sistem UML (*Unifed Modeling Language*), dengan bahasa pemrograman PHP, java dan database MySQL sebagai databasenya. Sistem Informasi Geografis (SIG) objek wisata alam ini memiliki dua program yaitu program admin untuk mengelola data wisata kita menggunakan berbasis web dan untuk program *user* kita menggunakan aplikasi *Android*. Sistem informasi geografis ini bertujuan untuk memberikan kemudahan, kenyamanan dan kecepatan kepada masyarakat dalam memperoleh informasi-informasi tentang objek wisata yang ada di Kota Lubuklinggau.

Kata kunci: Sistem Informasi Geografis, Objek Wisata, *Android*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah berkembang sangat pesat sehingga perkembangannya dapat dirasakan hampir di seluruh negara di dunia dari tahun ke tahun. Dengan adanya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi ini telah membawa perubahan pola dan gaya hidup bagi setiap warga dunia yang mengalaminya. Perubahan hidup disini terjadi karena perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang terjadi

ternyata memiliki dampak yang sangat penting dan berarti bagi kehidupan manusia.

Objek-objek wisata yang ada di Kota Lubuklinggau ini sangat potensial untuk dikembangkan. Daerah ini memiliki obyek-obyek wisata yang sangat indah dan menawan, baik wisata alam, sejarah maupun budaya. Penyampaian informasi objek-objek wisata di Kota Lubuklinggau masih belum maksimal, seperti pemberian sebaran brosur dan pamflet itu pun dilakukan hanya jika ada wisatawan yang ingin datang berkunjung ke suatu obyek wisata yang dikunjunginya. Pengenalan akan objek-objek wisata yang ada di Kota Lubuklinggau diharapkan dapat meningkatkan jumlah wisatawan untuk datang ke kota ini serta dapat meningkatkan penghasilan masyarakat setempat.

Media Informasi yang diadakan oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Lubuklinggau tersebut sangat terbatas. Hal ini membuat masyarakat luas yang ingin melakukan wisata di Kota Lubuklinggau tidak bisa mendapatkan informasi tentang kepariwisataan dengan cepat dan secara detail karena harus datang ke kantor Dinas Kebudayaan dan Pariwisata secara langsung. Selain itu informasi yang diberikan lewat media pamflet atau brosur sangat kurang menarik dan informatif karena hanya ditampilkannya nama serta keterangan sejarah dari obyek wisata yang dapat dikunjungi tanpa menampilkan lokasi dari objek wisata tersebut.

Pemerintah Kota Lubuklinggau yang memiliki program Visit Lubuklinggau 2015 mempromosikan obyek wisata melalui website e-government yakni yang beralamat www.lubuklinggau.go.id sedangkan Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Lubuklinggau belum memiliki website sendiri. Saat ini Peta wisata juga belum dimiliki Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Lubuklinggau yang mana membuat para wisatawan tidak mengetahui secara detail lokasi wisata yang ingin dikunjunginya. Maka dari itu, dalam penelitian ini akan dibangun media informasi untuk mengetahui lokasi sekaligus informasi tentang daerah obyek wisata yang akan dikunjungi sebagai media alternatif untuk menginformasikan pariwisata di Kota Lubuklinggau agar bisa dinikmati masyarakat luas yaitu dengan melalui fasilitas internet.

Melihat kondisi tersebut, maka penulis tertarik untuk membuat sistem yang dapat memberikan informasi tentang letak objek wisata yang ada di Kota Lubuklinggau. Untuk merealisasikan hal tersebut peneliti melakukan penelitian permasalahan tersebut pada penelitian mengenai "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Letak Objek Wisata Berbasis *Android* (Studi Kasus Dinas Pariwisata Kota Lubuklinggau)".

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Perancangan

Perancangan sistem adalah tahap yang dilakukan setelah melakukan analisis sistem, pendefinisian kebutuhan-kebutuhan sistem yang akan dibangun, dan di persiapkan untuk merancang bangun implementasi sistem dengan menggambarkan sistem yang akan dibangun [1]. Perancangan sistem

dibangun oleh dua sisi program yang terdiri dari program server admin dan program client *user*. Program server admin terdiri dari webservice, database MySQL sedangkan dari program client *user* terdiri dari aplikasi mobile GIS. Data survey yang terkait dengan data atribut diolah dan dimasukkan ke dalam database dengan menggunakan MySQL. Serta data hasil dari digitasi pada mapinfo dengan format .json untuk di proses kedalam bahasa *Android* .xml.

2.2. Sistem

Sistem dapat didefinisikan sebagai sekumpulan objek, ide berikut keterkaitannya di dalam mencapai tujuan. Dengan kata lain sistem adalah sekumpulan komponen (sub-sistem fisik & non-fisik/logika) yang saling berhubungan satu sama lainnya dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan [2].

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkelompok dan bekerja sama untuk melakukan kegiatan pencapaian sasaran tertentu [3]. Dari beberapa pengertian sistem diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terhubung satu sama lain dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan.

2.3. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis adalah sistem informasi yang dirancang untuk bekerja dengan data yang tereferensikan secara spasial / geografis. Dengan kata lain SIG merupakan sistem basisdata dengan kemampuan khusus dalam menangani data tereferensi secara spasial; selain merupakan sekumpulan operasi yang dikenal terhadap data tersebut [2]. SIG adalah kumpulan yang terorganisir dari perangkat keras komputer, perangkat lunak, data geografis, metode, dan personil yang dirancang secara efisien untuk memperoleh, menyimpan, memperbaharui, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan semua bentuk informasi yang bereferensi geografis [3].

Dari beberapa pengertian sistem informasi geografis diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi geografis adalah sistem yang dirancang untuk bekerja dengan data bereferensi geografis baik berupa data spasial dan data non spasial.

2.4. Pengertian *Android Studio*

Android studio adalah IDE (Integrated Development Environment) resmi untuk pengembangan aplikasi *Android* dan bersifat open source atau gratis. Peluncuran *Android Studio* ini diumumkan oleh Google pada 16 mei 2013 pada event *Google I/O Conference* untuk tahun 2013. Sejak saat itu, *Android Studio* menggantikan *Eclipse* sebagai IDE resmi untuk mengembangkan aplikasi *Android*.



Gambar 1. *Android Studio*

Android studio sendiri dikembangkan berdasarkan IntelliJ IDEA yang mirip dengan Eclipse disertai dengan ADT plugin (*Android Development Tools*). *Android* studio memiliki fitur :

- a. Projek berbasis pada Gradle Build
- b. Refactory dan pembenahan bug yang cepat
- c. Tools baru yang bernama “Lint” diklaim dapat memonitor kecepatan, kegunaan, serta kompetibilitas aplikasi dengan cepat.
- d. Mendukung Proguard and App-signing untuk keamanan.
- e. Memiliki GUI aplikasi *Android* lebih mudah
- f. Didukung oleh Google Cloud Platfrom untuk setiap aplikasi yang dikembangkan.

2.5. Pengertian Google Maps

Google Maps merupakan sebuah layanan peta dunia virtual berbasis web yang disediakan oleh Google. Layanan ini gratis dan dapat ditemukan di <http://maps.google.com>. Browsing peta dapat dilakukan dengan mudah, dan data peta selalu diperbaharui secara berkala. Setiap orang bebas memperbaharui konten, jika belum pernah melalui jalan yang ada di peta, dapat menambah dengan bebas. Tidak sedikit orang dan perusahaan komersial telah ikut menempatkan data untuk keperluan masing-masing [5].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem dengan metode *Waterfall*, Alasan digunakan metode ini dikarenakan langkah-langkah metode *waterfall* sesuai dengan rancangan peneliti. Dimana dalam pengembangan ini peneliti merancang dan membangun sistem secara bertahap. Adapun tahapan yang dilakukan dalam melakukan pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.1. Analisis Sistem

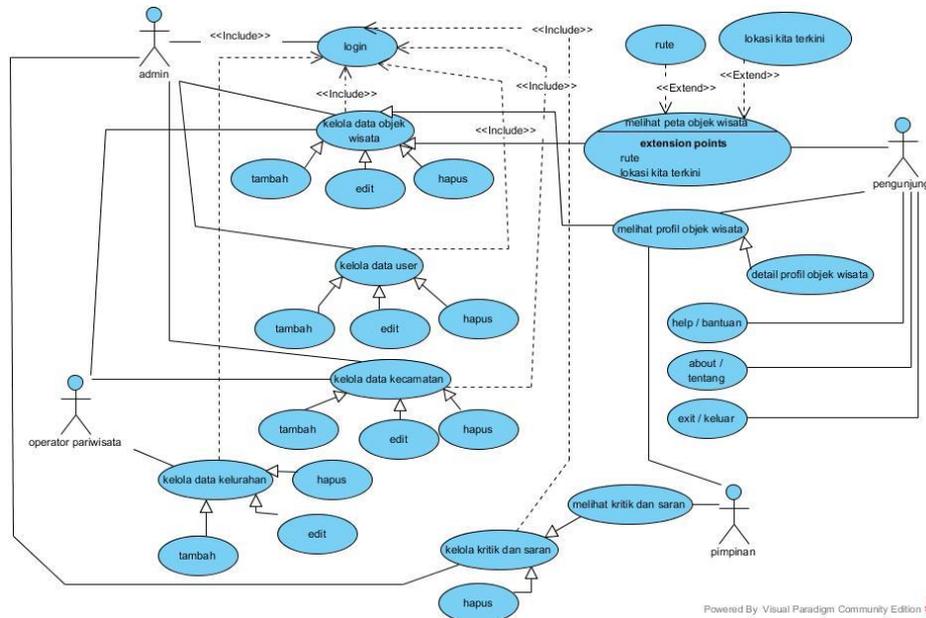
Tahap analisa, pada tahap ini peneliti menganalisa sistem yang telah berjalan selama ini, yakni cara promosi obyek wisata dengan cara melalui media cetak maupun pamphlet serta belum tersedianya sistem aplikasi berbasis *Android* yang memberikan informasi wisata dan untuk pengelolaan obyek wisata di kota Lubuklinggau.

3.2. Desain Sistem

Pada tahap ini peneliti membuat desain dari sistem yang akan dibuat berupa struktur data, arsitektur perangkat lunak menggunakan diagram bantu (*UML*), pemodelan data survey yang diolah dan disimpan dalam penyimpana MySQL untuk ditampilkan pada Peta Digitasi yang memanfaatkan google Maps, dan mampu menghasilkan desain tampilan antar muka interface menggunakan PHP untuk program web admin dan java (*Android* studio) untuk program *user*, yang akan diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

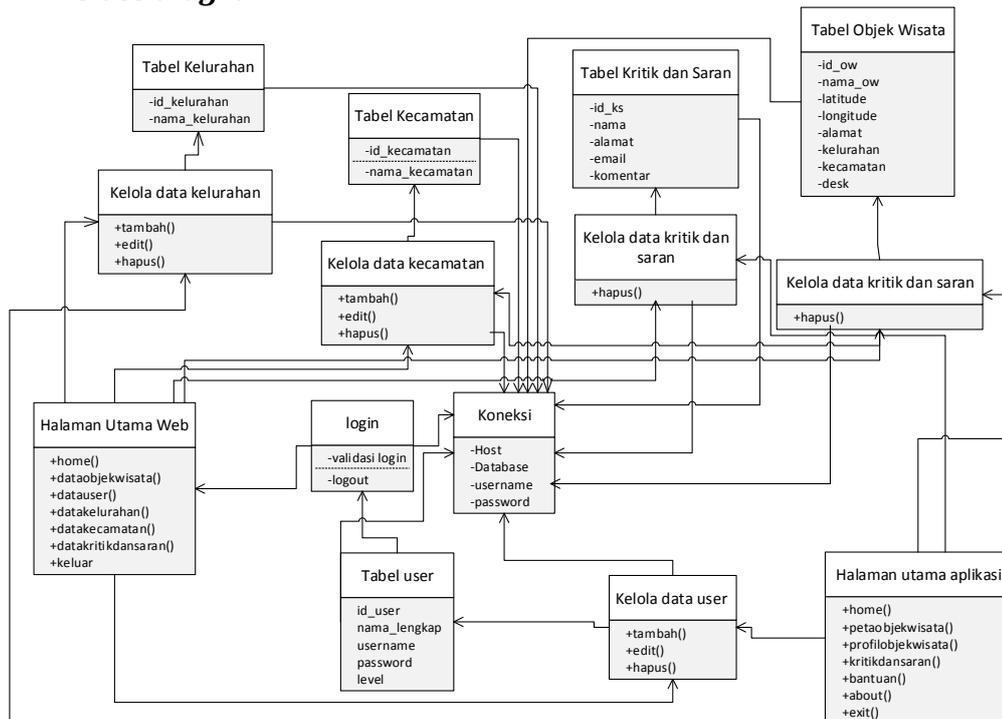
3.2.1. Use case diagram

Use case diagram berfungsi untuk menggambarkan dan memodelkan serta mengorganisasi pada sistem informasi geografis lokasi objek wisata di kota Lubuklinggau, dimana pembuatannya terdiri atas 4 aktor yaitu admin, operator pariwisata, pimpinan dan pengunjung. Sehingga apa yang diperbuat oleh aktor tersebut pada sistem terlihat dengan jelas yang di sajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Use case diagram

3.2.2. Class diagram



Gambar 3. Class Diagram

3.2.3. Database

Rancangan database yang akan dibuat antara lain:

Tabel 1. Desain Tabel admin

No	Field	Type	Width	Keterangan
1	id_user	Varchar	15	Primary Key
2	nama_lengkap	Varchar	255	
3	username	Varchar	50	
4	password	Varchar	50	
5	level	Varchar	25	

Tabel 2. Desain Tabel kelurahan

No	Field	Type	Width	Keterangan
1	id_kelurahan	int	15	Primary Key
2	nama_kelurahan	varchar	255	

Tabel 3. Desain Tabel kecamatan

No	Field	Type	Width	Keterangan
1	id_kecamatan	int	15	Primary Key
2	nama_kecamatan	varchar	255	

Tabel 4. Desain Tabel objek_wisata

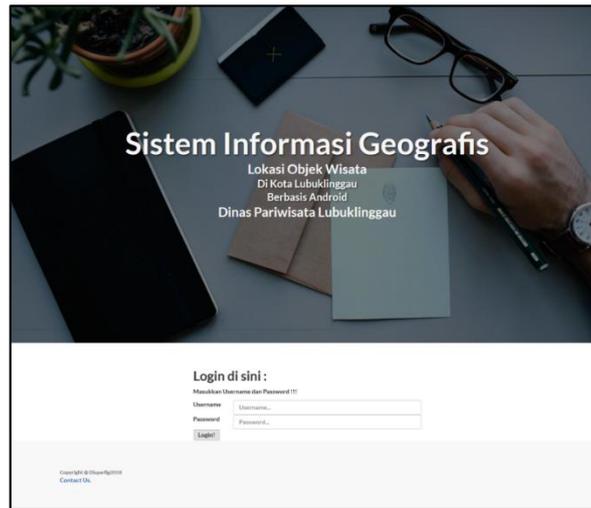
No	Field	Type	Width	Keterangan
1	id_ow	int	15	Primary Key
2	nama_ow	varchar	100	
3	latitude	varchar	100	
4	longitude	varchar	100	
5	alamat	varchar	255	
6	kelurahan	varchar	255	
7	kecamatan	varchar	255	
8	desk	varchar	255	

Tabel 5. Desain Tabel kritik_saran

No	Field	Type	Width	Keterangan
1	id_ks	int	15	Primary Key
2	nama	varchar	255	
3	alamat	varchar	255	
4	email	varchar	255	
5	komentar	varchar	155	

3.3. Hasil

Setelah melakukan perancangan sistem selesai dikerjakan langkah selanjutnya adalah melakukan pembuatan sistem. Untuk mengelola data objek wisata dengan menggunakan *backend* berbasis *web mobile* dan PC maka proses *log in* terlebih dahulu.

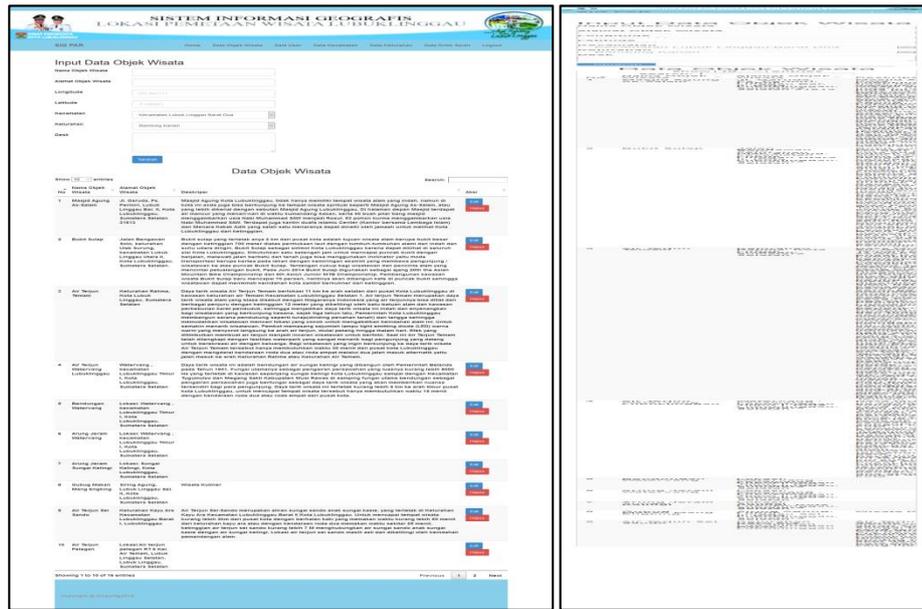


Gambar 4. Tampilan Log In



Gambar 5. Tampilan Halaman Utama

Dengan menggunakan *user Admin* yang dijadikan sebagai *super user*, maka dapat melakukan untuk pengelolaan data *user*, data objek wisata, data kelurahan, data kecamatan, data kritik dan saran.

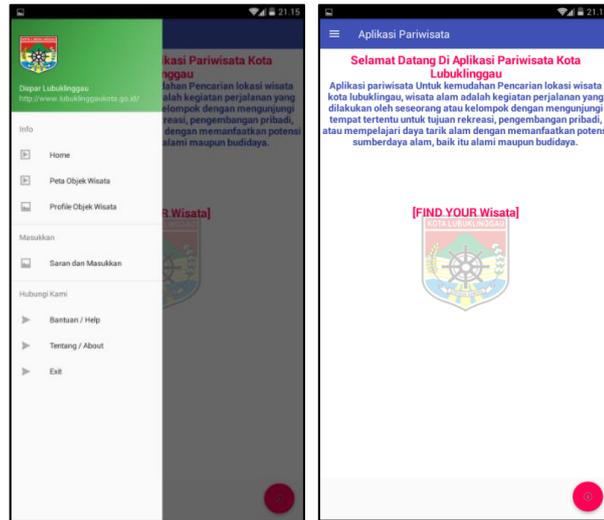


Gambar 6. Tampilan Data Objek Wisata

Dalam fungsi utama sig ini diciptakan menggunakan *platform Android* maka pengguna/masyarakat dapat menginstal aplikasinya di smartphone nya masing, dengan menggunakan koneksi internet serta bantuan fitur utama dari *google maps*. Aplikasi ini menampilkan *splashscreen*, halaman utama aplikasi, halaman peta objek wisata, rute dari marker peta objek wisata, profil objek wisata, detail profil objek wisata, kritik dan saran untuk aplikasi, bantuan / petunjuk penggunaan aplikasi, about / tentang aplikasi, serta exit dari aplikasi seperti pada gambar 6 untuk *splashscreen* aplikasi, 7 untuk halaman utama, 8 untuk halaman peta objek wisata, 9 untuk rute dari marker peta objek wisata, 10 untuk profil objek wisata, 11 untuk detail profil objek wisata, 12 untuk kritik dan saran, 13 untuk petunjuk penggunaan aplikasi, 14 untuk tentang aplikasi, 15 untuk keluar dari aplikasi.



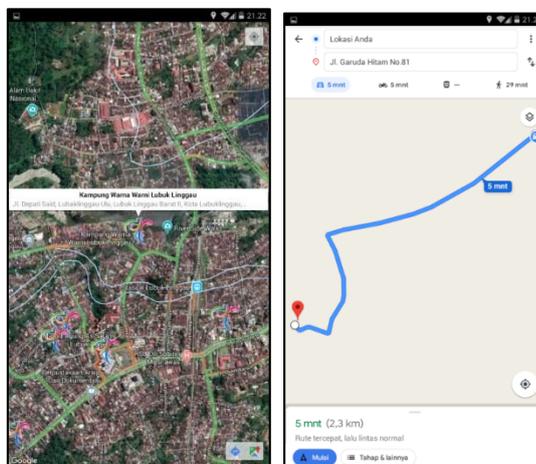
Gambar 7. Tampilan *Splashscreen* Aplikasi *Android*



Gambar 8. Tampilan Halaman utama Aplikasi *Android*



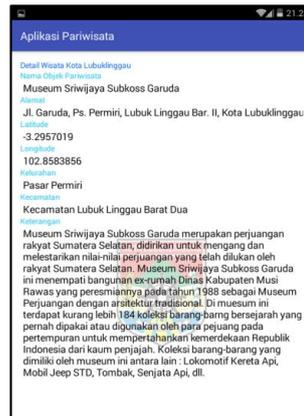
Gambar 9. Tampilan Halaman peta objek wisata Aplikasi *Android*



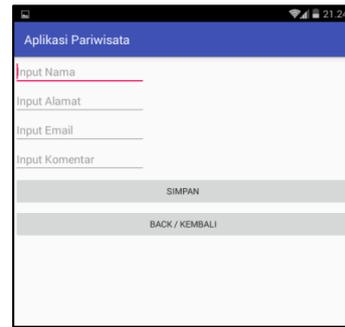
Gambar 10. Tampilan Halaman rute dari marker peta objek wisata Aplikasi *Android*



Gambar 11. Tampilan Halaman Profil Objek Wisata Aplikasi *Android*



Gambar 12. Tampilan Halaman Detail Profil Objek Wisata Aplikasi *Android*



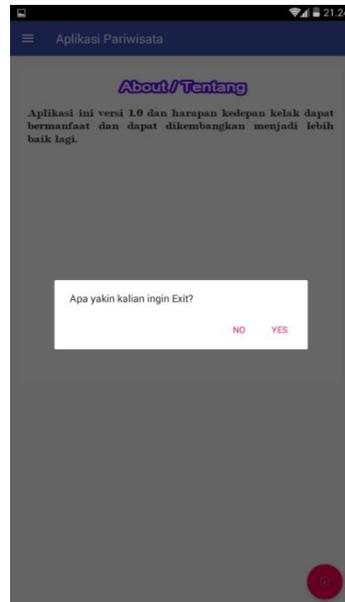
Gambar 13. Tampilan Halaman Kritik dan Saran Aplikasi *Android*



Gambar 14. Tampilan Halaman Petunjuk Penggunaan Aplikasi *Android*



Gambar 15. Tampilan Halaman Tentang Sistem Informasi Geografis Aplikasi *Android*



Gambar 16. Tampilan Halaman keluar dari Aplikasi *Android*

3.4. Pembahasan

Penginputan data objek wisata dari operator ke database dapat dilakukan menggunakan personal *computer* (PC) atau pun bisa juga dengan menggunakan web mobile yang kemudian hasilnya bisa langsung di tampilkan ke dalam bentuk program *Android*. Pada saat ini sistem informasi geografis lokasi difungsikan untuk memetakan lokasi pemetaan objek wisata yang ada di kota Lubuklinggau secara realtime dengan koneksi internet serta fitur

tambahan dari *google maps*. Dengan adanya sistem informasi lokasi geografis lokasi pemetaan objek wisata memberikan kemudahan dan kecepatan bagi masyarakat kota lubuklinggau maupun masyarakat diluar kota lubuklinggau dalam memperoleh informasi mengenai objek wisata yang ada di Kota Lubuklinggau.

4. SIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan dapat di tarik kesimpulan sementara dari penelitian ini yaitu :

- a. Hasil inputan yang dilakukan oleh admin/operator ke database server dan di tampilkan di aplikasi *user* berupa program aplikasi sig *Android* dapat di lakukan secara realtime.
- b. Penggunaan aplikasi sig lokasi pemetaan objek wisata ini adalah untuk memberikan kemudahan dan kecepatan kepada masyarakat yang ada di Kota Lubuklinggau maupun masyarakat diluar Kota Lubuklinggau dalam memperoleh informasi mengenai objek wisata yang ada di Kota Lubuklinggau

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jogiyanto, *Analisis dan Desain Sistem*. Yogyakarta: Andi, 2010.
- [2] E. Prahasta, *Sistem informasi geografis: konsep-konsep dasar (perspektif geodesi dan geomatika)*. Bandung: Informatika, 2014.
- [3] Riyanto, Prilnali, and Hendi, *Pengembangan aplikasi sistem informasi geografis berbasis desktop dan web*. Yogyakarta: Gava Media, 2009.
- [4] Wikipedia Ensiklopedia Bebas, "Obyek wisata," *Wikipedia Ensiklopedia Bebas*. 2018.
- [5] Riyanto, *Sistem Informasi Geografis Berbasis Mobile*. Yogyakarta: Gava Media, 2010.