

Perancangan Sistem Informasi Geografis Lokasi Objek Wisata Di Kota Lubuklinggau Berbasis Android (Studi Kasus Dinas Pariwisata Kota Lubuklinggau)

Joni Karman¹, Harfi Mulyono²

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi, STMIK Musirawas, Lubuklinggau

e-mail: jonikarman@univbinainsan.ac.id

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 potensi 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 dipakai dalam penelitian ini dengan menggunakan UML (Unified Modeling Language), program PHP, java dan database MySQL sebagai penyimpanan data. 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 dan kecepatan kepada masyarakat dalam memperoleh informasi mengenai objek wisata yang ada di Kota Lubuklinggau

Kata kunci: Sistem Informasi Geografis, Objek Wisata, Android

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, Ja va and database Mysql a s 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 a bout tourism in Lubuklinggau

Keywords: Geographic Information System, Tourist Attraction, Android

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi sudah dirasakan oleh hampir seluruh negara di dunia dari tahun ke tahun, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi terus meningkat dengan sangat pesat. Disadari atau tidak, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi ini telah membawa perubahan 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 signifikan bagi kehidupan manusia.

Pariwisata di Kota Lubuklinggau cukup potensial untuk dikembangkan. Daerah ini memiliki obyek wisata yang beraneka ragam, baik wisata alam, sejarah maupun budaya. Kota Lubuklinggau memiliki obyek wisata berupa wisata alam dengan objek wisata yang beragam akan tetapi dalam penyampaian informasinya masih belum maksimal, seperti pemberian brosur dan pamflet hanya dilakukan jika ada wisatawan yang ingin datang berkunjung ke suatu obyek wisata yang dikunjunginya. Pengenalan akan objek wisata di Kota Lubuklinggau diharapkan dapat meningkatkan jumlah wisatawan untuk datang ke kota ini.

Informasi yang dibuat oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Lubuklinggau tersebut menjadi sangat terbatas. Hal ini membuat masyarakat luas yang ingin melakukan wisata di Kota Lubuklinggau tidak bisa mendapatkan informasi tentang kepariwisataan secara detail tanpa datang ke kantor Dinas Kebudayaan dan Pariwisata secara langsung. Selain itu informasi yang diberikan lewat media booklet atau brosur kurang menarik dan informatif dengan hanya dituliskannya nama serta keterangan sejarah dari obyek wisata yang dapat dikunjungi.

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)”.

II. LANDASAN TEORI

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 Informasi

Informasi adalah arti dari hubungan dan penafsiran data yang mengijinkan seseorang untuk membuat keputusan [3].

Informasi adalah data yang telah ditempatkan pada konteks yang penuh arti oleh penerimanya [2].

Dari beberapa pengertian informasi diatas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah informasi merupakan data utama yang dapat kita olah menjadi sebuah hasil berupa informasi.

2.4 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.

2.5 Lokasi

Keamanan merupakan aspek yang penting untuk sistem informasi. Berbagai cara untuk menjaga sebuah sistem agar kerahasiaan dari informasi tetap terjaga. Pentingnya informasi hanya

boleh diakses oleh pihak-pihak tertentu. Jatuhnya informasi ke tangan pihak lain yang tidak diharapkan dapat menimbulkan kerugian bagi pemilik informasi. (Lestari, Wiji, 2016)

2.6 Objek Wisata

Menurut Undang – undang Nomor 10 tahun 2009, yang dimaksud dengan Daya Tarik Wisata atau Objek Wisata adalah segala sesuatu yang memiliki keunikan, keindahan, dan nilai yang berupa keanekaragaman kekayaan alam, budaya, dan hasil buatan manusia yang menjadi sasaran atau tujuan kunjungan wisatawan.

Objek wisata adalah segala sesuatu yang ada di daerah tujuan wisata yang merupakan daya tarik agar orang-orang mau datang berkunjung ke tempat tersebut. Menurut SK MENPARPOSTEL No.: KM. 98/PW.102/MPPT-87, objek wisata adalah semua tempat atau keadaan alam yang memiliki sumber daya wisata yang dibangun dan dikembangkan sehingga mempunyai daya tarik dan diusahakan sebagai tempat yang dikunjungi wisatawan[4].

2.7 Android

Android adalah sebuah sistem operasi perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc. yang merupakan pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel atau smartphone. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.

Pada saat perilis perdana Android, 5 November 2007, Android bersama Open Handset Alliance menyatakan mendukung pengembangan open source pada perangkat mobile. Di lain pihak, Google merilis kode-kode Android di bawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan open platform perangkat seluler.

2.8 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 :

1. Proyek berbasis pada Gradle Build
2. Refactory dan pembenahan bug yang cepat
3. Tools baru yang bernama “Lint” diklaim dapat memonitor kecepatan, kegunaan, serta kompetibelitas aplikasi dengan cepat.
4. Mendukung Proguard and App-signing untuk keamanan.
5. Memiliki GUI aplikasi android lebih mudah
6. Didukung oleh Google Cloud Platfrom untuk setiap aplikasi yang dikembangkan.

2.9 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].

III. METODE PENELITIAN

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 penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.1 Analisis Sistem

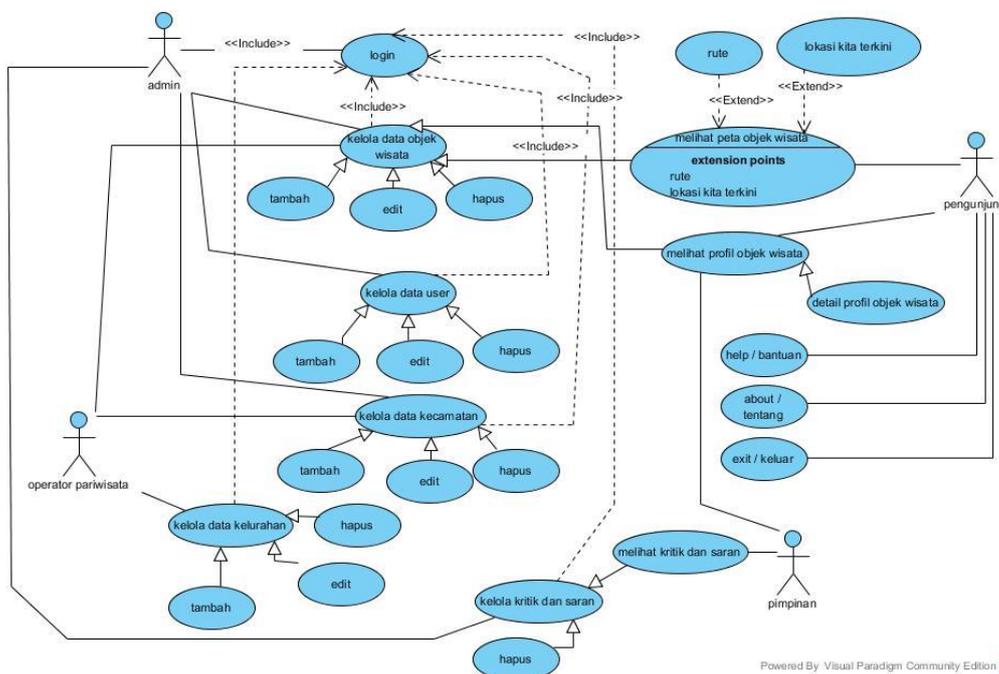
Tahap analisa, pada tahap ini dilakukan dengan menganalisa sistem yang telah berjalan, yaitu promosi obyek wisata dengan cara promosi melalui media cetak maupun pamphlet serta belum tersedianya sistem aplikasi berbasis android yang memberikan informasi wisata dan untuk pengelolaan obyek wisata di kota 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 database MySQL untuk ditampilkan pada Peta Digitasi yang memanfaatkan google Maps, dan mampu membuat 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.

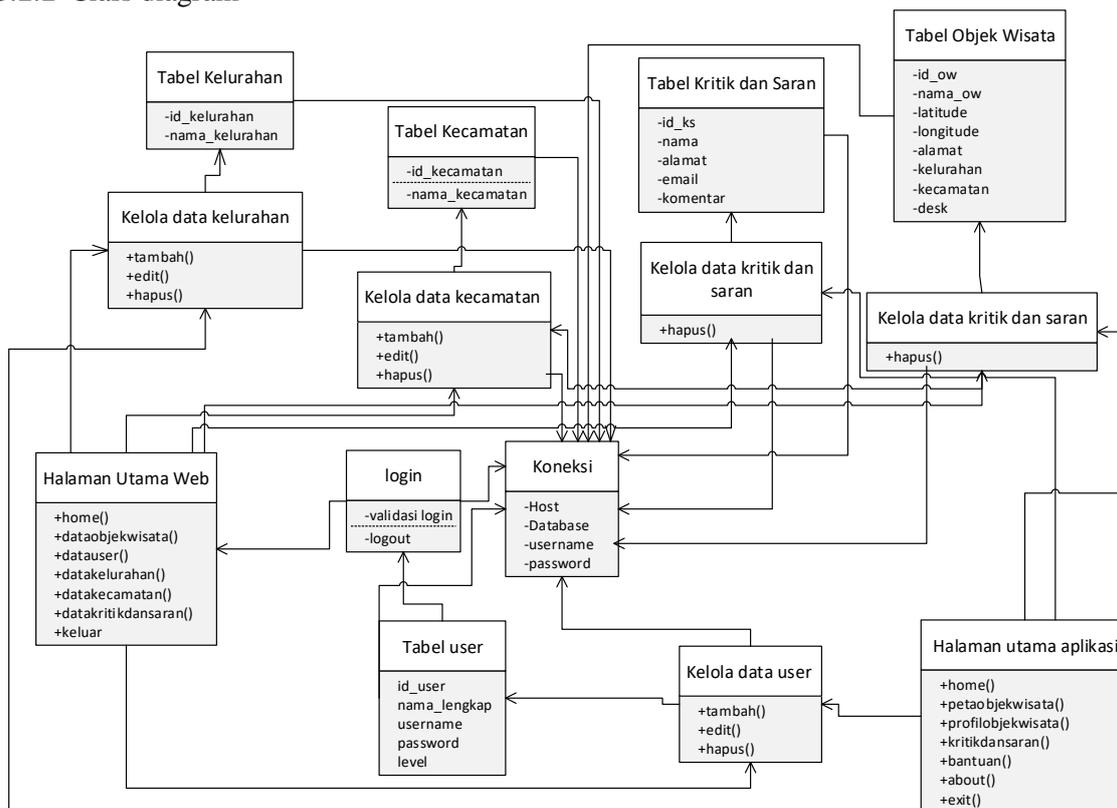
3.2.1 Use case diagram

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

3.2.1 Database

Rancangan database yang akan dibuat antara lain

Tabel Admin

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 Kelurahan

Tabel 2. Desain Tabel kelurahan

| No | Field | Type | Width | Keterangan |
|----|--------------|------|-------|-------------|
| 1 | id_kelurahan | int | 15 | Primary Key |

| | | | | |
|---|----------------|---------|-----|--|
| 2 | nama_kelurahan | varchar | 255 | |
|---|----------------|---------|-----|--|

Tabel Kecamatan

Tabel 3. Desain Tabel kecamatan

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

Tabel Objek Wisata

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 Kritik dan Saran

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 Pembuatan Kode Program (Coding)

Disini peneliti melakukan pengkodean (*coding*), untuk membuat program sesuai dengan desain sistem sebelumnya. Hasil dari tahap ini adalah program komputer yang sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

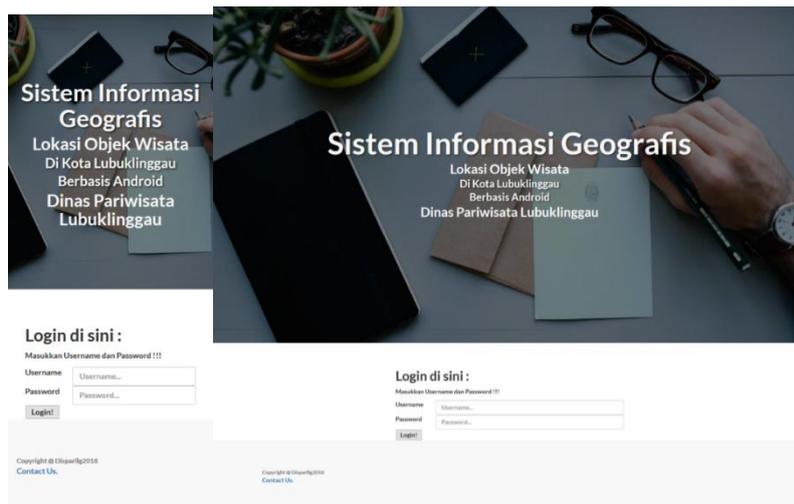
3.4 Pengujian

Setelah sistem baru dibuat, maka akan dilakukan pengujian untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan hasil program yang dibuat sesuai dengan yang diinginkan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 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.

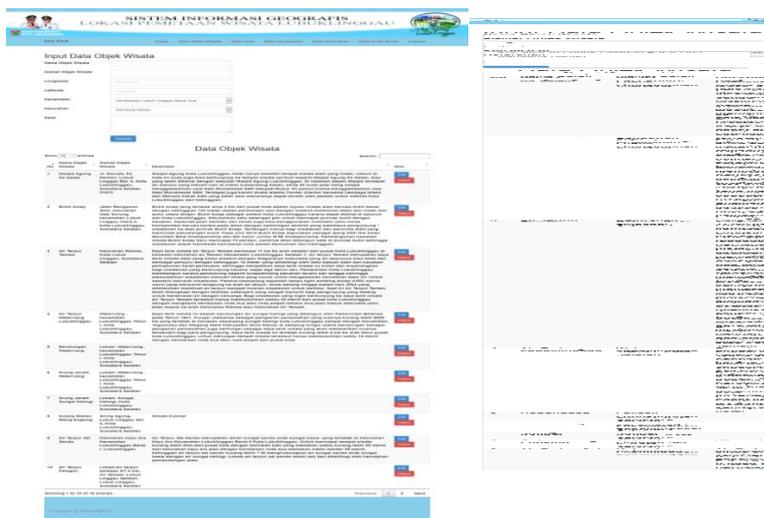


Gambar 4. Tampilan Log In



Gambar 5. Tampilan Halaman Utama

Gambar 6. 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.

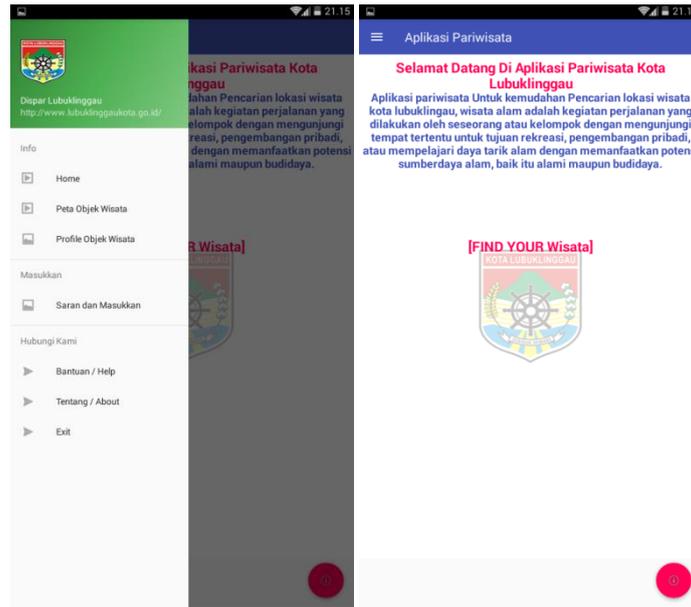


Gambar 7. Tampilan Data Objek Wisata

Dalam fungsi utama sig ini diciptakan menggunakan platform android maka pengguna/masyarakat dapat menginstal aplikasinya di smartphone nya masing 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 krtik dan saran, 13 untuk petunjuk penggunaan aplikasi, 14 untuk tentang aplikasi, 15 untuk keluar dari aplikasi.



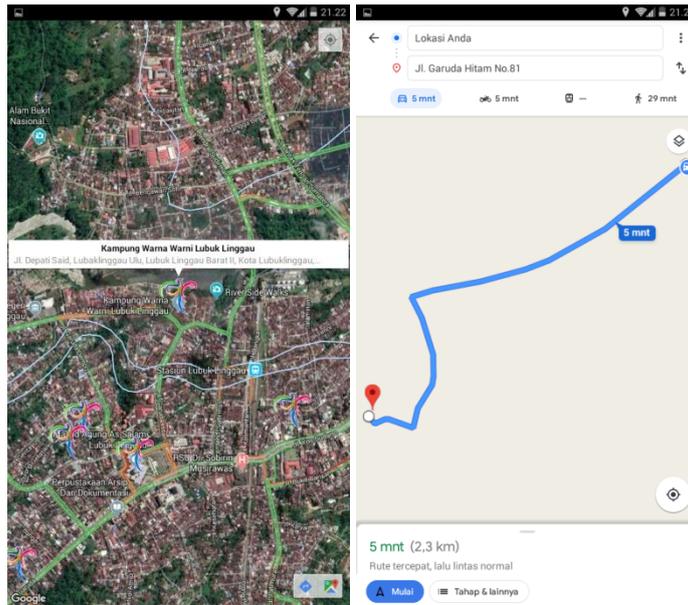
Gambar 8. Tampilan *Splashscreen* Aplikasi Android



Gambar 9. Tampilan Halaman utama Aplikasi Android



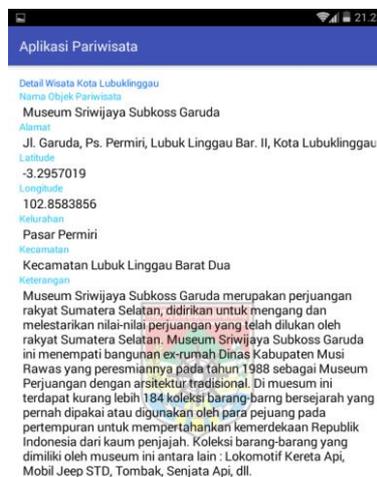
Gambar 10. Tampilan Halaman peta objek wisata Aplikasi Android



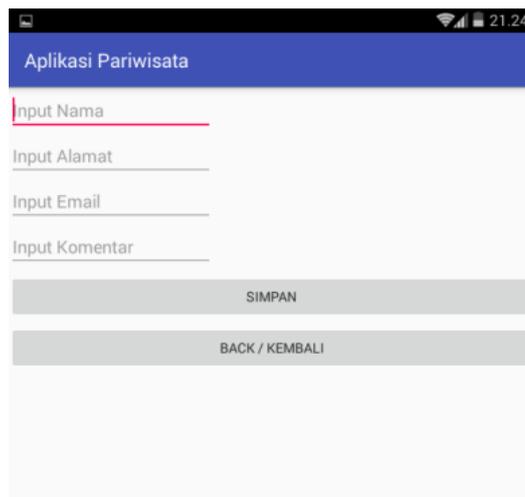
Gambar 11. Tampilan Halaman rute dari marker peta objek wisata Aplikasi Android



Gambar 12. Tampilan Halaman Profil Objek Wisata Aplikasi Android



Gambar 13. Tampilan Halaman Detail Profil Objek Wisata Aplikasi Android



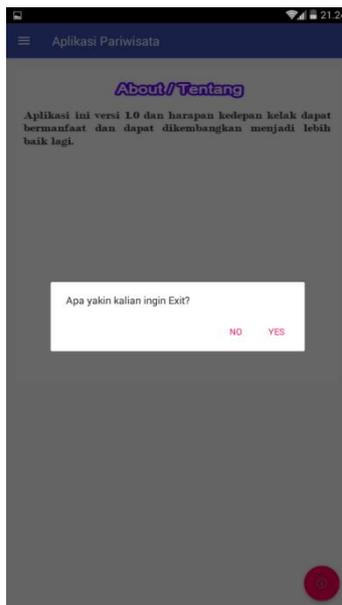
Gambar 14. Tampilan Halaman Kritik dan Saran Aplikasi Android



Gambar 15. Tampilan Halaman Petunjuk Penggunaan Aplikasi Android



Gambar 16. Tampilan Halaman Tentang Aplikasi Android



Gambar 17. Tampilan Halaman keluar dari Aplikasi Android

4.2 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 kepada masyarakat dalam memperoleh informasi mengenai objek wisata yang ada di Kota Lubuklinggau.

V. KESIMPULAN

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

1. 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.
2. Penggunaan aplikasi sig lokasi pemetaan objek wisata ini adalah untuk memberikan kemudahan dan kecepatan kepada masyarakat dalam memperoleh informasi mengenai objek wisata yang ada di Kota Lubuklinggau

VI. REFERENSI

- [1] Jogiyanto, *Analisis dan Desain Sistem*. Yogyakarta: Andi, 2010.
- [2] E. Prahasta, *Sistem informasi geografis : konsep-konsep dasar (perspektif geodesi dan geometika)*. 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.