

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENYEBARAN OBJEK WISATA PULAU DI SUMATERA BARAT BERBASIS ANDROID

Rini Sovia¹, Yuhandri², Musli Yanto³, Hendra Oki Saputa⁴

¹ rini_sovia4@ymail.com

² yuyu@UPIPTK.AC.ID

³ Musli_Yanto@UPIPTK.AC.ID

⁴ hendra.okisaputra@gmail.com

Abstract

Along with development of technology in the present. The use of information can be used as a media to help human works. As like as information technology in field *Android* that can be used by anyone with easy. GIS is a program application used to help human work. The function of Map travel Gis island as directions to given information to tourist about island travel and then its also to be promotion media acquaint object of island travel at West Sumatera. In disign process the map make to use MapInfo Application whilst the application program make disign with Eclipse. Therefore, the authors tried to disign a android application to help tourist for search information about object of travel island in faster practicalial and efisiens.

Key Words : GIS, MapInfo, Eclipse & Android

1. Pendahuluan

Sebuah informasi merupakan permasalahan penting untuk semua kalangan masyarakat. Banyaknya informasi terkadang menyulitkan seseorang untuk mencapai tempat tujuannya dan kecewa dengan hasil yang berbeda seperti yang di dengar melalui berita maupun dari mulut ke mulut. Untuk membantu dalam menentukan wisata yang akan di tempuh atau di datangi dengan menggunakan peta konvensional dan memilih jalur yang terpendek dari tempat asal ketujuan. Namun hal ini sering kali tidak dapat membantu secara maksimal karena kebanyakan yang bukan warga lokal akan kebingungan harus menempuh wisata yang mana yang akan di tempuh terlebih dahulu agar sistematis dan waktu

menjadi lebih efektif dan efisien. Sistem Informasi Geografis merupakan sebuah sistem yang dapat membantu menyelesaikan masalah tersebut dan memudahkan orang untuk menggali informasi tempat-tempat yang akan di kunjungi dan letaknya.

Dari hasil penelitian Gigih Prastio Indramono (2013), bahwa Sistem Informasi Geografis untuk deteksi daerah rawan longsor di Kelurahan Karang Anyar, Semarang, dapat membantuk masyarakat sekitat dalam untuk mengetahui daerah yang termasuk dalam titik rawan longsor dan juga membantu pemerintah dalam pembangunan lokasi sarana dan prasarana serta memicu kesadaran masyarakat dalam hal pemanfaatan tata guna lahan. Indra Jati Kusuma (2013), Sistem informasi Geografis Parawisa Pulau Lombok

berbasis Android, dapat membantu wisatawan lokal maupun asing dalam menentukan lokasi, sarana dan prasarana yang terdapat di daerah tersebut. Dan juga Widya Sulistino (2011), Aplikasi Mobile GIS berbasis Android lokasi perguruan tinggi Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, dimana aplikasi ini membantu pengguna untuk mengetahui letak dan rute dari suatu perguruan tinggi yang ada di Yogyakarta.

Sumatera Barat merupakan salah satu daerah andalan sektor kepariwisataan di Indonesia. Terutama di sektor wisata pulau, Sektor wisata pulau yang beragam dengan keunikannya dan didukung dengan fasilitas sertasarana transportasi yang tersedia di kawasan wisata dapat memberikan income pemerintah yang sangat besar. Pemerintah Sumatera Barat telah melakukan promosi melalui media masa seperti surat kabar dan pamflet. Namun metode tersebut belum cukup untuk menginformasikan kepariwisataan pulau secara meluas kepada wisatawan lokal maupun asing. Para wisatawan akan mengalami kesulitan untuk menentukan perencanaan perjalanan wisata pulau karena gambaran daerah wisata tersebut tidak tersedia seperti visualisasi tempat, jarak antar daerah wisata serta jalan yang akan dilalui.

Oleh karena itu melalui perancangan dan pembuatan SIG wisata pulau diharapkan dapat menampilkan gambaran peta wisata pulau yang ada di Provinsi Sumatera Barat sehingga lebih menarik dan dapat dinikmati oleh masyarakat luas. Penyajian informasi dalam bentuk android akan memudahkan masyarakat untuk mengaksesnya.

Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka penulis mendefinisikan perumusan masalah yang didapat meliputi :

1. Bagaimana cara merancang Sistem Informasi Geografis untuk penyebaran objek wisata pulau di Sumatera Barat ?
2. Bagaimana Sistem Informasi Geografis yang dibangun dapat

membantu wisatawan lokal maupun asing untuk mendapatkan informasi seputar objek wisata pulau di Sumatera Barat ?

3. Apakah dengan aplikasi Sistem Informasi Geografis dapat membantu Pemerintah dalam mempromosikan objek wisata pulau yang ada di Sumatera Barat ?

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun dan mengimplementasikan sistem informasi geografis pariwisata pulau di Sumatera Barat berbasis android untuk mengetahui lokasi wisata, alat transportasi yang dapat digunakan ke lokasi wisata, jarak wisatawan dari tempat wisata, fasilitas yang disediakan dilokasi wisata yang ada di Sumatera Barat.

Landasan Teori

Sistem Informasi Geografis (SIG)

Pada akhir 1950-an hingga awal 1960-an, sistem komputer generasi kedua dikembangkan dengan menggunakan komponen transistor. Setelah menggunakan komputer generasi kedua tersebar luas, proses pengambilan keputusan mulai sering didasarkan pada analisa berbagai kelas data geografi, termasuk statistiknya

Pengertian Sistem Informasi Geografis (SIG)

Menurut Eddy Prahasta (2014), era komputerisasi membuka wawasan baru dalam proses pengambilan keputusan berikut penyebaran informasi. Sehubungan dengan hal ini, data yang mewakili dunia nyata bisa disimpan dan diproses hingga disajikan dalam bentuk sederhana.

Sejak pertengahan 1970-an, dikembangkan sistem untuk menangani informasi yang bereferensi geografis. Lingkup sistem ini mencakup :

1. Pengorganisasian data dan informasi.
2. Menempatkan informasi pada lokasi geografis tertentu.

- Melakukan komputasi, menyatakan relasi antara objek spasial dengan objek-objek spasial lainnya, melakukan analisa spasial.

Pada awalnya, unsur atau objek spasial disajikan oleh simbol, variasi ukuran, pola garis, dan kombinasi warna. Elemen-elemen ini dideskripsikan di legendanya. Selanjutnya, berbagai layer di-*overlay*-kan berdasarkan kesamaan sistem koordinatnya. Oleh karena itu, sebuah peta merupakan media yang efektif baik sebagai alat penyajian dan bank penyimpanan dan objek geografis.

Dalam konteks luas, peta adalah aset publik yang berharga. Survei pemetaan yang dilakukan di berbagai Negara mengindikasikan bahwa nilai penggunaan peta meningkat hingga beberapa kali biaya produksinya. Meskipun demikian, jika dibandingkan dengan fungsionalitas peta analog, SIG (Sistem Informasi Geografis) memiliki keunggulan *inherent* karena penyimpanan data dan presentasinya terpisahkan secara tegas. Data (basisdata spasial) SIG bisa disajikan dalam berbagai bentuk (dinamis).

Sub-Sistim SIG

Menurut Eddy Prahasta (2014), SIG (Sistem Informasi Geografis) dapat diuraikan menjadi beberapa sub-sistem sebagai berikut :

- Data *Input* : mengumpulkan, mempersiapkan, dan menyimpan data *spasial* dan atributnya. Sub-sistem ini bertanggung jawab dalam mengonversikan format data aslinya kedalam format SIG (Sistem Informasi Geografis).
- Data *Output* : menampilkan dan menghasilkan keluaran basisdata *spasial* *softcopy* dan *hardcopy* seperti halnya tabel, grafik, *report*, peta, dan lain sebagainya.
- Data *Management* : mengorganisasikan data spasial dan tabel atribut ke dalam sistem basisdata hingga mudah untuk

dipanggil kembali, di-*update*, dan di-*edit*.

- Data *Manipulation* dan *Analysis*: menentukan informasi yang dihasilkan SIG (Sistem Informasi Geografis). Selain itu, sub-sistem ini memanipulasi dan memodelkan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.

Komponen SIG

Menurut Eddy Prahasta (2014), SIG (Sistem Informasi Geografis) merupakan sistem kompleks yang umumnya terintegrasi dengan sistem komputer lainnya di tingkat fungsional dan jaringan. Jika diuraikan SIG (Sistem Informasi Geografis) terdiri dari komponen dengan berbagai karakteristiknya :

- Perangkat Keras, SIG (Sistem Informasi Geografis) tersedia di berbagai *platform* perangkat keras mulai dari kelas *PC desktop*, *workstations*, hingga *multi-user host*. Adapun perangkat keras yang sering digunakan untuk aplikasi SIG (Sistem Informasi Geografis) adalah (*PC/CPU*), *mouse*, *keyboard*, monitor (plus *VGA-card* grafik) yang beresolusi tinggi, *digitizer*, *printer*, *plotter*, *receiver* GPS, dan *scanner*.
- Perangkat Lunak, SIG (Sistem Informasi Geografis) merupakan sistem perangkat lunak dimana sistem basisdatanya memegang peran kunci. Pada SIG (Sistem Informasi Geografis) lama, sub-sistem diimpelementasikan oleh modul perangkat lunak hingga tidak mengherankan jika perangkat SIG (Sistem Informasi Geografis) yang terdiri dari ratusan modul program (*.exe) yang dapat dieksekusi tersendiri.
- Data & informasi geografis, SIG (Sistem Informasi Geografis) dapat mengumpulkan dan menyimpan data/informasi yang diperlukan baik tidak langsung maupun langsung dengan

mendijitasi data spasialnya dari peta analog dan memasukkan data atributnya dari tabel/laporan dengan menggunakan *keyboard*.

4. Manajemen proyek SIG (Sistem Informasi Geografis) akan berhasil jika dikelola dengan baik dan dikerjakan oleh orang yang memiliki keahlian yang tepat pada semua tingkatan

Model Data Spasial SIG

Menurut Eddy Prahasta (2014), pada dasarnya secara konseptual terdapat dua model data *spasial*, *raster* dan *vector*. Seiring perkembangan, implemendasi data spasial sudah berkembang jauh. Pada mulanya, setiap SIG memiliki data spasial format sendiri. Tetapi dengan popularitas format tertentu, maka setiap SIG pun menyediakan fungsionalitas *export and import* dari format data spasial standart tersebut.

1. Model Data Raster

Model data *raster* bertugas untuk menampilkan data dan menyimpan *content* data *spasial* dengan menggunakan struktur matriks/susunan piksel yang membentuk *grid*. Setiap piksel/sel memiliki atribut tunggal. Akurasi horizontal model data ini bergantung pada resolusi spasial/ukuran pikselnya.

2. Model Data Vektor

Model data *vektor* menampilkan, menempatkan, dan menyimpan data *spasial* dengan titik, garis/kurva, poligon beserta atributnya. Pada model vektor, garis/kurva merupakan kumpulan titik yang terhubung. Sedangkan area/poligon disimpan sebagai *list* titik dengan titik awal dan titik akhir merupakan koordinat yang sama.

GPS

GPS (*Global Positioning System*) adalah suatu sistem navigasi menggunakan lebih dari 24 satelit MEO (*Medium Earth Orbit* atau *Middle Earth Orbit*) yang mengelilingi bumi sehingga penerima-penerima *sinyal* di permukaan

bumi dapat menangkap sinyalnya. GPS mengirimkan sinyal gelombang mikro ke Bumi. Sinyal ini diterima oleh alat penerima di permukaan, dan digunakan untuk menentukan letak, kecepatan, arah, dan waktu. *Satelit* mengorbit pada ketinggian 12.000 mil di atas bumi dan mampu mengelilingi bumi dua kali dalam 24 jam. *Satelit* GPS secara *kontiniu* mengirimkan sinyal *radio digital* yang mengandung data lokasi satelit dan waktu, pada penerima yang berhubungan. *Satelit* GPS dilengkapi dengan *jam atom* yang mempunyai ketepatan waktu satu per satu juta detik (Eddy Prahasta, 2014).

MapInfo Corp.

Menurut Eddy Prahasta (2014), MapInfo Corp. perama kali didirikan oleh empat orang mahasiswa yaitu Lazio Bardos, Andrew Dressel, John Haller, dan Sean O'Sullivan beserta seorang pembimbingnya Michael Marvin-Institute Politeknik Rensselaer pada 1986 di Troy (New York). Perusahaan yang sebelumnya bernama Navigational Technologies Inc., pada awalnya, dimaksudkan sebagai *isntitusi* swasta *komersial* yang mengintegrasikan perangkat lunak geografis dengan *sensor-sensor* roda dan giroskop pada sistem *navigasi* kendaraan. Walaupun demikian, setelah disadari bahwa tidak mudah untuk berusaha di sistem *navigasi* karena keterbatasan perangkat keras maka kelompok ini mengalihkan usahanya ke bidang *visualisasi* peta *digital* dengan *platform* komputer *desktop*.

MapInfo Corp. mulai mengembangkan SIG dengan nama MapInfo pada 1986. Sejak awal, produk pertamanya ditujukan bagi sistem komputer *platform desktop* (PC) dengan DOS sebagai sistem operasinya. Dengan demikian, produk MapInfo juga tersebar di dunia bersama dengan penyebaran PC dan sistem operasinya. Ternyata, MapInfo diminati pengguna SIG karena memiliki karakteristik yang menarik seperti halnya mudah digunakan, harga yang relative murah, tampilan interaktif dan menari, *user-friendly*, struktur data spasial sederhana, fungsionalitas *editing* dan *digitizing* data spasialnya lengkap dan

fleksibel, dan dapat *customized* dengan menggunakan bahasa script yang dimilikinya.

Android

Android adalah sebuah system operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi parapengembang untuk menciptakan aplikasi mereka (Siti Fatimah Nurdiah P, 2014).

Android dikembangkan oleh perusahaan kecil di Cillicon Valley yang bernama *Android Inc.* Selanjutnya, *Google* mengambil alih sistim operasi tersebut pada tahun 2005 dan mencanangkan sebagai aplikasi yang bersifat *Open Source*.

Peranti Pengembangan Aplikasi Android

Menurut Abdul Kadir (2013), pertumbuhan pasar perangkat berbasis Android tentu saja mendorong pertumbuhan pengembangan aplikasi berbasis Android. Bagi sisi pengembang, peranti yang memudahkan pembuatan aplikasi tentu saja diharapkan. Beruntung sekali, situs *Android Developers* menyediakan *Android SDK (Software Development Kit)* yang memudahkan siapa pun untuk membuat aplikasi Android.

Peranti yang diperlukan untuk pengembangan aplikasi Android mencakup *Java Development Kit (JDK)*, *Eclipse*, *Android SDK*, dan *Android Development Tools (ADT)*.

1. Java Development Kit (JDK)

Java Development Kit (JDK) adalah perangkat pengembangan aplikasi java yang bias diunduh secara gratis. Perangkat ini mutlak diperlukan untuk membuat aplikasi *Android*, mengingat aplikasi *Android* berbasis java. Sebagaimana diketahui, Java adalah salah satu bahasa pemograman yang bisa digunakan untuk membuat aplikasi. Namun tidak semua pustaka java

digunakan untuk *android*, Sebagai contoh *android* tidak menggunakan *Swing*.

2. Eclipse

Eclipse adalah IDE (*Integrated Development Environment*) merupakan aplikasi pengembangan java/android, *eclipse* memiliki *plugins* yang dapat membuat *project* yang berbasis android *ADT (Android Development Tools)* (Siti Fatimah Nurdiah P, 2014).

Eclipse menyediakan berbagai fasilitas untuk membuat aplikasi. Perangkat lunak ini digunakan sebagai peranti pengembangan aplikasi yang menggunakan bahasa seperti Java, C++ dan Phyton. Dengan menggunakan IDE inilah maka aplikasi *Android* dibangun.

3. Android Development Tools (ADT)

Android Development Tools (ADT) adalah *plugin* yang didesain untuk IDE *Eclipse* yang memberikan kemudahan dalam mengembangkan aplikasi android dengan menggunakan IDE *Eclipse* (Siti Fatimah Nurdiah P, 2014).

Objek Wisata Pulau Sumatera barat

Sumatera Barat memiliki banyak objek wisata dan diantaranya yaitu objek wisata pulau. Ada beberapa pulau di Sumatera Barat yang telah secara resmi dijadikan objek wisata:

1. Objek Wisata Mandeh, Meliputi Pulau Pasumpahan, Pulau Pemutusan dan Pulau Sikuai, Pulau Pagang, Pulau Merak, Pulau Sirandan, Pulau Cubadak, dan Pulau Setan.
2. Objek Wisata Angso Duo kawasan Pariaman, meliputi Pulau Angso Duo dan Pulau Kasiak.
3. Objek wisata pulau kawasan Padang meliputi Pulau Pandan, Pulau Pisang, Pulau Sinyaru, dan Pulau Pasir
4. Objek wisata pulau kawasan Pasaman Barat yaitu Pulau Panjang.

2. Metodologi

Penelitian Pendahuluan

Identifikasi masalah adalah pengenalan masalah atau *inventarisir* masalah. Identifikasi masalah dilakukan dengan melakukan pendekatan terhadap objek penelitian. Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi secara tepat, sehingga solusi yang paling optimal dapat dijadikan sebagai pemecahan masalah terhadap problem yang dihadapi.

Pada penelitian ini, masalah yang dapat diidentifikasi adalah kesulitan dalam mencari sebuah informasi tentang wisata pulau yang ada di Sumatera Barat. Hal itu tentunya akan mempersulit wisatawan lokal maupun mancanegara yang akan berwisata nantinya. Oleh karena itu, penerapan sistem informasi geografis untuk penyebaran wisata pulau ini sangat membantu mendapatkan informasi secara detail mengenai wisata pulau yang akan dituju nantinya.

a. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan langsung ditempat yang menjadi objek dalam penelitian penulis yaitu pulau-pulau yang menjadi objek wisata di Sumatera Barat yaitu Pulau Pempang, Pulau Pemutusan, Pulau Panjang, Pulau Angso Duo, Pulau Kasiak, Pulau Pagang, Pulau Sikuai, Pulau Pasir, Pulau Sirandah, Pulau Sinyaru, Pulau Setan, Pulau Pisang, Pulau Cubadak, Pulau Merak dan Pulau Pandan..

b. Metode Penelitian

Dalam penulisan penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode yang sering digunakan dalam penyusunan laporan penelitian ini yang dapat dikategorikan sebagai berikut :

a. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Dalam metode ini penulis langsung turun kelapangan untuk mengumpulkan data-data yang mendukung dalam membangun skripsi ini. Dengan melakukan survey data lapangan yang berupa titik kordinat dan foto dari objek yang akan diambil untuk sebagai data.

b. Penelitian Perpustakaan (*Library Research*)

Melakukan pembelajaran pustaka dengan menggunakan sumber-sumber bacaan seperti buku, internet dan lainnya yang berhubungan dengan masalah dalam penelitian ini.

c. Penelitian Laboratorium (*Laboratory Research*)

Pembuatan aplikasi yang berbasis *Android* yang sesuai dengan pembahasan yang dilakukan. Dalam perancangan aplikasi *Android* ini penulis menggunakan komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

- *Hardware* (Perangkat Keras) yang digunakan :
 1. *Processor Intel (R) Core™2Duo CPU T6600 @2.20GHz 2.20GHz*
 2. *RAM 2.00 GB*
 3. *Harddisk 500 GB*
 4. *Toshiba A6000plus*
 5. *Iware GPS*
- *Software* (Perangkat Lunak) yang digunakan :
 1. Sistem Operasi :
Windows 7 Ultimate 32-bit
 2. Program Aplikasi :*MapInfo Profesional 9.0, Astah, Eclipse,, Microsoft Office 2007*
 3. Program Database :
MySQL

Analisa Masalah

Dari masalah yang didapatkan pada penelitian pendahuluan, dan setelah

dilakukan analisa terhadap masalah tersebut, maka didapatkan alternative untuk menyelesaikan masalah, yaitu menggunakan perangkat lunak (*software*) sebagai alat untuk mempermudah setiap orang dalam mencari lokasi objek wisata pulau di Sumatera Barat.

Dukungan perangkat *mobile* yang memiliki mobilitas yang tinggi, seperti *ponsel* pintar juga mendukung penerapan aplikasi, pengguna lebih mudah menggunakan aplikasi ini. *Android* merupakan sistim operasi yang sangat populer yang digunakan *vendor ponsel* sebagai sistim operasinya.

3. Pembahasan

Perancangan Peta

Dalam perancangan aplikasi Sistim informasi Geografis diperlukannya merancang peta dengan melakukan *register* pada peta, *register* pada peta dengan tujuan agar objek yang diletakkan kedalam peta sesuai dengan lokasi yang sebenarnya.

Perancangan Sistem

Dalam perancangan aplikasi yang berbasis *Android* ini penulis menggunakan diagram UML (*Unified Modeling Language*) yang merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah system teks-teks pendukung, diagram- diagram yang digunakan antara lain :

1. Use Case Diagram

Use case atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behaviour*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case diagram* menggambarkan fungsi-fungsi yang dilakukan oleh user berinteraksi secara langsung menggunakan aplikasi ini.

2. Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class diagram* berisikan tentang tabel-tabel yang mendukung dalam pembuatan aplikasi yang terdapat dalam database.

3. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. *Sequence diagram* menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan atau dengan kata lain menjelaskan setiap *use case* yang terdapat pada *use case diagram*.

4. Collaboration Diagram

Collaboration diagram sama menggambarkan interaksi antar objek seperti *sequence diagram*, tetapi lebih menekankan pada peran masing-masing objek.

5. Activity Diagram

Diagram aktifitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. *Activity diagram* ini menjelaskan tentang kegiatan yang dilakukan oleh aktor yang bekerja dalam sistem.

6. Statechart Diagram

Statechart diagram digunakan untuk menggambarkan perubahan status atau transisi status dari sebuah mesin atau sistem *Statechart diagram* menggambarkan transisi dan

perubahan keadaan suatu objek pada sistem.

7. *Component Diagram*

Diagram komponen atau *component diagram* dibuat untuk menunjukkan organisasi dan ketergantungan di antara kumpulan komponen dalam sebuah system. *Component diagram* menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen perangkat lunak, termasuk ketergantungan di antaranya.

Implementasi

Pada penelitian ini penulis akan mengimplementasikan program berbasis *Android* ini ke dalam sebuah *smartphone Android* yang nantinya bisa dipakai dan dimanfaatkan oleh wisatawan local maupun mancanegara dalam mencari informasi seputar objek wisata pulau di Sumatera Barat.

Pengujian

Dari proses implementasi aplikasi dapat diterapkan atau di-*instal* pada *Android*. Setelah dapat berjalan kemudian dilakukan pengujian kepada program yang telah dihasilkan dan melakukan perbaikan atau pengembangan program apabila terdapat kesalahan dan kekurangan didalam program tersebut. Pada dasarnya pengujian tersebut dilakukan untuk mendeteksi :

1. Kesalahan pada kinerja.
2. Kesalahan *interface*.
3. Kesalahan pada sistem.

Analisa Sistem

Dalam tahapan analisa masalah ini penulis melakukan analisa pada sistem informasi geografis, dimana nantinya sistem ini dapat digunakan oleh wisatawan yang ingin mencari lokasi objek wisata pulau di Sumatera Barat. Selain itu sistem juga harus dibuat semudah mungkin karna sistem ini akan digunakan oleh masyarakat umum.

Penganalisaan masalah ini adalah proses yang penting dalam sebuah sistem, karena pada perancangan sistem yang baru perlu diperhatikan pada sistem yang sedang berjalan. Penganalisaan sistem ini bertujuan untuk memperbaharui sistem yang telah ada dengan cara melengkapi sistem tersebut, oleh karena itu sistem harus dibuat seteliti mungkin sehingga dapat mengatasi masalah yang ada.

Pemecahan Masalah

Dari penguraian masalah yang ada di Sumatera Barat, khususnya masalah didalam mencari objek wisata pulau maka penulis membantu untuk memudahkan permasalahan yang ada dengan cara membuat Sistem Informasi Geografis penyebaran objek wisata pulau dilengkapi dengan koordinat pulau tersebut, oleh karena itu penulis merancang sebuah aplikasi berbasis *android* yang berisikan tentang lokasi dari objek wisata pulau, dimana pengguna aplikasi tersebut dapat mengetahui lokasi pulau tersebut dengan cepat.

Indentifikasi *Variable* Sistem

Berikut adalah data-data yang diperlukan dalam membangun Sistem Informasi Geografis dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut ini :

Tabel 4.1 Tabel Nama Objek Wisata Pulau Sumatera Barat

No	Nama	Titik Koordinat	
		Latitude	Longitude
1	Pulau Panjang	0.185232	99.297312
2	Pulau Angso Duo	-0.633491	100.098701
3	Pulau Cubadak	-1.217295	100.391440
4	Pulau Setan	-1.227680	100.408990
5	Pulau	-	100.3342

	Merak	1.20122 0	50
6	Pulau Pemutusan	- 1.16828 7	100.3538 48
7	Pulau Pagang	- 1.16008 7	100.3488 95
8	Pulau Sikuai	- 1.12469 7	100.3547 30
9	Pulau Pasumpahan	- 1.11745 0	100.3673 50
10	Pulau Sirandah	- 1.12119 4	100.3407 60
11	Pulau Sinyaru	- 1.07529 4	100.2978 25
12	Pulau Pasir	- 1.01910 0	100.3631 10
13	Pulau Pisang	- 0.99312 8	100.3419 77
14	Pulau Pandan	- 0.95001 0	100.1401 10
15	Pulau Kasiak	- 0.59531 4	100.0758 89

Implementasi

Tampilan Aplikasi

Tampilan dari Sistem Informasi Geografis berbasis *Android* adalah menampilkan informasi mengenai objek wisata pulau di Sumatera Barat.

Tampilan Halaman Utama



Gambar 5.1 Tampilan Halaman Utama Aplikasi

Dalam tampilan utama pada aplikasi Sistem Informasi Geografis ini menampilkan proses dalam penggunaan untuk melihat dan masuk dalam content aplikasi.

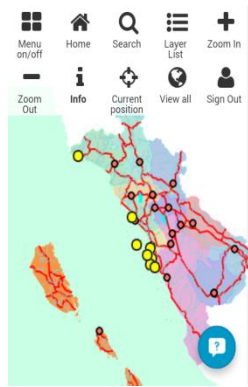
Tampilan Halaman Home



Gambar 5.2 Tampilan Halaman Home Aplikasi

Tampilan Halaman Home pada aplikasi berisikan empat kategori dimana diantaranya tool daftar wisata pulau yang berada di Sumatra barat, peta lokasi keberadaan pulau, help merupakan petunjuk dari penggunaan aplikasi dan about berisikan tentang seputar aplikasi GIS dari wisata pulau tersebut

Tampilan Peta



Gambar 5.3 Tampilan Halaman Peta GIS Aplikasi

Tampilan Halaman Peta GIS pada aplikasi berisikan Tampilan Peta digital yang menampilkan keberadaan Pulau-Pulau yang menjadi Object Wisata di Sumatra Barat.

Tampilan Daftar Pulau



Gambar 5.4 Tampilan Daftar Pulau yang Menjadi Object Wisata di Sumatra Barat

Daftar pulau-pulau yang menjadi object wisata ini didapat dari Dinas Pariwisata Sumatra Barat. Lokasi dan Keberadaan dari pulau tersebut sudah menjadi destinasi pariwisata pulau baik wisatawan local maupun mancanegara.

Tampilan Halaman Info Pulau



Gambar 5.5 Tampilan Informasi Pulau yang Menjadi Object Wisata di Sumatra Barat

Informasi pulau yang menjadi object wisata ini menjelaskan tentang informasi seputar tentang pulau serta fasilitas yang didapatkan ketika wisatawan pergi berkunjung ataupun berliburan ke pulau-pulau yang ada di Sumatra Barat.

6. Kesimpulan

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan pada bab sebelumnya Sistem Informasi Geografis Objek Wisata Pulau di Sumatera Barat maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan merancang penyebaran objek wisata pulau di Sumatera Barat pada Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis android dapat menentukan lokasi objek wisata pulau yang ada di Sumatera Barat.
2. Sistem Informasi Geografis (SIG) penyebaran objek wisata pulau ini dibangun untuk memberikan informasi kepada wisatawan seputar objek wisata pulau yang ada di Sumatera Barat.
3. Sistem Informasi Geografis (SIG) ini dapat membantu pemerintah dalam mempromosikan objek wisata pulau yang ada di Sumatera Barat.

Daftar Pustaka

- [1] Adi Nugroho. 2009. **“Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java”**. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- [2] Andry Kurniawan. 2012. **“Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi Penjualan Pada Toko Story Time Factory Outlet Menggunakan Pemograman Java”**. Tugas Akhir. Padang: Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas.
- [3] Dony Novaliendry. 2011. **“Multimedia Pembelajaran Bahasa Mandarin dan website Promosi”**. Tugas Akhir. Padang: Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
- [4] Eddy Prahasta. 2014. **“Sistim Informasi Geografis: Konsep-Konsep Dasar(Prefektif Geodesi & Geomatika)”**. Bandung: Informatika Bandung.
- [5] Edgar Winata, Johan Setiawan. 2013. **“Analisis dan Perancangan Prototipe Aplikasi Tracking Bus Universitas Multimedia Nusantara Pada Platform Android”**. Tugas Akhir. Tangerang: Prodi Sistim Informasi Universitas Multimedia Nusantara.
- [6] Gigih Prastyo Indramoro. 2013. **“GIS untuk Deteksi Rawan Longsor Studi Kasus di Kelurahan Karang Anyar Gunung Semarang”**. Tugas Akhir. Semarang: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dian Nuswantoro Semarang.
- [7] Murya Yoesef. 2014. **“Pemograman Android Balckbox”**. Bandung: Jasakom.
- [8] Rizki Putra, Bambang Darmono Yuwono. 2015. **“Pembuatan Aplikasi Mobile GIS Berbasis Android Untuk Informasi Parawisata di Kabupaten Gunungkidul”**. Tugas Akhir. Semarang: Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
- [9] Rosa A.S, M. Shalahuddin. 2014. **“Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek”**. Bandung: Informatika Bandung.
- [10] Siti Fatimah Nurdiah P, Ani Aprianni. 2014. **“Aplikasi Edukasi “Ceria” Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Anak”**. Tugas Akhir. Semarang: Fakultas Komputer STMIK MDP.