

Pemanfaatan GIS Untuk Sistem Informasi Pariwisata

Rina Firliana

Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri
Jl. K.H. Achmad Dahlan No. 76 Kediri
rina_firliana@yahoo.com

Patni Kasih

Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri
Jl. K.H. Achmad Dahlan No. 76 Kediri
fatkasih@gmail.com

Ady Suprpto

Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri
Jl. K.H. Achmad Dahlan No. 76 Kediri
adysuprpto99@gmail.com

Abstrak - Demi meningkatkan informasi tentang tempat - tempat wisata yang berada di Kabupaten Tulungagung kepada masyarakat Indonesia maupun luar Indonesia, perlu dilakukan pemetaan geografis tempat-tempat wisata sesuai dengan perkembangan teknologi. Peningkatan informasi tempat-tempat wisata Kabupaten Tulungagung, seperti pantai, candi bendungan, air terjun dan seluruh tempat wisata yang berada di kabupaten tulungagung dapat di informasikan melalui internet menggunakan Sistem Informasi Geografis atau *Geografis Informasi System* Berbasis web.

Metode yang di gunakan dalam pembuatan Sistem Informasi Geografis Pariwisata Kabupaten Tulungagung menggunakan Waterfall Model dengan 5 (lima) tahapan yaitu design, analysis, coding dan testing, implementation dan maintenance dengan kebutuhan data sesuai dengan model data spatial pada Sistem Informasi Geografis. Sedangkan informasi yang akan disajikan dalam Sistem Informasi Geografis Pariwisata Kabupaten Tulungagung meliputi informasi wilayah, peta, photo, dan informasi jalur terdekat menuju tempat wisata. Sistem Informasi Geografis Pariwisata Kabupaten Tulungagung diharapkan dapat bermanfaat bagi para masyarakat Indonesia maupun luar Indonesia agar dapat dengan mudah dalam mendapatkan informasi tempat wisata yang berada di Kabupaten Tulungagung.

Kata Kunci- *Sistem Informasi Geografis, Pariwisata, Kabupaten Tulungagung*

I. PENDAHULUAN

Kabupaten Tulungagung yang terletak di 111,43°-112,07° BT dan 7,51°-8,08° LS, yang memiliki luas (1.055,65 km²) dengan 19 Kecamatan dan 271 Kelurahan yang berada di Provinsi Jawa Timur memiliki kurang lebih 23 Pariwisata yang terdiri atas wisata Alam seperti pantai, Air terjun dan goa, Wisata sejarah seperti candi dan Wisata Pendidikan seperti Industri Marmer.

Informasi tentang Pariwisata Kabupaten Tulungagung belum memberikan informasi yang maksimal. Seperti informasi Peta wisata online, rute menuju tempat wisata, transportasi menuju tempat wisata dan profil Pariwisata yang berada di Kabupaten Tulungagung.

Pada pelaksanaan proyek ini akan dilakukan pembuatan aplikasi Sistem Informasi Geografi Pariwisata Kabupaten Tulungagung berbasis web. Informasi Pariwisata Kabupaten Tulungagung dalam aplikasi ini akan di sajikan melalui Teknologi Informasi internet.

Pembuatan aplikasi Sistem Informasi Geografi Pariwisata Kabupaten Tulungagung menggunakan *Waterfall Model* dengan 5 (lima) tahapan yaitu *design, analysis, coding dan testing, implementation dan maintenance* dengan

kebutuhan data spasial dan data atribut. Desain sistem menggunakan *Unified Modeling League UML* dan desain data menggunakan *Entity Relation Database*.

Sistem Informasi Geografi Pariwisata Kabupaten Tulungagung berbasis web dalam proyek akhir untuk memberikan informasi secara lengkap mengenai tempat-tempat wisata yang ada di Kabupaten Tulungagung, informasi yang diberikan kepada pengguna Sistem Informasi Geografi Pariwisata Kabupaten Tulungagung meliputi : wilayah, photo, peta, dan informasi rute menuju tempat wisata.

II. LANDASAN TEORI

Pariwisata merupakan bagian dari kehidupan masyarakat untuk mengisi hari libur. Pengertian Pariwisata atau turisme menurut Organisasi Pariwisata Dunia adalah suatu perjalanan yang dilakukan untuk mengisi hari libur atau dapat disebut liburan, dan juga persiapan untuk melakukan aktifitas dalam hal ini adalah liburan. Seorang wisatawan atau turis adalah seorang yang melakukan perjalanan paling tidak sejauh Delapan Puluh Kilometer (80 km) dari rumahnya dengan tujuan rekreasi.

Menurut Undang – undang No. 10/2009 tentang pariwisata, yang dimaksud pariwisata adalah berbagai macam kegiatan wisata yang didukung oleh berbagai fasilitas serta layanan yang disediakan masyarakat, pengusaha, pemerintah dan Pemerintah Daerah.

Geografi adalah gabungan kata geo dan graphy. Geo: bumi, graphy: proses penulisan, sehingga geografi adalah penulisan tentang bumi. pengertian geografi mencakup hubungan manusia dengan tempat mereka berpijak dan menguasai sumberdaya untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. 10

Menurut *Strabo (1970)* dikutip di id.wikipedia.org, geografi erat kaitannya dengan faktor lokasi, karakteristik tertentu dan hubungan antar wilayah secara keseluruhan, pendapat ini kemudian disebut *Natural Atribut of Place*.

Pengertian informasi secara umum adalah kumpulan data yang telah diolah menjadi bentuk lain, sehingga dapat dimengerti dan berguna untuk pengambilan

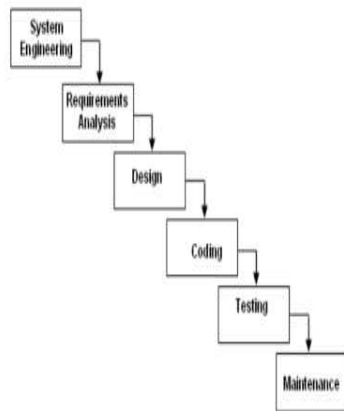
keputusan bagi penerima dalam pengambilan keputusan, baik waktu sekarang atau waktu yang akan datang.

Menurut *Kenneth dan Jane (2005)* sistem informasi merupakan satuan komponen yang saling berhubungan mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambil keputusan dalam suatu organisasi.

Pengertian Sistem Informasi Geografi Adalah suatu komponen yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, data geografis dan sumberdaya manusia yang bekerja bersama secara efektif untuk menangkap, menyimpan, memperbaiki, memperbaharui, mengelola, memanipulasi, mengintegrasikan, menganalisa, dan menampilkan data dalam suatu informasi berbasis geografis.

Data Spasial terdiri dari dua (2) bagian penting yang terdiri dari : a). Informasi lokasi atau informasi spasial. Contoh yang umum adalah informasi lintang dan bujur, termasuk diantaranya informasi datum dan proyeksi. Contoh lain dari informasi spasial yang bisa digunakan untuk mengidentifikasi lokasi misalnya adalah Kode Pos. b). Informasi deskriptif (atribut) atau informasi non spasial. Suatu lokalitas bisa mempunyai beberapa atribut atau properti yang berkaitan dengannya; contohnya jenis vegetasi, populasi, pendapatan per tahun, dsb.

Model air terjun (*Waterfall Model*). Biasanya disebut siklus perangkat lunak. Mengambil kegiatan dasar seperti spesifikasi, pengembangan, validasi, evolusi dan mempresentasikannya sebagai fase – fase proses yang berbeda seperti spesifikasi persyaratan, perancangan perangkat lunak, implementasi, pengujian dan seterusnya.



Gambar 1. Model Waterfall

Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut **Kenneth dan Jane (2005)** sistem informasi merupakan satuan komponen yang saling berhubungan mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambil keputusan dalam suatu organisasi. Informasi yang berguna harus memenuhi kriteria relevan, tepat waktu dan akurat, untuk memenuhi kriteria kriteria tersebut dibutuhkan komponen - komponen dalam pengelolaan data. Ada beberapa komponen Sistem Informasi menurut **Jogiyanto (2005)**. terdiri atas :

1. Komponen *Input*

Input merupakan bagian utama dari sistem informasi, karena sistem informasi tidak akan menghasilkan informasi jika tidak ada input berupa data yang di olah oleh sistem. Data input dapat langsung di olah oleh sistem atau disimpan dalam *storage* jika belum dibutuhkan dalam pengelolaan sistem waktu sekarang. Data yang menjadi input sebuah sistem informasi menjadi dokumen dasar yang dapat membantu dalam penanganan arus sistem sebelum masuk dalam proses input data. Berikut gambar yang proses input data yang ditangkap di dokumen dasar.

2. Komponen *Output*

Produk dalam sebuah sistem informasi adalah output berupa informasi yang berguna bagi pemakai informasi. Output adalah komponen yang harus ada dalam

sistem informasi. *Output* dari sebuah sistem informasi dibuat sesuai dengan model yang ditentukan sesuai kebutuhan informasi.

3. Komponen Basis Data

Basis data (*Database*) adalah kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, kumpulan data tersebut tersimpan dalam perangkat keras komputer dan dibutuhkan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Dalam Proses pengelolaan basis data (*Database*) dibutuhkan management basis data yang disebut RDBMS (*Relation Database Management System*) yang terdiri dari *field* dan *record*.

4. Komponen Model

Informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi dihasilkan dari data yang disimpan oleh data yang disimpan dalam basisdata (*Database*) yang diolah menggunakan model – model tertentu.

5. Komponen Teknologi Teknologi merupakan komponen yang paling penting di sistem informasi. Tanpa adanya teknologi yang mendukung maka sistem informasi tidak akan menghasilkan informasi yang tepat waktu. Komponen teknologi dapat dikelompokkan kedalam dua (2) kategori, yaitu *Teknologi Sistem Komputer (Perangkat Keras Dan Perangkat Lunak)* dan *Teknologi Telekomunikasi*.

6. Komponen Kontrol Komponen kontrol adalah bagian yang harus ada dalam sistem informasi, komponen kontrol digunakan untuk menjamin bahwa informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi merupakan informasi yang akurat. Kontrol sistem di klasifikasikan sebagai *Sistem pengendalian secara umum (General Control System)* dan *Sistem pengendalian Aplikasi (Application Control Sistem)*. Sistem pengendalian secara umum (*General Control System*), terdiri atas : 1) Pengendalian Organisasi. 2) Pengendalian Dokumentasi. 3) Pengendalian Perangkat keras. 4) Pengendalian keamanan fisik. 5) Pengendalian keamanan data. 6) pengendalian Komunikasi. Sedangkan Sistem pengendalian Aplikasi (*Application Control System*) dapat diklasifikasikan Sebagai pengendalian, Pengendalian masukan (*Input Control*), Pengendalian

proses (*Prosessing Control*), Pengendalian Keluaran (*Output Control*). Berikut gambar komponen pengendalian.

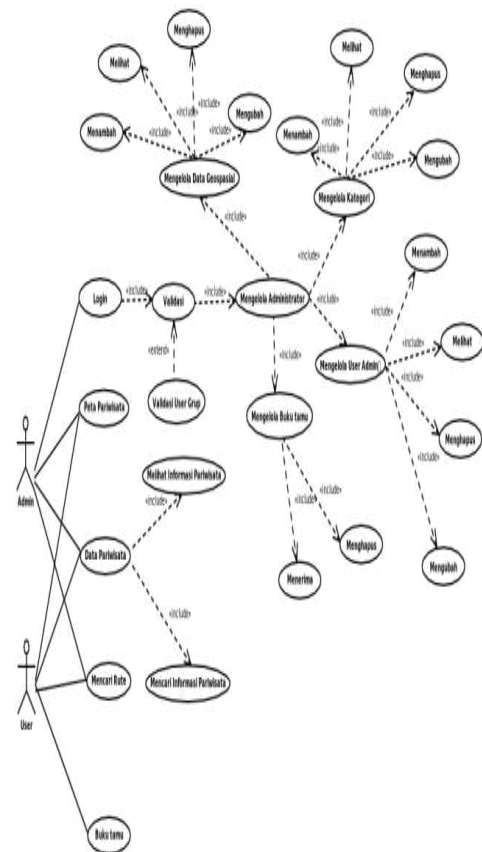
III. TINJAUAN UMUM LOKASI PENELITIAN

Lokasi Penelitian berada di Kabupaten Tulungagung dan dalam penelitian ini tempat penelitian meliputi Pantai Sine, Pantai Ngalur, Pantai Sanggar, Pantai Patuk Gebang, Pantai Jong Pakis, Alun Alun, Stasiun Kereta Api, Terminal Bus, Pantai Sidem, Pantai Indah Popoh, Laut Bebas, Reco Sewu, Laut Bebas (Tempat Kremasi), Pantai Brumbun, Pantai Ngerangan, Pantai Klatak, Pantai Dlado, Pantai Lumbung, Pantai Molang 1, Pantai Molang 2, Candi Gayatri, Candi Penampihan, Candi Sanggrahan, Candi Mirigambar, Musium Boyolangu, Goa Pasir, Waduk Wonorejo, Bendungan Niyama, Bendungan Kleben, Bendungan Segawe, Wisata Srabah, Telaga Buret, Air Terjun Lawean, Air Terjun Kandung .

IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN

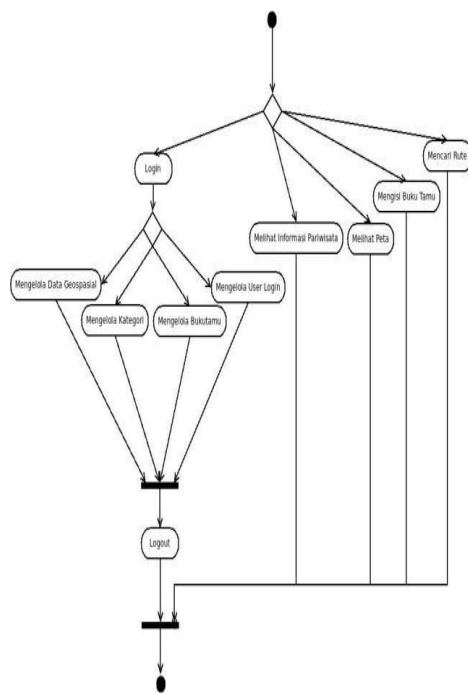
User (Pengguna / Pengunjung) adalah Orang yang diperbolehkan untuk mengakses informasi pada sistem informasi geografi pariwisata sesuai dengan hak akses yang di berikan oleh admin / Pengelola. Admin (Pengelola) adalah Orang yang bertugas dan memiliki hak akses untuk mengelola dan mengupdate informasi.

Use case diagram menggambarkan desain fitur pengelolaan Sistem Informasi Geografi Pariwisata Kabupaten Tulungagung, diagram *use case* menerangkan tentang fungsi sistem, aktor interaksi, komunikasi antara aktor dengan fungsi sistem dan ekstensi relasi tambahan seperti validasi

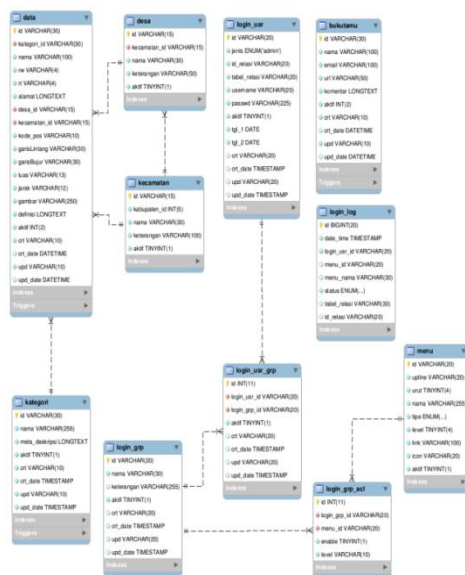


Gambar 2. *Use Case Diagram*

Diagram aktifitas merupakan aliran kerja dari sistem informasi geografi pariwisata kabupaten tulungagung yang menggambarkan aktifitas dari sistem, urutan proses menggambarkan menu tampilan antarmuka sistem.



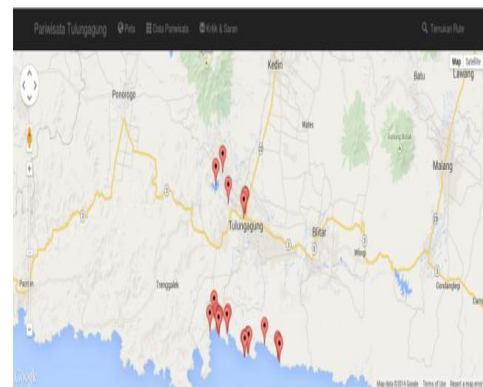
Gambar 3. Activity Diagram Interaksi Sistem



Gambar 4. Perencanaan ERD (Entity Relation Diagram)

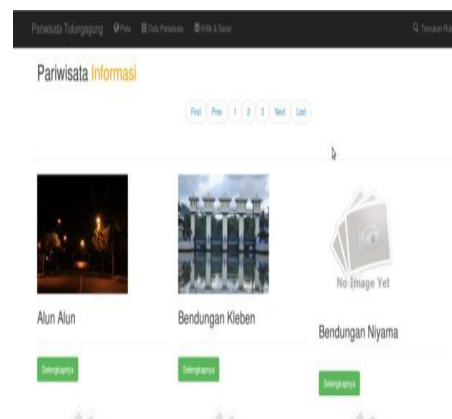
V. IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Implementasi dari perancangan Sistem Informasi Geografi Pariwisata Kabupaten Tulungagung ini berupa peta Kabupaten Tulungagung yang menunjukkan lokasi dari tempat-tempat Pariwisata yang ditandai dengan simbol lokasi berwarna merah. Selain itu juga terdapat simbol garis untuk menggambarkan jalur jalan yang ada. Hasil pencarian lokasi yang ditampilkan memberikan informasi seputar lokasi wisata.



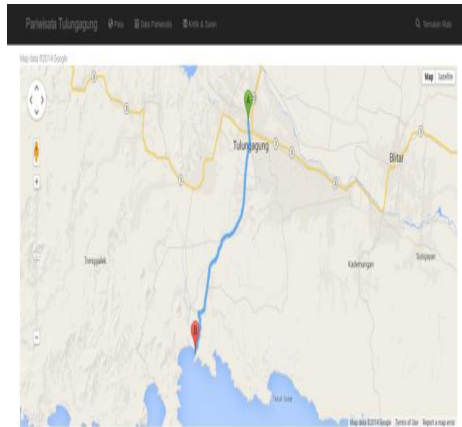
Gambar 5. Menu Peta

Peta pariwisata memiliki desain interview dengan titik spot dengan tambahan fitur *zoom in* dan *zoom out*. peta geografi di dukung dengan peta google maps. User dapat melihat letak dan jalan ke pariwisata menggunakan peta 2 dimensi.



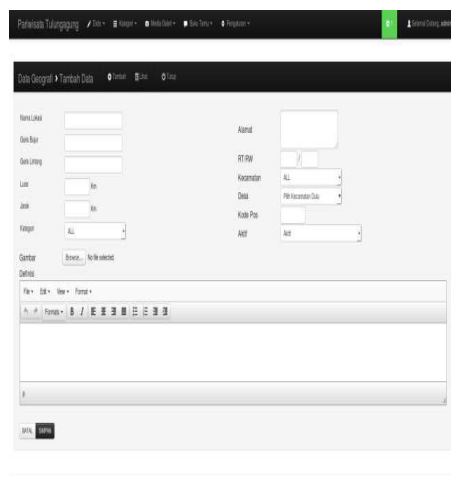
Gambar 6. Menu Informasi Pariwisata

Menu informasi bisa di akses oleh *user* dengan memilih menu data pariwisata, dengan tampilan *grid* yang disertai gambar *user* dapat memilih data informasi yang di inginkan.



Gambar 7. Hasil Pencarian

Hasil rute merupakan hasil pencarian rute, yang menunjukkan jalan, rute, dari lokasi A ke Lokasi B.



Gambar 8. Fitur Kelola Data

Fitur tambah data merupakan halaman untuk menambah data geospasial. Pada menu tambah data terdapat menu kembali, tambah, lihat, *trash* dan tutup.

Setelah melalui tahap implementasi maka selanjutnya adalah tahap pengujian sistem. Sistem diuji dengan menggunakan metode uji *blackbox testing* untuk melihat apakah sistem ini dapat berjalan dengan baik atau tidak.

Pengujian diawali dengan memasukkan beberapa kata kunci ke dalam form *input* dalam sistem informasi dan di simpan, jika ada kesalahan dalam sistem atau sistem tidak bekerja maka akan di berikan peringatan *input* data gagal.

VI. SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil analisa, perencanaan dan implementasi program sistem Informasi Geografi Pariwisata Kabupaten Tulungagung, maka dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Geografis Pariwisata Kabupaten Tulungagung ini memiliki keunggulan fitur rute pencarian informasi, *create*, *read*, *update* dan *delete* serta pengguna dipermudah dengan pilihan tujuan yang dapat di nikmati melalui media online atau internet dan kelemahan sistem ini tidak di dukung dengan fitur GPS (*Global Position Sistem*).

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Laudon, C. Kenneth dan Laudon, P. Jane. 2005. *Sistem Informasi Manajemen*. Penerbit Andi.Yogyakarta. Jogiyanto. 2005. *Sistem Teknologi Informasi*. Andi. Yogyakarta.
- [2]. <http://id.wikipedia.org/wiki/Geografi>. Diakses tanggal 19 Desember 2013.
- [3]. Universitas Nusantara PGRI Kediri. <http://id.wikipedia.org/wiki/Pariwisata> Diakses tanggal 19 Desember 2013.
- [4]. Universitas Nusantara PGRI Kediri. Undang – Undang No. 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisata.
- [5]. Pressman, S. Roger. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Andi. Yogyakarta.
- [6]. L Whitten, Jeffery, D Bentley, Lonnie, C Dittman, Kevin. 2004. *Metode Desain dan Analisis Sistem*. Andi. Yogyakarta.
- [7]. Svennerberg, Gabriel . 2010. *Beginning*
- [8]. *Google Maps Api 3*. Apress. United States of America Upton, David. 2007. *CodeIgniter for Rapid PHP Application Development*. Packt .Birmingham.