

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN OBJEK
WISATA DI KOTA GARUT**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh kelulusan
Jenjang Strata Satu (S1)
Pada program Studi Teknik Informatika**

Oleh :

ANGGA FAWZI NURJAMAN
361761005



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA & KOMPUTER
INDONESIA MANDIRI
BANDUNG
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN OBJEK WISATA DI KOTA GARUT

Oleh
Angga Fawzi Nurjaman

361761005

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan untuk memenuhi persyaratan
mencapai gelar

SARJANA TEKNIK INFORMATIKA

Pada
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
INDONESIA MANDIRI**

Bandung, Juni 2020
Disahkan oleh

Ketua Program Studi,

Dosen Pembimbing,

Chalifa Chazar, S.T., M.T.
NIDN : 0421098704

Patah Herwanto, S.T., M.Kom.
NIDN : 0027107501

LEMBAR PERSETUJUAN REVISI
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN OBJEK
WISATA DI KOTA GARUT

Oleh
Angga Fawzi Nurjaman
361761005

Telah melakukan sidang tugas akhir dan telah melakukan revisi sesuai dengan perubahan dan perbaikan yang diminta pada saat sidang tugas akhir.

Bandung, Juni 2020
Menyetujui

No	Nama Dosen	Keterangan	Tanda Tangan
1.	Patah Herwanto, S.T., M.Kom.	Pembimbing	
2.	Moch Ali Ramdani, S.T, M.Kom	Penguji 1	
3.	Yudhi W.Arthana R, S.T,M.Kom	Penguji 2	

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik Informatika

Chalifa Chazar, S.T., M.T.
NIDN. 0421098704

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

- (1) Naskah Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Indonesia Mandiri maupun perguruan tinggi lainnya.
- (2) Skripsi ini murni merupakan karya penelitian saya sendiri dan tidak menjiplak karya pihak lain. Dalam hal ada bantuan atau arahan dari pihak lain maka telah saya sebutkan identitas dan jenis bantuannya di dalam lembar ucapan terima kasih.
- (3) Seandainya ada karya pihak lain yang ternyata memiliki kemiripan dengan karya saya ini, maka hal ini adalah di luar pengetahuan saya dan terjadi tanpa kesengajaan dari pihak saya.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terbukti adanya kebohongan dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai norma yang berlaku di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Indonesia Mandiri.

Bandung, Maret 2018
Yang membuat pernyataan

Angga Fawzi Nurjaman
361761005

ABSTRAK

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN OBJEK WISATA DI KOTA GARUT

Oleh:

Angga Fawzi Nurjaman

361761005

Garut merupakan salah satu kota priangan timur di daerah Jawa Barat Terdapat banyak objek wisata yang terletak di kota sampai kabupaten garut namun sayangnya Media informasi pemetaan objek wisata yang disebarakan dirasa masih kurang karena publikasinya hanya melalui brosur objek wisata yang dikeluarkan dari Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Garut Peta objek wisata yang terdapat pada brosur objek wisata Kota Garut kurang akurat dan interaktif karena hanya berupa peta animasi. Sistem informasi goeografis ini ialah salah satu aplikasi berbasis *website* yang dibangun untuk memudahkan user untuk mengetahui informasi tentang objek wisata yang ada di kota Garut . Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySql sebagai *Database* untuk pengembangan sistem menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* pemodelan yang digunakan dalam penulisan ini menggunakan permodelan *Unified Modeling Language (UML)* digunakan untuk analisis sistem. Hasil penelitian yang dilakukan ini bertujuan agar memudahkan para wisatawan yang belum mengenal kota garut menjadi tau tentang indah nya kota garut dengan banyaknya objek wisata yang indah di dalam kota tersebut.

Kata Kunci : *GIS*, Objek Wisata, *RAD*

ABSTRACT

GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM OF TOURISM OBJECT MAPPING IN GARUT CITY

By:

Angga Fawzi Nurjaman

361761005

Garut is one of the cities of East Priangan in the area of West Java. There are many tourist objects located in the city up to the regency of Garut, but unfortunately the information mapping media distributed by tourism is still lacking because the publication is only through tourist brochures released from the Department of Culture and Tourism of the City of Garut. Map of attractions contained in the Garut City tourism object brochure is less accurate and interactive because it is only an animated map. Geografis information system is a website-based application that was built to facilitate users to find out information about attractions in the city of Garut. This system was built using PHP and MySQL programming languages as a database for system development using the Rapid Application Development (RAD) modeling method used in this paper using the Unified Modeling Language (UML) modeling used for system analysis. The results of this study aimed to make it easier for tourists who are not familiar with the city of Garut to know about the beauty of the city of Garut with the many beautiful attractions in the city.

Keywords: GIS, Tourism Objects, RAD

KATA PENGANTAR

Pada saat ini komputer sudah menjadi suatu kebutuhan dalam kehidupan manusia era teknologi komputer menjadi pusat perhatian bagi setiap orang. Perkembangan komputer dan teknologi informasi, pada umumnya sistem informasi yang mengelola data serta informasi yang menunjang dalam manajemen data serta pengambilan keputusan baik itu untuk perorangan ataupun organisasi, merupakan hal yang penting demi kemajuan dalam individu atau organisasi tersebut.

Banyak perusahaan – perusahaan yang memanfaatkan teknologi informasi untuk kemajuan perusahaan .

Laporan skripsi ini memuat pemanfaatan teknologi informasi pada Objek wisata Dikota Garut dalam sistem Sistem informasi Geografis berbasis *web*, dan akan dibahas dari mulai mengevaluasi sistem yang sedang berjalan, sampai proses pembuatan sistem baru yang akan diterapkan dengan tujuan agar semua kekurangan dan masalah pada sistem yang lama bisa diselesaikan oleh sistem yang diusulkan yakni Sistem Informasi Geografis Pemetaan Objek Wisata Dikota Garut berbasis *web* menggunakan metode RAD.

Akhir kata, dalam ketidak sempurnaan laporan skripsi ini, semoga bisa bermanfaat bagi pembaca, khususnya bagi mahasiswa STMIK-IM

Bandung, Juni 2020
Penulis

Angga Fawzi Nurjaman
361761005

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikumWr. Wb.

Alhamdulillah segala puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kesehatan serta kelancaran sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam mudah-mudahan tercurah limpah kepada pemimpin kita, yakni Nabi Muhammad SAW, kepada sahabatnya, keluarganya dan mudah-mudahan sampai kepada kita.

Pembuatan laporan skripsi ini adalah salah satu syarat untuk memenuhi kelulusan program Strata Satu jurusan Teknik Informatika, dengan judul

“SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN OBJEK WISATA DI KOTA GARUT”.

Penyusunan laporan ini tidak luput dari bantuan moril maupun materil yang diberikan kepada saya sehingga laporan skripsi ini dapat diselesaikan. Untuk itu, saya selaku penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Patah Herwanto, S.T., M.Kom, selaku dosen pembimbing, terimakasih atas waktu, pikiran dan ilmunya yang telah diberikan sampai skripsi ini selesai.
2. Bapak Dr. Chairuddin, Ir., M.M., M.T. selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Indonesia Mandiri.
3. Ibu Chalifa Chazar, S.T., M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika STMIK Indonesia Mandiri.
4. Seluruh Dosen di STMIK Indonesia Mandiri atas segala masukan dan saran, serta ilmu yang bermanfaat yang telah diberikan selama saya kuliah di

STMIK Indonesia Mandiri.

5. Seluruh Staff Akademik STMIK Indonesia Mandiri.
6. Keluarga saya yang tercinta, terima kasih atas do'a dan dukungannya.
7. Teman-teman saya di STMIK-IM, terimakasih kalian telah menghibur dan membantu disaat sedang kesulitan dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Berbagai pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu, semoga kebaikanmu akan di balas oleh Allah SWT amin.

Dalam penulisan laporan ini saya sangat menyadari bahwa laporan ini jauh dari kata sempurna, itu disebabkan karena keterbatasannya ilmu pengetahuan saya. Saya akui bahwa banyak sekali kekurangan baik dalam katakata, penyusunan kalimat, maupun dari isi laporan. Oleh karena itu saya mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun saya harapkan dari pembaca.

Billahitaufiq Walhidayah, Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bandung, Juni 2020
Penulis

Angga Fawzi nurjaman
361761005

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN REVISI	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Metodologi Penelitian.....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6. Metode Pengembangan Sistem.....	5

1.7	Sistematika Penulisan.....	8
-----	----------------------------	---

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1	Kota Garut.....	10
2.2	Objek Wisata.....	12
2.3	Pengertian Sistem.....	14
2.3.1	Karakteristik Sistem.....	15
2.4	Pengertian Informasi.....	15
2.5	Pengertian Sistem Informasi.....	16
2.6	Pengertian Sistem Informasi Geografis.....	16
2.6.1	Jenis Data Sistem Informasi Geografis...18	
2.6.2	Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis.19	
2.6.3	Manfaat Sistem Informasi Geografis.....	19
2.7	Google Map Api.....	20
28.	Definisi Pemetaan.....	21
2.9	Basis Data (<i>Database</i>).....	21
2.9.1	Manfaat Menggunakan <i>Database</i>	22
2.10	Pengertian Diagram FlowChart.....	24
2.11	ERD (<i>entity relationship diagram</i>)	25
2.12	DFD (<i>Data Flow Diagram</i>).....	26

2.13	HTML (<i>Hypertext Markup Language</i>).....	29
2.14	PHP (<i>Perl Hypertext Preprocessor</i>).....	30
2.15	Metode Pengembangan Sistem.....	31

BAB III PERENCANAAN PERSYARATAN & DESIGN WORKSHOP

3.1	Perencanaan Persyaratan (<i>Requirement Planning</i>).....	34
3.1.1	Analisa Sistem Berjalan.....	34
3.1.2	Analisa Kelebihan Sistem.....	36
3.1.3	Analisa Kekurangan Sistem.....	37
3.1.4	Analisa Kebutuhan Pendukung Sistem.....	37
3.2	<i>Design workshop</i>	38
3.2.1	Data Flow Diagram (DFD).....	39
3.2.1.1	Spesifikasi proses	48
3.2.2	Perancangan <i>DataBase</i> Sistem.....	59
3.2.2.1	Perancangan <i>Database</i> Dengan ERD...59	
3.2.2.2	Perancangan struktur <i>Database</i>	61
3.2.3	Perancangan <i>UserInterface</i> Sistem.....	62

BAB IV	IMPLEMENTASI	
4.1	Implementasi.....	71
4.1.1	Implementasi Pendukung Sistem.....	71
4.1.2	Implementasi <i>Database</i>	72
4.1.3	Implementasi Tampilan AntarMuka.....	74
4.2	Testing Sistem.....	85
BAB V	PENUTUP	
5.1	Kesimpulan.....	93
5.2	Saran.....	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar : 1.1 Siklus RAD.....	
Gambar : 2.1 Simbol ERD.....	
Gambar : 2.2 Simbol DFD.....	
Gambar : 2.6 Siklus RAD.....	
Gambar : 3.1 Flowchart admin.....	
Gambar : 3.2 Flowchart user.....	
Gambar : 3.3 Diagram Konteks	
Gambar : 3.4 <i>Data flow Diagram</i> level 0	
Gambar : 3.5 <i>Data flow Diagram</i> level 1 proses 1 Login.....	
Gambar : 3.6 <i>Data flow Diagram</i> level 1 poses 2 pengelolaan data.....	
Gambar : 3.7 <i>Data flow Diagram</i> level 2 proses 2.3 tambah data tempat.....	
Gambar : 3.8 <i>Data flow Diagram</i> level 2 proses 2.4 ubah data tempat.....	
Gambar : 3.9 <i>Data flow Diagram</i> level 2 proses 2.5 hapus data tempat.....	
Gambar : 3.10 <i>Data flow Diagram</i> level 2 proses 2.7 tambah data galery.....	
Gambar : 3.11 <i>Data flow Diagram</i> level 2 proses 2.8 ubah data galery.....	

Gambar : 3.12 <i>Data flow Diagram</i> level 2 proses 2.9 hapus data galery.....	
Gambar : 3.13 Perancangan <i>Database</i> menggunakan ERD.....	
Gambar : 3.14 Perancangan <i>Interface index</i>	
Gambar : 3.15 Perancangan <i>Interface Login</i>	
Gambar : 3.16 Perancangan <i>interface</i> tambah data tempat/wilayah.....	
Gambar : 3.17 Perancangan <i>Interface</i> Ubah data wilayah/tempat.....	
Gambar : 3.18 Perancangan <i>Interface</i> Hapus data tempat/wilayah.....	
Gambar : 3.19 Perancangan <i>interface</i> Lihat data tempat/wilayah.....	
Gambar : 3.20 Perancangan <i>interface user</i> melihat salah satu tempat wisata.....	
Gambar : 3.21 Perancangan <i>interface user</i> melihat rute detail.....	
Gambar : 4.1 Implementasi <i>Database</i> Data Admin.....	
Gambar : 4.2 Implementasi <i>Database</i> Data Tempat Wisata.....	
Gambar : 4.3 Implementasi <i>Database</i> Data Galery.....	
Gambar : 4.4 implementasi Tampilan awal/Index	
Gambar : 4.5 Implementasi Tampilan <i>Login</i>	
Gambar : 4.6 Implementasi Tampilan Tambah Data Tempat/Wilayah.....	
Gambar : 4.7 Implementasi Tampilan Ubah Data Wilayah.....	
Gambar : 4.8 Implementasi Tampilan Hapus Data Wilayah.....	
Gambar : 4.9 Implementasi Tampilan Tambah Data Galery.....	

- Gambar : 4,10 Implementasi Tampilan Ubah Data Galery.....
- Gambar : 4.11 Implementasi Tampilan Hapus data Galery.....
- Gambar : 4.12 Implementasi Tampilan Lihat Data Wilayah/tempat.....
- Gambar : 4.13 Implementasi Tampilan *Logout*.....
- Gambar : 4.14 Implementasi Tampilan awal/*index*.....
- Gambar : 4.15 Implementasi Tampilan Lihat Data Tempat User.....
- Gambar : 4.16 Implementasi Tampilan *user* memilih salah satu objek wisata...
- Gambar : 4.17 Implementasi Tampilan *User* Melihat Informasi detail Tentang Objek wisata yang d pilih.....
- Gambar : 4.18 Implementasi Tampilan User melihat Rute detail.....

DAFTAR TABEL

Tabel : 3.1 penjelasan aktor <i>usecase</i>
Tabel : 3.2 Skenario <i>Use Case Diagram</i>
Tabel : 3.3 Data Admin.....
Tabel : 3.4 Data Tempat Wisata.....
Tabel : 3.5 Data Galery.....
Tabel : 4.1 Pengujian perancangan <i>Login</i>
Tabel : 4.2 pengujian Tambah data tempat/wilayah.....
Tabel : 4.3 Pengujian Menu Ubah data tempat/wilayah.....
Tabel : 4.4 Pengujian Menu hapus data tempat/wilayah.....
Tabel : 4.5 Pengujian tambah data galery.....
Tabel : 4.6 Peengujian Ubah data galery.....
Tabel : 4.7 Pengujian hapus data galery.....
Tabel : 4.8 Pengujian Lihat data wilayah/ Tempat.....
Tabel : 4.9 Pengujian Menu <i>logout</i> admin.....
Tabel : 4.10 Pengujian Lihat data wilayah user.....

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Garut merupakan salah satu kota priangan timur di daerah Jawa Barat dan merupakan salah satu kabupaten yang terletak sekitar 64 km sebelah tenggara Bandung ibu kota Jawa Barat dan sekitar 250 km dari Jakarta. Garut berada pada ketinggian 0 m sampai dengan 2800 meter, berbatasan langsung dengan Samudra Indonesia di sebelah selatan yang memanjang sekitar 90 km garis pantainya.

Terdapat banyak objek wisata yang terletak di kota sampai kabupaten garut namun sayangnya Media informasi pemetaan objek wisata yang disebarakan dirasa masih kurang karena publikasinya hanya melalui brosur objek wisata yang dikeluarkan dari Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Garut Peta objek wisata yang terdapat pada brosur objek wisata Kota Garut kurang akurat dan interaktif karena hanya berupa peta animasi.

Dengan Sistem Informasi Geografis (GIS) dapat menampilkan pemetaan lokasi-lokasi dari objek wisata yang ada di garut dengan menambahkan informasi yang ada di tiap objek wisata dan menampilkan

rute perjalanan menuju lokasi-lokasi objek wisata garut dari tempat asal pengguna menggunakan aplikasi tersebut.

Oleh karena itu, Ditinjau dari latarbelakang di atas penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN OBJEK WISATA DI KOTA GARUT” dengan harapan adanya aplikasi tersebut dapat membatu dan memudahkan para turis lokal maupun mancanegara agar lebih mudah mendapatkan informasi tentang objek wisata tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Penulis dapat mengidentifikasi beberapa masalah yang terjadi sesuai latar belakang diatas, yakni sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun Aplikasi Gis pemetaan Objek Wisata di Kota Garut?
2. Bagaimana menerapkan Aplikasi sig dalam melakukan pemetaan Lokasi Objek Wisata di kota Garut?

1.3 Tujuan Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini penulis memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Memetakan Lokasi objek Wisata Di Kota Garut
2. Memberikan Informasi agar para wisatawan tau lokasi wisata apa yang mereka tuju.

3. Memudahkan wisatawan dalam menemukan rute perjalanan pada setiap lokasi objek wisata yang akan di tuju.

1.4 Batasan Masalah Penelitian

Batasan masalah disini digunakan agar penelitian lebih terarah. Berikut adalah batasan masalah penelitian.

1. Peta dibuat kedalam bentuk peta digital berbentuk website
2. Penulis akan menuliskan keterangan tentang objek wisata yang berupa gambar objek wisata serta informasi yang ada pada objek wisata tersebut.
3. Peta diambil menggunakan GoogleMaps API
4. Penentuan pada setiap objek wisata di tandai dengan mark pada peta

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian disini akan menjelaskan metode-metode yang digunakan penulis dalam melakukan penelitian ini. Berikut adalah metode penelitian yang digunakan penulis. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Metode ini memaparkan permasalahan yang ada, menggambarkan keadaan yang ada serta mengumpulkan data sesuai dengan yang sebenarnya dan mencoba memecahkan masalah dengan menggunakan program aplikasi PHP Codeigniter MySql serta menggunakan teknologi google maps api yang diharapkan dapat membantu proses pengolahan data, sehingga akurasi yang diharapkan dapat dicapai

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Sebelum melakukan penelitian, seorang peneliti biasanya telah memiliki dugaan berdasarkan teori yang digunakan, dugaan tersebut disebut dengan hipotesis.

- Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari sumbernya langsung.

- Data Sekunder

Data primer adalah data yang diperoleh tidak dari sumbernya langsung.

- Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data yang kompleks karena melibatkan berbagai faktor dalam pelaksanaannya. Metode pengumpulan data observasi tidak hanya mengukur sikap dari responden, namun juga dapat digunakan untuk merekam berbagai fenomena yang terjadi. Teknik pengumpulan data observasi cocok digunakan untuk penelitian yang bertujuan untuk mempelajari perilaku manusia, proses kerja, dan gejala-gejala alam.

- Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dan narasumber. Seiring perkembangan teknologi, metode wawancara dapat pula dilakukan melalui media-media tertentu, misalnya telepon, *email*, atau *skype*.

- Studi Dokumen

Studi dokumen adalah metode pengumpulan data yang tidak ditujukan langsung kepada subjek penelitian. Studi dokumen adalah jenis pengumpulan data yang meneliti berbagai macam dokumen yang berguna untuk bahan analisis.

1.6 Metode Pengembangan Sistem

Metode Pengembangan Sistem Penulis merancang sistem informasi geografis dengan menggunakan metode pengembangan sistem Rapid Application Development (RAD) (Kendall, 2006), yaitu dengan tahap Perencanaan Syarat-syarat, Workshop Desain, dan Implementasi serta notasi yang digunakan adalah Unified Modeling Language (UML) dan Entity Relationship Diagram (ERD)

(Kendall dan Kendall, 2010) RAD adalah suatu pendekatan berorientasi objek terhadap pengembangan sistem yang mencakup suatu metode pengembangan serta perangkat-perangkat lunak. RAD bertujuan mempersingkat waktu yang biasanya diperlukan dalam siklus hidup pengembangan sistem tradisional antara perancangan dan penerapan suatu sistem informasi. Pada akhirnya, RAD sama-sama berusaha memenuhi syarat-syarat bisnis yang berubah secara cepat.



Gambar : 1.1 Siklus RAD

Menurut Kendall, terdapat tiga fase dalam RAD yang melibatkan penganalisis dan pengguna dalam tahap penilaian, perancangan, dan penerapan. Adapun ketiga fase tersebut adalah requirements planning (perencanaan syarat-syarat), RAD design workshop (workshop desain RAD), dan implementation (implementasi). Sesuai dengan metodologi RAD menurut Kendall, berikut ini adalah tahap-tahap pengembangan aplikasi dari tiap-tiap fase pengembangan aplikasi.

1. Requirements Planning (Perencanaan SyaratSyarat) Dalam fase ini, pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau sistem serta untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut. Orientasi dalam fase ini adalah menyelesaikan masalah-masalah perusahaan. Meskipun teknologi informasi dan sistem bisa mengarahkan sebagian dari sistem yang diajukan, fokusnya akan selalu tetap pada upaya pencapaian tujuan-tujuan perusahaan (Kendall dan Kendall, 2010).

2. RAD Design Workshop (Workshop Desain RAD) Fase ini adalah fase untuk merancang dan memperbaiki yang bisa digambarkan sebagai workshop. Penganalisis dan pemrogram dapat bekerja membangun dan menunjukkan representasi visual desain dan pola kerja kepada pengguna. Workshop desain ini dapat dilakukan selama beberapa hari tergantung dari ukuran aplikasi yang akan dikembangkan. Selama workshop desain RAD, pengguna merespon prototipe yang ada dan penganalisis memperbaiki modul-modul yang dirancang berdasarkan respon pengguna. Apabila seorang pengembangnya merupakan pengembang atau pengguna yang berpengalaman, Kendall menilai bahwa usaha kreatif ini dapat mendorong pengembangan sampai pada tingkat terakselerasi (Kendall dan Kendall, 2010).
3. Implementation (Implementasi) Pada fase implementasi ini, penganalisis bekerja dengan para pengguna secara intens selama workshop dan merancang aspek-aspek bisnis dan nonteknis perusahaan. Segera setelah aspek-aspek ini disetujui dan sistem-sistem dibangun dan disaring, sistem-sistem baru atau bagian dari sistem diujicoba dan kemudian diperkenalkan kepada organisasi (Kendall dan Kendall, 2010).

1.7 Sistematika penulisan

Dalam penyusunan laporan skripsi ini penulis membuat sistematika penulisan yang terdiri dari 5 (lima) bab, adapun uraian masing-masing bab tersebut adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas tentang beberapa hal diantaranya latar belakang penelitian, identifikasi masalah, tujuan penelitian, batasan masalah penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab landasan teori akan diuraikan mengenai dasar-dasar teori pendukung analisis sistem yaitu konsep dasar sistem, informasi, sistem informasi, metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem, sistem informasi geografis, pengertian pemetaan, pengertian data.

BAB III : REQUITMENT PLANING & DESIGN WORKSHOP

Pada bab ini akan diuraikan mengenai pengembangan sistem yang akan digunakan dalam proses perancangan sistem informasi geografis pemetaan objek wisata di kota Garut dan uraian mengenai analisis sesuai kebutuhan sistem, lalu disamping itu juga akan membahas perancangan yang akan dibuat sesuai dengan analisa permasalahan.

BAB VI : IMPLEMENTASI

Pada bab ini dibahas tentang implementasi sistem informasi geografis sistem informasi geografis pemetaan objek wisata di kota Garut yang telah dirancang dan pada tahap ini akan dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah hasil yang didapatkan sesuai dengan yang diharapkan

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini adalah bab terakhir yang akan berisi mengenai kesimpulan akhir dari penelitian ini serta beberapa saran dari penulis pribadi

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kota Garut

Garut merupakan salah satu kota priangan timur di daerah Jawa Barat dan merupakan salah satu kabupaten yang terletak sekitar 64 km sebelah tenggara Bandung ibu kota Jawa Barat dan sekitar 250 km dari Jakarta. Garut berada pada ketinggian 0 m sampai dengan 2800 meter, berbatasan langsung dengan Samudra Indonesia di sebelah selatan yang memanjang sekitar 90 km garis pantainya. Kabupaten Garut terletak di Provinsi Jawa Barat bagian Selatan pada koordinat $6^{\circ}56'49'' - 7^{\circ}45'00''$ Lintang Selatan dan $107^{\circ}25'8'' - 108^{\circ}7'30''$ Bujur Timur.

Garut yang secara geografis berdekatan dengan Kota Bandung sebagai ibukota provinsi Jawa Barat, merupakan daerah penyangga dan hinterland bagi pengembangan wilayah Bandung Raya. Oleh karena itu, Kabupaten Garut mempunyai kedudukan strategis dalam memasok kebutuhan warga Kota dan Kabupaten Bandung sekaligus pula berperan di dalam mengendalikan keseimbangan lingkungan.

Kota Garut berhias gunung-gunung yang menjulang, termasuk Gunung Gede (atau Gunung Papandayan), Gunung Guntur dan Gunung Cikuray. Di

saat fajar, pemandangan gunung terkesan misterius dengan lingkup kabut yang menebal dan terlihat dari kejauhan. Kala senja di saat matahari berwarna merah dan mulai menghilang di ufuk barat, kesan itu pun muncul kembali.

Pada era 20-an, Garut dikenal sebagai Swiss van Java, karena pesona alamnya yang menakjubkan dengan kontur yang sangat eksotis dan disempurnakan dengan hawa yang sejuk dan bersih. Bukan hal aneh jika Garut yang begitu indah kemudian dijadikan kota wisata oleh seorang Belanda bernama Holke van Garut (seorang gubernur kesayangan pemerintah Belanda pada tahun 1930-1940) dan melihat kabupaten ini berpotensi sehingga dijuluki sebagai "Switzerland van Java" dan kemudian mendirikan hotel di sana. Di wilayah ini juga pernah didirikan dua hotel yang antara lain bernama Hotel Belvedere dan Hotel Van Hengel.

Bahkan pada pertengahan tahun 1950-an Garut terkenal dengan sebutan Kota Intan. Jarak yang tidak begitu jauh dari Bandung itu, menjadikan kota Garut cukup ramai di kunjungi baik oleh wisatawan domestik maupun wisatawan mancanegara. Hal ini dapat terlihat dengan cukup padatnya kota ini terutama pada akhir minggu atau musim libur anak sekolah.

Di bagian Utara, Timur, dan Barat didominasi pemandangan hijau dengan kondisi alam berbukit-bukit dan pegunungan. Sedangkan bagian permukaan alam Selatan Kota Garut cenderung berbentuk relatif curam dengan corak alam pantai yang berbatasan langsung dengan Samudera Hindia.

Secara garis besar, Garut memiliki iklim tropis basah (*human tropical climate*) dengan klasifikasi iklim *Koppen*. Faktor iklim dan cuaca Garut ini dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu : (1). Pola sirkulasi angin musiman (*monsoonal circulation pattern*), (2). Topografi regional yang bergunung-gunung di bagian tengah Jawa Barat dan (3) Elevasi topografi di Bandung. Curah hujan rata-rata tahunan di sekitar Garut berkisar antara 2.589 mm dengan bulan basah 9 bulan dan bulan kering 3 bulan, sedangkan di sekeliling daerah pegunungan mencapai 3500-4000 mm. Variasi temperatur bulanan berkisar antara 18° C – 26° C.

2.2 Objek Wisata

Obyek wisata adalah salah satu komponen yang penting dalam industri pariwisata dan salah satu alasan pengunjung melakukan perjalanan (*something to see*). Di luar negeri obyek wisata disebut tourist attraction (atraksi wisata), sedangkan di Indonesia lebih dikenal dengan objek wisata. Mengenai pengertian objek wisata, kita dapat melihat dari beberapa sumber antara lain:

1. Peraturan Pemerintah No.24/1979.

Objek wisata adalah perwujudan dari ciptaan manusia, tata hidup, seni budaya serta sejarah bangsa dan tempat keadaan alam yang mempunyai daya tarik untuk dikunjungi.

2. Surat Keputusan Departemen Pariwisata, Pos, dan Telekomunikasi No.KM98/PW:102/MPPT-87.

Obyek wisata adalah tempat atau keadaan alam yang memiliki sumber daya wisata yang dibangun dan dikembangkan sehingga mempunyai daya tarik dan diusahakan sebagai tempat yang dikunjungi wisatawan.

Menurut Yoeti (1996), suatu daerah untuk menjadi daerah tujuan wisata (DTW) yang baik, harus mengembangkan tiga hal agar daerah tersebut menarik untuk dikunjungi, yakni:

- A. Adanya sesuatu yang dapat dilihat (*something to see*), maksudnya adanya sesuatu yang menarik untuk dilihat, dalam hal ini obyek wisata yang berbeda dengan tempat-tempat lain (mempunyai keunikan tersendiri). Disamping itu perlu juga mendapat perhatian terhadap atraksi wisata yang dapat dijadikan sebagai entertainment bila orang berkunjung nantinya.
- B. Adanya sesuatu yang dapat dibeli (*something to buy*), yaitu terdapat sesuatu yang menarik yang khas untuk dibeli dalam hal ini dijadikan cendramata untuk dibawa pulang ke tempat masing-masing sehingga di daerah tersebut harus ada fasilitas untuk dapat berbelanja yang menyediakan souvenir maupun kerajinan tangan lainnya dan harus didukung pula oleh fasilitas lainnya seperti money changer dan bank.

C. Adanya sesuatu yang dapat dilakukan (*something to do*), yaitu suatu aktivitas yang dapat dilakukan di tempat itu yang bisa membuat orang yang berkunjung merasa betah di tempat tersebut.

Dari keterangan di atas, dapat disimpulkan bahwa suatu objek wisata yang baik dan menarik untuk dikunjungi harus mempunyai keindahan alam dan juga harus memiliki keunikan dan daya tarik untuk dikunjungi dan juga didukung oleh fasilitas pada saat menikmatinya.

2.3 Pengertian Sistem

Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan (Jogiyanto, 2000).

Terdapat dua kelompok pendekatan, yaitu menekankan pada prosedur dan komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur pendefinisian sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang paling berhubungan, berkelompok dan bekerjasama untuk melakukan kegiatan pencapaian sasaran tertentu. Makna dari prosedur, yaitu urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa (*what*) yang harus dikerjakan, siapa (*who*) yang mengerjakan, kapan (*when*) dikerjakan dan bagaimana (*how*) mengerjakannya. Sedangkan pendekatan yang menekankan pada komponen

mendefinisikan “sistem” adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Jogiyanto, 2001).

2.3.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*) dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*) (Jogiyanto, 1999).

Sebuah sistem terdiri dari berbagai unsur yang saling melengkapi dalam mencapai tujuan atau sasaran. Unsur-unsur yang saling melengkapi tersebut terdapat di dalam sistem yang disebut dengan nama subsistem. Subsistem-subsistem tersebut harus selalu berhubungan dan berinteraksi melalui komunikasi yang relevan sehingga sistem dapat bekerja secara efektif dan efisien.

2.4 Pengertian Informasi

Informasi adalah suatu data yang telah diproses sehingga dapat mengurangi ketidakjelasan tentang keadaan atau suatu kejadian. Sedangkan kata data itu sendiri adalah fakta atau kenyataan yang sebenarnya.

Informasi juga dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan (Jogiyanto, 1999). Informasi yang sudah usang tidak

akan mempunyai nilai lagi. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

2.5 Pengertian Sistem Informasi

Untuk memahami pengertian sistem informasi, harus dilihat keterkaitan antara data dan informasi sebagai entitas penting pembentuk sistem informasi. Data merupakan nilai, keadaan, atau sifat yang berdiri sendiri lepas dari konteks apapun. Sementara informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang (Al Fatta, 2007). Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yagn lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambil keputusan yang cerdas(Al Fatta, 2007).

2.6 Pengertian Sistem Informasi Geografis

Pada dasarnya, istilah sistem informasi geografis merupakan gabungan dari tiga unsur pokok: sistem, informasi, dan geografis. Dengan demikian, pengertian terhadap ketiga unsur-unsur pokok ini akan sangat membantu dalam memahami sistem informasi geografis. Dengan melihat unsur-unsur pokoknya, maka jelas sistem informasi geografis merupakan salah satu sistem informasi. Atau sistem

informasi geografis merupakan suatu sistem yang menekankan pada unsur informasi geografis. Istilah “geografis” merupakan bagian dari spasial (keruangan). Kedua istilah ini sering digunakan secara bergantian atau tertukar hingga timbul istilah yang ketiga, geospasial. Ketiga istilah ini mengandung pengertian yang sama di dalam konteks sistem informasi geografis (SIG). Penggunaan kata “geografis” mengandung pengertian suatu persoalan mengenai bumi: permukaan dua atau tiga dimensi. Istilah “informasi geografis” mengandung pengertian informasi mengenai tempat-tempat yang terletak di permukaan bumi, pengetahuan mengenai posisi dimana suatu objek terletak di permukaan bumi, dan informasi mengenai keterangan-keterangan (atribut) yang terdapat di permukaan bumi yang posisinya diberikan atau diketahui. Dengan memperhatikan pengertian sistem informasi, maka SIG merupakan suatu kesatuan formal yang terdiri dari berbagai sumberdaya fisik dan logika yang berkenaan dengan objek-objek yang terdapat di permukaan bumi. (Prahasta, 2002) Jadi SIG juga merupakan sejenis perangkat lunak yang dapat digunakan untuk pemasukan, penyimpanan, manipulasi, menampilkan, dan keluaran informasi geografis berikut atribut-atributnya. Menurut Demers definisi SIG adalah sistem komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, mengintegrasikan, dan menganalisa informasi-informasi yang berhubungan dengan permukaan bumi. (Prahasta, 2002) Sedangkan menurut ESRI definisi SIG adalah kumpulan yang terorganisir dari perangkat keras komputer, perangkat lunak, data geografi dan personil yang didesain untuk memperoleh, menyimpan, memperbaiki, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan semua bentuk informasi yang bereferensi geografi. (Prahasta, 2002)

2.6.1 Jenis Data Sistem Informasi Geografis

Paling tidak ada 4 jenis data yang dikenal dalam Sistem Informasi Geografis, yakni:

- Data Spasial

Data ini merepresentasikan dan/atau mengidentifikasi posisi ruang (letak geografis) dari suatu fenomena. Contoh data spasial seperti letak suatu daratan, informasi garis lintang dan garis bujur, kepulauan, sumber minyak, hutan, sumber gas alam, pegunungan, serta lainnya. Data spasial ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi lokasi, misalnya Kode Pos.

- Data Atribut

Data atribut merupakan data yang menjabarkan aspek dari suatu fenomena dalam bentuk deskripsi atau penjelasan yang terperinci. Data ini tergambar dalam bentuk kata-kata, angka, serta tabel. Data atribut yang dapat dijumpai pada data kepadatan penduduk, data luas wilayah, jenis-jenis tanah, data demografis, dan sebagainya.

- Data Vektor

Data vektor adalah data yang direpresentasikan sebagai suatu mozaik berupa titik/point, garis (arc/line), polygon yaitu daerah yang dibatasi oleh garis yang berawal dan berakhir pada titik yang sama, serta nodes yaitu titik perpotongan antara dua garis. Kegunaan data vektor ini untuk menganalisa ketepatan posisi pada suatu wilayah atau mendefinisikan hubungan spasial dari beberapa fitur.

- **Data Raster**

Data raster atau sering juga disebut dengan sel grid merupakan data yang dihasilkan dari sistem penginderaan jauh. Pada data raster, objek geografis direpresentasikan sebagai struktur sel grid yang disebut dengan pixel (picture element). Resolusi pada data raster tergantung pada ukuran pixelnya. Nah, dengan kata lain resolusi menggambarkan ukuran sebenarnya di permukaan bumi yang diwakili oleh setiap pixel pada citra.

2.6.2 Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau juga dikenal sebagai Geographic Information System (GIS) pertama pada tahun 1960 yang bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan geografis. 40 tahun kemudian GIS berkembang tidak hanya bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan geografi saja tetapi sudah merambah ke berbagai bidang seperti analisis penyakit epidemik (demam berdarah) dan analisis kejahatan (kerusuhan) termasuk analisis kepariwisataan. Kemampuan dasar dari SIG adalah mengintegrasikan berbagai operasi basis data seperti query, menganalisisnya serta menampilkannya dalam bentuk pemetaan berdasarkan letak geografisnya (Prahasta, 2002).

2.6.3 Manfaat Sistem Informasi Geografis

Fungsi SIG adalah meningkatkan kemampuan menganalisis informasi spasial secara terpadu untuk perencanaan dan pengambilan keputusan. SIG dapat

memberikan informasi kepada pengambil keputusan untuk analisis dan penerapan database keruangan (Prahasta, 2002).

SIG mampu memberikan kemudahan-kemudahan yang diinginkan. Dengan SIG user dimudahkan dalam melihat fenomena kebumian dengan perspektif yang lebih baik. SIG mampu mengakomodasi penyimpanan, pemrosesan, dan penayangan data spasial digital bahkan integrasi data yang beragam, mulai dari citra satelit, foto udara, peta bahkan data statistik. SIG juga mengakomodasi dinamika data, pemutakhiran data yang menjadi lebih mudah.

2.7 Google Maps API

Application Programming Interface (API) adalah sekumpulan komponen yang dibuat dalam kelas-kelas yang memiliki berbagai fungsi tertentu. Dengan demikian dapat disimpulkan Google Maps API merupakan sekumpulan komponen untuk melakukan berbagai fungsi terkait aplikasi pemetaan. Google Maps API dibuat dengan Javascript, sehingga API ini akan lebih mudah dipelajari bagi orang yang sudah mengenal Javascript, khususnya lagi yang berpengalaman dengan pemograman berorientasi objek.

Google Maps adalah salah satu produk berbasis geospasial dari Google selain, Google Earth Engine dan Google Earth KML. Google Maps pertama kali didesain dan dibuat oleh dua programmer Denmark yaitu Lars Rasmussen dan Jeins Eilstrup, di Sydney, Australia pada perusahaan yang bernama Where 2 Technologies. Perusahaan ini kemudian diakuisisi oleh Google pada tahun 2004.

Google secara resmi mengumumkan Google Maps pada tahun 2005 melalui blog google. Sedangkan Google Maps API sendiri baru direlease pada bulan Juni 2005.

Ada dua lisensi dari Google Maps API yaitu standar dan bisnis. Untuk versi standar dibatasi maksimum 25000 akses. Pembatasan ini mulai dilakukan oleh Google pada September 2013 (Rahmad, 2016).

2.8 Definisi Pemetaan

Pemetaan adalah kegiatan pendokumentasian atau perekaman data dalam bentuk grafis keletakan dan lokasi cagar budaya serta lingkungannya. Kegiatan pemetaan dimaksudkan untuk mengetahui gambaran situasi keberadaan cagar budaya yang dapat dipakai sebagai acuan dalam menentukan kebijakan lebih lanjut berkaitan dengan aspek pelestariannya.

2.9 Database (Basis Data)

Penggunaan teknologi dalam sebuah perusahaan, institusi ataupun organisasi mempunyai peranan penting guna mencapai tujuan. Suatu perusahaan dituntut untuk bekerja se-efisien mungkin supaya bisa bertahan di atas kerasnya persaingan. Salah satu teknologi yang harus dimiliki oleh sebuah perusahaan, institusi maupun organisasi adalah teknologi dalam memproses data sehingga menjadi informasi yang berguna, teknologi yang dimaksud adalah sistem pengolahan basis data atau database. Penggunaan database yang baik pada perusahaan retail misalnya, mampu membantu seorang kasir bekerja lebih cepat ketika mencari jumlah barang atau harga barang yang akan dijual. Begitupun

dengan admin, database mempermudah ketika pencarian stok persediaan, barang paling laku dan banyak lagi yang lainnya.

Beberapa contoh aplikasi yang membutuhkan database sebagai landasannya antara lain: transaksi perbankan, pemesanan tiket, aplikasi pemrosesan penjualan dan pembelian pada perusahaan dagang, absensi perusahaan serta sistem penggajian karyawan pada perusahaan, aplikasi akademik, aplikasi pencatatan pajak, dan lain sebagainya. Selain dapat meningkatkan kinerja sebuah perusahaan, penggunaan database masih memiliki banyak keuntungan lain yang bisa kita dapatkan.

Pengertian *database* adalah sekumpulan data yang sudah disusun sedemikian rupa dengan ketentuan atau aturan tertentu yang saling berelasi sehingga memudahkan pengguna dalam mengelolanya juga memudahkan memperoleh informasi. Selain itu adapula yang mendefinisikan database sebagai kumpulan file, tabel, atau arsip yang saling terhubung yang disimpan dalam media elektronik (Muiz, 2007).

2.9.1 Manfaat Penggunaan Database

- Kecepatan dan Kemudahan

Database memiliki kemampuan dalam menyeleksi data sehingga menjadi suatu kelompok yang terurut dengan cepat. Hal inilah yang akhirnya dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan secara cepat pula. Seberapa cepat pemrosesan data oleh database tergantung pula pada perancangan databasenya.

- **Pemakaian Bersama-sama**

Suatu database bisa digunakan oleh siapa saja dalam suatu perusahaan. Sebagai contoh database mahasiswa dalam suatu perguruan tinggi dibutuhkan oleh beberapa bagian, seperti bagian admin, bagian keuangan, bagian akademik. Kesemua bidang tersebut membutuhkan database mahasiswa namun tidak perlu masing-masing bagian membuat databasenya sendiri, cukup database mahasiswa satu saja yang disimpan di server pusat. Nanti aplikasi dari masing-masing bagian bisa terhubung ke database mahasiswa tersebut.

- **Kontrol data terpusat**

Masih berkaitan dengan point ke dua, meskipun pada suatu perusahaan memiliki banyak bagian atau divisi tapi database yang diperlukan tetap satu saja. Hal ini mempermudah pengontrolan data seperti ketika ingin mengupdate data mahasiswa, maka kita perlu mengupdate semua data di masing-masing bagian atau divisi, tetapi cukup di satu database saja yang ada di server pusat.

- **Menghemat biaya perangkat**

Dengan memiliki database secara terpusat maka di masing-masing divisi tidak memerlukan perangkat untuk menyimpan database terhubung database yang dibutuhkan hanya satu yaitu yang disimpan di server pusat, ini tentunya memangkas biaya pembelian perangkat.

- **Keamanan Data**

Hampir semua Aplikasi manajemen database sekarang memiliki fasilitas manajemen pengguna. Manajemen pengguna ini mampu membuat hak akses yang berbeda-beda disesuaikan dengan kepentingan maupun posisi pengguna. Selain itu data yang tersimpan di database diperlukan password untuk mengaksesnya.

- **Memudahkan dalam pembuatan Aplikasi baru**

Dalam poin ini database yang dirancang dengan sangat baik, sehingga si perusahaan memerlukan aplikasi baru tidak perlu membuat database yang baru juga, atau tidak perlu mengubah kembali struktur database yang sudah ada. Sehingga Si pembuat aplikasi atau programmer hanya cukup membuat atau pengatur antarmuka aplikasinya saja.

2.10 Pengertian Diagram Flowchart

Flowchart atau sering disebut dengan diagram alir merupakan suatu jenis diagram yang merepresentasikan algoritma atau langkah-langkah instruksi yang berurutan dalam sistem. Biasanya, seorang analis sistem menggunakan flowchart sebagai bukti dokumentasi untuk menjelaskan gambaran logis sebuah sistem yang akan dibangun kepada programmer. Dengan begitu, flowchart dapat membantu untuk memberikan solusi terhadap masalah yang bisa saja terjadi dalam membangun sistem. Pada dasarnya, flowchart digambarkan dengan menggunakan

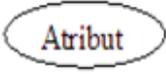
simbol-simbol. Setiap simbol mewakili suatu proses tertentu. Sedangkan untuk menghubungkan satu proses ke proses selanjutnya digambarkan dengan menggunakan garis penghubung.

Dengan adanya flowchart, setiap urutan proses dapat digambarkan menjadi lebih jelas. Selain itu, ketika ada penambahan proses baru dapat dilakukan dengan mudah menggunakan flowchart ini. Setelah proses membuat flowchart selesai, maka giliran programmer yang akan menerjemahkan desain logis tersebut kedalam bentuk program dengan berbagai bahasa pemrograman yang telah disepakati (Irmayani, 2019).

2.11 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan symbol.

Menurut salah satu para ahli, Brady dan Loonam, Entity Relationship diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh System Analys dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan system. Sementara seolah-olah teknik diagram atau alat peraga memberikan dasar untuk desain database relasional yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan. ERD bersama-sama dengan detail pendukung merupakan model data yang pada gilirannya digunakan sebagai spesifikasi untuk *database* (Brady dan Loonam, 2010).

Komponen	Keterangan
	<p>Persegi panjang mewakili entitas</p>
 	<p>Elips mewakili atribut</p> <p>Belah ketupat mewakili relasi</p>
	<p>Garis menghubungkan atribut dengan kumpulan entitas dan kumpulan entitas dengan relasi</p>

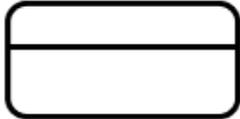
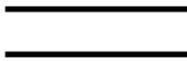
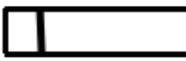
Gambar : 2.1 Simbol ERD (Brady dan Loonam, 2010).

2.12 *Data Flow Diagram (DFD)*

Data Flow Diagram (DFD) Rossa dan Shalahuddin (2011), menjelaskan bahwa DFD adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (input) dan keluaran (output). Menurut Kristanto (2008) DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem. Arus data (Data Flow) di DFD diberi simbol suatu anak panah. Arus data 31 mengalir diantara proses (process), simpanan data (data store), dan kesatuan luar (external entity).

DFD dapat digunakan untuk merepresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada beberapa level abstraksi. DFD dapat dibagi menjadi beberapa

level yang lebih detail untuk merepresentasikan aliran informasi atau fungsi yang lebih detail.

Edward Yourdon dan Tom DeMarco	Keterangan	Chris Gane dan Trish Sarson
	Source (Entitas Luar)	
	Proses	
	Data Flow (Aliran/Arus Data)	
	Data Store (Penyimpanan Data)	

GAMBAR : 2.2 Simbol DFD

DFD digambarkan di awal merupakan level teratas, diagram ini disebut context diagram. Diagram tersebut kemudian digambar secara lebih rinci lagi yang disebut overview diagram.

Tahapan perancangan menggunakan DFD lebih rinci sebagai berikut:

A. Membuat DFD Level 0 atau sering disebut juga dengan Context

Diagram DFD level 0 menggambarkan suatu sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. Penomoran proses yang ada di dalam DFD Level 0 menggunakan angka 0 dan hanya ada satu proses didalamnya. Pada diagram ini belum diperbolehkan adanya data store karena diagram ini menggambarkan sistem secara keseluruhan

B. Membuat DFD level 1

DFD level 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang dikembangkan. DFD level 1 merupakan hasil *breakdown* DFD level 0 yang telah dibuat. DFD level 1 juga disebut sebagai Diagram Nol/Zero atau lebih biasa disebut sebagai *Overview* Diagram. Pada level ini sudah dimungkinkan digambarkannya data store yang digunakan.

C. Membuat DFD level 2

Modul-modul pada DFD level 1 dapat di-breakdown menjadi DFD level 2. Jumlah DFD level 2 sama dengan jumlah proses pada DFD level 1 yang di - *breakdown*. DFD level 2 dan seterusnya disebut diagram rinci, misal DFD level 2 dari proses 1.0 maka diagram tersebut dapat disebut Diagram Rinci 1.0. Pada diagram level 2 harus benar-benar diperhatikan

keseimbangan aliran data antara diagram nol dan diagram rinci juga keseimbangan pada data store yang ada.

D. Membuat DFD level 3 dan seterusnya

DFD level 3, 4, 5 dan seterusnya merupakan breakdown dari modul DFD level di atasnya. Breakdown pada level 3, 4, 5 dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD level 1 atau level 2.

2.13 HTML (*Hypertext Markup Language*)

Hypertext Markup Language adalah salah satu format yang digunakan untuk menulis halaman web, HTML ini berjalan di web browser dan memiliki fungsi untuk melakukan pemrograman aplikasi di atas web. HTML merupakan pengembangan dari standar pemformatan dokumen teks, yaitu standar Generalized Markup Language. HTML sebenarnya adalah dokumen ASCII atau teks biasa, yang dirancang untuk tidak tergantung pada suatu sistem operasi tertentu (Kadir, 2002).

2.14 PHP (*Perl Hypertext Preprocessor*)

PHP merupakan singkatan dari "PHP: Hypertext Preprocessor", adalah sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java, asp dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web untuk menulis halaman web dinamik dengan cepat. (Ramadhan, 2005)

Adapun kelebihan dari PHP ini adalah Pada saat ini bahasa PERL dan CGI sudah jauh ketinggalan jaman sehingga sebagian besar designer web banyak beralih ke bahasa server-side scripting yang lebih dinamis seperti PHP. Seluruh aplikasi berbasis web dapat dibuat dengan PHP. Namun kekuatan yang paling utama PHP adalah pada konektivitasnya dengan system database di dalam web. Sistem database yang dapat didukung oleh PHP adalah :

1. Oracle
2. MySQL
3. Ms. Access
4. Sybase
5. PostgreSQL

PHP dapat berjalan di berbagai system operasi seperti windows 98/NT, UNIX/LINUX, solaris maupun macintosh. Keunggulan lainnya dari PHP adalah

PHP juga mendukung komunikasi dengan layanan seperti protocol IMAP, SNMP, NNTP, POP3 bahkan HTTP.(Ramadhan, 2005).

2.15 Metode Pengembangan Sistem

Metode Pengembangan Sistem Penulis merancang sistem informasi evaluasi kinerja dosen dengan menggunakan metode pengembangan sistem Rapid Application Development (RAD) (Kendall, 2006), yaitu dengan tahap Perencanaan Syarat-syarat, Workshop Desain, dan Implementasi serta notasi yang digunakan adalah Unified Modeling Language (UML) dan Entity Relationship Diagram (ERD).

(Kendall dan Kendall, 2010) RAD adalah suatu pendekatan berorientasi objek terhadap pengembangan sistem yang mencakup suatu metode pengembangan serta perangkat-perangkat lunak. RAD bertujuan mempersingkat waktu yang biasanya diperlukan dalam siklus hidup pengembangan sistem tradisional antara perancangan dan penerapan suatu sistem informasi. Pada akhirnya, RAD sama-sama berusaha memenuhi syarat-syarat bisnis yang berubah secara cepat.



Gambar : 2.6 Siklus RAD

Menurut Kendall, terdapat tiga fase dalam RAD yang melibatkan penganalisis dan pengguna dalam tahap penilaian, perancangan, dan penerapan. Adapun ketiga fase tersebut adalah requirements planning (perencanaan syarat-syarat), RAD design workshop (workshop desain RAD), dan implementation (implementasi). Sesuai dengan metodologi RAD menurut Kendall, berikut ini adalah tahap-tahap pengembangan aplikasi dari tiap-tiap fase pengembangan aplikasi :

1. Requirements Planning (Perencanaan SyaratSyarat) Dalam fase ini, pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau sistem serta untuk megidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut. Orientasi dalam fase ini adalah menyelesaikan masalah-masalah perusahaan. Meskipun teknologi informasi dan sistem bisa mengarahkan sebagian dari sistem yang diajukan, fokusnya akan selalu tetap pada upaya pencapaian tujuan-tujuan perusahaan (Kendall dan Kendall, 2010).
2. RAD Design Workshop (Workshop Desain RAD) Fase ini adalah fase untuk merancang dan memperbaiki yang bisa digambarkan sebagai workshop. Penganalisis dan dan pemrogram dapat bekerja membangun dan menunjukkan representasi visual desain dan pola kerja kepada pengguna. Workshop desain ini dapat dilakukan selama beberapa hari tergantung dari ukuran aplikasi yang akan dikembangkan. Selama workshop desain RAD, pengguna merespon

prototipe yang ada dan penganalisis memperbaiki modul-modul yang dirancang berdasarkan respon pengguna. Apabila seorang pengembangnya merupakan pengembang atau pengguna yang berpengalaman, Kendall menilai bahwa usaha kreatif ini dapat mendorong pengembangan sampai pada tingkat terakselerasi (Kendall dan Kendall, 2010).

3. Implementation (Implementasi) Pada fase implementasi ini, penganalisis bekerja dengan para pengguna secara intens selama workshop dan merancang aspek-aspek bisnis dan nonteknis perusahaan. Segera setelah aspek-aspek ini disetujui dan sistem-sistem dibangun dan disaring, sistem-sistem baru atau bagian dari sistem diujicoba dan kemudian diperkenalkan kepada organisasi (Kendall dan Kendall, 2010).

BAB III

PERENCANAAN PERSYARATAN & *DESIGN* WORKSHOP

3.1 Perencanaan Persyaratan (*Requirement Planning*)

Pada tahap pertama disini akan dilakukan analisa dan pertemuan untuk menentukan kebutuhan pengembangan. Analisa kebutuhan pengembangan akan mengumpulkan data dan syarat-syarat informasi yang didapatkan dari hasil observasi untuk dapat memudahkan penulis dalam mengidentifikasi kebutuhan yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Analisa kebutuhan pengembangan meliputi beberapa tahapan yaitu analisa terhadap sistem berjalan, analisa mengenai kelebihan dan kekurangan sistem, serta analisa kebutuhan pendukung sistem.

3.1.1 Analisa Sistem Berjalan

Analisa sistem berjalan akan menjelaskan bagaimana sistem akan berjalan nantinya. Pada analisa sistem berjalan ini akan penulis gambarkan ke diagram flowchart yang dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar : 3.1 Flowchart admin



Gambar : 3.2 Flowchart user

3.1.2 Analisa Kelebihan Sistem

Setelah dilakukan peninjauan terhadap analisa sistem berjalan diatas, penulis dapat menjabarkan beberapa kelebihan yang terdapat di dalam sistem ini. Berikut adalah kelebihan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Daerah wisata Di Kota Garut:

1. Sistem ini sudah dapat menghubungkan jarak antara user dengan tempat wisata yang di tuju.
2. Sistem ini dapat memberi informasi berupa deskripsi tempat wisata yang akan di tuju.
3. Sistem ini dapat diakses dimanapun dan kapanpun karena dibentuk kedalam basis website.

3.1.3 Analisa Kekurangan Sistem

Selain dari pada kelebihan, terdapat juga kekurangan di dalam sitem ini, yaitu sistem ini belum bersifat realtime sehingga belum dapat mengolah informasi secara otomatis tetapi masih diharuskan olah data di dalam sistem oleh admin.

3.1.4 Analisa Kebutuhan Pendukung Sistem

Dalam menjalankan penelitian ini, dibutuhkan beberapa perangkat dalam menunjang kelancaran pembuatan sistem ini seperti perangkat keras, perangkat lunak dan juga kebutuhan-kebutuhan lainnya yang dapat mendukung keberhasilan pembuatan sistem ini. Berikut adalah kebutuhan pendukung dalam melakukan pembangunan sistem informasi geografis pemetaan daerah wisata di kota garut:

- a) Perangkat Keras
 - PC atau Laptop
 - Modem

b) Perangkat Lunak

- Browser
- Sistem Operasi
- Text Editor
- Web service
- Internet

c) Input Sistem

- Data Tempat Wisata
- Data Admin

d) Process Sistem

- Tambah, ubah, hapus, lihat data Tempat Wisata
- Tambah, ubah, hapus, lihat data admin

e) Output Sistem

- Tempat Wisata

3.2 Design Workshop

Tahap ini adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi sebagai perancangan sistem dapat dirancang dalam bentuk bagan, yang merupakan alat bentuk grafik yang dapat digunakan untuk menunjukkan urutan-urutan proses dari sistem.

Design workshop sistem disini menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang harus diselesaikan tahap ini menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari analisa kebutuhan pendukung sistem pada tahap sebelumnya, sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem.

3.2.1 Data Flow Diagram (DFD)

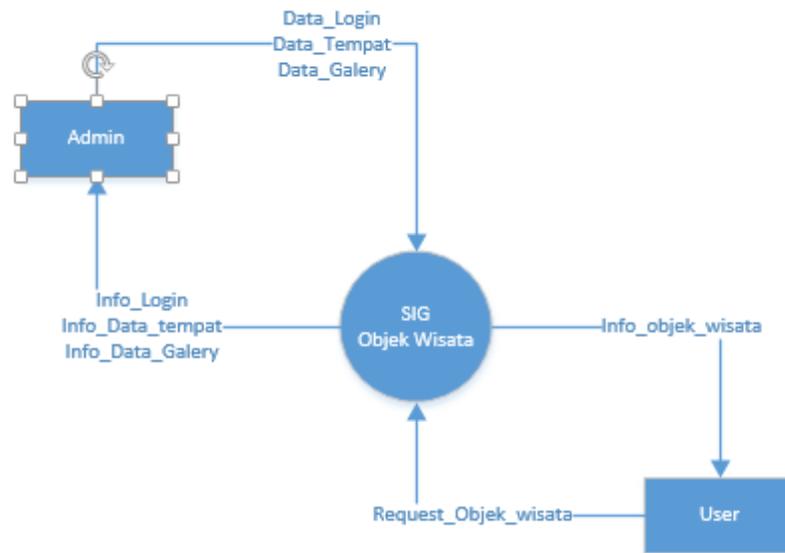
bahwa DFD adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (input) dan keluaran (output).

Berikut adalah tahapan-tahapan DFD :

1. Diagram Konteks

Context Diagram merupakan kejadian tersendiri dari suatu diagram aliran data. Dimana satu lingkaran merepresentasikan seluruh sistem. Context Diagram ini harus berupa suatu pandangan, yang mencakup masukan-masukan dasar, sistem-sistem dan keluaran.

Berikut gambaran umum mengenai sistem yang diusulkan yang dituangkan dalam diagram konteks sebagai berikut :



GAMBAR : 3.3 *Diagram Konteks*

Sistem informasi geografi pariwisata hanya melibatkan dua sumber atau tujuan data yaitu admin dan user.

1. Admin

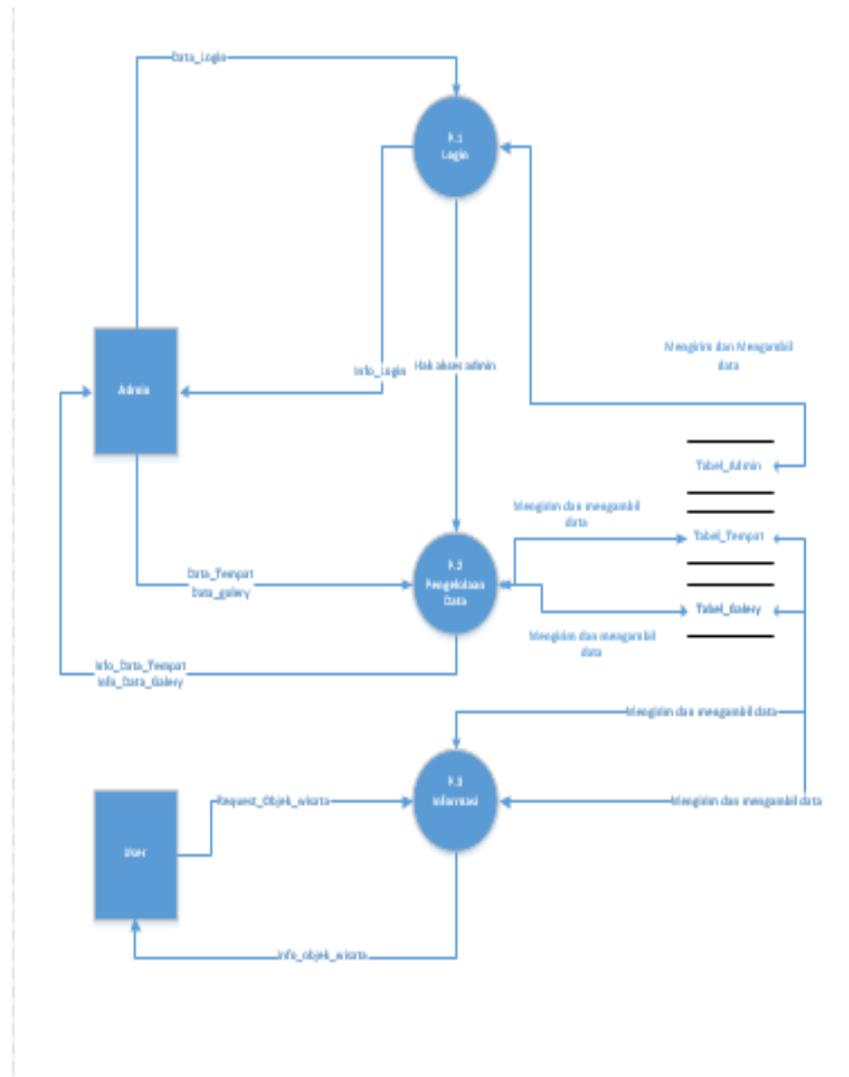
Bagian admin dapat melakukan login admin, memiliki hak akses terhadap data obyek tempat.

2. User

Sementara user dari aplikasi ini hanya dapat melihat peta pariwisata, fasilitas – fasilitas di sekitar obyek wisata, deskripsi obyek wisata, dan rute perjalanan menuju obyek wisata.

Berikut Data Flow Diagram Yang di usulkan :

2. Data Flow Diagram Level 0 SIG Objek Wisata



GAMBAR : 3.4

Data Flow Diagram Level 0

Dari data flow diagram di atas memuat proses proses inti yang ada di dalam sistem , proses yang dilakukan di antaranya adalah proses login Sebagai pengecekan admin mendapat hak akses pada sistem , admin setiap kali melakukan login data yang di masukan akan di periksa dengan data yang ada di basis data. Apabila cocok admin akan mendapat hak akses pada sistem dan apabila tidak cocok maka sistem akan menolak admin masuk .

Setelah proses login lanjut ke proses pengolahan data . proses ini menangani semua akses yang berhubungan dengan peta yang di tampilkan di website . admin dapat menambahkan berbagai titik dengan kategori dan data lokasi sesuai keperluan.

Lalu yang terakhir adalah proses informasi . proses ini menampilkan halaman web atau peta kepada admin dan user sesuai dengan keinginan dan pilihan user dalam memilih objek wisata yang ada di website.

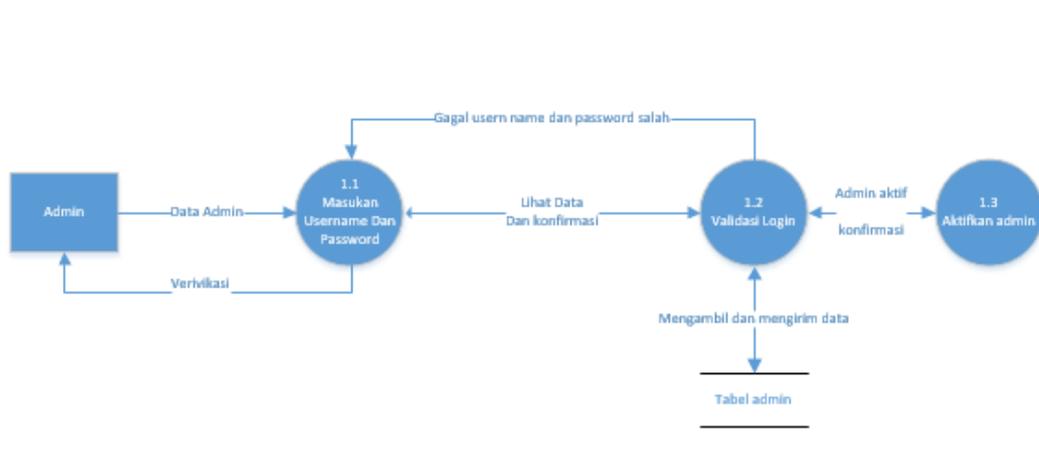
Dalam gambar diatas proses dapat d turunkan lagi menjadi :

- Untuk proses 1 Login Admin
- Untuk proses 2 pengolahan data d turunkan menjadi :
 - 2.1 login verifikasi data admin
 - 2.2 pengolahan data tempat
 - 2.3 tambah data tempat
 - 2.4 ubah data tempat
 - 2.5 hapus data tempat
 - 2.6 pengolahan data galery

- 2.7 tambah data galery
- 2.8 ubah data galery
- 2.9 hapus data galery

3. Data flow diagram level 2 proses 1 login admin

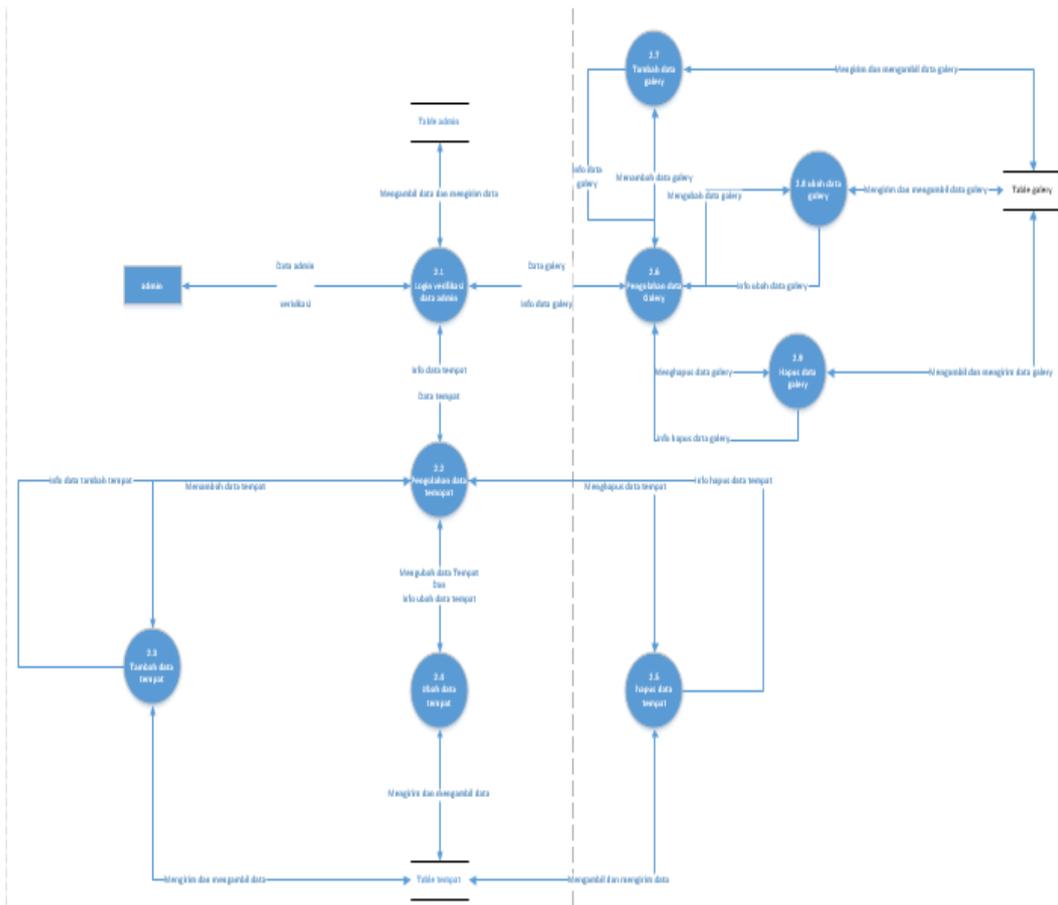
Proses login admin dimulai dengan admin memasukkan username dan password kemudian di lakukan pengecekan apakah sama dengan yang ada di dalam sistem . apabila sama admin akan langsung masuk ke menu utama dan apabila gagal admin akan kembali ke menu masukan username dan password.



GAMBAR : 3.5 Data flow Diagram Level 2 proses 1 login admin

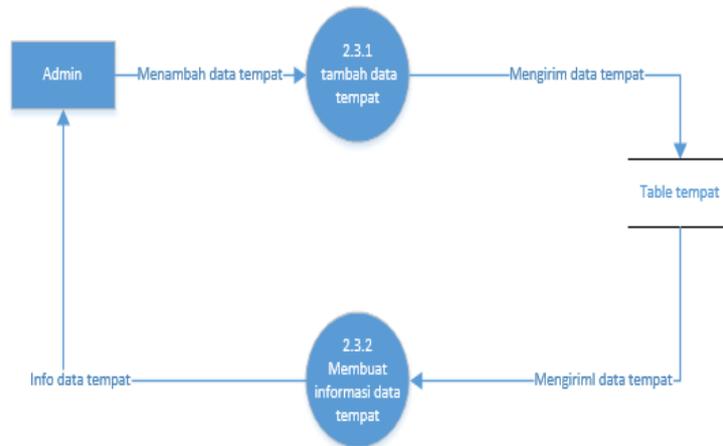
4. Data Flow Diagram level 2 proses 2 pengelolaan data

Pada DFD level 1 proses pengelolaan data merupakan pengembangan yang terdapat pada DFD level 0 . disini dijelaskan lebih terperinci mengenai alur proses pengelolaan data setiap proses melakukan penyimpanan ke basis data .



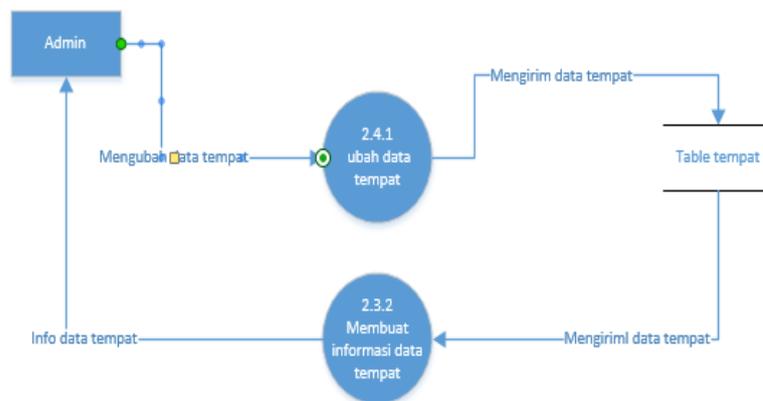
GAMBAR : 3.6 Diagram level 2 proses 2 pengolahan data

5. Data flow diagram level 2 proses 2.3 tambah data tempat



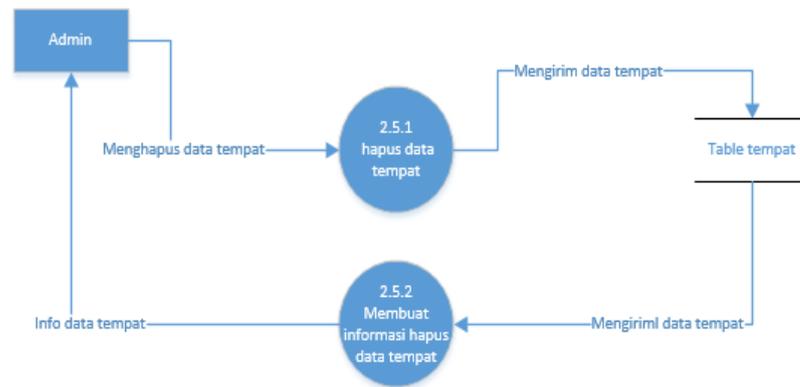
GAMBAR : 3.7 Diagram level 2 proses 2.3 tambah data tempat

6. Data flow diagram level 2 proses 2.4 ubah data tempat



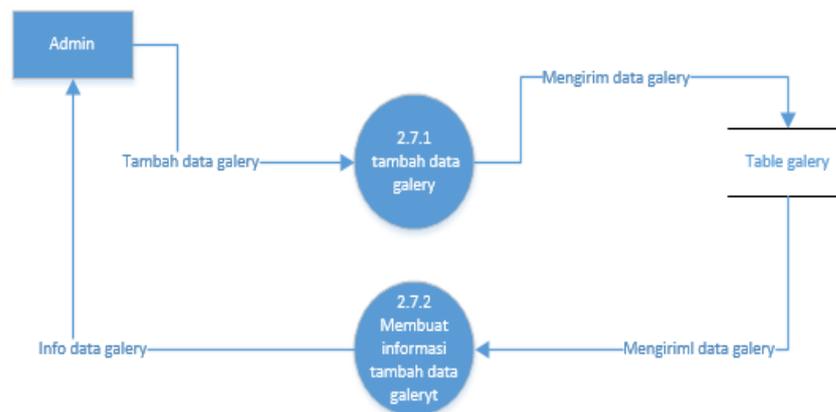
GAMBAR : 3.8 diagram level 2 proses 2.4 ubah data tempat

7. Data flow diagram level 2 proses 2.5 hapus data tempat



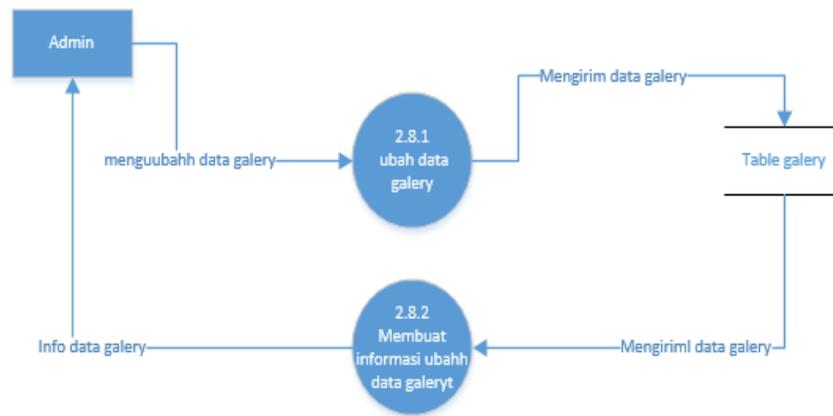
GAMBAR : 3.9 Diagram level 2 proses 2.5 hapus data tempat

8. Data flow diagram level 2 proses 2.6 tambah data galery



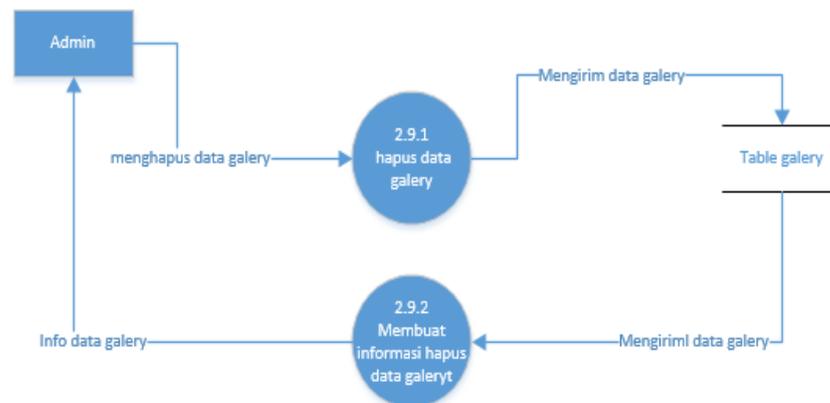
GAMBAR : 3.10 Diagram level 2 proses 2.6 tambah data galery

9. Data flow diagram level 2 proses 2.7 ubah data galery



GAMBAR : 3.11 Diagram level 2 proses 2.7 ubah data galery

10. Data flow diagram level 2 proses 2.8 hapus data galery



GAMBAR : 3.12 Diagram level 2 proses 2.8 hapus data galery

3.2.1.1 Spesifikasi Proses

Untuk menggambarkan atau menjabarkan suatu proses dari Data Flow Diagram, maka diperlukan kamus proses atau spesifikasi proses, yang bertujuan untuk menjelaskan proses apa saja yang terjadi di antara input dan output. Spesifikasi dari Data Flow Diagram hasil analisis dapat di rinci sebagai berikut:

Tabel 3.1

Spesifikasi proses 1.1 masukan username dan password

No.proses	1.1
Nama proses	Masukan username dan password
Input	Data admin
Output	Verifikasi Data
Deskripsi proses	Input data admin meliputi username dan password

TABEL 3.2

Spesifikasi proses 1.2 validasi Login

No.proses	1.2
Nama proses	Validasi Login
Input	Lihat data
Output	Konfirmasi data Login jika benar Konfirmasi data Login jika salah
Deskripsi proses	Lihat data login jika benar masuk sistem dan apabila data yang d masukan pada data login salah maka akan muncul notifikasi kombinasi data salah dan kembali ke menu masukan username dan password

TABEL 3.3

Spesifikasi proses 1.3 aktifkan admin

No.proses	1.3
Nama proses	Aktifkan admin
Input	Aktifkan admin
Output	Konfirmasi aktifnya admin
Deskripsi proses	Aktifkan admin setelah berhasil melewati 2 proses sebelumnya dan masuk ke program sebagai admin

TABEL 3.4

Spesifikasi proses 2.1 verifikasi data admin

No.proses	2.1
Nama proses	Verifikasi data admin
Input	Data admin
Output	Verifikasi data admin
Deskripsi proses	Admin memasukan data admin kepada sistem lalu sistem akan

	memverifikasi data dan mencocokkannya dengan data yang ada dalam basis data
--	---

TABEL 3.5

Spesifikasi proses 2.2 pengelolaan data tempat

No.proses	2.2
Nama proses	Pengelolaan data tempat
Input	Data tempat
Output	Info data tempat
Deskripsi proses	<p>Input data tempat yang meliputi :</p> <p>tambah data tempat, edit data tempat, hapus data tempat</p> <p>Output info data tempat</p>

TABEL 3.6

Spesifikasi proses 2.3 Tambah data tempat

No.proses	2.3
Nama proses	Tambah data tempat
Input	Menambahkan data tempat
Output	Info tambah data tempat
Deskripsi proses	<p>Input tambah data tempat meliputi :nama tempat,gambar,lokasi,latitude,longtitude,dan keterangan</p> <p>Setelah semua input di isi maka data akan di simpan di basis data dan output yang di hasilkan adlah info data tempat setelah di tambah .</p>

TABEL 3.7

Spesifikasi proses 2.4 ubah data tempat

No.proses	2.4
Nama proses	Ubah data tempat
Input	Mengubah data tempat
Output	Info data tempat
Deskripsi proses	<p>Input ubah data tempat meliputi : nama tempat,gambar,latitude,longtitude,lokasi dan keterangan</p> <p>Setelah semua input di isi maka data akan di simpan di basis data dan output yang di hasilkan adlah info data tempat setelah di ubah .</p>

TABEL 3.8

Spesifikasi proses 2.5 hapus data tempat

No.proses	2.5
Nama proses	Hapus data tempat
Input	Menghapus data tempat
Output	Info hapus data tempat
Deskripsi proses	<p>Input yang di lakukan adalah menghapus data tempat dengan caraa menekan tombol hapus setelah selesai melakuka penghapusan data , data akan segera di simpan ke basis data .</p> <p>Output yang di hasilkan adalah info hapus data tempat</p>

TABEL 3.9

Spesifikasi proses 2.6 pengelolaan data galery

No.proses	2.6
Nama proses	Pengelolaan data galery
Input	Data galery
Output	Info data galery
Deskripsi proses	<p>Input pengeloan data galery adalah tambah data galery,ubah data galery,hapus data galery.</p> <p>Output yang di hasilkan adalah info data galery.</p>

TABEL 3.10

Spesifikasi proses 2.7 tambah data galery

No.proses	2.7
Nama proses	Tambah data galery
Input	Menambah data galery
Output	Info tambah data galery
Deskripsi proses	<p>Input tambha data galery adalah ;</p> <p>Tempat,gambar,nama galery dan keterangan</p> <p>Setelah semua input di isi maka data akan di simpan di basis data dan output yang di hasilkan adlah info data galery setelah di tambah .</p>

TABEL 3.11

Spesifikasi proses 2.8 ubah data galery

No.proses	2.8
Nama proses	Ubah data galery
Input	Mengubah data galery
Output	Info ubah data galery
Deskripsi proses	<p>Input ubah data galery adalah :</p> <p>Tempat,gambar,nama galery dan keterangan</p> <p>Setelah semua input di isi maka data akan di simpan di basis data dan output yang di hasilkan adlah info data galery setelah di ubah.</p>

TABEL 3.12

Spesifikasi proses 2.9 hapus data galery

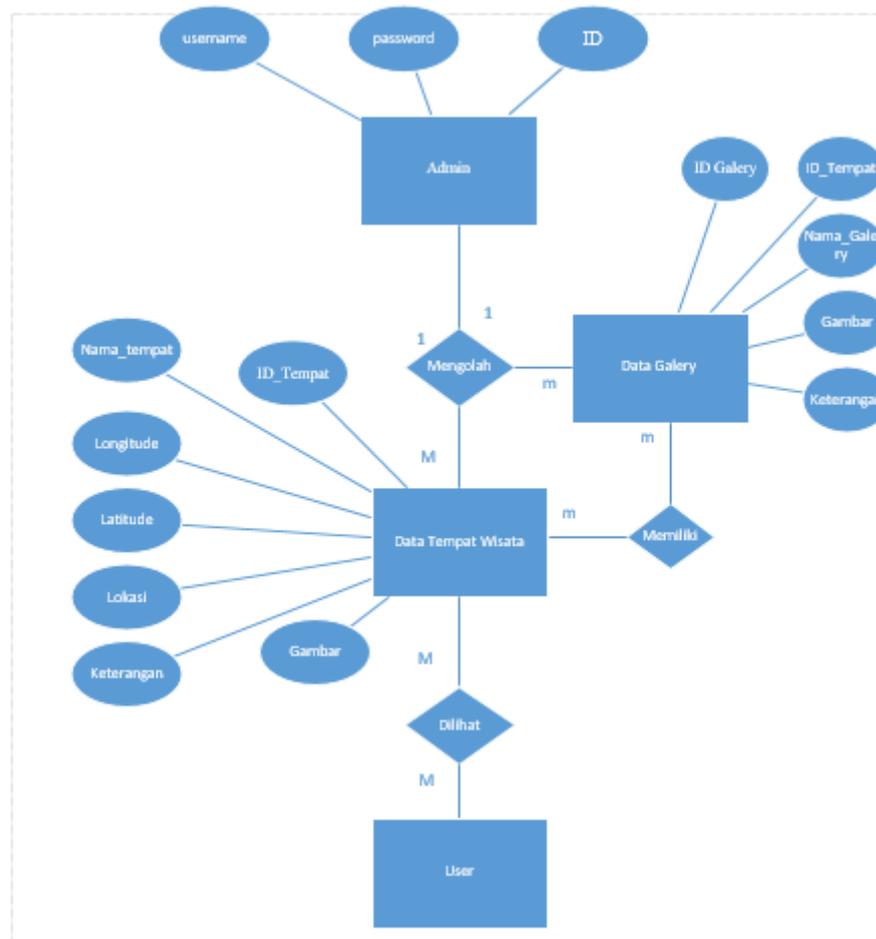
No.proses	2.9
Nama proses	Hapus data galery
Input	Menghapus data galery
Output	Info hapus data galery
Deskripsi proses	<p>Input yang di lakukan adalah menghapus data galery dengan caraa menekan tombol hapus setelah selesai melakuka penghapusan data , data akan segera di simpan ke basis data .</p> <p>Output yang di hasilkan adalah info hapus data galery</p>

3.2.2 Perancangan Database Sistem

Di dalam suatu organisasi yang besar, sistem database merupakan bagian penting pada sistem informasi, karena di perlukan untuk mengelola sumber informasi pada organisasi tersebut. Untuk mengelola sumber informasi tersebut yang pertama kali di lakukan adalah merancang suatu sistem basis data agar informasi yang ada pada organisasi tersebut dapat digunakan secara maksimal.

3.2.2.1 Perancangan Database Dengan ERD

ERD atau (*Entity Relationship Diagram*) merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi. Berikut adalah perancangan database menggunakan ERD.



Gambar : 3.13 Perancangan *Database* menggunakan ERD

3.2.2.2 Perancangan Struktur Database

Di dalam database terdapat beberapa table yang digunakan nantinya di dalam pengoperasian sistem absensi ini. Tabel-tabel tersebut akan disebutkan sebagai berikut:

Tabel: 3.3 Data Admin

Nama Kolom	Tipe	Panjang	NULL	PK/FK
ID	Integer	11	No	PK
Username	Varchar	255	No	
Password	varchar	255	No	

Tabel : 3.4 Data Tempat Wisata

Nama Kolom	Tipe	Panjang	NULL	PK/FK
<u>Id tempat</u>	Integer	11	No	PK
Nama_tempat	Varchar	255	Yes	
Gambar	Varchar	255	Yes	
Latitude	Double	255	Yes	

Longitude	Double	255	Yes	
Lokasi	Varchar	255	Yes	
Keterangan	Text		Yes	

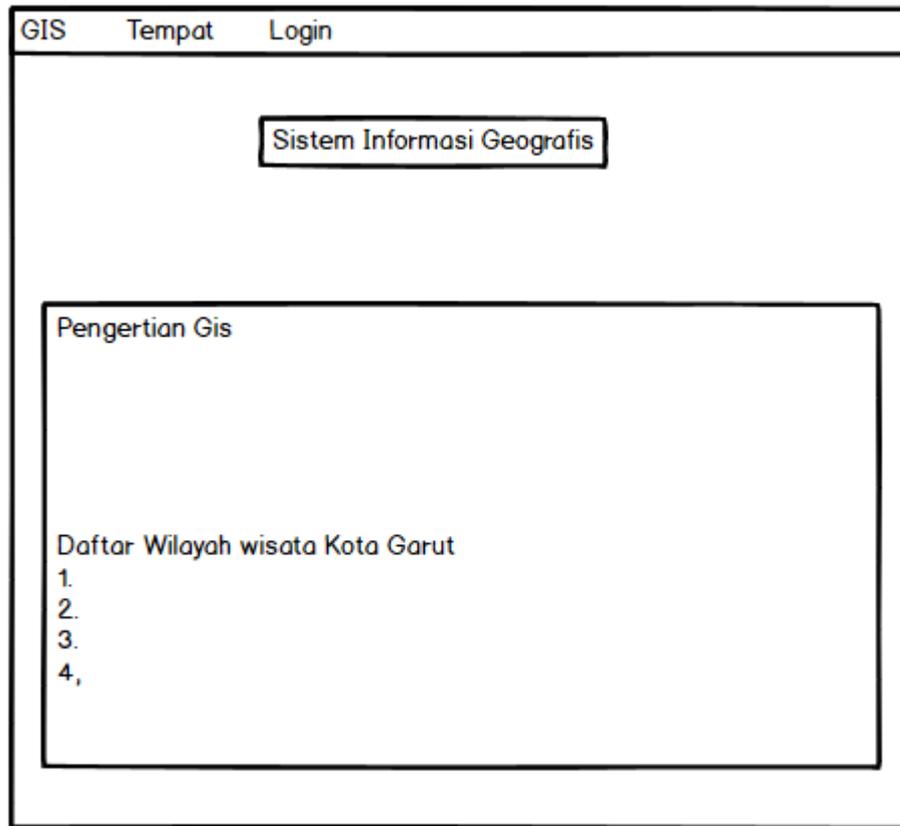
Tabel : 3.5 Data Galery

Nama Kolom	Tipe	Panjang	NULL	PK/FK
<u>ID_galery</u>	Integer	11	No	PK
<u>ID Tempat</u>	Integer	11	No	FK
Nama_Galery	Varchar	255	No	
Gambar	Varchar	255	No	
Keterangan	Text		No	

3.2.3 Perancangan User Interface Sistem

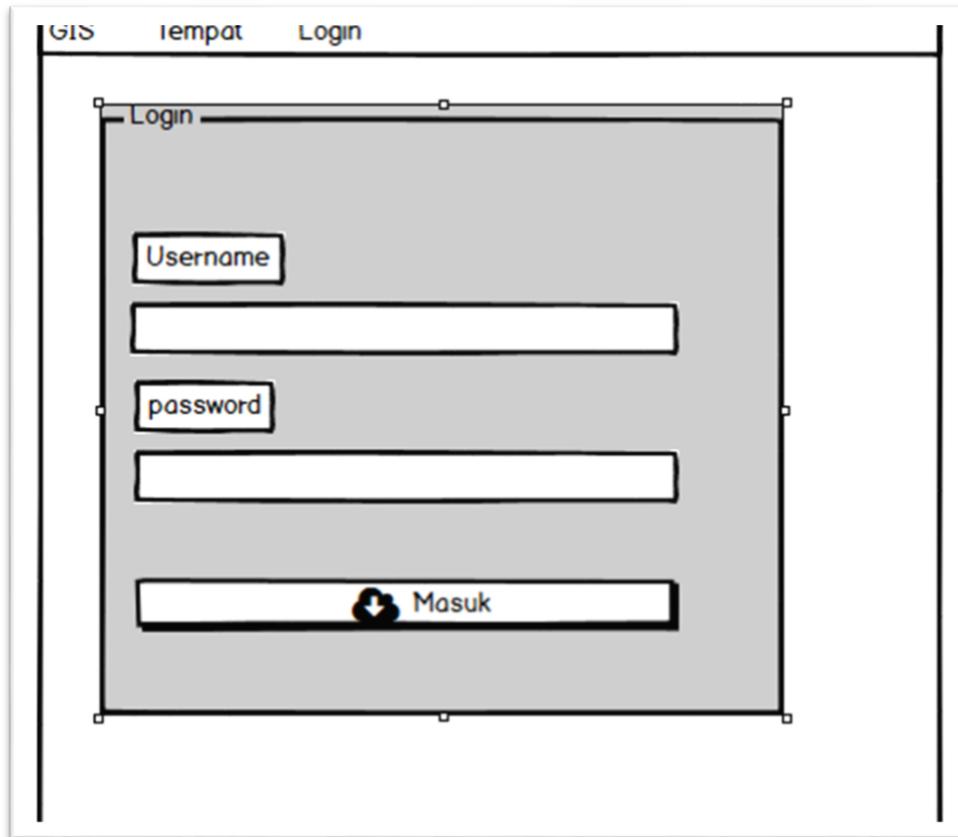
Perancangan antarmuka disini akan menggambarkan bagaimana tampilan sistem nantinya , hal tersebut sangat dibutuhkan sebagai acuan pembuatan sistem. Selain dari pada itu dengan adanya perancangan antarmuka ini adalah untuk sebagai pengantar antara developer dengan

user, sehingga menjadikan sistem yang bersifat *user friendly*. Berikut adalah perancangan terhadap antarmuka system :



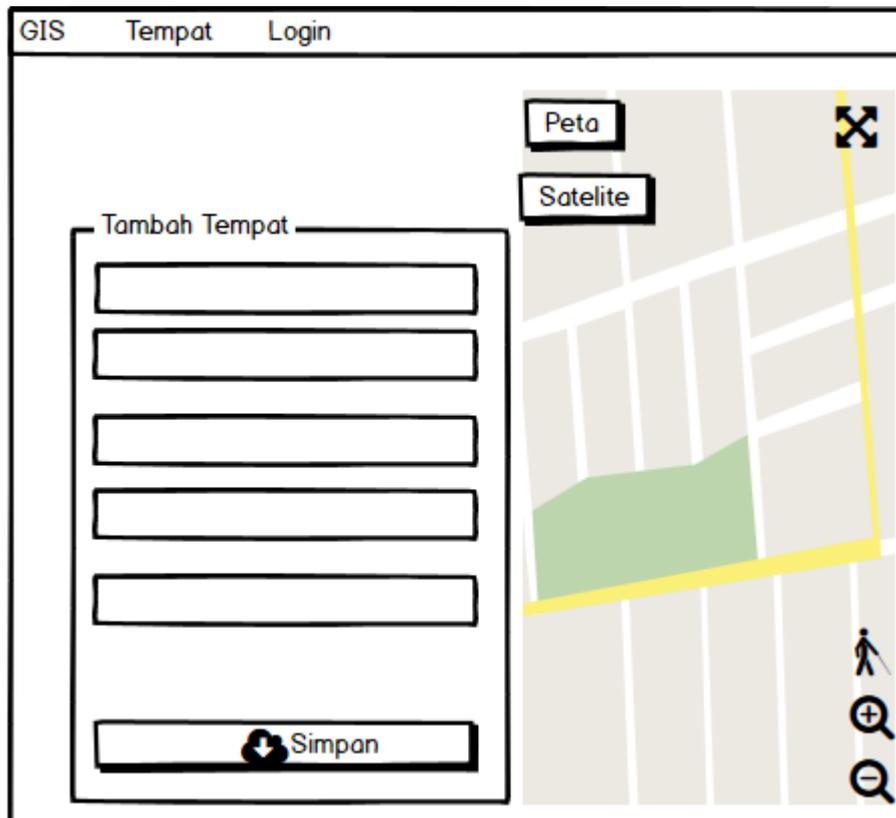
Gambar : 3.14 Perancangan *Interface index*

Gambar diatas merupakan halaman awal ketika membuka website, dijelaskan bahwa pada halaman awal akan langsung menampilkan informasi tentang pengertian sistem informasi geografis dan menampilkan daftar tempat wisata di Garut.



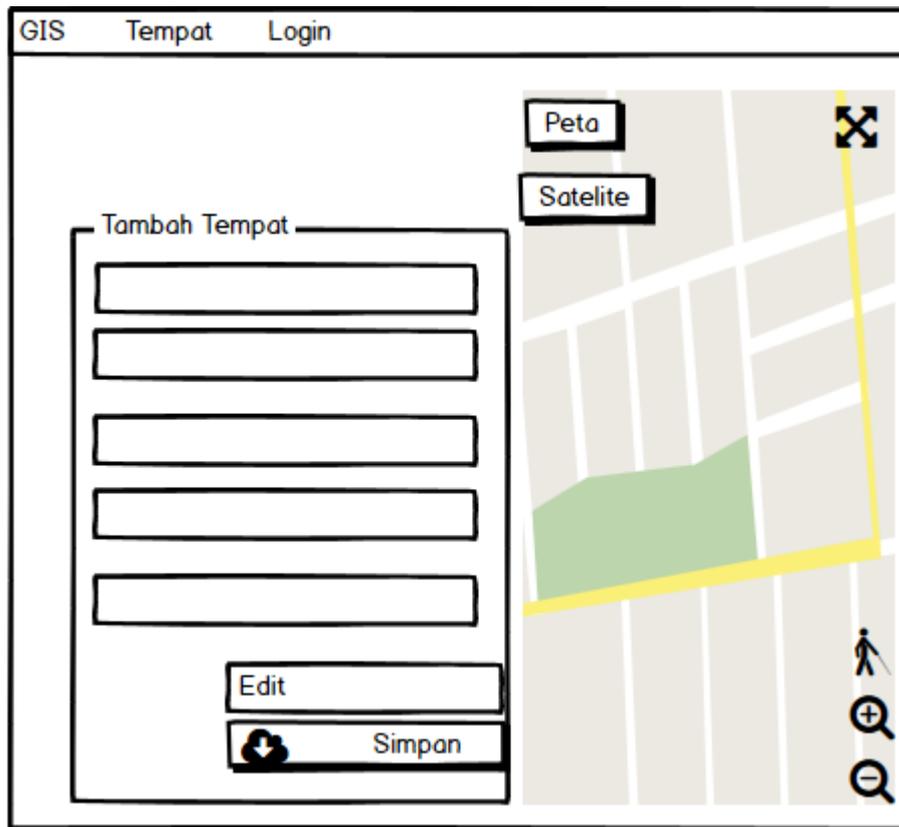
Gambar : 3.15 Perancangan *Interface Login*

Interface login digunakan untuk mengakses *backoffice* dari sistem ini. Jadi sebelum mengakses *back-office* sistem diperlukan login terlebih dahulu dengan *username* dan juga *password* yang sudah terdaftar oleh sistem. Apabila *username* atau *password* tidak sesuai dengan yang sudah terdaftar maka sistem akan menolak akses ke *back-office* sistem.



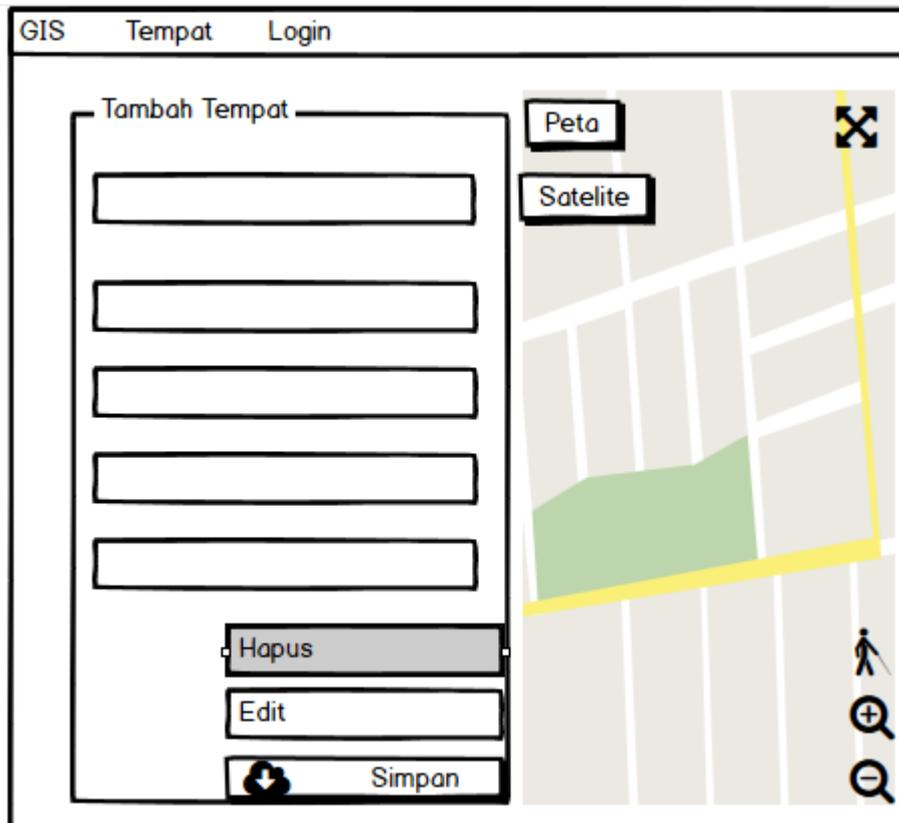
Gambar : 3.16 Perancangan *interface* tambah data tempat/wilayah

Halaman tambah data merupakan halaman untuk mengisi kelengkapan data untuk nantinya dimasukan ke dalam *database*. Halaman tambah data ini hanya tersedia *form* untuk mengisi data serta tombol Simpan ketika data sudah selesai diisi.



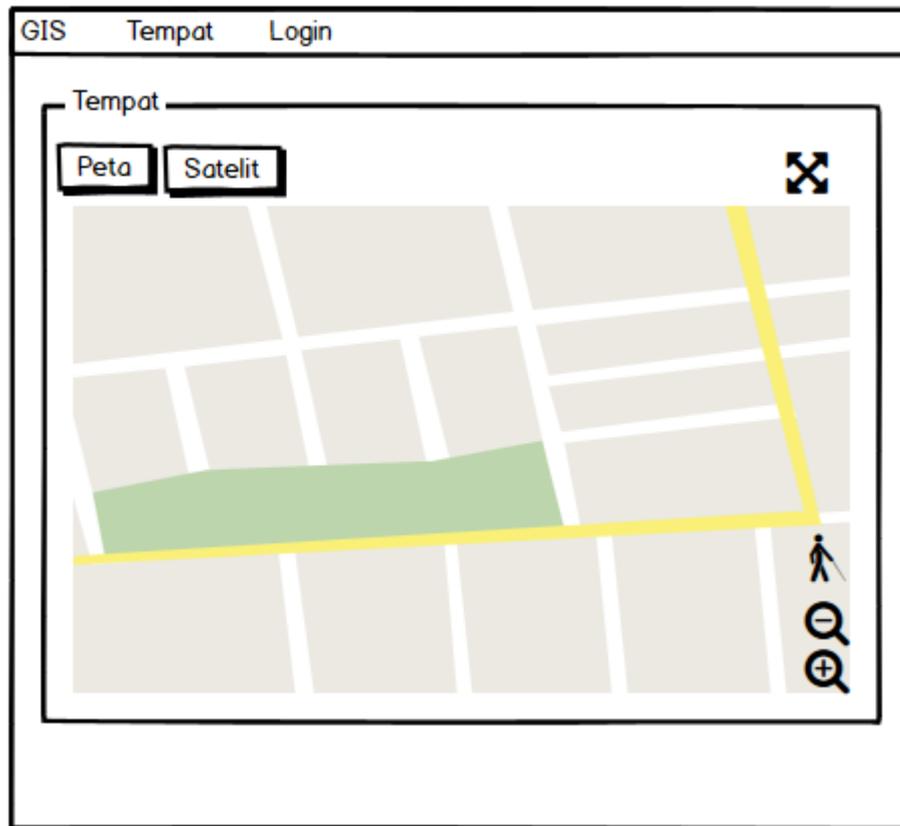
Gambar : 3.17 Perancangan *Interface* Ubah data wilayah/tempat

Perancangan *interface* edit data tidak jauh berbeda dengan *interface* tambah data. Pada halaman ini hanya berisi form untuk mengisi kelengkapan data atau mengubah data yang sudah ada serta tombol Simpan apabila telah selesai dan tombol edit jika ingin mengedit data yang ada.



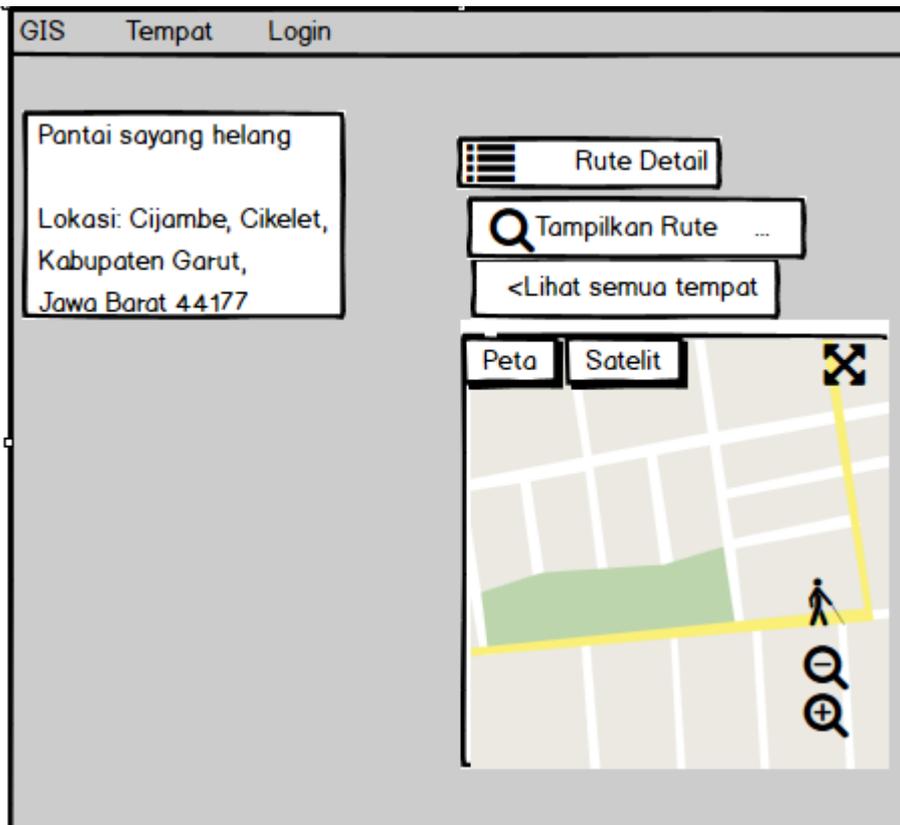
Gambar : 3.18 Perancangan *Interface* Hapus data tempat/wilayah

Apabila ingin menghapus data hanya perlu menekan tombol Hapus.



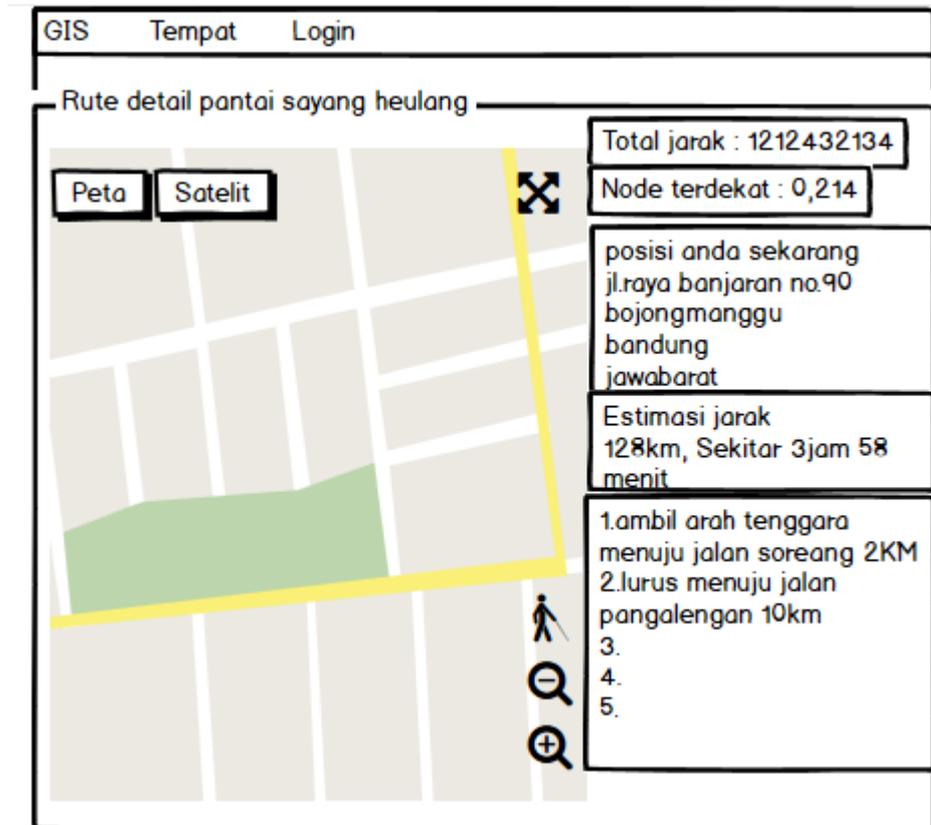
Gambar : 3.19 Perancangan *interface* Lihat data tempat/wilayah

Interface lihat data hanya akan menampilkan data sesuai pilihan. Halaman ini tidak dapat digunakan untuk mengubah ataupun menambahkan data. Dan data yang ditampilkan pada halaman ini hanya satu data sesuai pilihan.



Gambar : 3.20 Perancangan *interface user* melihat salah satu tempat wisata

interface user melihat salah satu tempat wisata,halaman ini dapat di lihat apabila user memilih atau mengklik salah satu tempat wisata dan data yang di tampilkan pada halaman ini sangat lengkap sehingga user bisa melihat semua informasi tentang tempat wisata ini dimulai dari sejarahnya,alamatnya dan rute yang harus d lewati untuk bisa sampai ke tempat wisata tersebut.



Gambar :3.21 Perancangan *interface user* melihat rute detail

Perancangan interface user melihat rute detail hanya akan menampilkan data sesuai pilihan Halaman ini tidak dapat digunakan untuk mengubah ataupun menambahkan data, data yang ditampilkan pada halaman ini hanya satu data /sesuai pilihan. Halaman ini dapat dilihat user apabila sudah memilih tempat wisata yang d tuju dan menekan menu lihat rute detail dan hasilnya akan menampilkan halaman seperti gambar d atas. Halaman di atas berisi data informasi tentang rute tempat wisata ,dimana user akan di beri akses rute jalur mana saja yang akan di ambil oleh user untuk menuju ke tempat wisata tersebut

BAB IV

IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi

Implementasi yang dilakukan oleh penulis adalah merealisasikan kelas kelas yang dibentuk pada tahap perancangan ke dalam suatu kode bahasa pemrograman, sehingga dapat menghasilkan suatu perangkat lunak yang nyata dan dapat digunakan. Tahap implementasi dibagi menjadi 3 bagian yang diantaranya adalah implementasi pendukung sistem, implementasi database, dan implementasi user interface.

4.1.1 Implementasi Pendukung Sistem

Pada implementasi pendukung sistem dibutuhkan beberapa perangkat hardware dan software untuk mengoperasikan sistem ini. Berikut adalah perangkat pendukung sistem yang telah penulis klasifikan sebagai berikut:

1. Hardware
 - PC dengan spesifikasi minimal:
 - Model Processor Core 2 Duo
 - Kecepatan Processor 2.26 GHz
 - Model GPU intel GMA 4500 MHD
 - Ram 500mb

- 20GB HDD
- atau Laptop
- Modem

2. Software

- Windows 10
- Google Chrome
- Xampp

4.1.2 Implementasi Database

Perancangan database pada tahap sebelumnya diimplementasikan ke dalam database management system. Berikut adalah implementasi database sistem.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut Kosong	Bawaan	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1	id_user	int(11)	Tidak	Tidak ada	AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Kunci Utama Unik Indeks Spasial Lainnya
<input type="checkbox"/>	2	user	varchar(255)	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada	Ubah Hapus Kunci Utama Unik Indeks Spasial Lainnya
<input type="checkbox"/>	3	pass	varchar(255)	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada	Ubah Hapus Kunci Utama Unik Indeks Spasial Lainnya

Gambar : 4.1 Implementasi *Database Data Admin*

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Kosong	Bawaan	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 <u>id_tempat</u>	int(11)		Tidak	Tidak ada	AUTO_INCREMENT		Ubah Hapus Kunci Utama Unik Indeks Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 <u>nama_tempat</u>	varchar(255)	latin1_swedish_ci	Ya	NULL			Ubah Hapus Kunci Utama Unik Indeks Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 <u>gambar</u>	varchar(255)	latin1_swedish_ci	Ya	NULL			Ubah Hapus Kunci Utama Unik Indeks Lainnya
<input type="checkbox"/>	4 <u>lat</u>	double		Ya	NULL			Ubah Hapus Kunci Utama Unik Indeks Lainnya
<input type="checkbox"/>	5 <u>lng</u>	double		Ya	NULL			Ubah Hapus Kunci Utama Unik Indeks Lainnya
<input type="checkbox"/>	6 <u>lokasi</u>	varchar(255)	latin1_swedish_ci	Ya	NULL			Ubah Hapus Kunci Utama Unik Indeks Lainnya
<input type="checkbox"/>	7 <u>keterangan</u>	text	latin1_swedish_ci	Ya	NULL			Ubah Hapus Kunci Utama Unik Indeks Lainnya

Gambar : 4.2 Implementasi *Database* Data Tempat Wisata

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Kosong	Bawaan	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 <u>id_galeri</u>	int(11)		Tidak	Tidak ada	AUTO_INCREMENT		Ubah Hapus Kunci Utama Unik Indeks Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 <u>id_tempat</u>	int(11)		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Kunci Utama Unik Indeks Spasial Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 <u>nama_galeri</u>	varchar(255)	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Kunci Utama Unik Indeks Spasial Lainnya
<input type="checkbox"/>	4 <u>gambar</u>	varchar(255)	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Kunci Utama Unik Indeks Spasial Lainnya
<input type="checkbox"/>	5 <u>ket_galeri</u>	text	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Kunci Utama Unik Indeks Spasial Lainnya

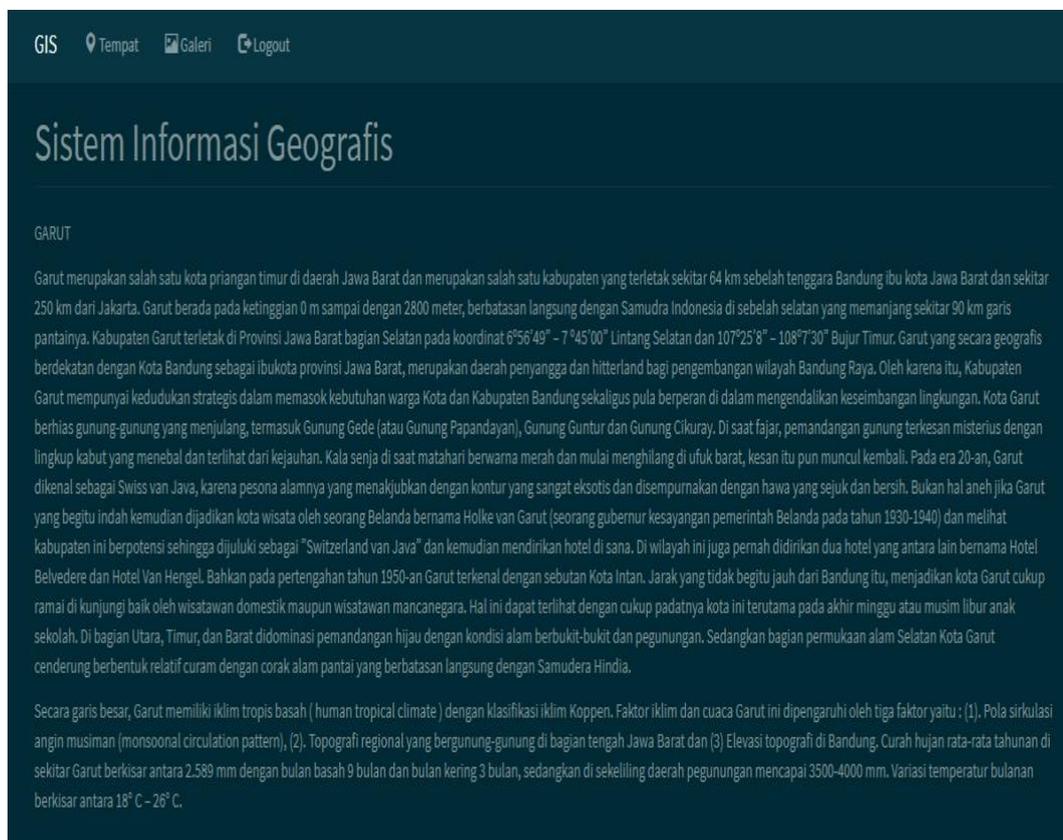
Gambar : 4.3 Implementasi *Database* Data Galery

4.1.3 Implementasi Tampilan Antarmuka (*User interface*)

Implementasi *user interface* Melakukan sistem yang di peroleh dengan cara melakukan *screenshot* bagaimana tampilan sistem setelah di implementasi ke dalam bahasa pemrograman. Implementasi user interface sendiri berpacu dari perancangan pada tahap sebelumnya berikut adalah implementasi user interface sistem :

A. Tampilan Antarmuka Admin (*User Interface admin*)

1. Tampilan awal/index



Gambar : 4.4 implementasi Tampilan awal/Index

2. Tampilan Login

GIS Tempat Login

Login

Username

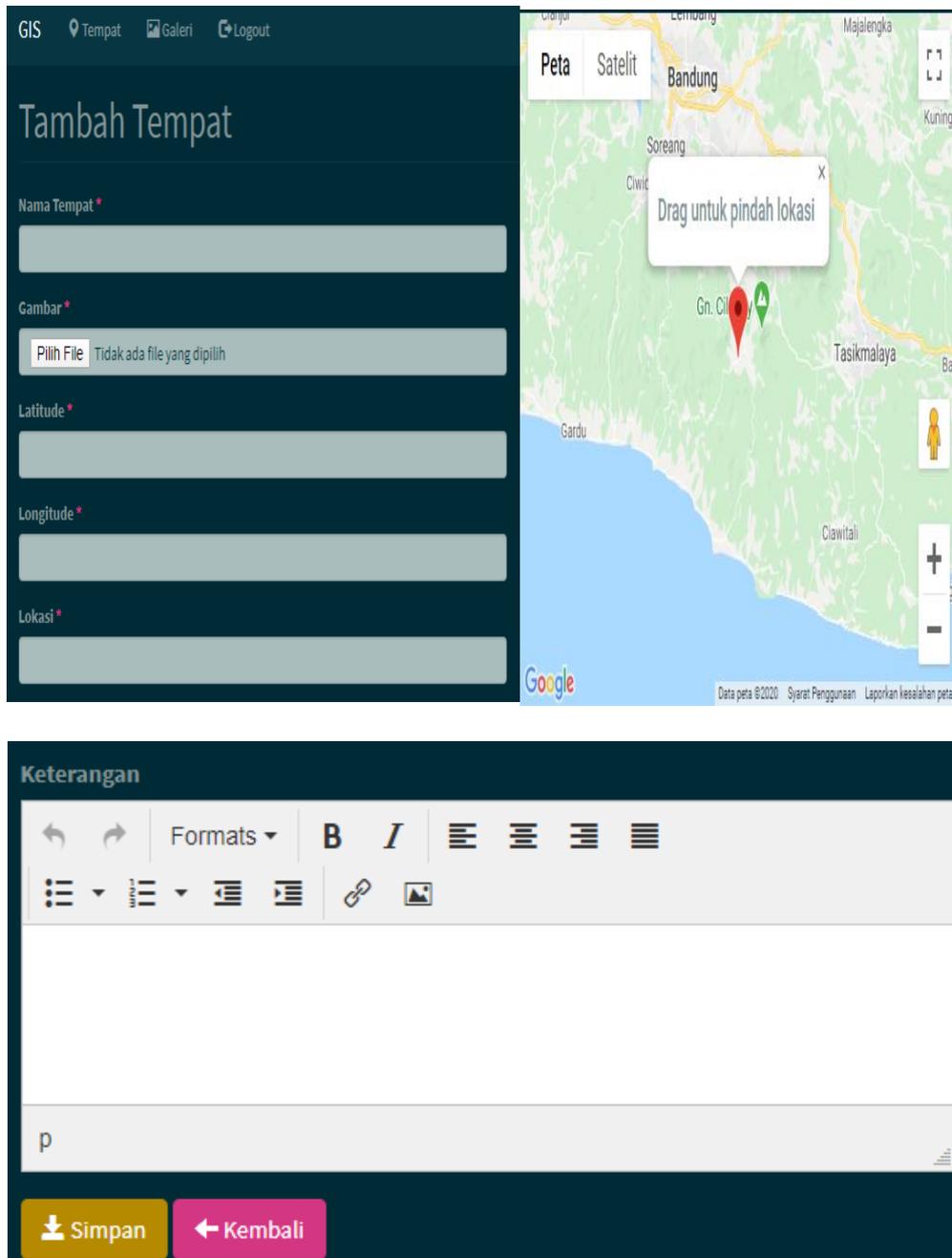
Password

Masuk

Copyright © 2020 Angga Fawzi Nurjaman

Gambar : 4.5 Implementasi Tampilan *Login*

3. Tampilan Tambah Data Wilayah



The image displays a web-based GIS application interface for adding location data. The interface is divided into two main sections: a form on the left and a map on the right.

Form Section (Tambah Tempat):

- Nama Tempat ***: A text input field.
- Gambar ***: A file selection button labeled "Pilih File" with the text "Tidak ada file yang dipilih".
- Latitude ***: A text input field.
- Longitude ***: A text input field.
- Lokasi ***: A text input field.

Map Section:

- Shows a satellite map view of a region around Bandung, Indonesia.
- Includes a red location pin and a text box that says "Drag untuk pindah lokasi".
- Map controls include "Peta" and "Satelit" buttons, a zoom in/out control, and a person icon.
- Map data is attributed to Google, with a copyright notice for 2020.

Keterangan Section:

- Contains a rich text editor toolbar with options for undo, redo, bold, italic, bulleted list, numbered list, link, and image.
- Below the toolbar is a text input field containing the letter "p".
- At the bottom, there are two buttons: "Simpan" (Save) and "Kembali" (Back).

Gambar : 4.6 Implementasi Tampilan Tambah Data Tempat/Wilayah

4. Tampilan Ubah Data Tempat /Wilayah

Ubah Tempat

Nama Tempat *
Kampung Naga

Gambar *
Pilih File Tidak ada file yang dipilih
Kosongkan jika tidak mengubah gambar

Latitude *
-7.363722

Longitude *
107.994425

Lokasi *
Rancak, Neglasari, Kec. Salawu, Tasikmalaya, Jawa Barat 46471

Keterangan

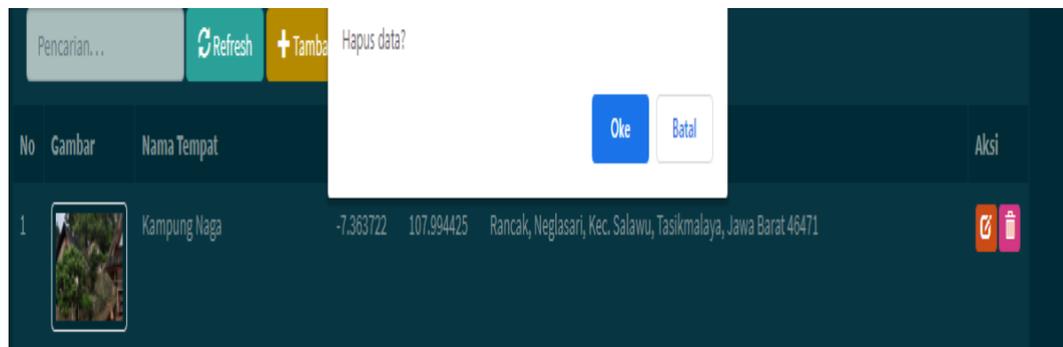
← → Formats **B** *I* [List Icons] [Link Icon] [Image Icon]

p

Simpan Kembali

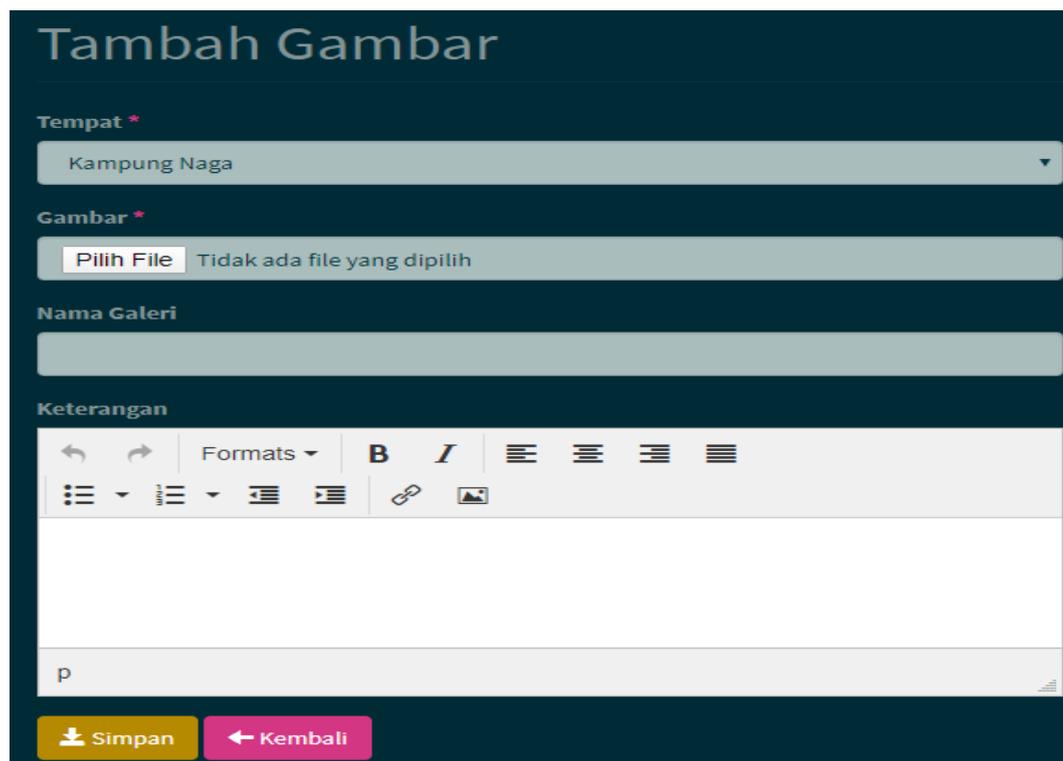
Gambar : 4.7 Implementasi Tampilan Ubah Data Wilayah

5. Tampilan Hapus Data Wilayah



Gambar : 4.8 Implementasi Tampilan Hapus Data Wilayah

6. Tampilan Tambah Data Galery



Gambar : 4.9 Implementasi Tampilan Tambah Data Galery

7. Tampilan Ubah Data Galery

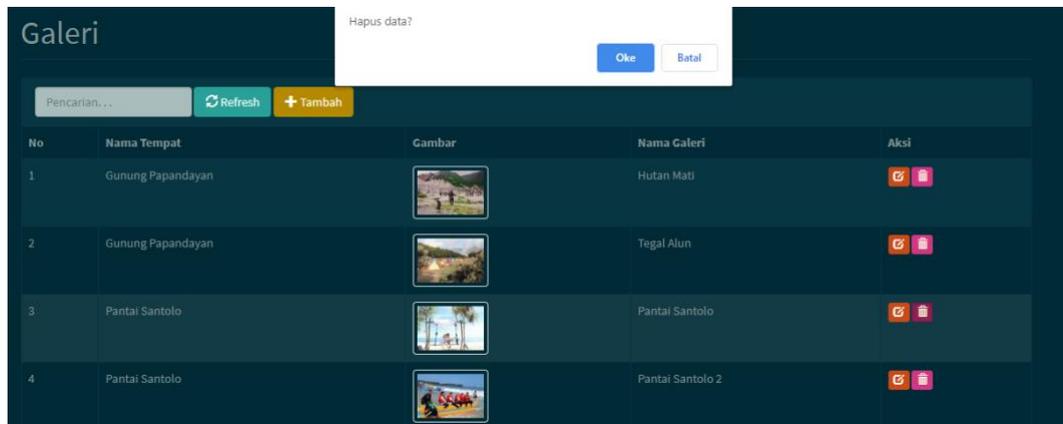
The image shows a mobile application interface for editing gallery data. It features several sections:

- Tempat ***: A dropdown menu with the selected value "Gunung Papandayan".
- Gambar**: A button labeled "Pilih File" and the text "Tidak ada file yang dipilih". Below this is the instruction "Kosongkan jika tidak mengubah gambar" and a small thumbnail image of a forest.
- Nama Galeri**: A text input field containing "Hutan Mati".
- Keterangan**: A rich text editor with a toolbar containing icons for undo, redo, bold, italic, bulleted list, numbered list, link, and image. The text area below the toolbar contains the letter "p".

At the bottom of the screen, there are two buttons: "Simpan" (Save) and "Kembali" (Back).

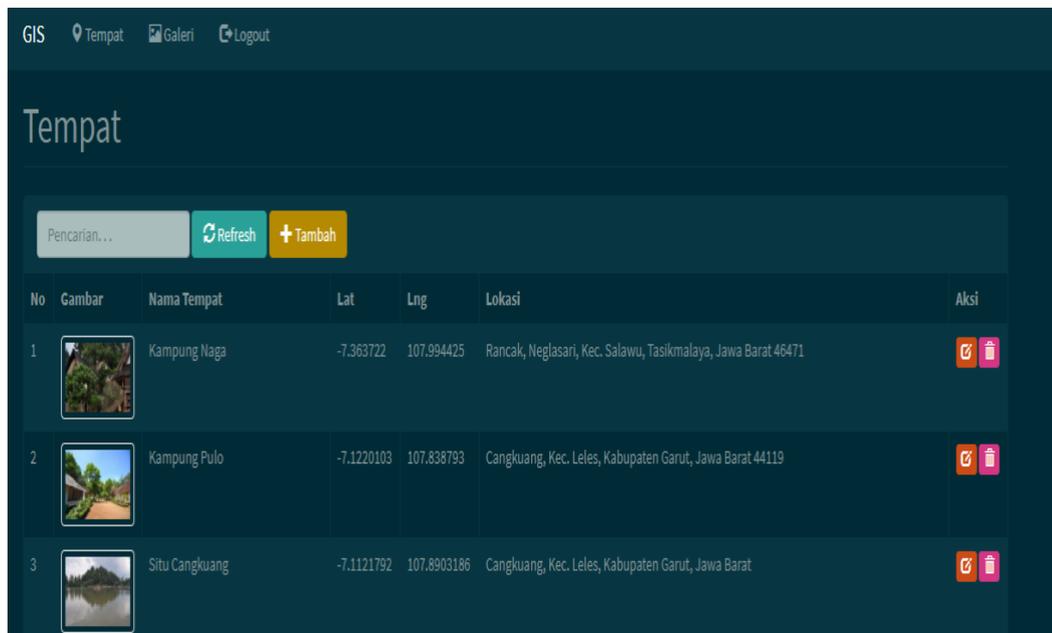
Gambar : 4.10 Implementasi Tampilan Ubah Data Galery

8. Tampilan Hapus Data Galery



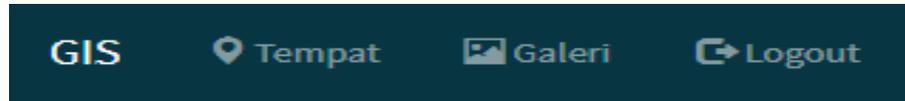
Gambar : 4.11 Implementasi Tampilan Hapus data Galery

9. Tampilan Lihat Tempat/wilayah



Gambar : 4.12 Implementasi Tampilan Lihat Data Wilayah/tempat

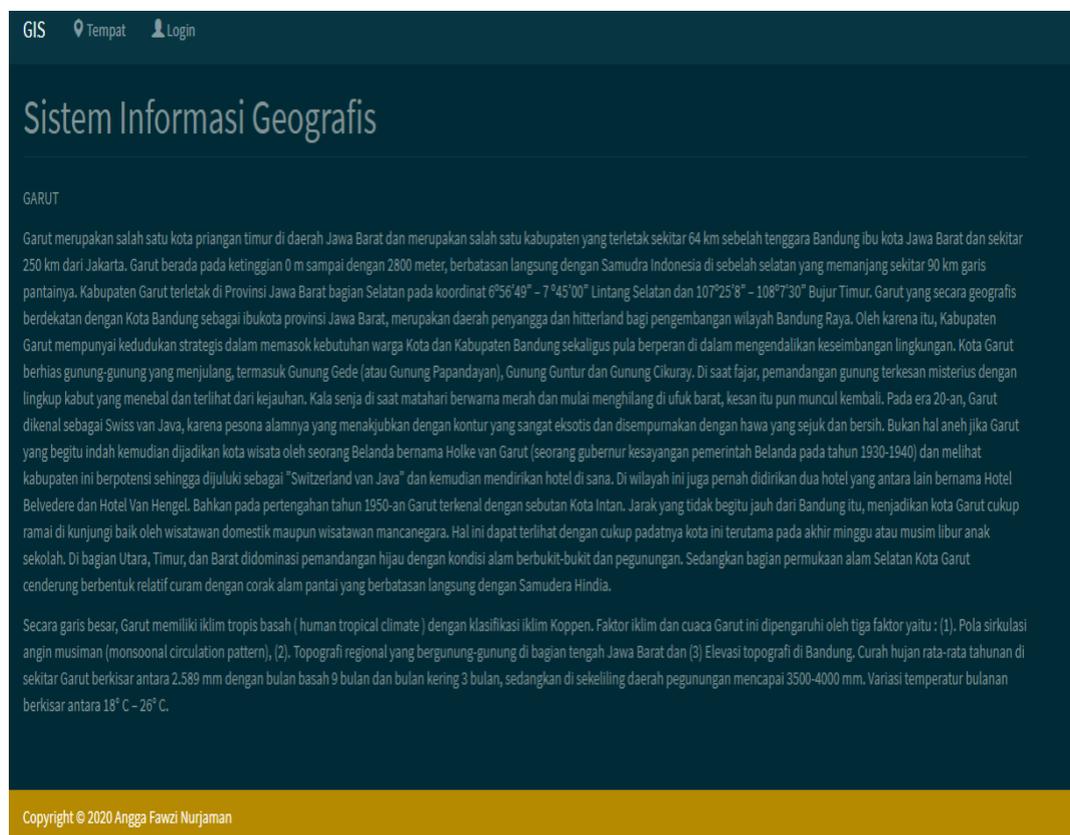
10. Tampilan *Logout*



Gambar : 4.13 Implementasi Tampilan *Logout*

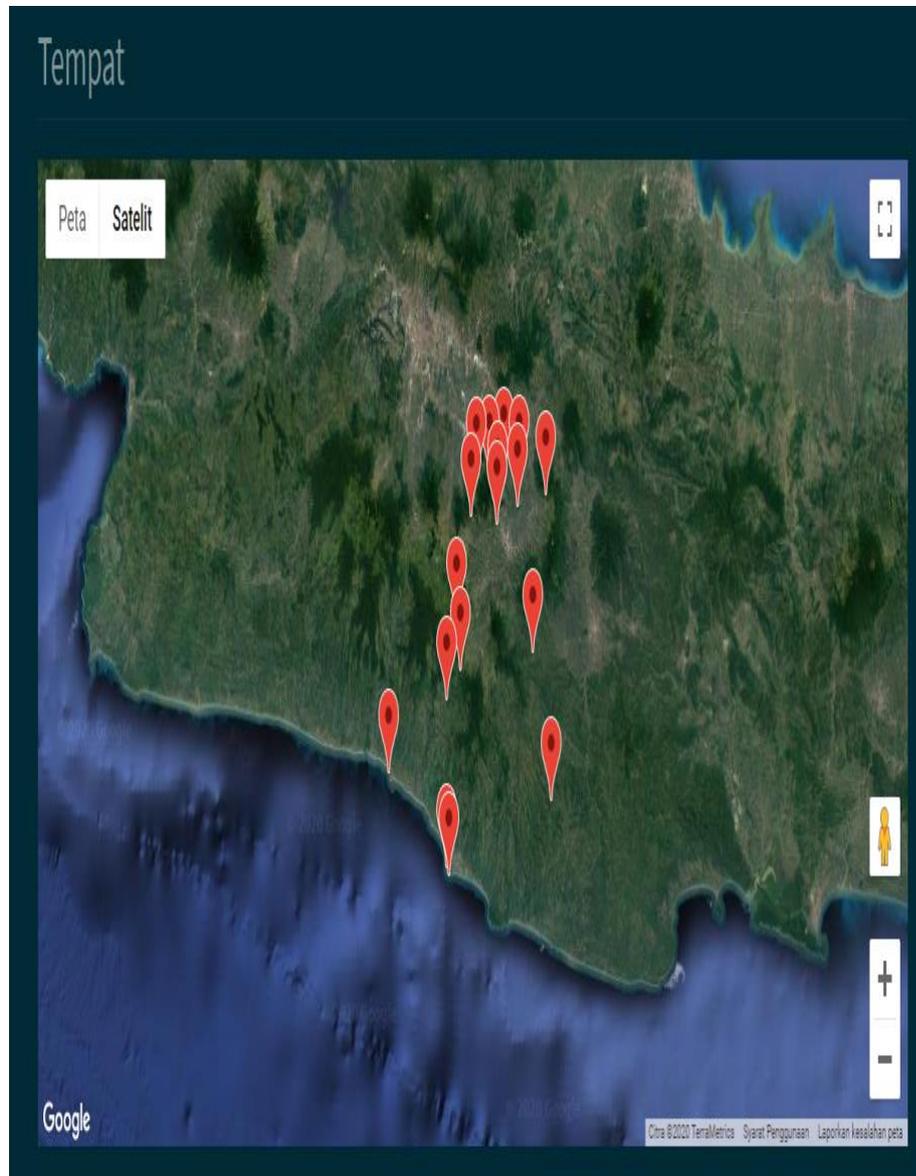
B. Tampilan Antarmuka user (*User Interface user*)

11. Tampilan awal/*Index*



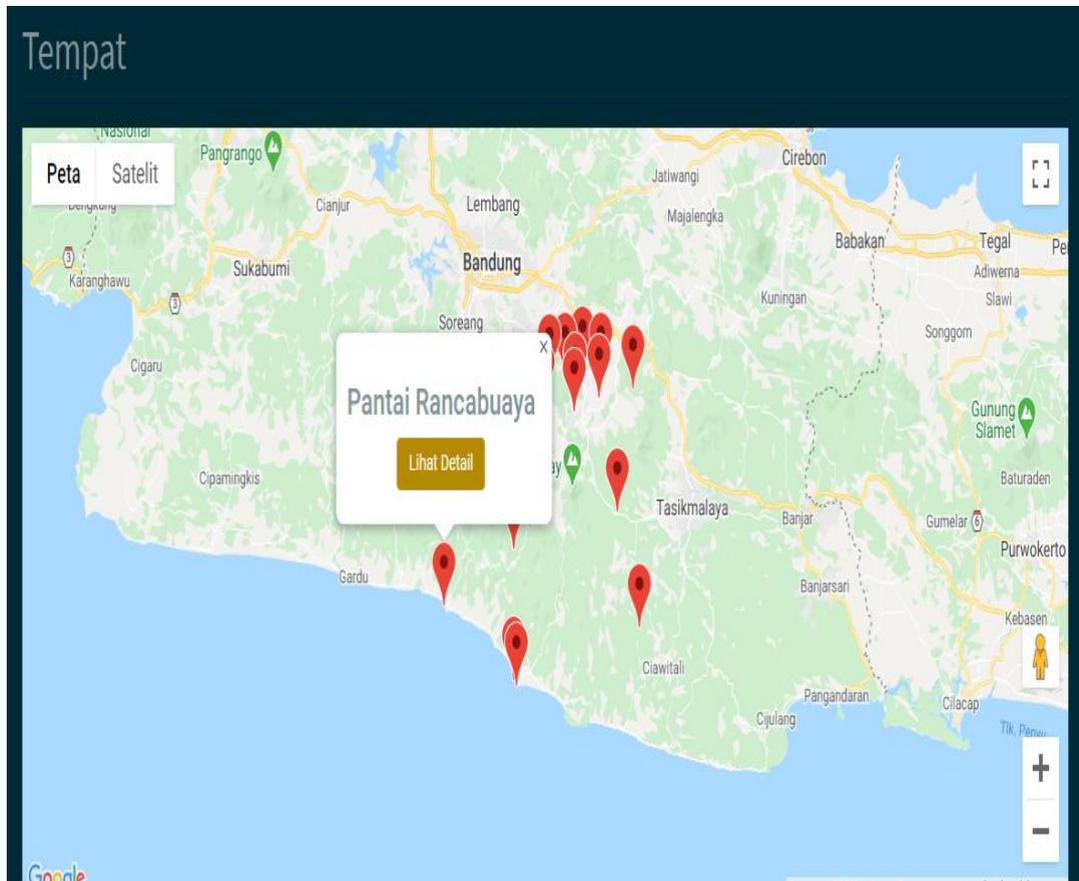
Gambar : 4.14 Implementasi Tampilan awal/*index*

12. Tampilan Lihat Data Tempat User



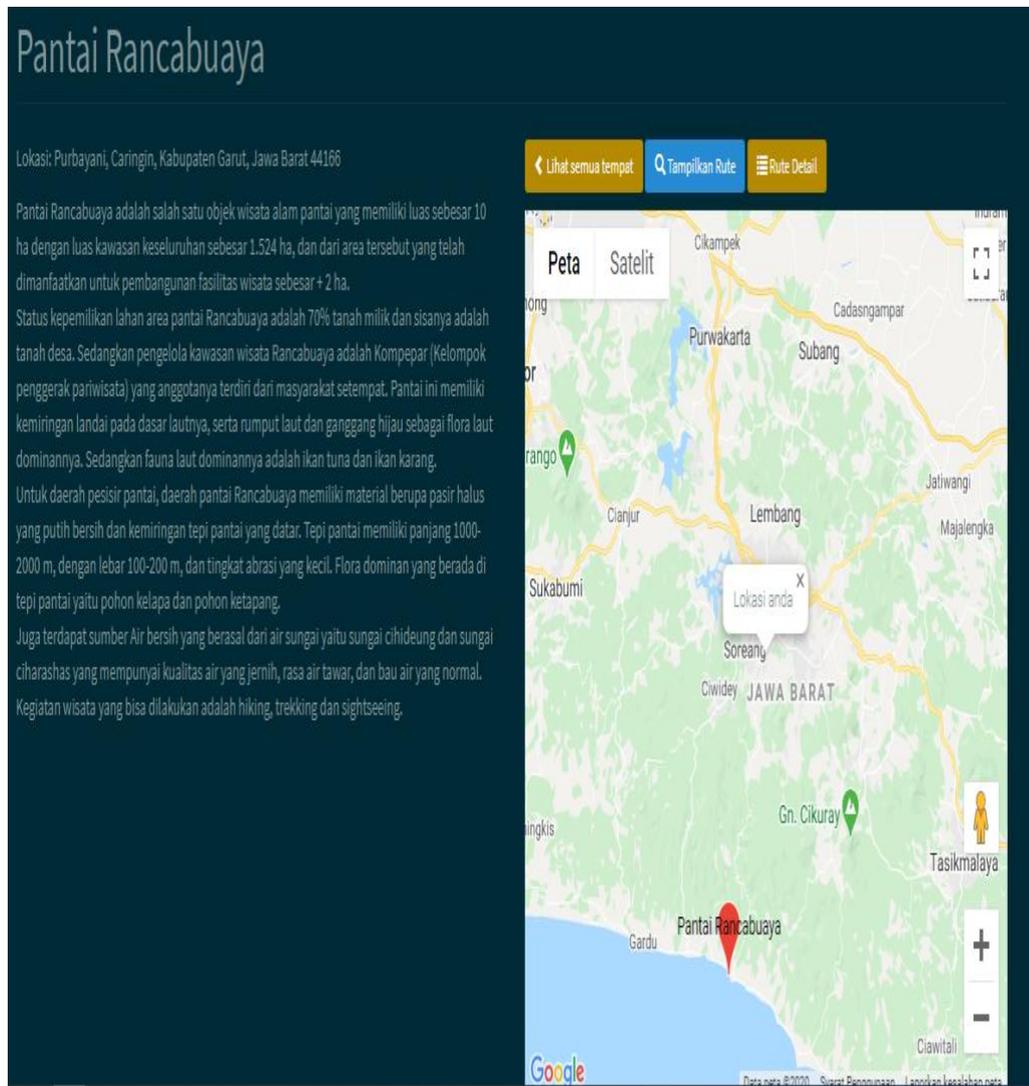
Gambar : 4.15 Implementasi Tampilan Lihat Data Tempat User

13. Tampilan *user* memilih salah satu objek wisata



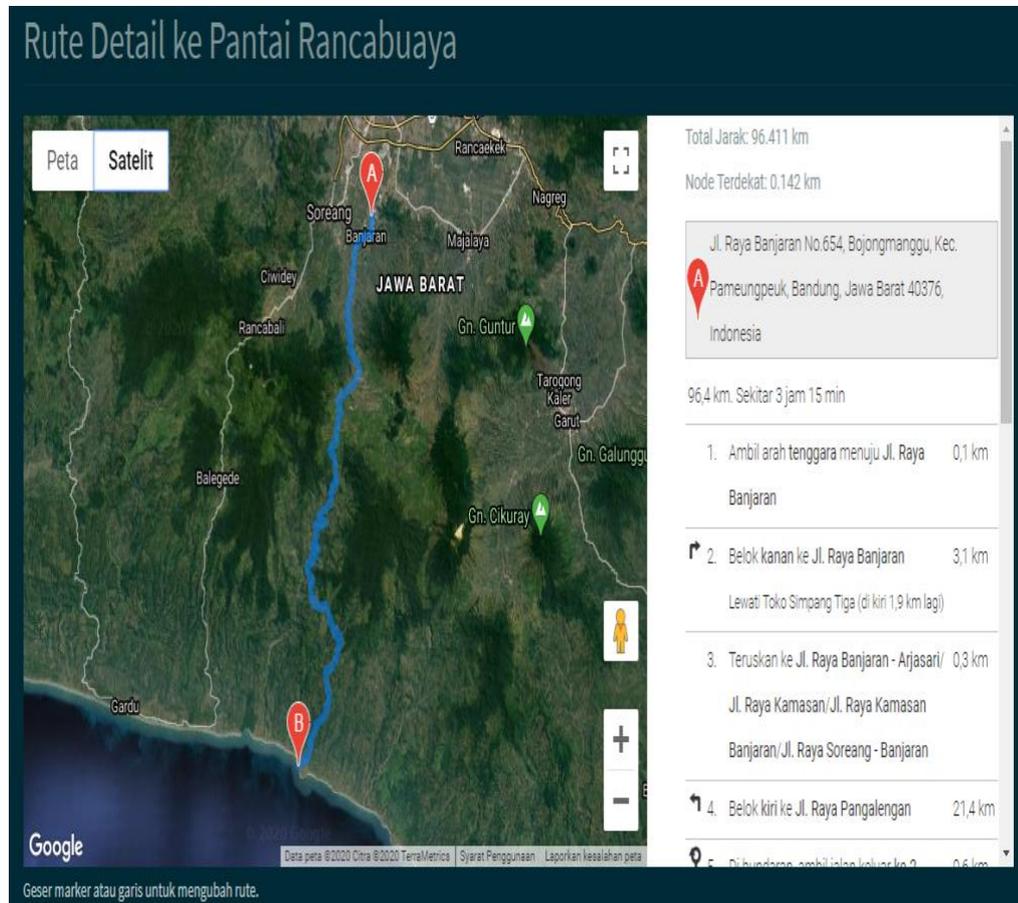
Gambar : 4.16 Implementasi Tampilan *user* memilih salah satu objek wisata

14. Tampilan User Melihat Informasi detail Tentang Objek wisata yang d pilih



Gambar : 4.17 Implementasi Tampilan *User* Melihat Informasi detail Tentang Objek wisata yang d pilih

15. Tampilan User melihat Rute detail



Gambar : 4.18 Implementasi Tampilan User melihat Rute detail

4.2 Testing Sistem

Testing sistem adalah pengujian yang dilakukan terhadap keseluruhan sistem (secara lengkap) dan sistem yang telah terintegrasi untuk mengevaluasi apakah sistem yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Testing sistem merupakan bagian dari black-box testing, yang tidak membutuhkan pengetahuan

tentang kode dan logika pemrograman. Berikut adalah testing terhadap sistem menggunakan *blackbox*.

Tabel : 4.1 Pengujian perancangan *Login*

Fungsi	Tes yang di lakukan	Hasil yang diharapkan	Valid / Invalid
Login	Masukan user name dan password dengan benar	Menampilkan report sukses	Valid
	Tidak mengisi <i>username</i> pada form <i>login</i>	Menampilkan report kombinasi password dan username salah	Valid
	Tidak mengisi form login	Menampilkan report kombinasi password dan username salah	Valid

	Tidak mengisi Passwoed pada form <i>login</i>	Menampilkan report kombinasi password dan username salah	Valid
--	---	---	-------

Tabel 4.2 pengujian Tambah data tempat/wilayah

Fungsi	Tes yang dilakukan	Hasil yang di harapkan	Valid / Invalid
Tambah data tempat	Mengisi semua data pada form	Menampilkan report berhasil	Valid
	Tidak mengisi salah satu data pada form	Menampilkan validasi data dan report data harus diisi semua	Valid
	Tidak mengisi form	Menampilkan report data tidak boleh kosong	Valid

Tabel : 4.3 Pengujian Menu Ubah data tempat/wilayah

fungsi	Tes yang dilakukan	Hasil yang di harapkan	Valid/Invalid
Ubah data tempat/wilayah	Mengubah beberapa data pada form	Menampilkan report sukses	valid
	Menekan tombol simpan ketika selesai mengubah atau menambahkan data	Menampilkan report sukses	Valid

Tabel : 4.4 Pengujian Menu hapus data tempat/wilayah

fungsi	Tes yang dilakukan	Hasil yang di harapkan	Valid/Invalid
Hapus data tempat/wilayah	Menekan tombol ya	Menampilkan report sukses	Valid
	Menekan tombol tidak	Menutup validasi hapus	valid

Tabel : 4.5 Pengujian tambah data galery

Fungsi	Tes yang di lakukan	Hasil yang di harapkan	Valid/Invslid
Tambah data galery	Mengisi semua data dengan benar	Menampilkan report sukses	Valid
	Menekan tombol simpan apabila selesai menambahkan data	Menampilkan report sukses	Valid
	Tidak mengisi salah satu data pada form	Menampilkan validasi data dan report data tidak boleh kosong	Valid
	Tidak mengisi data pada form	Menampilkan report data tidak boleh ksong	Valid

Tabel : 4.6 Peengujian Ubah data galery

fungsi	Tes yang dilakukan	Hasil yang di harapkan	Valid/invalid
Edit data galery	Mengedit beberapa data pada form	Menampilkan report sukses	Valid
	Menekan tombol simpan ketika selesai mengubah atau menambahkan data	Menampilkan report sukses	valid

Tabel : 4.7 Pengujian hapus data galery

fungsi	Tes yang dilakukan	Hasil yang di harapkan	Valid/invalid
Hapus data galery	Menekan tombol ya	Menampilkan report sukses	valid
	Menkan tombol tidak	Menutup validasi hapus	Valid

Tabel : 4.8 Pengujian Lihat data wilayah/ Tempat

fungsi	Tes yang di lakukan	Hasil yang di harapkan	valid
Lihat data tempat/wilayah	Menekan tombol wilyah yang di pilih	Menampilkan data sesuai pilihan	Valid

Tabel 4.9 Pengujian Menu *logout* admin

fungsi	Tes yang dilakukan	Hasil yang di harapkan	Valid
<i>logout</i>	Menekan menu <i>logout</i>	Menampilkan report sukses dan keluar program admin	Valid
	Menekan tombol tidak	Menutup validasi logout	valid

Tabel 4.10 pengujian Lihat data wilayah user

fungsi	Tes yang dilakukan	Hasil yang diharapkan	Valid/invalid
Lihat data wilayah/tempat	Memilih salah satu objek wisata	Menampilkan informasi sesuai objek yang di pilih	valid
	Menekan menu rute perjalanan	Menampilkan rute sesuai dengan lokasi user	valid
	Menekan menu rute detail	Menampilkan rute lengkap dan informasi dari lokasi user ke tempat wisata	valid

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penulisan dan penelitian yang penulis lakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Aplikasi sistem informasi geografis ini dapat membantu para wisatawan agar lebih mudah menemukan informasi lengkap tentang destinasi wisata yang ada di garut .
2. Aplikasi sistem informasi geografis ini dapat memudahkan para wisatawan yang belum mengenal kota garut menjadi tau tentang indah nya kota garut dengan banyaknya objek wisata yang indah di dalam kota tersebut.

5.2 Saran

Berdasarkan dengan apa yang penulis bahas aplikasi ini masih ada kekurangan. Adapun saran dari penulis untuk perkembangan sistem informasi geografis ini adalah :

1. Sistem dapat di kembangkan apabila di tambahkan fitur pemilihan hotel di setiap tempat objek wisata agar wisatawan tidak bingung mencari penginapan untuk beristirahat.
2. Sistem dapat di kembangkan apabila di tambahkan fitur user/pengguna dapat memberi ulasan apakah user nyaman dengan aplikasi ini atau tidak .

DAFTAR PUSTAKA

Al Fatta, Hanif. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Aplikasi Bisnis. Yogyakarta: Andi Yogyakarta, 2007

Brady, M., & Loonam, J (2010), *exploring the use of entity-relationship-diagramming as technique to support grounded theory inquiry.*

Hartono Jogiyanto. 1999. Sistem Informasi, PT. Wahana Komputer, Semarang.

Hartono Jogiyanto. 2000. Pengenalan Komputer: Dasar Ilmu Komputer, Pemrograman, Sistem Informasi, dan Intelektual Buatan, Yogyakarta.

Hartono Jogiyanto. 2001. Analisis dan Desain Sistem Informasi, Yogyakarta.

Irmayani, 2019, <http://www.nesabaMedia.com/Pengertian-Flowchart/>

Kadir, Abdul. 2002. Pengenalan Sistem Informasi. Penerbit Andi. C.V Andi Offset. Yogyakarta.

Kendall, J.E. & Kendall, K.E. (2010). Analisis dan Perancangan Sistem. Jakarta: Indeks.

Kristanto, A. (2008). Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Yogyakarta: Gava Media.

Muiz, 2007 Pengenalan Sistem Basis Data Jilid 2. Index . Jakarta.

Prahasta, Eddy, 2002. Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis, Informatika, Bandung.

Ramadhan, Arief. S.Kom, Saputra. Hendra.S.Kom. buku latihan PHP5 & MySQL. Jakarta : Media Komputindo.2005.

Rahmat, 2016 http://www.geodose.com/2016/mengenal-google-map-api_3.html.

Rossa, A. S., & Shalahuddin, M. (2011). Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek). Bandung: Modula.

Yoeti, Oka, A. Drs. 1996. Pengantar Ilmu Pariwisata. Bandung : Angkasa.

LAMPIRAN

LOGIN

```
<div class="page-header">
  <h1>Login</h1>
</div>
<div class="row">
  <div class="col-md-4">
    <?php if($_POST) include 'aksi.php';?>
    <form class="form-signin" action="?m=login" method="post">
      <div class="form-group">
        <label>Username</label>
        <input type="text" class="form-control" placeholder="Username"
name="user" autofocus />
      </div>
      <div class="form-group">
        <label>Password</label>
        <input type="password" id="inputPassword" class="form-
control" placeholder="Password" name="pass" />
      </div>
      <button class="btn btn-primary btn-block" type="submit"><span
class="glyphicon glyphicon-log-in"></span> Masuk</button>
    </form>
  </div>
</div>
</div>
```

TAMBAH TEMPAT

```
<div class="page-header">
  <h1>Tambah Tempat</h1>
</div>

<form          method="post"          action="?m=tempat_tambah"
enctype="multipart/form-data">
  <div class="row">
    <div class="col-sm-6">
      <?php if($_POST) include'aksi.php'?>
      <div class="form-group">
        <label>Nama Tempat <span class="text-danger">*</span></label>
        <input class="form-control" type="text" name="nama_tempat"
value="<?=$_POST['nama_tempat']?>" />
      </div>
      <div class="form-group">
        <label>Gambar <span class="text-danger">*</span></label>
        <input class="form-control" type="file" name="gambar" />
      </div>
      <div class="form-group">
        <label>Latitude <span class="text-danger">*</span></label>
        <input class="form-control" type="text" name="lat" id="lat"
value="<?=$_POST['lat']?>" />
      </div>
      <div class="form-group">
        <label>Longitude <span class="text-danger">*</span></label>
```

```

        <input class="form-control" type="text" id="lng" name="lng"
value="<?=$_POST['lng']?>"/>

    </div>

    <div class="form-group">

        <label>Lokasi <span class="text-danger">*</span></label>

        <input class="form-control" type="text" name="lokasi"
value="<?=$_POST['lokasi']?>"/>

    </div>

    <div class="form-group">

        <label>Keterangan</label>

        <textarea class="mce"
name="keterangan"><?=$_POST['keterangan']?></textarea>

    </div>

    <div class="form-group">

        <button class="btn btn-primary"><span class="glyphicon
glyphicon-save"></span> Simpan</button>

        <a class="btn btn-danger" href="?m=tempat"><span
class="glyphicon glyphicon-arrow-left"></span> Kembali</a>

    </div>

</div>

<div class="col-sm-6">

    <div id="map" style="height: 400px;"></div>

</div>

</div>

</form>

<script>

var defaultCenter = {

```

```

    lat : <?=get_option('default_lat')?>,
    lng : <?=get_option('default_lng')?>
};

function initMap() {

    var map = new google.maps.Map(document.getElementById('map'), {
        zoom: <?=get_option('default_zoom')?>,
        center: defaultCenter
    });

    var marker = new google.maps.Marker({
        position: defaultCenter,
        map: map,
        title: 'Click to zoom',
        draggable:true
    });

    marker.addListener('drag', handleEvent);
    marker.addListener('dragend', handleEvent);

    var infowindow = new google.maps.InfoWindow({
        content: '<h4>Drag untuk pindah lokasi</h4>'
    });

```

```
    infowindow.open(map, marker);
}

function handleEvent(event) {
    document.getElementById('lat').value = event.latLng.lat();
    document.getElementById('lng').value = event.latLng.lng();
}

$(function(){
    initMap();
})
</script>
```

TEMPAT_DETAIL

```
<?php
```

```
$row = $db->get_row("SELECT * FROM tb_tempat WHERE  
id_tempat='$_GET[ID]'");
```

```
?>
```

```
<div class="page-header">
```

```
  <h1><?=$row->nama_tempat?></h1>
```

```
</div>
```

```
<div class="row">
```

```
  <div class="col-md-6">
```

```
    <p>Lokasi: <?=$row->lokasi?></p>
```

```
    <div>
```

```
      <?=$row->keterangan?>
```

```
    </div>
```

```
</div>
```

```
<div class="col-md-6">
```

```
  <p>
```

```
    <a href="?m=tempat_list" class="btn btn-primary btn-sm"><span  
class="glyphicon glyphicon-chevron-left"></span> Lihat semua tempat</a>
```

```
    <a href="javascript:void(0)" onclick="showRoute()" class="btn btn-  
info btn-sm"> <span class="glyphicon glyphicon-search"></span>  
Tampilkan Rute </a>
```

```
    <a href="?m=detail&ID=<?=$_GET['ID']?>" class="btn btn-primary  
btn-sm"><span class="glyphicon glyphicon-list"></span> Rute Detail</a>
```

```
  </p>
```

```
  <div id="map" style="height: 500px;"></div>
```

```
  <h3>Galeri</h3>
```

```

<div class="row">

    <?php

        $rows = $db->get_results("SELECT * FROM tb_galeri WHERE
id_tempat='$_GET[ID]");

        foreach($rows as $r):?>

            <div class="col-lg-3 col-md-4 col-xs-6 thumb">

                <a class="thumbnail" href="#" data-image-id="" data-
toggle="modal" data-title="<?=$r->nama_galeri?>" data-
caption="<?=strip_tags($r->ket_galeri)?>" data-
image="assets/images/galeri/<?=$r->gambar?>" data-target="#image-
gallery">

                    nama_galeri?>" />

                </a>

            </div>

        <?php endforeach?>

    </div>

</div>

</div>

```

```

<div class="modal fade" id="image-gallery" tabindex="-1" role="dialog"
aria-labelledby="myModalLabel" aria-hidden="true">

    <div class="modal-dialog">

        <div class="modal-content">

            <div class="modal-header">

                <button type="button" class="close" data-dismiss="modal"><span
aria-hidden="true">x</span><span class="sr-only">Close</span></button>

                <h4 class="modal-title" id="image-gallery-title"></h4>

```

```
</div>

<div class="modal-body">

  <img id="image-gallery-image" class="img-responsive" src="">

</div>

<div class="modal-footer">

  <div class="col-md-2">

    <button type="button" class="btn btn-primary" id="show-previous-image">Previous</button>

  </div>

  <div class="col-md-8 text-justify" id="image-gallery-caption">

    This text will be overwritten by jQuery

  </div>

  <div class="col-md-2">

    <button type="button" id="show-next-image" class="btn btn-default">Next</button>

  </div>

</div>

</div>

</div>

</div>

</div>

<script>
```

```

var origin_pos = {
    lat : default_lat,
    lng : default_lng
};

var dst_pos = {
    lat : <?=$row->lat?>,
    lng : <?=$row->lng?>
};

var errorRoute = false;
var map_detail;
var dragged = false;
var directionsDisplay;
var routeDisplayed = 0;

//menampilkan map detail
function tampilDetail(){

    map_detail = new google.maps.Map(document.getElementById('map'), {
        zoom: default_zoom,
        center: dst_pos
    });

    directionsDisplay = new google.maps.DirectionsRenderer({map:
map_detail});

```

```

addMarker(dst_pos, map_detail, '<?=$row->nama_tempat?>');

infoWindow = new google.maps.InfoWindow;

if (navigator.geolocation) {
    navigator.geolocation.getCurrentPosition(function(position) {
        var pos = {
            lat: position.coords.latitude,
            lng: position.coords.longitude
        };

        origin_pos = pos;

        infoWindow.setPosition(pos);
        infoWindow.setContent('Lokasi anda');
        infoWindow.open(map_detail);
        map_detail.setCenter(pos);
        }, function() {
            handleLocationError(true, infoWindow, map_detail.getCenter());
        });
    } else {
        handleLocationError(false, infoWindow, map_detail.getCenter());
    }

```

```
}
```

```
function handleLocationError(browserHasGeolocation, infoWindow, pos) {  
    infoWindow.setPosition(pos);  
    infoWindow.setContent(browserHasGeolocation ?  
        'Error: The Geolocation service failed.' :  
        'Error: Your browser doesn\'t support geolocation.');  
    infoWindow.open(map);  
}
```

```
//menampilkan rute lokasi
```

```
function showRoute(){  
    var directionsService = new google.maps.DirectionsService;  
    var directionsDisplay = new google.maps.DirectionsRenderer;  
    directionsDisplay.setMap(map_detail);  
    calculateAndDisplayRoute(directionsService, directionsDisplay);  
    console.log('Route displayed ' + ++routeDisplayed);  
}
```

```
function calculateAndDisplayRoute(directionsService, directionsDisplay) {  
    directionsService.route({  
        origin: origin_pos,  
        destination: dst_pos,  
        travelMode: 'DRIVING'  
    }, function(response, status) {
```

```

if (status === 'OK') {
    directionsDisplay.setDirections(response);
    } else {
    window.alert('Directions request failed due to ' + status);
    }
});
}

```

```

$(function){
    tampilDetail();
})

```

```

$(document).ready(function(){

    loadGallery(true, 'a.thumbnail');

    //This function disables buttons when needed
function disableButtons(counter_max, counter_current){
    $('#show-previous-image, #show-next-image').show();
    if(counter_max == counter_current){
        $('#show-next-image').hide();
        } else if (counter_current == 1){
        $('#show-previous-image').hide();
        }
    }
}

```

```

/**
 *
 * @param setIDs    Sets IDs when DOM is loaded. If using a PHP counter,
set to false.
 * @param setClickAttr Sets the attribute for the click handler.
 */

```

```

function loadGallery(setIDs, setClickAttr){
    var current_image,
        selector,
        counter = 0;

    $('#show-next-image, #show-previous-image').click(function(){
        if($(this).attr('id') == 'show-previous-image'){
            current_image--;
        } else {
            current_image++;
        }

        selector = $('[data-image-id="' + current_image + '"');
        updateGallery(selector);
    });

```

```

function updateGallery(selector) {

```

```

    var $sel = selector;

    current_image = $sel.data('image-id');

    $('#image-gallery-caption').text($sel.data('caption'));

    $('#image-gallery-title').text($sel.data('title'));

    $('#image-gallery-image').attr('src', $sel.data('image'));

    disableButtons(counter, $sel.data('image-id'));
}

if(setIDs == true){
    $('[data-image-id]').each(function(){
        counter++;

        $(this).attr('data-image-id',counter);
    });
}

$(setClickAttr).on('click',function(){
    updateGallery($(this));
});
}

});
</script>

```