

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
TEMPAT DAN BANGUNAN BERSEJARAH DI PROVINSI LAMPUNG
BERBASIS *ANDROID***

SKRIPSI



Disusun Oleh :

M FACHRUR ROZI

NPM. 1411050034

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
INSTITUT INFORMATIKA DAN BISNIS DARMAJAYA
BANDAR LAMPUNG**

2018



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan ini adalah hasil karya saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh kerjasama di suatu Perguruan Tinggi atau karya yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Karya ini adalah milik saya dan pertanggung jawaban sepenuhnya berada di pundak saya.

Bandar Lampung, 20 September 2018



M Fachrur Rozi

NPM 1411050034

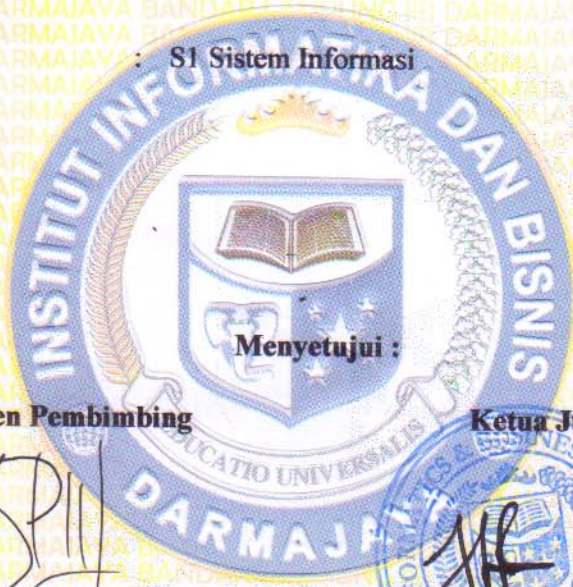
HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
BANGUNAN BERSEJARAH DI PROVINSI
LAMPUNG BERBASIS ANDROID**

Nama Mahasiswa : **M FACHRUR ROZI**

NPM : **1411050034**

Jurusan : **SI Sistem Informasi**



Dosen Pembimbing

Deppi Linda, S.Kom., M.T.I

NIK. 00760204

Ketua Jurusan

Nurjoka, S.Kom., M.T.I

NIK. 00440702

HALAMAN PENGESAHAN

Telah Diuji dan Dipertahankan Didepan Tim Penguji Ujian Skripsi
Jurusan Sistem Informasi Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya
Bandar Lampung dan Dinyatakan Diterima untuk
Memenuhi Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer

MENGESAHKAN

1. Tim penguji

Tanda Tangan

Ketua : Dona Yuliawati, S.Kom., M.T.I



Anggota : Sushanty Saleh, S.Kom., M.T.I



2. Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Sriyanto, S.Kom., M.M

NIK. 00210800

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 20 September 2018

ABSTRACT

ANDROID-BASED GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM FOR DISPLAYING HISTORICAL BUILDINGS IN LAMPUNG PROVINCE

By

M Fachrur Rozi

Smartphone is the mobile phone equipped with operating system software that has a high function. Most of people nowadays used Android Smartphone to support information about the location of historical buildings in Lampung province because the location of historical sites is one of the important knowledge for people in broadening their knowledge about the history in Lampung Province. The problem statement of this research was that the information about historical buildings was only limited to the names of the streets and there was no clarity about the location of the historical places on the map. The android-based information system for displaying the historical location was designed to facilitate users to access the information quickly and to connect among users online.

The data collecting techniques used in this research were conducting observation and doing literature. The data were obtained from tourism and cultural services. This information system was based on Android with Java and MySQL databases as the programming language. Moreover, the Android editors used the Android Studio. The method to develop this system was Unified Software Development Process (USDP) with UML tools (use case diagrams, activity diagrams, and class diagrams).

This system was designed to display the information about the existing historical buildings in Lampung Province completed with supporting buildings (inns, mosques, and typical Lampung souvenir shops), locations of historical building in Lampung Province, and routes or road accessed by the users to the locations so that it was able to facilitate the users to drive or travel.

Keywords: Historical Buildings in Lampung, USDP, Android, Java, MySql, UML



ABSTRAK

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BANGUNAN BERSEJARAH DI PROVINSI LAMPUNG BERBASIS ANDROID

Oleh
M FachrurRozi

Smartphone merupakan suatu telepon genggam yang mempunyai kemampuan tingkat tinggi yang bekerja dengan perangkat lunak sistem operasi. Dengan kemajuan teknologi *smartphone* hampir semua masyarakat menggunakan *smartphone* android dalam penunjang akan kebutuhan informasi. Baik informasi lokasi bangunan sejarah atau cagar yang ada di provinsi Lampung, bahkan lokasi tempat bersejarah merupakan salah satu pengetahuan bagi masyarakat yang cukup penting dalam menambah wawasan yang lebih luas terhadap sejarah yang ada di Provinsi Lampung. Kendala akan pencarian informasi mengenai bangunan bersejarah diantaranya keterangan yang didapatkan hanya sebatas nama jalan, kejelasan dimana lokasi tempat bersejarah tersebut berada, tidak terpetakan secara baik. Dengan sistem informasi lokasi tempat bersejarah berbasis Android, pengguna lebih merasa mudah menggunakan *smartphone* untuk mengakses informasi yang dibutuhkan secara cepat dan mempermudah penggunaannya saling terhubung satu sama lain secara *online*.

Pengambilan data dengan cara observasi dan studi pustaka diambil dari dinas pariwisata dan kebudayaan, sistem informasi dibangun berbasis Android dengan sistem operasi bahasa pemrograman Java dengan *database* MySQL dan editor Android menggunakan Android Studio. Metode pengembangan sistem yang digunakan *Unified Software Development Process* (USDP) dengan *tools* UML (*use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*).

Sistem yang dibangun dapat menampilkan informasi mengenai bangunan bersejarah yang ada di Provinsi Lampung beserta bangunan pendukung disekitarnya baik tempat penginapan, masjid dan toko oleh-oleh khas Lampung. Serta titik lokasi bangunan bersejarah yang ada di Provinsi Lampung beserta rute (akses jalan) dari lokasi pengguna ke lokasi yang dituju sehingga memudahkan pengguna dalam berkendara ataupun melakukan perjalanan.

Kata Kunci : Bangunan Bersejarah Lampung, USDP, Android, Java, MySQL, UML.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

1. Nama Lengkap : M Fachrur Rozi
2. Tempat Tanggal Lahir : Seputih Raman, 24 April 1993
3. Alamat : DUSUN VI RT/RW 003/006 Desa Rukti Harjo
Kecamatan Seputih Raman
4. Domisili : Seputih Raman
5. Jenis Kelamin : Laki – Laki
6. Agama : Islam
7. Status : Belum Nikah
8. Kewarganegaraan : Indonesia
9. Suku : Jawa
10. Telepon : 082216255546
11. Email : rozif539@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

- 2000 – 2006 : SDN 1 Seputih Raman
2006 – 2009 : MT,s 06 Seputih Raman
2009 – 2012 : SMAN 1 Seputih Raman
2014 – 2018 : Sistem Informasi, IIB Darmajaya Bandar Lampung

Bandar Lampung, 20 September 2018

M Fachrur Rozi

NPM.1411050034

MOTTO

“Menyia-nyiakan waktu lebih buruk dari kematian.

Karena kematian memisahkanmu dari dunia sementara menyia-nyiakan waktu memisahkanmu dari ALLAH SWT”.

“Imam Bin Al Qayim”

“sukses adalah guru yang buruk.

Sukses menggoda orang yang tekun ke dalam pemikiran bahwa mereka tidak dapat gagal”

“jadikanlah kesalahan dan kegagalan menjadi kekuatan besar,

agar hidup terasa semakin bermakna karena dapat membuatmu tidak pernah takut untuk mencoba”

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, karena atas ridho dan Rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini meskipun masih banyak permasalahan dan hambatan yang ikut menyertai. Penulis mohon maaf, jika laporan skripsi yang penulis buat masih banyak kekurangan dan kelemahan. Untuk itu penulis berharap kepada seluruh pembaca dapat memberikan saran dan kritik yang positif bersifat membangun demi kesempurnaan laporan skripsi yang penulis buat.

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr.Hi. Andi Desfiandi, SE., MA, Selaku Ketua Yayasan Alfian Husein Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Bandar Lampung.
2. Bapak Firmansyah YA, S.E., M.A, selaku Rektor Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Bandar Lampung.
3. Bapak Dr. RZ.Abdul Aziz, ST., MT, selaku dekan fakultas Ilmu Komputer Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Bandar Lampung.
4. Bapak Nurjoko, S.Kom., M.T.I, Selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Bandar Lampung.
5. Ibu Deppi Linda, S.Kom., M.T.I Selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan petunjuk sehingga skripsi ini dapat di selesaikan dengan baik.
6. Ayahanda tercinta Drs Syamsul Anam, Ibunda tercinta Isnawati dan Keluarga besar yang selalu memberikan do'a dan dukungan.
7. Para Dosen dan staff karyawan Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Bandar Lampung yang telah memberi bantuan baik langsung maupun tidak langsung selama saya menjadi mahasiswa, khususnya pada Prodi Jurusan Sistem Informasi.
8. Keluarga HIMA MISI yang telah menjadi rumah ternyaman.
9. Almamaterku tercinta Institut Informatika dan Bisnis Drmajaya Lampung yang telah mendewasakan dan memberikanku banyak ilmu.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan budi luhir bapak ibu sekalian. Mengingat kemampuan dan keterbatasan, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dalam menyelesaikannya, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat berguna bagi peneliti dan semua pihak yang memerlukan pada umumnya.

Bandar Lampung 20 September 2018

M Fachrur Rozi

NPM. 1411050034

DAFTAR ISI

Halaman Judul Skripsi	i
Halaman Pernyataan.....	ii
Halaman Persetujuan.....	iii
Halaman Pengesahan	iv
Abstract	v
Abtrak.....	vi
Riwayat Hidup	vii
Halaman Persembahan	viii
Motto.....	x
Kata Pengantar	xi
Daftar Isi.....	xiii
Daftar Gambar.....	xviii
Daftar Tabel	xx
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup Penelitian	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Sistem Informasi	5

2.2 Sistem Informasi Geografis.....	6
2.3 Sejarah.....	6
2.4 Pemograman Berorientasi Objek	6
2.5 Konsep Dasar Berorientasi Objek.....	7
2.6 Metode Pengembangan Sistem	9
2.6.1 Perencanaan (<i>Planning</i>)	9
2.6.2 Analisis (<i>Analysis</i>)	9
2.6.3 Perancangan (<i>Design</i>)	9
2.6.4 Implementasi	10
2.6.5 Pengujian (<i>Testing</i>)	10
2.7 Alat Bantu Perancangan Sistem	10
2.7.1 UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	10
2.7.1.1 <i>Use Case</i>	12
2.7.1.2 <i>Activity Diagram</i>	13
2.7.1.3 <i>Class Diagram</i>	14
2.7.2 Basis Data	16
2.8 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	19
2.8.1 <i>Android</i>	19
2.8.2 <i>Java</i>	21
2.8.3 <i>Android Studio</i>	22
2.8.4 <i>Database MySQL</i>	22
2.8.5 <i>Google Maps</i>	22

2.9 Penelitian Terkait	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Metode Pengumpulan Data	24
a. Observasi	24
b. Study Pustaka	24
3.2 Metode Pengembangan Sistem	24
a. Perencanaan (<i>Planning</i>).....	24
b. Analisis (<i>Analysis</i>).....	25
c. Perancangan (<i>design</i>).....	25
d. Implementasi	26
e. Pengujian (<i>Testing</i>).....	26
3.3 Alat Dan Bahan	26
a. Perangkat Keras.....	26
b. Perangkat Lunak	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Analisis (<i>Analysis</i>)	28
4.2 Perancangan (<i>Design</i>)	28
4.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	29
4.2.2 <i>Actifity Diagram</i>	29
a. <i>Actifity Diagram Login</i>	30
b. <i>Actifity Diagram Posting Data Bangunan Bersejarah</i>	30
c. <i>Actifity Diagram Informasi Bangunan Bersejarah</i>	31

d. <i>Actifity Diagram Posting</i> Data Bangunan Pendukung.....	32
e. <i>Actifity Diagram</i> Informasi Bangunan Pendukung	33
4.2.3 Perancangan <i>Output</i>	33
a. Menu Daftar Cagar	33
b. Menu Cagar	34
c. Menu Map Cagar	34
d. Menu Daftar Bangunan Sekitar Cagar	35
e. Menu Bangunan Sekitar Cagar	35
f. Menu Map Bangunan Sekitar Cagar	36
g. Menu Tentang Aplikasi	36
4.2.4 Perancangan <i>Input</i>	37
a. Menu <i>Login</i>	37
b. Menu Cagar	37
c. Menu Sekitar.....	38
d. Menu Katagori Sekitar	38
e. Menu Katagori Bangunan.....	38
f. Menu LOKasi.....	39
g. Menu Admin.....	39
4.2.5 Class Diagram	40
4.2.6 Kamus Data Dan <i>Database</i>	40
a. Tabel Admin.....	40
b. Tabel Kabupaten	41

c. Tabel Kecamatan.....	41
d. Tabel Kelurahan Desa.....	41
e. Tabel Katagori Cagar.....	42
f. Tabel Cagar.....	42
g. Tabel Katagori Bangunan.....	43
h. Tabel Sekitar.....	43
4.3 Implementasi (<i>Implementation</i>).....	44
4.3.1 Implementasi <i>Admin</i>	44
a. Menu <i>Login Admin</i>	45
b. Menu Cagar.....	45
c. Menu Sekitar.....	46
d. Menu Katagori Cagar.....	47
e. Menu Katagori Bangunan.....	48
f. Menu Lokasi.....	48
g. Menu Admin.....	50
4.3.2 Implementasi Public/Pengguna.....	50
a. Menu Daftar Cagar.....	50
b. Menu Tentang.....	54
4.4 Pengujian (<i>Testing</i>).....	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	55
5.2 Saran.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram UML.....	11
Gambar 4.1 <i>Use Case</i> Sistem Berjalan	29
Gambar 4.2 Perancangan <i>Use Case</i> Diagram Sistem Diusulkan.....	30
Gambar 4.3 Perancangan <i>Activity Diagram Login</i>	31
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram Posting</i> Data Bangunan Bersejarah.....	32
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Menyajikan Informasi Bangunan Bersejarah	34
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram Posting</i> Data Bangunan Pendukung.....	35
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Menyajikan Informasi Bangunan Pendukung	35
Gambar 4.8 Perancangan Menu Daftar Cagar	36
Gambar 4.9 Perancangan Menu Cagar.....	36
Gambar 4.10 Perancangan Menu Map Cagar	37
Gambar 4.11 Perancangan Menu Daftar Bangunan Sekitar Cagar.....	37
Gambar 4.12 Perancangan Menu Bangunan Sekitar Cagar	37
Gambar 4.13 Perancangan Menu Map Bangunan Sekitar Cagar.....	38
Gambar 4.14 Perancangan Menu Tentang Aplikasi	38
Gambar 4.15 Perancangan Menu <i>Login Admin</i>	39
Gambar 4.16 Perancangan Menu <i>Input</i> Data Cagar.....	39
Gambar 4.17 Perancangan Menu <i>Input</i> Data Sekitar.....	39
Gambar 4.18 Perancangan Menu <i>Input</i> Data Katagori Cagar.....	40
Gambar 4.19 Perancangan Menu <i>Input</i> Data Katagori Bangunan.....	40
Gambar 4.20 Perancangan Menu <i>Input</i> Data Lokasi Kabupaten	40

Gambar 4.21 Perancangan Menu <i>Input</i> Data Lokasi Kecamatan	40
Gambar 4.22 Perancangan Menu <i>Input</i> Data Kelurahan/Desa	41
Gambar 4.23 Perancangan Menu <i>Input</i> Data Admin	46
Gambar 4.24 Perancangan Class Diagram Sistem Diusulkan	46
Gambar 4.25 Perancangan Database Sistem Diusulkan	46
Gambar 4.26 Implementasi Menu <i>Login Admin</i>	47
Gambar 4.27 Implementasi Menu Cagar	47
Gambar 4.28 Implementasi Menu <i>Input</i> Data Cagar	48
Gambar 4.29 Implementasi Menu Bangunan Sekitar	48
Gambar 4.30 Implementasi Menu <i>Input</i> Data Bangunan Sekitar	49
Gambar 4.31 Implementasi Menu Katagori Cagar	49
Gambar 4.32 Implementasi Menu <i>Input</i> Data Katagori Cagar	50
Gambar 4.33 Implementasi Menu Katagori Bangunan.....	50
Gambar 4.34 Implementasi Menu <i>Input</i> Data Katagori Bangunan.....	50
Gambar 4.35 Implementasi Menu Lokasi.....	51
Gambar 4.36 Implementasi Menu <i>Input</i> Data Kabupaten	51
Gambar 4.37 Implementasi Menu <i>Input</i> Data Kecamatan.....	51
Gambar 4.38 Implementasi Menu <i>Input</i> Data Kelurahan/Desa	52
Gambar 4.39 Implementasi Menu Admin.....	54
Gambar 4.40 Implementasi Menu <i>Input</i> Data Admin.....	54
Gambar 4.41 Implementasi Menu Daftar Cagar	55
Gambar 4.42 Implementasi Menu Informasi Detail Cagar	55

Gambar 4.43 Implementasi Menu Map Cagar	56
Gambar 4.44 Implementasi Menu Daftar Bangunan Sekitar	56
Gambar 4.45 Implementasi Menu Informasi Detail Bangunan Sekitar Cagar ...	57
Gambar 4.46 Implementasi Menu Map Lokasi Bangunan Sekitar Cagar	57
Gambar 4.47 Implementasi Menu Tentang Aplikasi	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	13
Tabel 2.2 Simbol Diagram <i>Activity</i>	14
Tabel 2.3 Simbol <i>Class Diagram</i>	16
Tabel 2.4 Penelitian Terkait	21
Tabel 4.1 Kamus Data Tabel Admin.....	42
Tabel 4.2 Kamus Data Tabel Kabupaten	42
Tabel 4.3 Kamus Data Tabel Kecamatan	43
Tabel 4.4 Kamus Data Tabel Kelurahan/Desa.....	43
Tabel 4.5 Kamus Data Tabel Katagori Cagar	43
Tabel 4.6 Kamus Data Tabel Cagar	44
Tabel 4.7 Kamus Data Tabel Katagori Bangunan	44
Tabel 4.8 Kamus Data Tabel Sekitar	45

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi menuntut manusia untuk lebih menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin berkembang dan semakin kompleks. Dengan adanya ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut, masalah-masalah yang timbul di sekitarnya dapat dipermudah dan diatasi terutama kebutuhan untuk mendapatkan sebuah informasi umum yang mudah di pahami oleh masyarakat luas.

Smartphone merupakan suatu telepon genggam yang mempunyai kemampuan tingkat tinggi yang bekerja dengan perangkat lunak sistem operasi. *Smartphone* yang paling banyak diminati karena memiliki sistem operasi yang optimal dan fitur yang lengkap berupa Android. Saat ini hampir sebagian masyarakat menggunakan *smartphone* Android dikarenakan pengguna lebih merasa mudah apabila menggunakan *smartphone* untuk mengakses informasi yang dibutuhkan secara cepat dan mempermudah penggunaanya saling terhubung satu sama lain secara *online*.

Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam penyelesaian masalah keruangan (Spasial) di Indonesia sangat dibutuhkan, dimana peran sertanya dengan berbagai fasilitas dan kelebihan yang dimiliki dapat menyelesaikan masalah tersebut khususnya masalah yang berkaitan dengan masalah keruangan. Keberadaan SIG sebagai suatu teknologi dibidang pemetaan mempunyai berbagai macam kelebihan yang dapat menunjang atau membantu proses pemetaan di suatu wilayah tertentu.

Lampung merupakan salah satu kota yang ada di Indonesia yang terdapat bangunan dan tempat bersejarah merupakan salah satu sarana yang sangat penting untuk kegiatan pengetahuan yang ada di Provinsi lampung. Provinsi lampung sebelum tanggal 18 maret 1964 Sarana tempat bersejarah tersebut di bangun untuk pengetahuan masyarakat luas agar tidak lupa dengan sejarah yang telah ada.

Lokasi bangunan bersejarah salah satu pengetahuan untuk masyarakat yang cukup penting untuk menambah wawasan yang lebih luas terhadap sejarah. Sejarah merupakan tempat yang penting dalam dunia Pendidikan dan pengetahuan umum bagi masyarakat luas khususnya masyarakat Lampung. Ada beberapa tempat dan bangunan bersejarah di Provinsi Lampung sebagai berikut musium Lampung, taman purbakala Pugung Raharjo dan Prasati Palas Pasema. Masih banyak tempat dan bangunan bersejarah di Lampung yang belum disebutkan, media pencarian informasi tempat bersejarah yang kurangnya informasi keterangan yang didapatkan hanya sebatas nama jalan. Sedangkan kejelasan dimana lokasi tempat bersejarah tersebut berada, tidak terpetakan secara baik.

Untuk mengatasi permasalahan yang terjadi, teknologi SIG (Sistem Informasi Geografis) yang berbasis Andorid dapat membantu pengguna atau masyarakat untuk melihat informasi dengan mudah dan cepat melalui pemetaan *online*. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, peneliti akan membuat “Sistem Informasi geografis bangunan bersejarah Berbasis *Android*”.Diharapkan sistem ini dapat membantu masyarakat untuk mengetahui lokasi dan informasi tempat bersejarah, serta menunjukkan arah atau rute yang dapat di lalui untuk sampai di bangunan bersejarah yang dituju.

1.2 Perumusan Masalah

Dari permasalahan yang telah dijelaskan pada latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan masalah bagaimana merancang dan membangun sistem informasi geografis bangunan bersejarah di Provinsi Lampung.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian dilakukan di Dinas kebudayaan dan pendidikan Lampung, dengan batasan penelitian sebagai berikut :

- a. Tempat bersejarah yang dibangun hanya berada di Provinsi Lampung.
- b. Peneliti mengambil sampel tempat bersejarah yang ada di jalur utama di Provinsi lampung.

- c. Sistem informasi hanya menampilkan beberapa bangunan bersejarah yang ada di Lampung.
- d. Sistem informasi bangunan bersejarah yang dibangun juga dilengkapi dengan layanan panduan *direction* dan jenis transportasi untuk sampai ke lokasi.s
- e. Sistem informasi bangunan bersejarah di bangun berbasiskan android, dengan menggunakan editor Android Studio dan *database MySQL*.
- f. Sistem yang dibangun dapat mencari rute terdekat dari posisi pengguna.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem informasi lokasi bangunan bersejarah di Provinsi Lampung berbasis Android.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan agar masyarakat yang datang ke Provinsi lampung dapat menghemat waktu lebih cepat dalam menemukan tempat bersejarah.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan laporan data penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang, perumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan dan manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat tentang teori-teori yang mendukung penelitian yang akan dilakukan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi metode-metode pendekatan penyelesaian permasalahan yang dinyatakan dalam perumusan masalah. Dalam hal ini metode yang digunakan adalah OOAD (*Object Oriented Analysis Design*) menggunakan USDP (*Unified Software Development Process*).

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan mengenai hasil penelitian yang dilakukan berikut dengan pembahasannya.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menguraikan kesimpulan serta memberi saran sebagai hasil pemikiran penelitian atas keterbatasan penelitian yang dilakukan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi yang menggunakan komputer biasa disebut sistem informasi berbasis komputer (*Computer Based Information System* atau CBIS). Dalam praktik, istilah sistem informasi lebih sering dipakai tanpa embel-embel berbasis komputer, walaupun dalam kenyataannya komputer merupakan bagian yang penting. Di buku ini, yang dimaksudkan dengan sistem informasi adalah sistem informasi berbasis komputer. Ada beragam definisi sistem informasi, yaitu :

- a. Alter, sistem informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.
- b. Bodnar dan Hopwood, sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna.
- c. Gelinas, Oram dan Wiggins, sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada para pemakai.
- d. Hall, Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal, dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi dan didistribusikan kepada para pemakai.
- e. Turban, McLean dan Wetherbe, sebuah sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik.
- f. Wilkinson, sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengoordinasikan sumber daya (manusia dan komputer) untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (informasi) guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan.

Berdasarkan berbagai definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi dan

prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi) dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan (Kadir, 2014).

2.2 Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis adalah sistem informasi yang berfungsi untuk mengelola data yang berupa informasi keruangan (spasial). Dalam bahasa Inggris, SIG disebut juga *Geographics Information System* (GIS). Informasi spasial berupa posisi koordinat suatu objek, luasan wilayah, dan panjang garis yang diproyeksikan dalam sistem koordinat. Selain informasi spasial, data-data tentang keterangan (atribut) suatu objek luasan wilayah, dan panjang garis merupakan bahan-bahan yang diolah dalam SIG. Dari pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa “SIG merupakan informasi berupa data keruangan yang diperoleh dengan basis komputer yang didapatkan dari hasil analisis dan manipulasi data sebelumnya” (Muhammad, 2016).

2.3 Sejarah

Kejadian yang terjadi pada masa lampau yang disusun berdasarkan peninggalan-peninggalan berbagai peristiwa peninggalan itu disebut sumber sejarah. Lampung adalah sebuah Provinsi paling selatan di pulau Sumatra. Ibu kotanya terletak di Bandar Lampung. Provinsi ini memiliki 2 Kota dan 15 Kabupaten/kota yang dimaksud adalah Bandar Lampung dan Kota Metro. Provinsi Lampung memiliki pelabuhan utama yang bernama pelabuhan Panjang dan pelabuhan Bakauheni, Provinsi Lampung memiliki Bandara Udara Utama yang bernama Raden Intan 2.

2.4 Pemograman Berorientasi Objek

Metodologi berorientasi objek adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai komponen objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya (Rosa, 2016). Metodologi berorientasi objek merupakan suatu cara bagaimana sistem perangkat lunak dibangun melalui pendekatan objek secara sistematis. Metodologi berorientasi objek didasarkan pada penerapan prinsip-prinsip pengelolaan kompleksitas, yang

meliputi rangkaian aktivitas analisis berorientasi objek, perancangan berorientasi objek, pemograman berorientasi objek dan pengujian berorientasi objek. Keuntungan menggunakan metodologi pemograman berorientasi objek adalah sebagai berikut :

- a. Meningkatkan produktivitas, karena kelas dan objek yang ditemukan dalam suatu masalah masih dapat dipakai ulang untuk masalah lainnya yang melibatkan objek tersebut (*reusable*).
- b. Kecepatan pengembangan, karena sistem yang dibangun baik dan benar pada saat analisis dan perancangan akan menyebabkan berkurangnya kesalahan pada saat pengodean.
- c. Kemudahan pemeliharaan, pola-pola yang cenderung tetap dan stabil dapat dipisahkan dan pola-pola yang mungkin sering berubah-ubah.
- d. Adanya konsistensi, karena sifat pewarisan dan pengurangan notasi yang sama pada saat analisis, perancangan maupun pengodean.
- e. Meningkatkan kualitas perangkat lunak, karena pendekatan pengembangan lebih dekat dengan dunia nyata dan adanya konsistensi pada saat pengembangannya, perangkat lunak yang dihasilkan akan mampu memenuhi kebutuhan pemakai serta mempunyai sedikit kesalahan.

2.5 Konsep Dasar Berorientasi Objek

Dalam rekayasa perangkat lunak, konsep pendekatan berorientasi objek dapat diterapkan pada tahap analisis, perancangan, pemograman dan pengujian perangkat lunak (Rosa, 2016). Beberapa konsep dasar yang harus dipahami tentang metodologi berorientasi objek adalah sebagai berikut :

a. Kelas (*class*)

Kelas adalah kumpulan objek-objek dengan karakteristik yang sama dan memiliki sifat (atribut). Secara teknis, kelas adalah sebuah struktur tertentu dalam pembuatan perangkat lunak. Kelas merupakan bentuk struktur pada kode program yang menggunakan metodologi berorientasi objek.

b. Objek (*object*)

Objek adalah abstraksi dan sesuatu yang mewakili dunia nyata seperti benda, manusia, satuan organisasi, tempat, kejadian, struktur dan hal-hal lainnya yang bersifat abstrak. Objek merupakan suatu entitas yang mampu menyimpan informasi (status) dan mempunyai operasi (kelakuan) yang dapat berpengaruh pada status objeknya.

c. Metode (*method*)

Operasi atau metode sebuah kelas hampir sama dengan fungsi atau prosedur pada metodologi struktural. Sebuah kelas boleh memiliki lebih dari satu metode atau operasi.

d. Atribut (*attribute*)

Atribut dapat berupa nilai atau elemen-elemen data yang dimiliki oleh objek dalam kelas.

e. Abstraksi (*abstraction*)

Prinsip untuk merepresentasikan dunia nyata yang kompleks menjadi satu bentuk model yang sederhana dengan mengabaikan aspek-aspek lain yang tidak sesuai dengan permasalahan.

f. Enkapulasi (*encapsulation*)

Pembungkusan atribut dan layanan (operasi-operasi) yang dipunyai objek untuk menyembunyikan implementasi dan objek sehingga objek lain tidak mengetahui cara kerjanya.

g. Pewarisan (*inheritance*)

Mekasnisme yang memungkinkan satu objek mewarisi sebagian atau seluruh definisi dan objek lain sebagai bagian dari dirinya.

h. Antarmuka (*interface*)

Antarmuka sangat mirip dengan kelas, akan tetapi tanpa atribut kelas dan memiliki metode yang dideklarasikan tanpa isi. Deklarasi metode pada sebuah *interface* dapat diimplementasikan oleh kelas lain.

i. *Reusability*

Pemanfaatan kembali objek yang sudah didefinisikan untuk suatu permasalahan pada permasalahan lainnya yang melibatkan objek tersebut.

j. Generalisasi dan Spealisasi

Menunjukkan hubungan antara kelas dan objek yang umum dengan kelas dan objek yang khusus.

k. Komunikasi Antar Objek

Komunikasi antar objek dilakukan lewat pesan yang dikirim dari satu objek ke objek lainnya.

l. Poliformisme (*polymorphism*)

Kemampuan suatu objek untuk digunakan dibanyak tujuan yang berbeda dengan nama yang sama sehingga menghemat baris program.

m. *Package*

Merupakan sebuah kontainer atau kemasan yang dapat digunakan untuk mengelompokkan kelas-kelas sehingga memungkinkan beberapa kelas yang bernama sama disimpan dalam *package* yang berbeda.

2.6 Metode Pengembangan Sistem

(Touseff, Anwer, Hussain, Nadeem, 2015) USDP (*Unified Software Development Process*) salah satu metode pengembangan sistem / perangkat lunak yang menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) sebagai *tool* utamanya dengan tahapan yaitu :

2.6.1 Perencanaan (*Planning*)

Studi tentang kebutuhan pengguna (*user's specification*), studi-studi kelayakan (*feasibility study*) baik secara teknis maupun secara teknologi serta penjadwalan pengembangan suatu proyek sistem informasi dan atau perangkat lunak.

2.6.2 Analisis (*Analysis*)

Tahap menggali permasalahan yang muncul pada pengguna dengan mendekomposisi dan merealisasikan *use case* diagram lebih lanjut, mengenali komponen-komponen sistem, objek-objek, hubungan antar objek, dan sebagainya.

2.6.3 Perancangan (*Design*)

Mencari solusi permasalahan yang di dapat dari tahap analisis, pada tahap ini dibagi menjadi dua yaitu :

1. Tahap perancangan yang lebih menekankan pada *platform* apa hasil dari tahap analisis yang akan di implementasikan.
2. Tahap perancangan yang dimana melakukan penghalusan (*refinement*) kelas-kelas yang di dapat pada tahap analisis serta menambahkan dan memodifikasi kelas-kelas yang akan lebih mengefisienkan serta mengefektifkan sistem/perangkat lunak yang akan dikembangkan.

2.6.4 Implementasi

melakukan penyesuaian setting perangkat lunak agar bisa dipakai di sisi pengguna (misal, install dan setting database di server pengguna, penyesuaian setting IP) dan melakukan perbaikan coding yang ditemukan selama beta testing.

2.6.5 Pengujian (*Testing*)

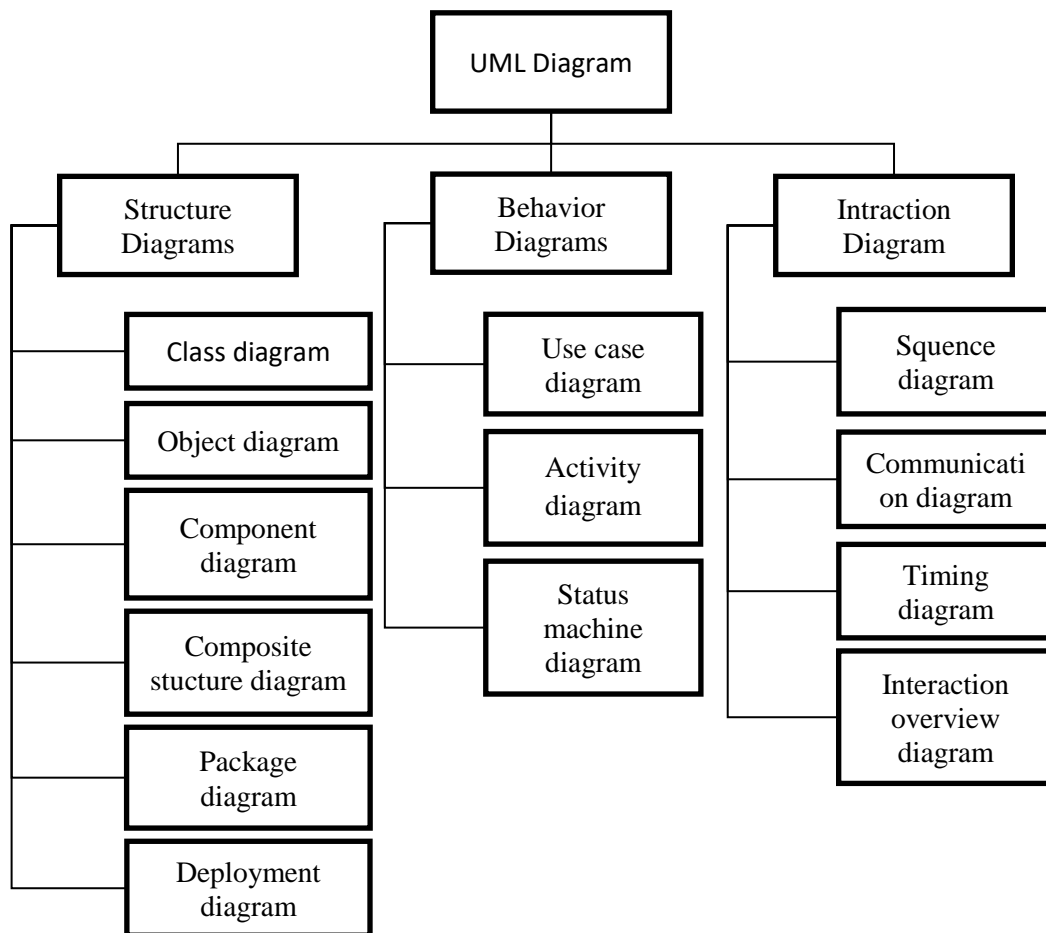
Pada tahap ini digunakan untuk menentukan apakah sistem yang di buat sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum. Jika belum, proses selanjutnya adalah bersifat *interaktif* yaitu kembali ke tahap sebelumnya.

2.7 Alat Bantu Perancangan Sistem

2.7.1 UML (*Unified Modeling Language*)

Banyak orang yang telah membuat bahasa pemodelan pembangunan perangkat lunak yang sesuai dengan teknologi pemograman yang berkembang pada saat itu, misalnya yang sempat berkembang dan digunakan oleh banyak pihak adalah *Data Flow Diagram* (DFD) untuk memodelkan perangkat lunak yang menggunakan pemograman prosedural atau struktural, kemudian juga ada *State Transition Diagram* (STD) yang digunakan untuk memodelkan sistem *real time* (waktu nyata).

Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, munculah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modeling Language* (UML). UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun dan mendokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam tiga kategori, yaitu seperti pada Gambar 2.2 (Rosa, 2016).



Gambar 2.1 Diagram UML

Penjelasan dari pembagian kategori tersebut adalah :




- a. *Structure diagram*, yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan.
- b. *Behavior diagram*, yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan kelakuan sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.
- c. *Interaction diagram*, yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dengan sistem lain maupun interaksi antar sub sistem pada suatu sistem.

2.7.1.1 Use Case

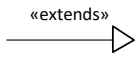

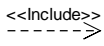
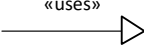
Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Syarat penamaan pada *use case* adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami (Rosa, 2016). Ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang dibuat aktor dan *use case*.

- a. Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi, walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
- b. *Use case* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

Tabel 2.1 Simbol *Use Case* Diagram

Keterangan	Simbol	Deskripsi
<i>Use Case</i>		Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal-awal frase nama <i>use case</i>
Aktor		Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar itu sendiri. Jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor.
Asosiasi		Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.

Tabel 2.1 Simbol *Use Case* Diagram (Lanjutan)


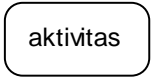


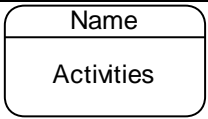

Ekstensi		Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> , dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemograman berorientasi objek.
Generalisasi		Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
Menggunakan/ <i>include/use</i> s	 	<p>Ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai <i>include</i> di <i>use case</i> :</p> <ol style="list-style-type: none"> Include berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan Include berarti <i>use case</i> yang tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah <i>use case</i> yang ditambahkan telah dijalankan sebelum <i>use case</i> tambahan dijalankan.

2.7.1.2 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem (Rossa 2016). Diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut :

- a. Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
- b. Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem/*user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.
- c. Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.

Tabel 2.2 Simbol Diagram Aktivitas

Keterangan	Simbol	Deskripsi
Status awal		Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
Aktivitas		Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan		Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Penggabungan		Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
<i>Swimlane</i>		Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.
Status akhir		Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

2.7.1.3 Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki suatu kelas, sedangkan operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas (Rosa, 2016).

Kelas-kelas yang ada pada struktur sistem, harus dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem. Susunan struktur kelas yang baik pada diagram kelas sebaiknya memiliki jenis-jenis kelas berikut :

a. Kelas main

Kelas yang memiliki fungsi awal dieksekusi ketika sistem dijalankan.

b. Kelas yang menangani tampilan sistem

Kelas yang mendefinisikan dan mengatur tampilan ke pemakai.

c. Kelas yang diambil dari pendefinisian *use case*

Kelas yang menangani fungsi-fungsi yang baru ada diambil dari pendefinisian *use case*.

d. Kelas yang diambil dari pendefinisian data

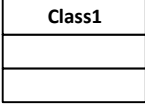


Kelas yang digunakan untuk memegang atau membungkus data menjadi sebuah kesatuan yang diambil maupun akan disimpan ke basis data.

Jenis-jenis kelas tersebut juga dapat digabungkan satu sama lain sesuai dengan pertimbangan yang dianggap baik asalkan fungsi-fungsi yang sebaiknya ada pada struktur kelas tetap ada. Susunan kelas juga dapat ditambahkan kelas utilitas seperti koneksi ke basis data, membaca *file* teks dan lainnya.

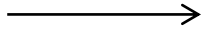



Dalam mengidentifikasi metode yang ada di dalam kelas perlu memperhatikan apa yang disebut dengan *cohesion* dan *coupling*. *Cohesion* adalah ukuran seberapa dekat keterkaitan instruksi di dalam sebuah metode terkait satu sama lain, sedangkan *coupling* adalah ukuran seberapa dekat keterkaitan instruksi antara metode yang satu dengan metode yang lain dalam sebuah kelas. Sebagai aturan secara umum, maka sebuah metode yang dibuat

harus memiliki kadar *cohesion* yang kuat dan kadar *coupling* yang lemah. Simbol-simbol yang ada pada diagram kelas adalah seperti pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Simbol *Class Diagram*

Simbol	Deskripsi
Kelas 	Kelas pada struktur sistem.
Natarmuka/ <i>interface</i> Interface2 	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
Asosiasi 	Relasi antar kelas dalam makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .

Tabel 2.3 Simbol *Class Diagram* (Lanjutan)

Simbol	Deskripsi
Asosiasi berarah 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).
Kebergantungan 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
Agregasi 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>).

2.7.2 Basis Data

Basis data (*database*) adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Basis data di maksudkan untuk mengatasi problem pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas.

Untuk mengelola basis data diperlukan perangkat lunak yang disebut *Database Management System* (DBMS). DBMS adalah perangkat lunak sistem yang memungkinkan para pemakai membuat, memelihara, mengontrol, dan mengakses basis data dengan cara yang praktis dan efisien. DBMS dapat digunakan untuk mengakomodasikan berbagai macam pemakai yang memiliki kebutuhan akses yang berbeda-beda.

Umumnya DBMS menyediakan fitur-fitur sebagai berikut :

a. Independensi data program

Karena basis data ditangani oleh DBMS, program dapat ditulis sehingga tidak tergantung pada struktur data dalam basis data. Dengan perkataan lain, program tidak akan terpengaruh sekiranya bentuk fisik data diubah.

b. Keamanan

Keamanan dimaksudkan untuk mencegah pengaksesan data oleh orang yang tidak berwenang.

c. Integritas

Hal ini ditujukan untuk menjaga agar data selalu dalam keadaan yang valid dan konsisten.

d. Konkurensi

Konkurensi memungkinkan data dapat diakses oleh banyak pemakai tanpa menimbulkan masalah.

e. Pemulihan (*recovery*)

DBMS menyediakan mekanisme untuk mengembalikan basis data ke keadaannya semula yang konsisten sekiranya terjadi gangguan perangkat keras atau kegagalan perangkat lunak.

f. Katalog sistem

Katalog sistem adalah deskripsi tentang data yang terkandung dalam basis data yang dapat diakses oleh pemakai.

g. Perangkat produktivitas

Untuk menyediakan kemudahan bagi pemakai dan meningkatkan produktivitas, DBMS menyediakan sejumlah perangkat produktivitas seperti pembangkit *query* dan pembangkit laporan.

Komponen-komponen yang menyusun lingkungan DBMS terdiri atas:

a. Perangkat keras

Perangkat keras digunakan untuk menjalankan DBMS beserta aplikasi-aplikasinya. Perangkat keras berupa komputer dan periferal pendukungnya. Komputer dapat berupa PC, minikomputer, mainframe, dan lain-lain.

b. Perangkat lunak

Komponen perangkat lunak mencakup DBMS itu sendiri, program aplikasi, serta perangkat lunak pendukung untuk komputer dan jaringan. Program aplikasi dapat dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman seperti *C++*, *Pascal*, *Delphi*, atau *Visual BASIC*.

c. Data

Bagi sisi pemakai, komponen terpenting dalam DBMS adalah data karena dari data inilah pemakai dapat memperoleh informasi yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing.

d. Prosedur

Prosedur adalah petunjuk tertulis yang berisi cara merancang hingga menggunakan basis data. Beberapa hal yang dimasukkan dalam prosedur:

1. Cara masuk ke DBMS (*login*).
2. Cara memakai fasilitas-fasilitas tertentu dalam DBMS maupun cara menggunakan aplikasi.
3. Cara mengaktifkan dan menghentikan DBMS.
4. Cara membuat cadangan basis data dan cara mengembalikan cadangan ke DBMS.

e. Orang

Komponen orang dapat dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu :

1. Pemakai akhir (*end-user*).
2. Pemogram aplikasi.
3. Administrator basis data.

Terdapat beberapa elemen basis data, yaitu :

a. *Database*

Database atau basis data adalah kumpulan tabel yang mempunyai kaitan antara suatu tabel dengan tabel lainnya sehingga membentuk suatu bangunan data.

b. Tabel

Tabel adalah kumpulan *record-record* yang mempunyai panjang elemen yang sama dan atribut yang sama namun berbeda data *valuenya*.

c. Entitas

Entitas adalah sekumpulan objek yang terdefiniskan yang mempunyai karakteristik sama dan bisa dibedakan satu dengan lainnya. Objek dapat berupa barang, orang, tempat atau suatu kejadian.

d. Atribut

Atribut adalah deskripsi data yang bisa mengidentifikasi entitas yang membedakan entitas tersebut dengan entitas yang lain. Seluruh atribut harus cukup untuk menyatakan identitas objek atau dengan kata lain, kumpulan atribut dari setiap entitas dapat mengidentifikasi keunikan suatu individu.

e. *Data Value* (Nilai Data)

Data value adalah data aktual atau informasi yang disimpan pada tiap data, elemen atau atribut. Atribut nama pegawai menunjukkan tempat dimana informasi nama karyawan disimpan, nilai datanya misalnya adalah Anjang, Arif, Suryo dan lain-lain yang merupakan isi data nama pegawai tersebut.

f. *File*

File adalah kumpulan *record* sejenis yang mempunyai panjang elemen yang sama, atribut yang sama namun berbeda nilai datanya.

g. *Record/Tuple*

Kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan menginformasikan tentang suatu entitas secara lengkap. Satu *record* mewakili satu data atau informasi.

2.8 Kebutuhan Perangkat Lunak

2.8.1 *Android*

Android adalah sistem operasi dan *platform* pemrograman yang dikembangkan oleh Google untuk ponsel cerdas dan perangkat seluler lainnya (seperti tablet). Android bisa berjalan di beberapa macam perangkat dari banyak produsen yang berbeda. Android menyertakan kit development perangkat lunak untuk penulisan kode asli dan perakitan modul perangkat lunak untuk membuat aplikasi bagi pengguna Android. Android Juga menyediakan pasar untuk mendistribusikan aplikasi. secara keseluruhan, Android menyatakan ekosistem untuk aplikasi seluler (*Android Developer Fundamental Course*, 2016).

Google menyediakan peningkatan versi bertahap utama untuk sistem operasi Android setiap enam hingga sembilan bulan, menggunakan nama bertema makanan. Adapun versi-versi sistem operasi Android adalah seperti pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Versi Android

Nama Kode	Nomor Versi	Tanggal Rilis Awal	API Level
N/A	1.0	23 September 2008	1
N/A	1.1	9 Februari 2009	2
Cupkace	1.5	27 April 2009	3
Donut	1.6	15 September 2009	4
Eclair	2.0-2.1	26 Oktober 2009	5-7
Froyo	2.2-2.2.3	20 Mei 2010	8
Gingerbread	2.3-2.3.7	6 Desember 2010	9-10
Honeycomb	3.0-3.2.6	22 Februari 2011	11-13
Ice Cream Sandwich	4.0-4.0.4	18 Oktober 2011	14-15
Jelly Bean	4.1-4.3.1	9 Juli 2012	16-18
KitKat	4.4-4.4.4	31 Oktober 2013	19-20
Lollipop	6.0-6.0.1	5 Oktober 2015	23
Nougat	7.0	22 Agustus 2016	24
Oreo	8.0	21 Agustus 2017	26

Untuk membantu mengembangkan aplikasi secara efisien, Google menawarkan Lingkungan *Development Terintegrasi (IDE) Java Lengkap* yang disebut *Android Studio*, dengan fitur lanjutan untuk pengembangan, *debug*, dan pemaketan aplikasi Android. Pendistribusian aplikasi Android dapat dilakukan dengan berbagai cara, yaitu melalui email, situs web, atau pasar aplikasi Google Play. Google Play adalah layanan distribusi digital yang dioperasikan dan dikembangkan oleh Google dan berfungsi sebagai toko aplikasi resmi untuk Android yang memungkinkan konsumen mengunduh dan menjelajah aplikasi yang dikembangkan dengan Android SDK dan dipublikasikan melalui Google.

2.8.2 *Java*

Java adalah bahasa pemrograman berorientasi objek yang dikembangkan oleh Sun Microsystems sejak tahun 1991. Bahasa ini dikembangkan dengan model yang mirip dengan bahasa C++ dan *smalltalk*, namun dirancang agar lebih mudah dipakai dan *platform independent*, yaitu dapat dijalankan di berbagai jenis sistem operasi dan arsitektur komputer. Bahasa ini juga dirancang untuk pemrograman di internet sehingga dirancang agar aman dan portabel.

Platform independent berarti program yang ditulis dalam bahasa *Java* dapat dengan mudah dipindahkan antar berbagai jenis sistem operasi dan berbagai jenis arsitektur komputer. Aspek ini sangat penting untuk dapat mencapai tujuan *Java* sebagai bahasa pemrograman internet di mana sebuah program akan dijalankan oleh berbagai jenis komputer dengan berbagai jenis sistem operasi. Sifat ini berlaku untuk level *source code* dan *binary code* dari program *Java*. Berbeda dengan bahasa C dan C++, semua tipe data dalam bahasa *Java* mempunyai ukuran yang konsisten disemua jenis *platform*. *Source code* program *Java* sendiri tidak perlu dirubah sama sekali jika Anda ingin mengkompile ulang di *platform* lain. Hasil dari mengkompile *source code Java* bukanlah kode mesin atau instruksi prosesor yang spesifik terhadap mesin tertentu, melainkan berupa *bytecode* yang berupa *file* berekstensi *.class*. *Bytecode* tersebut dapat langsung dieksekusi di tiap *platform* yang dengan menggunakan *Java Virtual Machine (JVM)* sebagai interpreter terhadap *bytecode* tersebut (Joyce, 2007).

2.8.3 Android Studio

Android Studio merupakan sebuah *Integrated Development Environment (IDE)* untuk *platform Android*. *Android Studio* ini diumumkan pada tanggal 16 Mei 2013 pada Konferensi Google I/O oleh Produk Manajer Google, Ellie Powers. *Android Studio* bersifat *free* dibawah *Apache License 2.0*. *Android studio* awalnya dimulai dengan versi 0.1 pada bulan mei 2013, Kemudian dibuat versi *beta* 0.8 yang dirilis pada bulan juni 2014. Yang paling stabil dirilis pada bulan Desember 2014, dimulai dari versi 1.0. Berbasiskan *JetBrainns' IntelliJ IDEA*, Studio didesain khusus untuk *Android Development* yang kini sudah bisa di *download* untuk *Windows, Mac OS X, dan Linux* (Eric, 2016).

2.8.4 Database MySQL

Menurut Solichin (2016), MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*Database Management System*) atau DBMS yang *multithread, multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU *General Public License (GPL)*, tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. Tidak seperti *Apache* yang merupakan *software* yang dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia yaitu MySQL AB. MySQL AB memegang penuh hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius. Beberapa kelebihan MySQL antara lain : *free* (bebas di *download*), stabil dan tangguh, fleksibel dengan berbagai pemrograman, security yang baik, dukungan dari banyak komunitas, kemudahan management *database*, mendukung transaksi dan perkembangan *software* yang cukup cepat.

2.8.5 Google Maps

Google Map Service adalah sebuah jasa peta global virtual gratis dan *online* yang disediakan oleh perusahaan Google. Google Maps menawarkan peta yang dapat diseret dan gambar satelit untuk seluruh dunia. Google Maps juga menawarkan pencarian suatu tempat dan rute perjalanan. Google Maps API adalah sebuah layanan (*service*) yang diberikan oleh Google kepada para pengguna untuk memanfaatkan Google Map dalam mengembangkan aplikasi. Google Maps API menyediakan beberapa fitur untuk memanipulasi peta, dan menambah konten melalui berbagai jenis *services* yang dimiliki, serta mengizinkan kepada pengguna untuk membangun aplikasi *enterprise* (Deti, 2014).

2.9 Penelitian Terkait

Penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang dilakukan saat ini adalah seperti pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5 Penelitian Terkait

No	Nama	Judul	Uraian
1.	Bambang Yuwono, Agus Sasmito Aribowo & Febri Arif Setyawan (2015)	Sistem Informasi Geografis Berbasis Android Untuk Pariwisata di Daerah Magelang	Sistem yang dibangun dapat digunakan oleh user untuk pencarian tempat wisata daerah Kota Magelang berdasarkan kategori, nama tempat wisata, radius, jarak terdekat, dan berdasarkan daerah
2.	Cahyani Budihartanti & Michael Wairisal (2014)	Perancangan Sistem Informasi Wisata Bersejarah di Jabodetabek Berbasis Android	Sistem informasi wisata bersejarah di Jabodetabek dapat diakses dengan sistem operasi Android minimum versi 4.1 (Jelly Bean) yang dapat menampilkan lokasi wisata bersejarah beserta <i>driving route</i> tercepat menuju lokasi
3.	Meilinda Pitaloka	Aplikasi Tempat Bersejarah Menggunakan Google Maps Berbasis Web dan Android	Aplikasi yang dibangun adalah tempat bersejarah menggunakan <i>google maps</i> berbasis web dan Android dengan fitur-fitur yang mendukung publikasi tempat bersejarah seperti daftar tempat bersejarah, pencarian, tempat bersejarah terdekat yang berada di sekitar kita, dan fitur keanggotaan yang mendukung proses berbagi informasi tempat bersejarah dari pengguna ke pengguna

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan dalam menyusun serta melengkapi data adalah dengan cara *observasi* dan studi pustaka.

a. Observasi

Pengamatan langsung diadakan untuk memperoleh data yang dilakukan pada instansi terkait dengan penelitian yang dilakukan di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata.

b. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk memperoleh data dan informasi dengan membaca berbagai bahan penulisan, karangan ilmiah serta sumber-sumber lain mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penulisan.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam mengembangkan sistem informasi tempat bersejarah adalah *Unified Software Development Process* (USDP). Tahap-tahap yang dilakukan dalam pengembangan sistem aplikasi ini adalah: dengan menggunakan model OOAD (*Object Oriented Analysis and Design*). OOAD yang digunakan berupa pemodelan UML (*Unified Modeling Language*)

a. Perencanaan (*planning*)

Permulaan berawal dari menentukan tempat penelitian yang diadakan. Penelitian ini dilaksanakan di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Lampung. Setelah menentukan tempat penelitian, tahap selanjutnya adalah melakukan analisa permasalahan. Permasalahan yang terjadi tersebut berupa pemberitahuan informasi mengenai tempat bersejarah di Provinsi Lampung kepada masyarakat masih *face to face* dengan warga sekitar dan lainnya dirasa belum mencukupi, karena keterangan yang didapat terkadang terbatas pada nama jalan dan arah menuju tempat bersejarah. Maraknya penggunaan *smartphone* android dikalangan masyarakat yang dari luar Provinsi Lampung, maka didapatkan

pemecahan masalah dengan membuat sistem informasi Tempat bersejarah di Provinsi Lampung berbasis Android. Setelah didapat pemecahan permasalahan tersebut, maka tahap selanjutnya adalah merencanakan pembuatan aplikasi android tempat bersejarah.

b. Analisis (*analysis*)

Tahap analisis dalam penelitian ini menganalisis sistem yang sedang berjalan saat ini. Sistem yang sedang berjalan saat ini masih manual untuk mendapatkan informasi tempat bersejarah masyarakat harus datang ke tempat bersejarah tertentu dan menanyakan kepada masyarakat sekitar lokasi tempat dan bangunan bersejarah.

Pada tahap analisis ini menggunakan Unified Modelling Language (UML). Analisa sistem berjalan dilakukan guna menganalisa sistem yang berjalan dengan menggunakan pemodelan UML berupa *use case*. Analisa terhadap sistem yang berjalan, nantinya akan menghasilkan usulan sistem yang baru.

c. Perancangan (*design*)

Tahapan perancangan digunakan untuk perancangan sistem yang diusulkan. Perancangan sistem yang diusulkan terdiri dari *use case*, *activity diagram*, *class diagram*, dan perancangan *input/output*.

1. *Use Case*

Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

2. *Activity Diagram*

Activity diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas aplikasi android lokasi tempat dan bangunan bersejarah yang akan dirancang dan dibangun.

3. *Class Diagram*

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

4. Perancangan *Input/Output*

Perancangan *input/output* merupakan perancangan menu masukan dan menu keluaran (informasi) dari aplikasi android tempat bersejarah yang dibangun.

Tahap pengkodean dilakukan setelah perancangan. Pengkodean dilakukan untuk mengimplementasikan sistem perangkat lunak yang sudah dirancang pada tahapan desain sebelumnya. Pengkodean dilakukan menggunakan bahasa pemrograman *Java* dan editor *Android Studio* serta *database MySQL*.

d. Implementasi

Pada Tahapan ini merupakan tahapan pembuatan sistem informasi tempat dan bangunan bersejarah di Provinsi Lampung.

e. Pengujian (*testing*)

Tahapan ini mengarah ke instalasi aplikasi yang dibangun. Aplikasi android tempat dan bangunan bersejarah di Provinsi Lampung yang dibangun berformat apk dan tidak di *upload* ke *Google Play Store*.

3.3 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam menunjang penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Perangkat Keras

Spesifikasi minimum perangkat keras yang digunakan guna mendukung pembuatan aplikasi android tempat dan bangunan bersejarah di Provinsi Lampung adalah laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. RAM 6 GB.
2. Harddisk 500 GB.
3. *Smartphone Android* dengan versi *Android* minimal yang direkomendasikan adalah *Lollipop*.

b. Perangkat Lunak

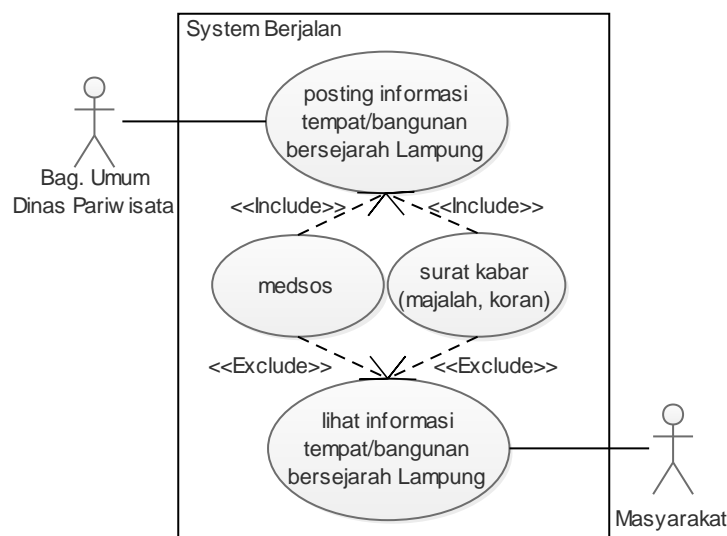
Spesifikasi minimum perangkat lunak yang digunakan guna mendukung pembuatan aplikasi android tempat dan bangunan bersejarah di Provinsi Lampung adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi *Windows10 64bit*.
2. Bahasa pemograman yang digunakan adalah *Java*.
3. Editor *android* yang digunakan adalah *Android Studio*.
4. *Database* yang digunakan adalah *MySQL*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis (*Analysis*)

Analisa sistem berjalan mengenai penyebaran atau pemberitahuan informasi mengenai tempat dan bangunan bersejarah di Provinsi Lampung melalui Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Lampung terhadap masyarakat adalah seperti dijelaskan pada *use case* Gambar 4.1.



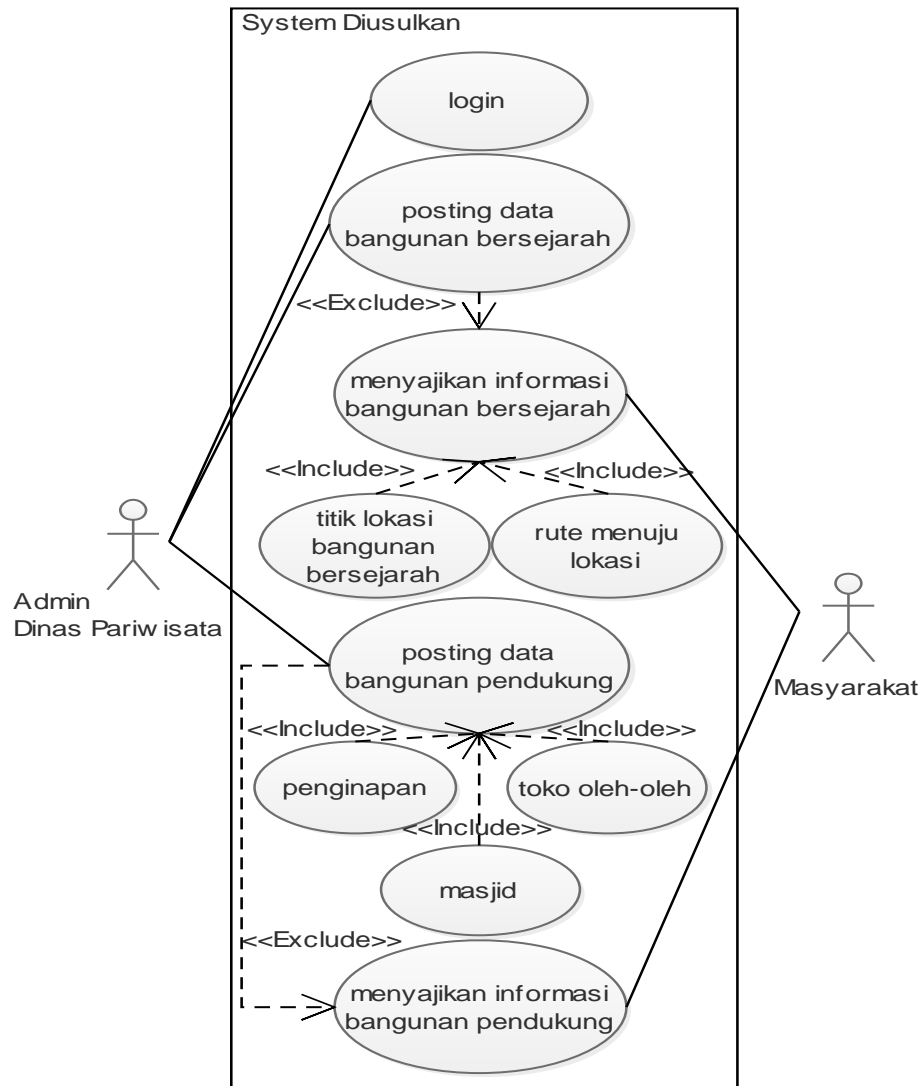
Gambar 4.1 *Use Case* Sistem Berjalan

4.2 Perancangan (*Design*)

Dari analisa mengenai penyebaran atau pemberitahuan informasi mengenai tempat dan bangunan bersejarah di Provinsi Lampung yang disampaikan oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata terhadap masyarakat yang sedang berjalan saat ini, maka diusulkan sistem informasi tempat dan bangunan bersejarah di Provinsi Lampung berbasis Android. Perancangan sistem informasi tempat dan bangunan bersejarah di Provinsi Lampung yang diusulkan terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan perancangan *input/output*.

4.2.1 Use Case Diagram

Perancangan *use case diagram* sistem informasi tempat dan bangunan bersejarah di Provinsi Lampung berbasis Android yang diusulkan adalah seperti pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Perancangan *Use Case Diagram* Sistem Diusulkan

4.2.2 Activity Diagram

Perancangan *activity diagram* dari *use case* sistem diusulkan pada Gambar 4.2 adalah sebagai berikut :

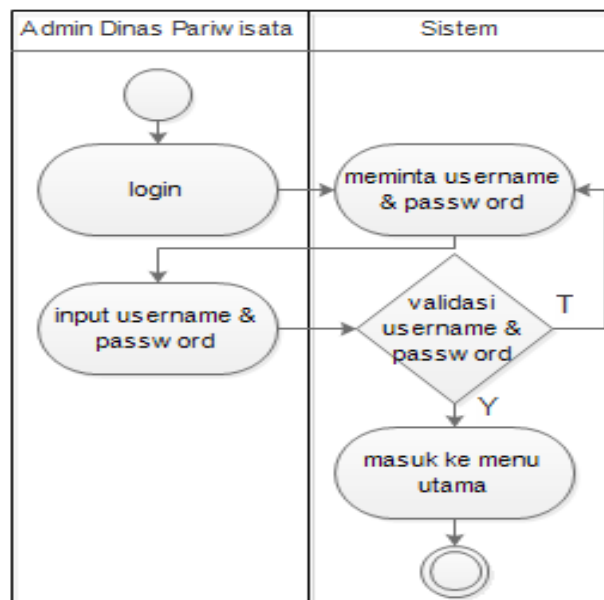
a. Activity Diagram Login

Activity diagram login menggambarkan aktifitas admin Dinas Pariwisata untuk mengakses penuh sistem dengan memasukkan *username* dan *password*.

Nama *Use Case* : Login

Aktor : Admin Dinas Pariwisata

Tujuan : Mengakses sistem



Gambar 4.3 Perancangan *Activity Diagram Login*

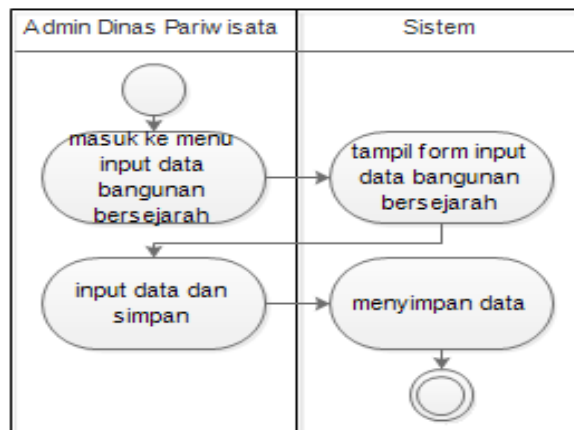
b. Activity Diagram Posting Data Bangunan Bersejarah

Activity diagram posting data bangunan bersejarah menggambarkan aktifitas admin Dinas Pariwisata dalam memasukkan data bangunan bersejarah yang ada di Provinsi Lampung.

Nama *Use Case* : *Posting Data Bangunan Bersejarah*

Aktor : Admin Dinas Pariwisata

Tujuan : *Input data bangunan bersejarah*



Gambar 4.4 Perancangan *Activity Diagram Posting Data Bangunan Bersejarah*

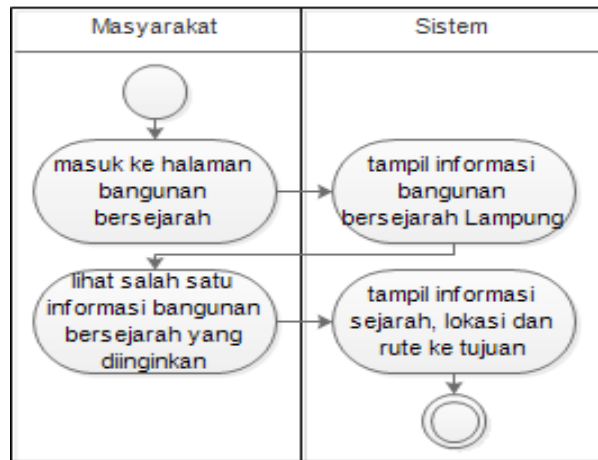
c. *Activity Diagram Menyajikan Informasi Bangunan Bersejarah*

Activity diagram menyajikan informasi bangunan bersejarah menggambarkan aktifitas masyarakat dalam mendapatkan informasi mengenai bangunan bersejarah yang ada di Prvinsi Lampung.

Nama *Use Case* : *Menyajikan Informasi Bangunan Bersejarah*

Aktor : Masyarakat

Tujuan : *Mendapatkan informasi bangunan bersejarah*



Gambar 4.5 Perancangan *Activity Diagram* Menyajikan Informasi Bangunan Bersejarah

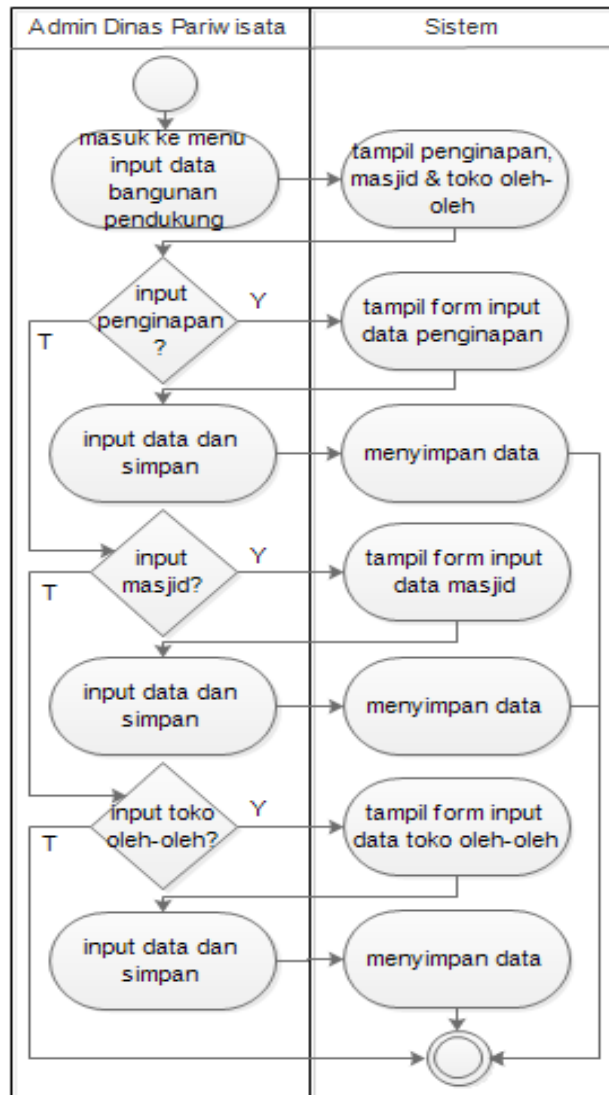
d. *Activity Diagram Posting* Data Bangunan Pendukung

Activity diagram posting data bangunan pendukung menggambarkan aktifitas admin Dinas Pariwisata dalam memasukkan data bangunan pendukung lainnya seperti penginapan, masjid dan toko oleh-oleh terdekat di sekitar bangunan bersejarah yang ada di Provinsi Lampung.

Nama *Use Case* : *Posting* Data Bangunan Pendukung

Aktor : Admin Dinas Pariwisata

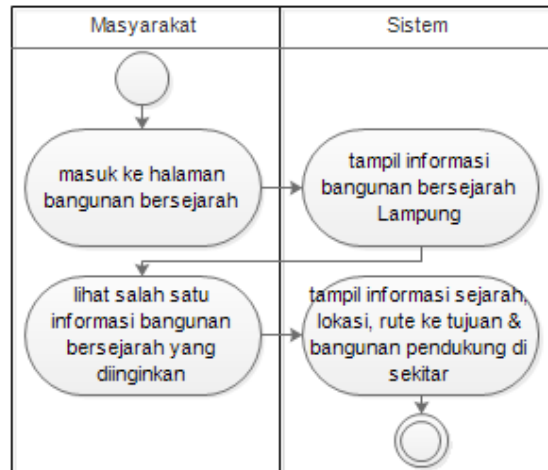
Tujuan : Input data penginapan, masjid dan toko oleh-oleh



Gambar 4.6 Perancangan *Activity Diagram Posting Data Bangunan Pendukung*

- e. *Activity Diagram* menyajikan informasi bangunan pendukung
Activity diagram menyajikan informasi bangunan pendukung menggambarkan aktifitas masyarakat dalam mendapatkan informasi mengenai bangunan pendukung disekitar bangunan bersejarah seperti masjid, penginapan dan toko oleh-oleh.

Nama *Use Case* : Menyajikan Informasi Bangunan Pendukung
 Aktor : Masyarakat
 Tujuan : Mendapatkan informasi penginapan, masjid dan toko oleh-oleh sekitar bangunan bersejarah



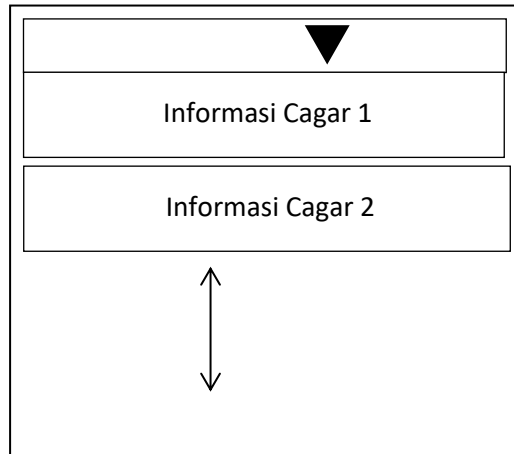
Gambar 4.7 Perancangan *Activity Diagram* Menyajikan Informasi Bangunan Pendukung

4.2.3 Perancangan *Output*

Perancangan menu-menu *output* di Android yang ditujukan kepada publik atau pengguna adalah sebagai berikut :

a. Menu Daftar Cagar

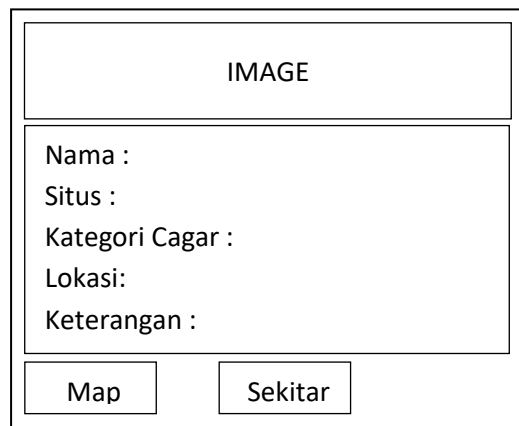
Perancangan menu daftar-daftar cagar di Android pada sistem informasi tempat dan bangunan bersejarah di Provinsi Lampung berbasis Android adalah seperti pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Perancangan Menu Daftar Cagar

b. Menu Cagar

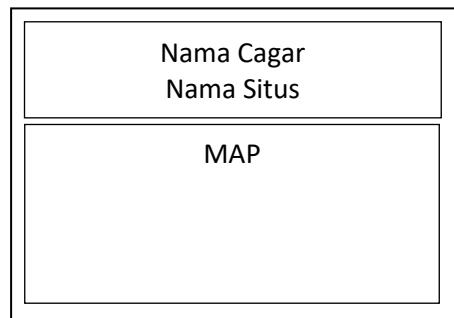
Perancangan menu cagar yang akan diimplementasikan di Android adalah seperti pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 Perancangan Menu Cagar

c. Menu Map Cagar

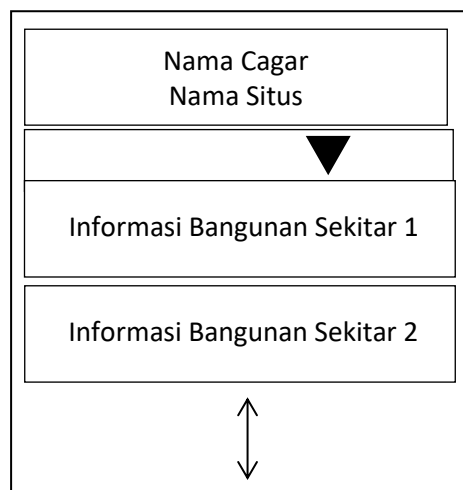
Perancangan menu map cagar yang akan diimplementasikan atau ditampilkan di Android adalah seperti pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10 Perancangan Menu Map Cagar

d. Menu Daftar Bangunan Sekitar Cagar

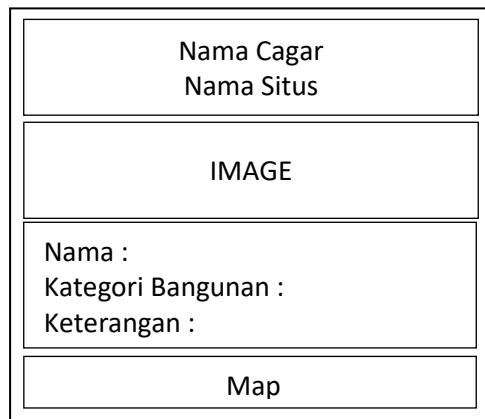
Perancangan menu daftar bangunan sekitar cagar yang nantinya akan ditampilkan di Android adalah seperti pada gambar 4.11.



Gambar 4.11 Perancangan Menu Daftar Bangunan Sekitar Cagar

e. Menu Bangunan Sekitar Cagar

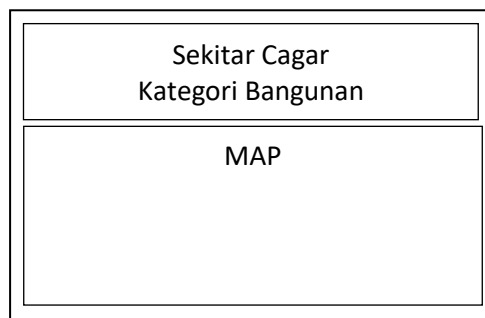
Perancangan menu bangunan sekitar cagar yang akan ditampilkan di Android adalah seperti pada gambar 4.12.



Ambar 4.12 Perancangan Menu Bangunan Sekitar Cagar

f. Menu Map Bangunan Sekitar Cagar

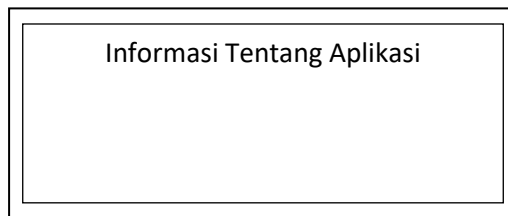
Perancangan menu map bangunan sekitar cagar yang akan ditampilkan di Android adalah seperti ppada Gambar 4.13.



Gambar 4.13 Perancangan Menu Map Bangunan Sekitar Cagar

g. Menu Tentang Aplikasi

Perancangan menu tentang aplikasi yang akan ditampilkan di Android adalah seperti pada Gambar 4.14.



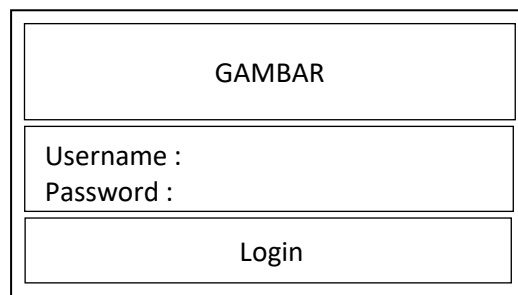
Gambar 4.14 Perancangan Menu Tentang Aplikasi

4.2.4 Perancangan *Input*

Menu-menu input akan digunakan oleh admin untuk memasukkan data bangunan bersejarah beserta titik lokasi dan bangunan pendukung disekitar lainnya. Perancangan menu-menu *input* berbasis *desktop* yang terdiri dari beberapa menu berikut :

a. Menu *Login*

Perancangan menu *login* admin adalah seperti pada Gambar 4.15.



Gambar 4.15 Perancangan Menu *Login* Admin

b. Menu Cagar

Perancangan menu *input* data cagar pada sistem yang dibangun adalah seperti pada gambar 4.16.

Nama :		GAMBAR Image
Situs :		
Keterangan :		
Luas :		
Latitude :		
Longitude :		
Kategori Cagar :	Pilih	
Lokasi :	Pilih	
Simpan	Reset	Batal

Gambar 4.16 Perancangan Menu *Input* Data Cagar

c. Menu Sekitar

Perancangan menu *input* data sekitar pada sistem yang dibangun adalah seperti pada gambar 4.17.

Nama :		GAMBAR Image
Keterangan :		
Latitude :		
Longitude :		
Kategori Bangunan:	Pilih	
Cagar :	Pilih	
Simpan	Reset	Batal

Gambar 4.17 Perancangan Menu *Input* Data Sekitar

d. Menu Kategori Cagar

Perancangan menu *input* data kategori cagar pada sistem yang dibangun adalah seperti pada gambar 4.18.

Kategori Cagar :		
Simpan	Reset	Batal

Gambar 4.18 Perancangan Menu *Input* Data Kategori Cagar

e. Menu Kategori Bangunan

Perancangan menu *input* data kategori bangunan pada sistem yang dibangun adalah seperti pada gambar 4.19.

Kategori Bangunan :		
Simpan	Reset	Batal

Gambar 4.19 Perancangan Menu *Input* Data Kategori Bangunan

f. Menu Lokasi

Perancangan menu *input* data lokasi terdiri dari input kabupaten, kecamatan dan kelurahan/desa..

Kabupaten :		
Simpan	Reset	Batal

Gambar 4.20 Perancangan Menu *Input* Data Lokasi Kabupaten

Kabupaten Kecamatan :		
Simpan	Reset	Batal

Gambar 4.21 Perancangan Menu *Input* Data Lokasi Kecamatan

Kecamatan Kelurahan/Desa :		
Simpan	Reset	Batal

Gambar 4.22 Perancangan Menu *Input* Data Lokasi Kelurahan/Desa

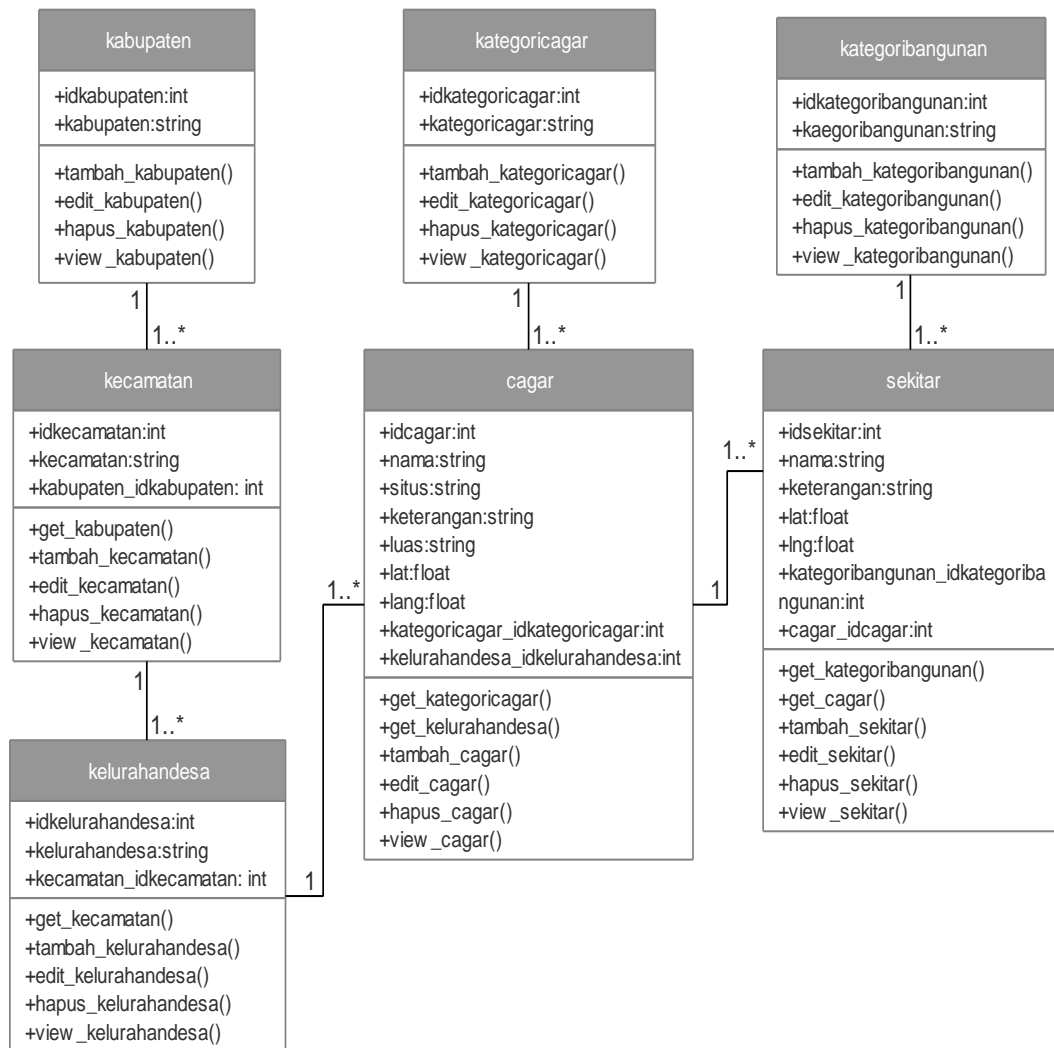
g. Menu Admin

Perancangan menu *input* data admin pada sistem yang dibangun adalah seperti pada gambar 4.23.

Nama : Username : Password :		
Simpan	Reset	Batal

Gambar 4.23 Perancangan Menu *Input* Data Admin**4.2.5 Class Diagram**

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem yang diusulkan. Perancangan *class diagram* sistem diusulkan adalah seperti pada Gambar 4.24.



Gambar 4.24 Perancangan *Class Diagram* Sistem Diusulkan

4.2.6 Kamus Data dan Database

Kamus data dari perancangan *database* yang tertera pada Gambar 4.25 adalah sebagai berikut :

a. Tabel Admin

Tabel admin digunakan sebagai penyimpanan data admin. Kamus data tabel admin adalah seperti pada Tabel 4.1.

Nama tabel : admin

Primary key : idadmin

Tabel 4.1 Kamus Data Tabel Admin

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
idadmin	int	-	id admin
nama	varchar	45	Nama
username	varchar	45	username
password	varchar	45	password

b. Tabel Kabupaten

Tabel kabupaten digunakan sebagai penyimpan data kabupaten. Kamus data tabel kabupaten adalah seperti pada Tabel 4.2.

Nama tabel : kabupaten

Primary key : idkabupaten

Tabel 4.2 Kamus Data Tabel Kabupaten

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
idkabupaten	int	-	id kabupaten
kabupaten	varchar	45	nama kabupaten

c. Tabel Kecamatan

Tabel ini berfungsi sebagai tempat penyimpanan data kecamatan. Kamus data tabel kecamatan adalah seperti pada Tabel 4.3.

Nama tabel : kecamatan

Primary key : idkecamatan

Foreign key : kabupaten_idkabupaten

Tabel 4.3 Kamus Data Tabel Kecamatan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
idkecamatan	int	-	id kecamatan
kecamatan	varchar	45	nama kecamatan
kabupaten_idkabupaten	int	-	id kabupaten

d. Tabel Kelurahan Desa

Tabel ini berfungsi sebagai tempat penyimpanan data kelurahan desa. Kamus data tabel kelurahan desa adalah seperti pada Tabel 4.4.

Nama tabel : kelurahandes
Primary key : idkelurahandes
Foreign key : kecamatan_idkecamatan

Tabel 4.4 Kamus Data Tabel Kelurahan Desa

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
idkelurahandes	int	-	id kelurahan
kelurahandes	varchar	45	nama kelurahan
kecamatan_idkecamatan	int	-	id kecamatan

e. Tabel Kategori Cagar

Tabel ini berfungsi sebagai tempat penyimpanan data kategori cagar. Kamus data tabel kategori cagar adalah seperti pada Tabel 4.5.

Nama tabel : kategoricagar
Primary key : idkategoricagar

Tabel 4.5 Kamus Data Tabel Kategori Cagar

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
idkategoricagar	int	-	id kategori cagar
kategoricagar	varchar	25	nama kategori cagar

f. Tabel Cagar

Tabel ini digunakan sebagai tempat penyimpanan data cagar. Kamus data tabel cagar adalah seperti pada Tabel 4.6.

Nama tabel : cagar
Primary key : idcagar
Foreign key : kategoricagar_idkategoricagar,
kelurahandes_idkelurahandes

Tabel 4.6 Kamus Data Tabel Cagar

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Idcagar	int	-	id cagar
Nama	varchar	100	nama cagar
Situs	vachar	100	situs
Keterangan	medium text	-	keterangan

Tabel 4.6 Kamus Data Tabel Cagar (Lanjutan)

Luas	varchar	45	luas
Lat	float	(12,8)	garis lintang
Lng	float	(12,8)	garis bujur
kategori_idkategori	int	-	id kategori
kelurahandes_idkelurahandes	int	-	id kelurahan

g. Tabel Kategori Bangunan

Tabel ini digunakan sebagai tempat penyimpanan data kategori bangunan bersejarah. Kamus data tabel kategori bangunan adalah seperti pada Tabel 4.7.

Nama tabel : kategoribangunan

Primary key : idkategoribangunan

Tabel 4.7 Kamus Data Tabel Kategori Bangunan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
idkategoribangunan	int	-	id kategori bangunan
kategoribangunan	varchar	25	nama kategori bangunan

h. Tabel Sekitar

Abel ini digunakan sebagai tempat penyimpanan data bangunan disekitar bangunan bersejarah. Kamus data tabel sekitar adalah sepperti pada Tabel 4.8.

Nama tabel : sekitar

Primary key : idsekitar

Foreign key : kategoribangunan_idkategoribangunan, cagar_idcagar

Tabel 4.8 Kamus Data Tabel Sekitar

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Idsekitar	int	-	id kategori bangunan
Nama	varchar	45	nama kategori bangunan
Keterangan	varchar	45	keterangan
Lat	float	(12,8)	garis lintang
Lng	float	(12,8)	garis bujur
kategoribangunan_id kategoribangunan	int	-	id kategori bangunan
cagar_idcagar	int	-	id cagar

4.3 Implementasi (*Implementation*)

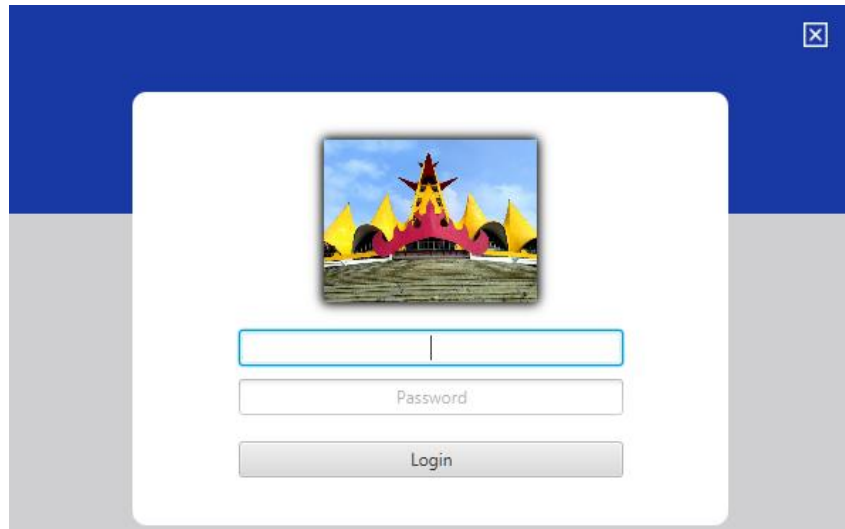
Implementasi dari perancangan yang telah dirancang sebelumnya terdiri dari dua bagian, yaitu implementasi menu-menu yang ditujukan kepada admin dan menu-menu yang ditujukan kepada publik/pengguna.

4.3.1 Implementasi Admin

Implementasi dari perancangan menu *input/output* berbasis *desktop* yang diperuntukkan admin adalah sebagai berikut :

a. Menu *Login* Admin

Admin harus *login* terlebih dahulu dengan memasukkan *username* dan *password* jika akan mengakses sistem. Implementasi menu *login* admin yang telah dirancang sebelumnya adalah seperti pada Gambar 4.26.



Gambar 4.26 Implementasi Menu *Login* Admin

b. Menu Cagar

Menu cagar digunakan oleh admin untuk memasukkan data cagar ke dalam sistem. Di dalam menu cagar terdapat tombol operasi tambah, edit dan hapus seperti pada Gambar 4.27. Jika menekan tombol tambah, maka akan muncul menu *input* data cagar seperti pada Gambar 4.28.

ID CAGAR	KATEGORI CAGAR	NAMA	SITUS	
1	Situs	Taman Purbakala	Purbakala	Lampung ternyata menyimpan banyak peninggalan
2	Bangunan	Musium Lampung	Bangunan	Museum Lampung merupakan salah satu tempat k
3	Situs	Prasasti Batu Tulis Palas Pasemah	Purbakala	Prasasti batu Bertulis adalah merupakan naskah tu
4	Bangunan	Monumen Krakatau	Bangunan	Monumen ini berupa sebuah rambu laut seberat s
5	Situs	Batu Bedil	Sejarah	Situs Megalitik Batu Bedil secara administratif bera
6	Situs	Pura Raja	Megalitik	Di dalam situ Batu Brak ditemukan sekira 40 buah

Gambar 4.27 Implementasi Menu Cagar

NAMA
 SITUS
 KETERANGAN
 LUAS
 LATITUDE
 LONGITUDE
 KATEGORI CAGAR
 LOKASI

Gambar 4.28 Implementasi Menu *Input* Data Cagar

c. Menu Sekitar

Menu sekitar digunakan oleh admin untuk memasukkan data bangunan sekitar ke dalam sistem. Di dalam menu sekitar terdapat tombol operasi tambah, edit dan hapus seperti pada Gambar 4.29. Jika menekan tombol tambah, maka akan muncul menu *input* data bangunan sekitar seperti pada Gambar 4.30.

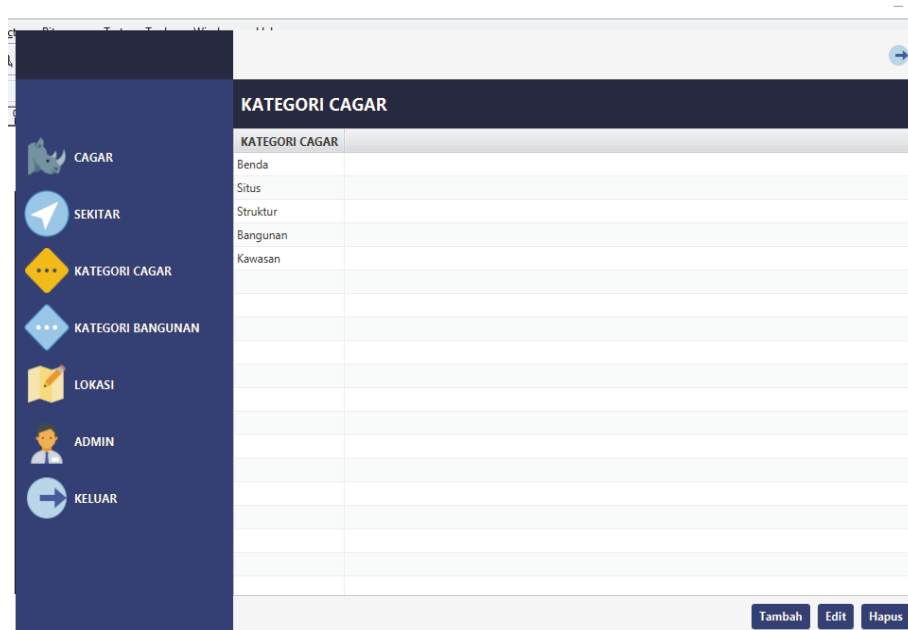
ID SEKITAR	NAMA
2	Horison Lampung
6	Hotel AG
9	hotel kalianda
12	cityhub
4	Al Wasii
5	Masjid Agung Baiturraman
8	masjid darussalam
3	Aska Jaya
7	toko Mu'min
10	warung sabar
11	siger

Gambar 4.29 Implementasi Menu Bangunan Sekitar

Gambar 4.30 Implementasi Menu *Input* Data Bangunan Sekitar

d. Menu Kategori Cagar

Menu kategori cagar digunakan oleh admin untuk memasukkan data kategori cagar bangunan ke dalam sistem. Di dalam menu kategori cagar terdapat tombol operasi tambah, edit dan hapus seperti pada Gambar 4.31. Jika menekan tombol tambah, maka akan muncul menu *input* data kategori cagar seperti pada Gambar 4.32.



Gambar 4.31 Implementasi Menu Kategori Cagar

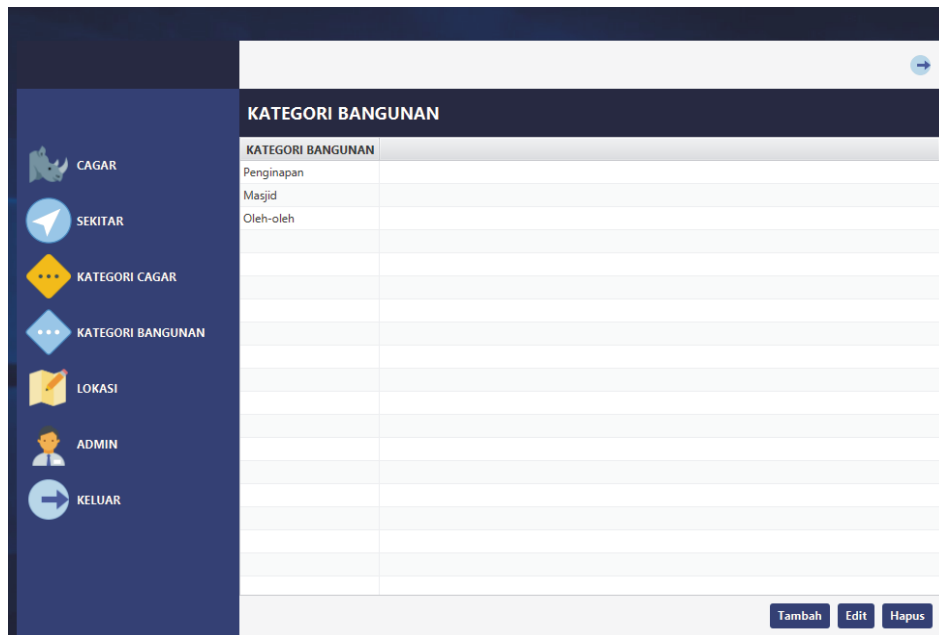
KATEGORI CAGAR

Simpan Reset Batal

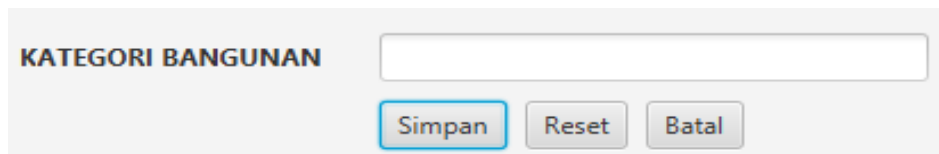
Gambar 4.32 Implementasi Menu *Input* Data Kategori Cagar

e. Menu Kategori Bangunan

Menu kategori bangunan digunakan oleh admin untuk memasukkan data kategori bangunan pendukung disekitar cagar seperti hotel, masjid dan toko oleh-oleh ke dalam sistem. Di dalam menu kategori bangunan terdapat tombol operasi tambah, edit dan hapus seperti pada Gambar 4.33. Jika menekan tombol tambah, maka akan muncul menu *input* data kategori cagar seperti pada Gambar 4.34.



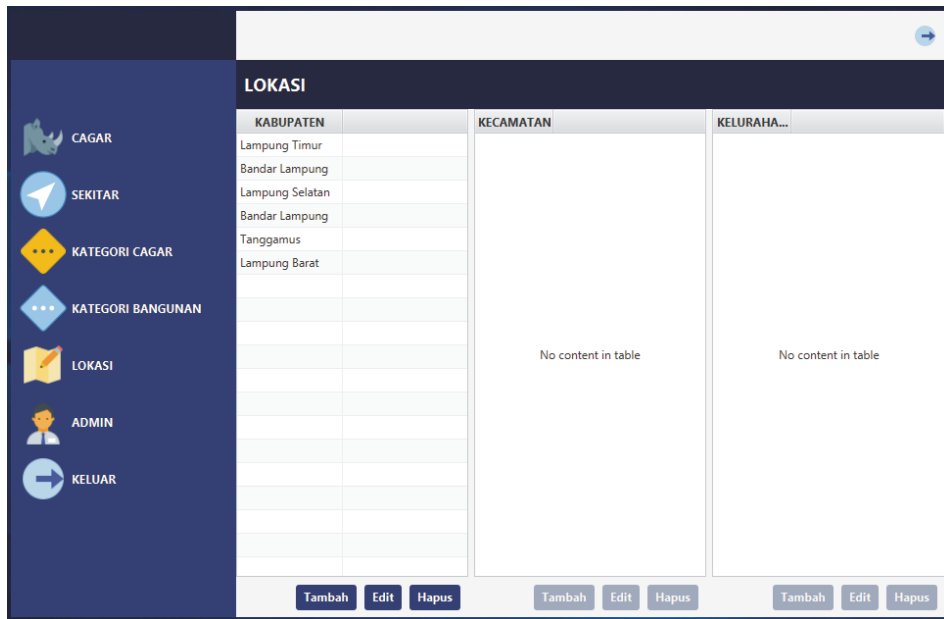
Gambar 4.33 Implementasi Menu Kategori Bangunan



Gambar 4.34 Implementasi Menu *Input* Data Kategori Bangunan

f. Menu Lokasi

Menu lokasi digunakan oleh admin untuk memasukkan data lokasi yang terdiri dari kabupaten, kecamatan serta kelurahan/desa ke dalam sistem. Di dalam menu lokasi disetiap kolom kabupaten, kecamatan serta kelurahan/desa terdapat tombol operasi tambah, edit dan hapus seperti pada Gambar 4.35. Jika menekan tombol tambah pada masing-masing kolom, maka akan muncul menu *input* data lokasi.



Gambar 4.35 Implementasi Menu Lokasi

Gambar 4.36 Implementasi Menu *Input* Data Kabupaten

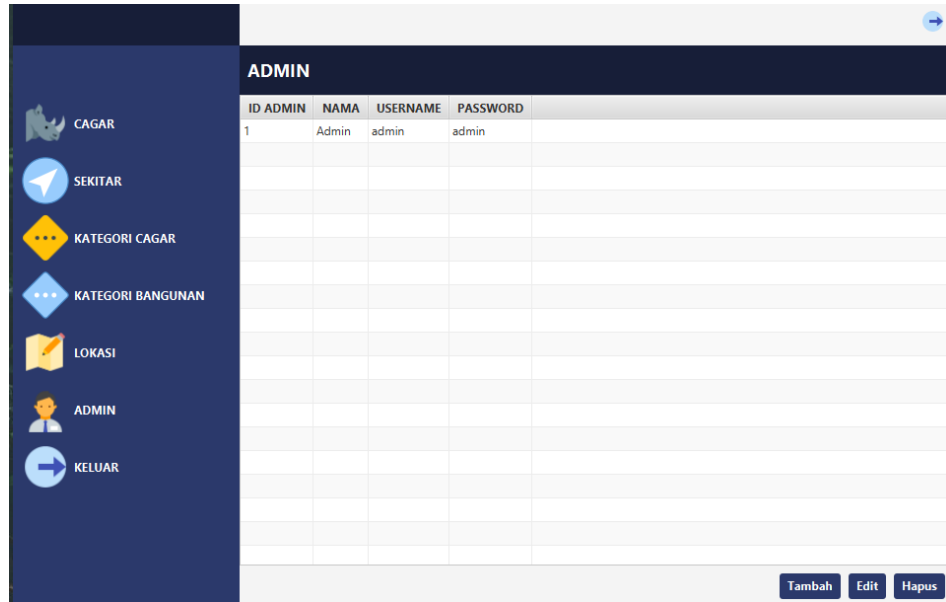
Gambar 4.37 Implementasi Menu *Input* Data Kecamatan

Gambar 4.38 Implementasi Menu *Input* Data Kelurahan/Desa

g. Menu Admin

Menu admin digunakan oleh admin untuk memasukkan data admin baru atau mengubah data admin di dalam sistem. Di dalam menu admin terdapat tombol

operasi tambah, edit dan hapus seperti pada Gambar 4.39. Jika menekan tombol tambah, maka akan muncul menu *input* data admin seperti pada Gambar 4.40.



Gambar 4.39 Implementasi Menu Admin

NAMA	<input type="text"/>
USERNAME	<input type="text"/>
PASSWORD	<input type="password"/>
	<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Reset"/> <input type="button" value="Batal"/>

Gambar 4.40 Implementasi Menu *Input* Data Admin

4.3.2 Implementasi Publik/Pengguna

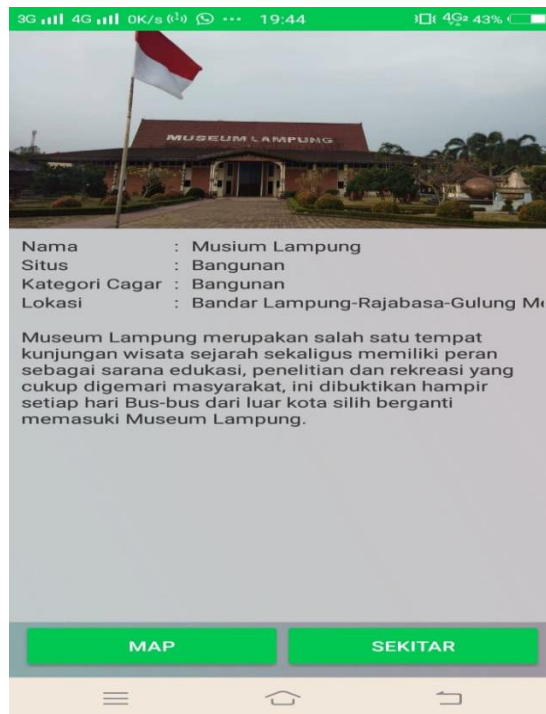
Implementasi dari perancangan menu-menu yang diperuntukkan pengguna/publik yang dapat diakses melalui *smartphone* Android adalah sebagai berikut :

a. Menu Daftar Cagar

Pengguna atau publik dapat melihat informasi macam-macam cagar yang tersedia di dalam aplikasi seperti pada Gambar 4.41. Ketika menekan salah satu cagar, maka akan muncul informasi cagar tersebut yang di dalamnya terdapat tombol map dan sekitar seperti pada Gambar 4.42.

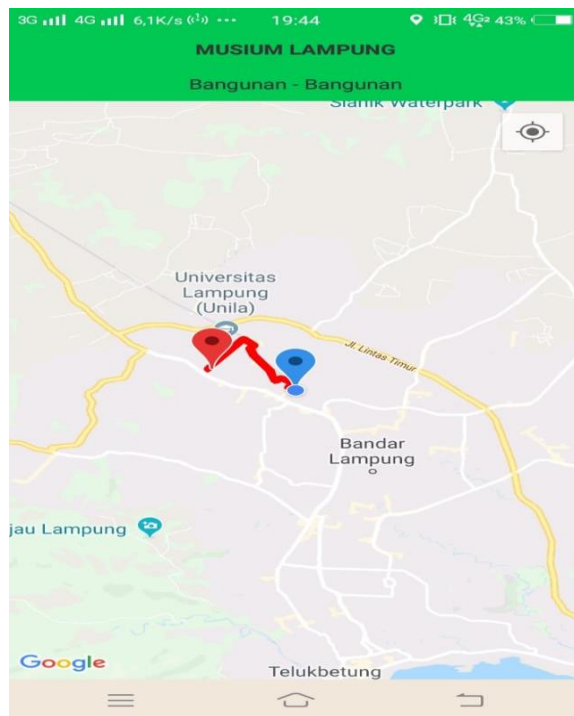


Gambar 4.41 Implementasi Menu Daftar Cagar

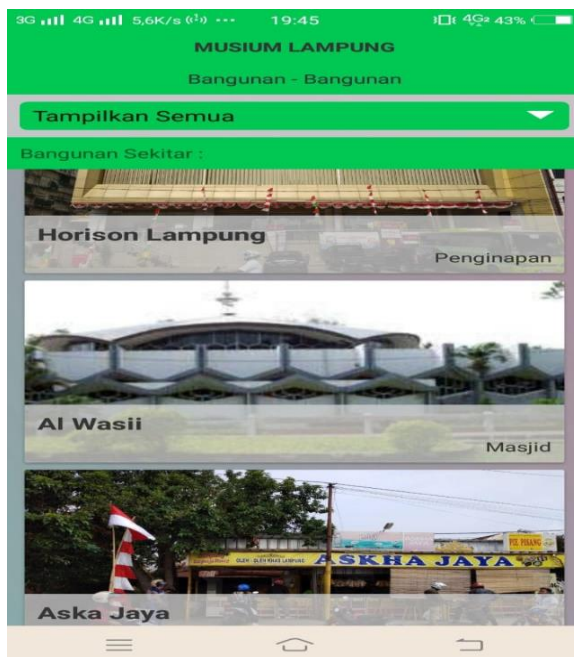


Gambar 4.42 Implementasi Menu Informasi Detail Cagar

Ketika menekan tombol map, maka akan muncul lokasi cagar seperti pada Gambar 4.43. sedangkan jika menekan tombol sekitar, maka akan muncul daftar bangunan sekitar cagar seperti pada Gambar 4.44.

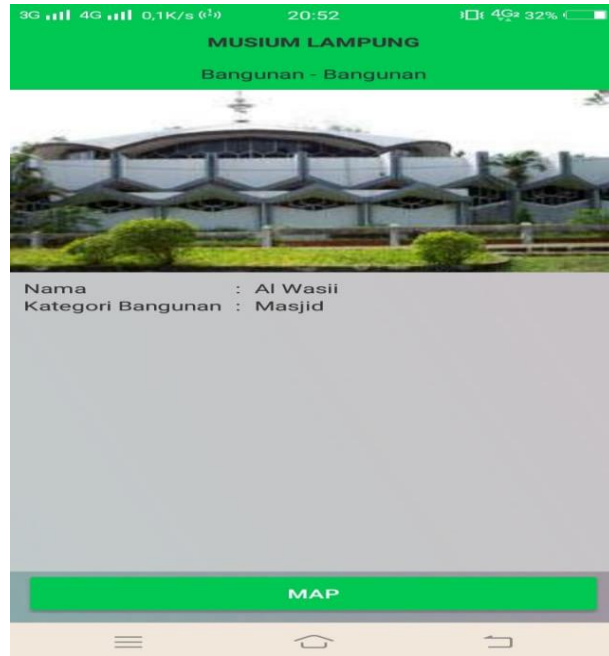


Gambar 4.43 Implementasi Menu Map Cagar

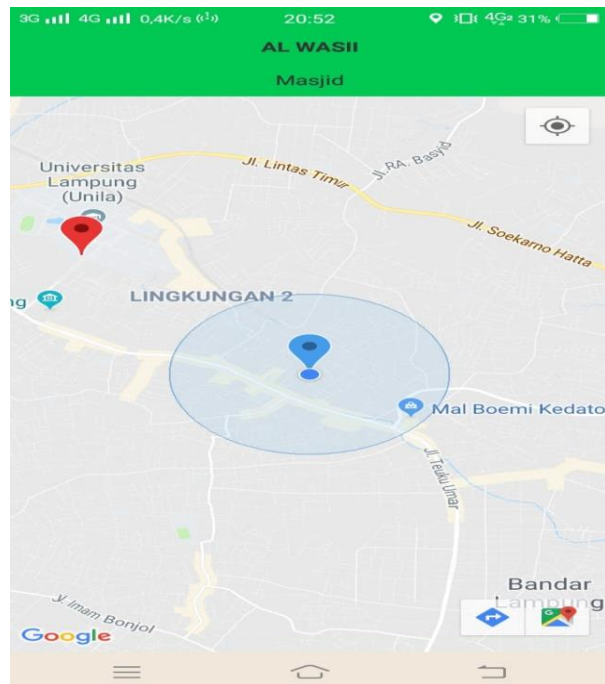


Gambar 4.44 Implementasi Menu Daftar Bangunan Sekitar

Ketika menekan salah satu daftar bangunan sekitar, maka akan muncul informasi bangunan sekitar yang di dalamnya terdapat tombol map untuk melihat lokasi bangunan tersebut seperti pada Gambar 4.45 dan Gambar 4.46.



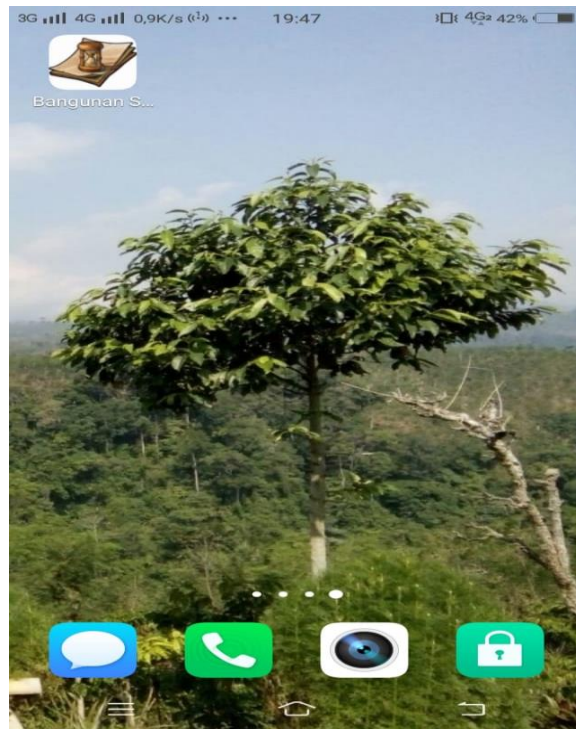
Gambar 4.45 Implementasi Menu Informasi Detail Bangunan Sekitar Cagar



Gambar 4.46 Implementasi Menu Map Lokasi Bangunan Sekitar Cagar

b. Menu Tentang

Menu tentang berisikan informasi mengenai aplikasi yang dibangun. Implementasi menu tentang adalah seperti pada Gambar 4.47.



Gambar 4.47 Implementasi Menu Tentang Aplikasi

4.4 Pengujian (*Testing*)

Pengujian dilakukan untuk menguji perangkat lunak yang seiring dengan pembuatan kode program yang berbarengan dengan penginputan data yang dilakukan agar meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan proses pembangunan sistem informasi geografis bangunan bersejarah di Provinsi Lampung yang dimulai dari tahap analisis hingga implementasi, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- a. Sistem informasi yang dibangun dapat memberikan informasi mengenai bangunan-bangunan bersejarah yang terdapat di Provinsi Lampung.
- b. Sistem yang dibangun dapat menampilkan informasi mengenai bangunan-bangunan bersejarah yang ada di Provinsi Lampung beserta bangunan pendukung disekitarnya seperti tempat penginapan, masjid dan toko oleh-oleh khas Lampung.
- c. Sistem yang dibangun juga dapat menampilkan titik lokasi bangunan bersejarah yang ada di Provinsi Lampung beserta rute (akses jalan) dari lokasi pengguna ke lokasi yang dituju sehingga memudahkan pengguna dalam berkendara ataupun melakukan perjalanan.

5.2 Saran

Agar sistem informasi geografis bangunan bersejarah di Provinsi Lampung lebih sempurna, maka pada penelitian berikutnya disarankan :

- a. Menambahkan fitur wisata lainnya yang ada di provinsi Lampung.
- b. Menambah *rate* (peringkat) mulai dari angka 1 sampai dengan 5 bangunan bersejarah tersebut.
- c. Menambahkan *feedback* pengguna berupa pesan kritik atau saran mengenai bangunan-bangunan bersejarah yang telah dituju.

DAFTAR PUSTAKA

- A.S, Rosa & Shalahuddin, M. 2016. Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek). Penerbit Modula, Bandung.
- Avestro, Joyce. 2007. Pengembangan Perangkat Mobile : *Java Education Network Indonesia (JENI)*.
- Budihartanti, Cahyani & Wairisal, Michael. 2014. Perancangan Sistem Informasi Wisata Bersejarah Di Jabodetabek Berbasis Android. Jurnal PROSISKO Vol. 1, ISSN : 2406-7733.
- Google Developer Training Team. 2016. Android Developer Fundamentals Course-Learn to Develop Android Applications by Google Team.*
- Kadir, Abdul. 2014. Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. Andi Offset, Yogyakarta.
- Marlena, Deti dan Aspriyono, Hari. 2014. Sistem Informasi Geografis Letak Lokasi Rumah Sakit dan Apotek Kota Bengkulu Berbasis Android. Jurnal Media Infotama, Vol. 10, No. 2, ISSN 1858-2680.
- Pitaloka, Meilinda. 2016. Aplikasi Tempat Bersejarah Menggunakan Google Maps Berbasis Web dan Android. *e-Proceeding of Applied Science* : Vol. 2, No. 3, ISSN : 2442-5826.
- Prabowo, Eric Cundomanik., Puspa, Lily Dewi & Andjarwirawan, Juntinus. 2016. Aplikasi Survei Berbasis Android. Jurnal Teknik Informatika, Universitas Kristen Petra, Surabaya.

Yuwono, Bambang., dkk. 2015. Sistem Informasi Geografis Berbasis Android Untuk Pariwisata Di Daerah Magelang. Seminar Nasional Informatika, UPN "Veteran" Yogyakarta, ISSN : 1979-2328.

Solichin, Achmad. 2016. Pemograman Web dengan PHP dan MySQL. *E-Book* diunduh dari https://www.researchgate.net/publication/236885805_Pemrograman_Web_dengan_PHP_dan_MySQL



SURAT KEPUTUSAN
REKTOR IIB DARMAJAYA
NOMOR : SK.124/DMJ/DFIK/BAAK/III-18

Tentang
Dosen Pembimbing Skripsi
Program Studi S1 Sistem Informasi

REKTOR IIB DARMAJAYA

- Memperhatikan : 1. Bahwa dalam rangka usaha peningkatan mutu dan peranan IIB Darmajaya dalam melaksanakan Pendidikan Nasional perlu ditingkatkan kemampuan mahasiswa dalam Skripsi.
- Menimbang : 1. Laporan dan usulan Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi.
2. Bahwa untuk mengaktifkan tenaga pengajar dalam Skripsi mahasiswa perlu ditetapkan Dosen Pembimbing Skripsi.
3. Bahwa untuk maksud tersebut dipandang perlu menerbitkan Surat Keputusan Rektor.
- Mengingat : 1. UU-No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
2. Peraturan Pemerintah No.60 Tahun 2010 tentang Pendidikan Sekolah Tinggi
3. Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No.165/D/0/2008 tertanggal 20 Agustus 2008 tentang Perubahan Status STMIK-STIE Darmajaya menjadi Informatics and Business Institute (IBI) Darmajaya
4. STATUTA IBI Darmajaya
5. Surat Ketua Yayasan Pendidikan Alfian Husin No. IM.003/YP-AH/X-08 tentang Persetujuan Perubahan Struktur Organisasi
6. Surat Keputusan Rektor 0383/DMJ/REK/X-08 tentang Struktur Organisasi.
- Menetapkan Pertama : Mengangkat nama-nama seperti tersebut dalam lampiran Surat Keputusan ini sebagai Dosen Pembimbing Skripsi mahasiswa Program Studi S1 Sistem Informasi.
- Kedua : Pembimbing Skripsi berkewajiban melaksanakan tugasnya sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.
- Ketiga : Pembimbing Skripsi yang ditunjuk akan diberikan honorarium yang besarnya sesuai dengan ketentuan peraturan dan norma penggajian dan honorarium IBI Darmajaya.
- Keempat : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam keputusan ini, maka keputusan ini akan ditinjau kembali.

Ditetapkan di : Bandar Lampung

Pada tanggal : 12 April 2018

a.n. Rektor IIB Darmajaya,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Sriyanto, S.Kom., M.M.

NIK. 00210800

1. Kabiro, SDM
2. Ketua Jurusan S1 Sistem Informasi
3. Yang bersangkutan
4. Arsip


Lampiran : Surat Keputusan Rektor IIB Darmajaya
Nomor : SK. 124/DMJ/DFIK/BAAK/III-18
Tanggal : 07 September 2018
Perihal : Pembimbing Penulisan Skripsi
Program Studi Strata (S1) Sistem Informasi

Judul Penulisan Skripsi & Dosen Pembimbing
Program Studi Strata Satu (S1) Sistem Informasi

NO	NAMA	NPM	JUDUL	PEMBIMBING
1	Muhammad Reza Nugraha	1411050086	Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Pemasaran Makanan Cepat Saji Berbasis Web Multi Outlet	Ruki Rizal, S.Kom., MTI
2	M. Zulian Hadinata	1411050140	Sistem Informasi Bank Darah Pada Unit Transfusi Darah (UTD) PMI Lampung Berbasis Android	Indera, S.Kom., MTI
3	Maya Meilina	1411050053	Penerapan Metode RUP Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Pada CV. Ratu Truss Berbasis Mobile	Halimah, S.Kom., MTI
4	Romi Budiansyah	1411050137	Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Belajar Siswa Berbasis Web (SMP N 31 Bandar Lampung)	Anggi Andriyadi, S.Kom., MTI
5	M. Fachrur Rozi	1411050034	Sistem Informasi Geografis Bangunan Bersejarah Di Provinsi Lampung Berbasis Android	Deppi Linda, S.Kom., MTI

Keterangan : ** Surat Keputusan Ganti Judul

A.n. Rektor IIB Darmajaya
Dekan Fakultas Ilmu Komputer


Dr. R.Z. Abdul Aziz, M.T
NIK. 0105090