

**APLIKASI BERBASIS ANDROID UNTUK INFORMASI
PARIWISATA KABUPATEN KARANGANYAR**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Informatika**



Disusun Oleh:

Nama : TEGUH HARYANTO

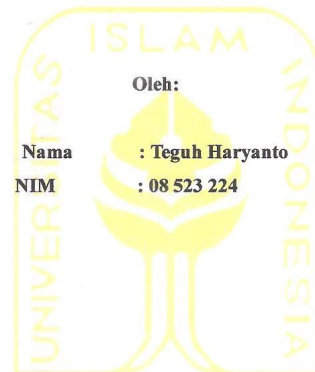
No. Mahasiswa : 08523224

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2014**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**APLIKASI BERBASIS ANDROID UNTUK INFORMASI PARIWISATA
KABUPATEN KARANGANYAR**

TUGAS AKHIR



Yogyakarta, Januari 2014

Pembimbing Tunggal,

Ahmad Luthfi, S.Kom., M.Kom.

**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN
HASIL TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Teguh Haryanto

NIM : 08 523 224

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam laporan tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa ada beberapa bagian dari karya ini bukan karya saya sendiri, maka saya siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian pernyataan ini kami buat tanpa ada paksaan dari pihak manapun, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Januari 2014



(Teguh Haryanto)

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI**APLIKASI BERBASIS ANDROID UNTUK SISTEM INFORMASI
PARIWISATA KABUPATEN KARANGANYAR
TUGAS AKHIR****Oleh:****Nama : Teguh Haryanto****NIM : 08 523 224**

Telah dipertahankan didepan Sidang Penguji sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
Yogyakarta, Januari 2014

Tim Penguji**Ahmad Luthfi, S.Kom., M.Kom.****Ketua****Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom.****Anggota 1****Fathul Wahid, S.T., M.Sc, Ph.D.****Anggota 2****Mengetahui,****Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia****Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom**

HALAMAN PERSEMBAHAN

- ❖ **Allah SWT** atas nikmat dan karunia-Nya
- ❖ **Nabi Muhammad SAW** sebagai suri tauladan yang baik dan yang di nanti-nanti sa ' faatnya di yaumul ma ' sar.
- ❖ Ucapan terima kasih sebesar-besarnya untuk kedua orang tua ku (**Sunarto dan Suwarti**) tercinta, yang tak pernah henti-hentinya memberikan do ' a, motivasi, dan dukungan yang sangat berarti untuk kesuksesan saya dimasa mendatang. Semoga saya mampu memberikan yang terbaik buat beliau nantinya.
- ❖ **Keluarga ku tercinta** yakni mas Joko Prasetyo Utomo S.T, Retno Widya Ningsih, Nuri Handayani Widya Astuti yang telah memberikan dukungan, do ' a dan semangat sehingga mampu mebakar kembali semangat untuk menyelesaikan kuliah yang hamper padam.
- ❖ **Keluarga besar Mbah Karto**, pak cilik Wardi, mak cilik Darni yang selalu meninjau dan mengingatkan akan tugas akhir saya agar cepat diselesaikan. Mbak Parti yang selalu ngece supaya saya dapat menyelesaikan tugas akhir saya. Sundari dan Dwi yang selalu mendo ' akan yang terbaik buat saya.
- ❖ **Keluarga besar ibu ku yang ada di Karanganyar** terima kasih buat support dan do ' a nya, semoga kalian diberikan yang terbaik

oleh Allah SWT.

- ❖ **Seseorang yang spesial dihati ku (Yolandha Alfia Artha)** yang telah Allah berikan untuk melengkapi kebahagiaan dalam perjalanan hidupku insya Allah kini dan nanti, terima kasih buat cerita,cinta dan kebahagiaan yang telah kau tambahkan dalam hidupku kini dan insya Allah nanti, amin.
- ❖ **Temen-temen EGH (Abas Susilo, Ade Soetomo, Amar ma ' ruf, Hamdan Rizki Pradana, Mahfuji, Rudi Hartanto, Sedewo Winarno, Wahyu Sulistiawan, Yusuf Wijanarko),** terimakasih buat pembelajaran kodingnya, dukungan serta kerjasamanya dari awal kuliah.
- ❖ **Temen-temen Kos Elit (Abas Susilo, Okky Aprilian, Vicky Saputra, Fadil Imam Nugroho, Purwanto, Asep, Rudi Hartanto),** terima kasih buat dukungan, motivasi, dan ceme ' ehnya sehingga memacu semangat saya buat menyelesaikan tugas akhir ini.

MOTTO

“Apapun yang terjadi, hidup itu harus dinikmati”

(Teguh Haryanto)

*“Tidak ada masalah didunia ini yang tidak bisa diselesaikan, selama
masih ada komitmen untuk menyelesaikannya”*

(Joko Prasetyo Utomo ST)

“sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”

(QS. Al-insyirah:6)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.,

Alhamdulillah Robbil'alamin. Segala Puji hanya untuk Allah, Yang Maha luas ilmuNya, Maha Mengetahui atas segala sesuatu. Shalawat dan salam senantiasa tercurah untuk Baginda Rosul Nabi Muhammad SAW, yang telah memberikah suri tauladan hingga akhir nafas Beliau.

Laporan tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika di Universitas Islam Indonesia, serta sebagai salah satu sarana untuk mempraktekan secara langsung ilmu yang telah didapat selama menjalani masa studi di kampus Universitas Islam Indonesia jurusan Teknik Informatika.

Penulis bukanlah apa-apa tanpa adanya bantuan dari semua pihak. Laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan atas dukungan dan do'a yang telah memberi semangat kepada penulis dapat terus berjuang. Oleh karena itu, kepada semua pihak penulis mengucapkan terima kasih, semoga amal kebbaikannya dibalas oleh Allah SWT. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas karunia dan rahmatNya penulis bias menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik, semoga hasil karya ini akan dapat bermanfaat bagi orang banyak dikemudian hari.
2. Nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan yang baik dan yang dinanti safaatnya di yaumul ma'syar bagi semua manusia.
3. Kedua orang tuaku tercinta (Sunarto dan Suwarti), atas kasih sayang, cinta, do'a, semangat, motivasi, sarana, dan semua pengorbanan yang tulus dan ikhlas selama ini.
4. Keluarga tercinta, Mas Joko Prasetyo Utomo S.T., yang telah memberikan dukungan, nasehat, do'a dan materi yang tiada terhitung jumlahnya. Serta adik-adik ku Retno Widya Ningsih dan Nuri Handayani Widya Astuti terima kasih yang selalu menanyakan kapan mas lulus, sehingga bisa memacu motivasi dan semangat yang luar biasa.

5. Bapak Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
6. Bapak Ahmad Luthfi, S.Kom.,M.Kom., selaku dosen pembimbing tugas akhir saya, berkat bantuan dan bimbingan beliau saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Pimpinan serta jajaran staf Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Karanganyar
8. Teman – teman EGH (Abas Susilo, Ade Soetomo, Amar Ma’ruf, Hamdan Rizki Pradana, Rudi Hartanto, Sedewo Winarno, Wahyu Sulistiawan, Yusuf Wijanarko).
9. Teman – teman Kos Elit (Abas, Asep, Oki, Fadil, Purwanto dan Vicky).
10. Teman – teman Sniper 08 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu namanya.

Dalam penyelesaian laporan ini penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangannya. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar bisa berguna untuk masa mendatang, semoga laporan ini banyak berguna dan bermanfaat bagi kita semua. Amin

Wassalamu’alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, Januari 2014

Teguh Haryanto

ABSTRAKSI

Kabupaten Karanganyar merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang sedang berkembang. Sebagai salah satu kabupaten yang berkembang kabupaten Karanganyar sangat menarik untuk dikunjungi terutama dari sektor pariwisatanya yang memiliki potensi sangat besar untuk dikembangkan. Untuk menarik wisatawan atau masyarakat dalam mengetahui tempat-tempat pariwisata tersebut maka diperlukanlah sebuah sistem informasi seperti peta visual yang menggunakan teknologi mobile atau *smartphone*.

Beberapa tahun belakangan ini mobile atau *smartphone* berbasis android sedang marak-maraknya diperbincangkan karena mobile atau *smartphone* ini banyak memiliki fitur-fitur pendukung seperti *GPS*, Map, internet, kamera, wi-fi yang bersifat *opensource* yang bisa dikembangkan di *smartphone* berbasis android.

Untuk pembuatan aplikasi Sistem Informasi Kabupaten Karanganyar Berbasis Android menggunakan Google Map's dan Android. Dimana nantinya sistem ini dapat memberikan informasi kepada wisatawan maupun masyarakat mengenai objek-objek pariwisata yang berada di kabupaten Karanganyar. Ada pun informasi yang diberikan berupa gambar, deskripsi, serta rute yang langsung menuju ke objek wisata tujuan. Untuk dapat mengakses itu semua wisatawan atau masyarakat harus memiliki *smartphone* yang berbasis android dan terkoneksi dengan internet.

Kata Kunci : *Sistem Informasi, pariwisata*

TAKARIR

<i>Analysis</i>	: analisis
<i>Android</i>	: sistem operasi yang berjalan diperangkat bergerak
<i>Competitor</i>	: pesaing
<i>Coding</i>	: bahasa yang digunakan untuk membuat program atau aplikasi
<i>Design</i>	: perancangan
<i>Device</i>	: perangkat
<i>GPS(Global Position Sistem)</i>	: sistem pendeteksi lokasi secara digitall
<i>Input</i>	: masukan
<i>Interface</i>	: antarmuka
<i>Maintanance</i>	: pemeliharaan
<i>Mobile</i>	: perangkat bergerak
<i>Output</i>	: keluaran
<i>Plug-In</i>	: program computer yang menambah fungsionalitas program utama
<i>Receiver</i>	: penerima
<i>Requerements</i>	: kebutuhan
<i>Server</i>	: sumber data
<i>Smartphone</i>	: telepon pintar yang memiliki layanan lengkap
<i>Testing</i>	: pengujian
<i>Up to date</i>	: terbaru
<i>User</i>	: pengguna
<i>Waterfall Model</i>	: metode pengembangan sistem

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAKSI	x
TAKARIR	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Review Penelitian Sejenis	3
1.7 Metode Penelitian	4
1.7.1 Metode pengumpulan Data	4
1.7.2 Metode Pengembangan Sistem	4
1.8 Sistematika Penulisan	5
 BAB II LANDASAN TEORI	 7
2.1 Kabupaten Karanganyar	7
2.2 Google Map's.....	8
2.3 Android	10
2.4 Location based Service	13

2.5 Sistem Informasi Geografis (SIG).	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1 Pengumpulan Data	15
3.1.1 Observasi	15
3.1.2 Studi Pustaka.....	15
3.2 Tahap Pengembangan Sistem	16
3.2.1 Requirements	16
3.2.2 Analisis	17
3.2.2.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	17
3..2.2.1.1 Hipo	17
3.2.2.1.2 Analisis Kebutuhan Input.....	21
3.2.2.1.3 Analisis Kebutuhan Proses.....	22
3.2.2.1.4 Analisis Kebutuhan Output	22
3.2.2.1.5 Analisis Kebutuhan Antarmuka(interface).....	23
3.2.2.1.6 Analisis Batasan Masalah Pada Sistem.....	23
3.2.3 Perancangan	24
3.2.3.1 Gambaran Umum Sistem.....	24
3.2.3.2 Tahap Perancangan Sistem	24
3.2.3.3 Perancangan Antarmuka	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Batasan Implementasi	35
4.1.1 Perangkat Lunak	35
4.1.1 Perangkat Keras	35
4.2 Implementasi.....	36
4.2.1 Halaman Splash.....	36
4.2.2 Halaman Menu Utama.....	37
4.2.3 Halaman Profil	37
4.2.4 Halaman Kategori	38
4.2.5 Halaman Objek Wisata	39
4.2.6 Halaman Kontak.....	40
4.2.7 Halaman Objek Pariwisata	40

4.2.8 Halaman Rute.....	42
4.3 Pembahasan	43
4.3.1 Halaman Login.....	44
4.3.2 Halaman Home	44
4.3.3 Halaman Kategori	44
4.3.4 Halaman Pariwisata	45
4.4 Pengujian Sistem.....	46
4.5 Kendala.....	46
4.6 Pengujian di Berbagai Perangkat dan Versi Android	47
4.7 Kelebihan dan Kekurangan	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Peta Kabupaten Karanganyar	7
Gambar 2.2	Proses Generete SHA1 Fingerprint.....	9
Gambar 2.3	Source Deklarasi Maps.....	10
Gambar 3.1	Diagram Hirarki	18
Gambar 3.2	Diagram ringkasan	20
Gambar 3.3	Diagram rinci	21
Gambar 3.4	Gambaran Umum Sistem	24
Gambar 3.5	Diagram Use Case.....	25
Gambar 3.6	Diagram Aktivty.....	26
Gambar 3.7	Diagram Kelas	27
Gambar 3.8	Rancangan tampilan menu.....	31
Gambar 3.9	Rancangan tampilan profil.....	31
Gambar 3.10	Rancangan tampilan kategori	32
Gambar 3.11	Rancangan tampilan objek wisata.....	33
Gambar 3.12	Rancangan tampilan objek pariwisata.....	33
Gambar 3.13	Rancangan tampilan rute	34
Gambar 3.14	Rancangan tampilan kontak.....	34
Gambar 4.1	Halaman Splash	36
Gambar 4.2	Halaman Menu Utama.....	37
Gambar 4.3	Halaman profil	38
Gambar 4.4	Halaman kategori	38
Gambar 4.5	Halaman objek wisata	39
Gambar 4.6	Koding objek wisata.....	39
Gambar 4.7	Halaman kontak	40
Gambar 4.8	Halaman objek paiwisata.....	41
Gambar 4.9	Koding objek pariwisata.....	42
Gambar 4.10	Halaman rute.....	42
Gambar 4.11	Koding rute	43
Gambar 4.12	Tampilan menu login.....	44
Gambar 4.13	Tampilan home.....	44

Gambar 4.14 Tampilan Kategori.....	45
Gambar 4.15 Tampilan objek.....	46
Gambar 4.16 Tampilan tambah objek	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Versi Android	11
Tabel 3.1	Tabel Penjelasan Diagram Hirarki.....	18
Tabel 3.2	Tabel objek pariwisata	29
Tabel 3.3	Tabel lokasi	29
Tabel 3.4	Tabel relasi	30
Table 4.1	Tabel hasil implementasi.....	48

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Kabupaten Karanganyar merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang sedang berkembang. Kabupaten Karanganyar terletak disebelah timur Kota Surakarta, dengan rata-rata ketinggian wilayah berada di atas permukaan laut dengan daerah terendah berada di Kecamatan Jaten, sedangkan untuk daerah tertinggi berada di Kecamatan Tawangmangu.

Kabupaten Karanganyar sama halnya seperti Kabupaten-Kabupaten lain di Jawa Tengah, yang memiliki banyak tempat-tempat industri, pendidikan, sarana umum, dan pariwisata, yang sedang berkembang. Sebagai Kabupaten yang sedang berkembang, Kabupaten Karanganyar sangat menarik untuk dikunjungi oleh wisatawan domestik maupun mancanegara. Potensi pariwisata dan budaya di Kabupaten Karanganyar merupakan salah satu yang terbaik di antara potensi lainnya karena objek pariwisata menyumbang banyak pemasukan untuk Kabupaten Karanganyar. Hal ini yang menyebabkan Kabupaten Karanganyar memiliki potensi pengembangan pariwisata yang sangat tinggi di bidang sumber daya alam dan ekowisata, yang semakin diperkuat dengan keramah-tamahan penduduk. Berikut ini contoh wisata dan budaya unggulan dari Kabupaten Karanganyar: Candi Sukuh, Candi Ceto, Gerojokan Sewu, Air Terjun Jumog dan lain-lain.

Untuk menarik wisatawan atau masyarakat dalam mengetahui tempat-tempat pariwisata di Kabupaten Karanganyar tersebut, diperlukan sebuah sistem informasi seperti peta visual yang menggunakan teknologi *mobile* atau *smartphone* yang nantinya akan berguna bagi masyarakat mau pun wisatawan.

Untuk saat ini belum ada peta visual yang menampilkan lokasi objek pariwisata yang berada disekitar Kabupaten Karanganyar. Untuk peta yang sudah ada adalah Google Maps, namun informasi dan data yang disajikan didalamnya masih kurang lengkap atau belum *terupdate*. Peta visual yang dibutuhkan

nantinya adalah peta visual yang dapat memberikan lokasi objek pariwisata beserta informasinya.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah dari latar belakang di atas adalah bagaimana membangun sebuah sistem informasi berbasis Android yang dapat menampilkan objek wisata, lokasi serta jarak terdekat menuju objek wisata.

1.3 BATASAN MASALAH

Dalam pembuatan batasan masalah pada sistem ini meliputi sebagai berikut:

1. Aplikasi ini hanya bisa digunakan pada *smartphone* yang berbasis Android
2. Jalur (rute) yang ditampilkan berupa arah dari objek yang akan dituju oleh wisatawan
3. Objek wisata yang digunakan hanya di daerah Kabupaten Karanganyar
4. Jenis objek wisata meliputi beberapa kategori yaitu objek wisata alam, objek wisata sejarah, objek wisata ziarah, dan objek wisata budaya. Karena kategori tersebut merupakan wisata unggulan dari Kabupaten Karanganyar.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat membantu wisatawan untuk mengunjungi potensi wisata di Kabupaten Karanganyar.
2. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu pemerintah Kabupaten Karanganyar dalam mempublikasikan objek pariwisata yang berada di Kabupaten Karanganyar.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat yg didapat dari penelitian ini adalah memberikan informasi objek-objek pariwisata di Kabupaten Karanganyar sehingga mempermudah para wisatawan yang akan berkunjung ke Kabupaten Karanganyar.

1.6 REVIEW PENELITIAN SEJENIS

Penelitian sejenis pernah dilakukan oleh Rizki Okto Purnomo (2012) tentang Sistem Informasi Geografis Pencarian Rute Objek Pariwisata Dan Fasilitas Pendukung Di Kabupaten Bantul berbasis Desktop. Sistem yang dibangun berbasis Dekstop ini menggunakan ArcView. Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi geografis pencarian rute objek pariwisata dan fasilitas pendukung di Kabupaten Bantul, yang dapat menampilkan peta Kabupaten Bantul, rute objek pariwisata serta fasilitas pendukung lainnya.

Penelitian sejenis lainnya yang pernah dilakukan oleh Riska Pratiwi (2011) tentang Sistem Informasi Geografis Pariwisata Yogyakarta dengan Pencarian Rute Terpendek Transportasi Umum berbasis Web. Sistem ini dibangun dengan menggunakan tools Mapserver dan didukung oleh Apache atau pun IIS, serta bahas pemrograman ASP.NET, Javascript, PHP, dan PHPMapScript. Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi geografis pariwisata Yogyakarta dengan pencarian rute terpendek transportasi umum dengan menampilkan peta kota Yogyakarta.

Dari dua penelitian diatas maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi geografis menjadi salah satu bidang ilmu yang sangat penting dalam kehidupan manusia, karena dengan adanya peta visual maka kerja manusia menjadi lebih mudah dan efisien dalam menggunakan waktu. Apalagi jika dikombinasikan dengan *smartphone* yang mudah dibawa kemana-mana sehingga mempermudah masyarakat dalam mendapatkan informasi tanpa harus menuju ke sebuah tempat yang sebelumnya belum pernah dikunjungi. Hal ini yang mendorong penulis untuk membuat aplikasi sistem informasi pariwisata Kabupaten Karanganyar.

1.7 METODE PENELITIAN

Metodologi yang digunakan untuk membantu menyelesaikan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.7.1 Metode Pengumpulan Data

Ada pun tahap pengumpulan data yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Observasi

Observasi dilakukan untuk mendapatkan data mengenai objek pariwisata yang berada di Kabupaten Karanganyar. Diantaranya yaitu mencari titik koordinat lokasi objek wisata, nama objek wisata, serta alamat lokasi objek wisata.

b. Studi Pustaka

Dalam tahap ini studi pustaka digunakan untuk mendapatkan informasi tambahan yang terkait dengan penelitian sehingga bisa menjadi acuan dalam membangun aplikasi.

1.7.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan metode *waterfall model* yang terdiri dari:

a. *Requirements*

Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem.

b. *Analisis*

Dalam tahapan ini analisis sangat diperlukan untuk menganalisis sejauh mana proses pembuatan perangkat lunak

c. *Design*

Data yang telah dianalisis yang diimplementasikan kedalam bentuk *user-friendly*

d. Coding

Tahap pengimplementasian data kedalam bahasa pemrograman sehingga aplikasi dapat dibuat dengan rancangan yang telah dibuat.

e. Testing

Tahap pengujian terhadap perangkat lunak.

f. Maintenance

Tahap dimana perangkat lunak mengalami perubahan atau penambahan.

1.8 SISTEMATIKA PENULISAN

Dalam penyusunan penelitian ini, sistematika penulisan dibagi kedalam beberapa bab:

BAB I pendahuluan, bab ini berisi tentang pembahasan masalah umum yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan, masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori, bab ini membahas tentang dasar teori yang berfungsi sebagai sumber atau alat dalam memahami permasalahan yang berkaitan dengan konsep dasar system informasi geografis, objek wisata, Android dan aplikasi yang digunakan untuk pembuatan sistem yaitu Eclipse dan Google API.

BAB III Analisis Sistem, Bab ini membahas metode analisis, analisis kebutuhan system, metode perancangan system, metode perancangan antar muka, kebutuhan perangkat lunak, kebutuhan perangkat keras, kebutuhan input, kebutuhan proses, kebutuhan output, serta kebutuhan antarmuka(Interface) yang diharapkan dari sistem.

Pada bagian perancangan membahas metode perancangan, hasil perancangan, perancangan diagram konteks, DFD dan perancangan antarmuka.

BAB IV Implementasi dan Analisis, Bab ini membahas implementasi dan analisis kinerja system. Pada bagian implementasi membahas tentang implementasi system informasi geografis yang dibuat dan memuat dokumentasi

atau tampilan aplikasi yang telah dibangun. Sedangkan bagian analisis membahas tentang pengujian yang dilakukan pada aplikasi yang telah dibuat.

BAB V Penutup, Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang bertujuan untuk memberi rangkuman terhadap aplikasi yg dibuat serta saran yang digunakan untuk masuk kan agar kedepannya aplikasi yang dibuat bisa dikembangkan lebih lanjut.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Kabupaten Karanganyar

Kabupaten Karanganyar adalah salah satu Kabupaten di Jawa Tengah yang terletak disebelah timur Kota Surakarta. Ada pun batas-batas Kabupaten Karanganyar adalah sebagai berikut:

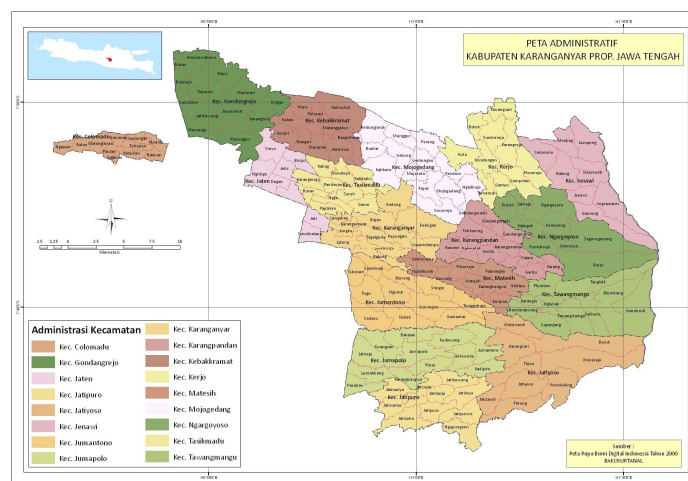
Sebelah Utara : Kabupaten Sragen

Sebelah Selatan : Kabupaten Wonogiri dan Kabupaten Sukoharjo

Sebelah Timur : Propinsi Jawa Timur

Sebelah Barat : Kota Surakarta dan Kabupaten Boyolali

Secara geografis, Kabupaten Karanganyar terletak antara $1100^{\circ} 40'' - 1100^{\circ} 70''$ Bujur Timur dan $70^{\circ} 28'' - 70^{\circ} 46''$ Lintang Selatan. Ada pun luas wilayah Kabupaten Karanganyar adalah 77.378,64 Ha, yang terdiri dari luas tanah sawah 22.130,32 Ha, dan luas tanah kering adalah 55.248,32 Ha. Berikut ini peta Kabupaten Karanganyar yang ditunjukkan pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Peta Kabupaten Karanganyar

Kabupaten Karanganyar juga memiliki potensi yang bagus dalam bidang pariwisata, karna Kabupaten Karanganyar memiliki pemandangan alam yang indah dan mempesona di kawasan Gunung Lawu. Hal ini yang coba akan dikembangkan lebih lanjut oleh pemerintah Kabupaten Karanganyar, sehingga kedepannya wisatawan jauh lebih banyak yang berkunjung ke Kabupaten Karanganyar dengan cara memberikan kemudahan akses dalam mendapatkan informasi melalui *smartphone*.

2.2. Google Maps API

Google Maps merupakan sebuah layanan peta dunia virtual yang berbasis dari Google. Google Maps menawarkan peta yang dapat digeser, diperbesar, digunakan untuk pencarian rute, serta berbagai modus peta lainnya. Google Maps ini terus dikembangkan dan terus diperbaharui dengan cara bertahap.

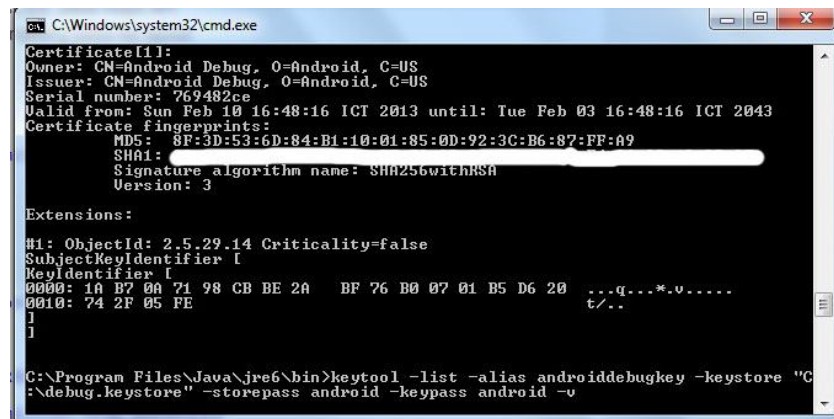
Google juga menyediakan layanan Google Maps API yang memungkinkan para pengembang untuk mengintegrasikan kedalam sebuah website dengan cara menambah data poin. Dengan dukungan Google Maps API, Google Maps dapat ditampilkan di sebuah website eksternal. Agar aplikasi muncul di website tertentu, maka diperlukan API Key. Api Key adalah kode unik yang digenerasikan oleh Google untuk suatu website tertentu agar *server* Google Maps dapat mengenali. Berikut ini cara mendapatkan Google API Key:

1. Cari file `debug.keystore`, dalam laptop saya terletak di `C:\Users\ACER\.android`. Jika tidak ditemukan, dapat menggunakan fasilitas search di windows explorer dengan lingkup pencarian drive C.
2. Copy file `debug.keystore` kemudian paste ke dalam folder `C:\.android`.
3. Melalui command prompt, masuk ke path `C:\Program Files\Java\jre6\bin`.
4. Kemudian ketikkan perintah berikut lalu tekan enter.

```
keytool -list -keystore "C:\Users\<your name>\.android\debug.keystore"
```

Note: apabila menggunakan JDK 1.7 maka perintah yang harus di ketik adalah **Keytool -v -list -keystore "C:\\User\\<your name>\\.android\\debug.keystore"**

5. Jika berhasil, maka kita telah mendapatkan sebuah kode SHA-1 Fingerprint seperti pada gambar 2.2. Kode ini digunakan untuk membuat Key Google Maps.



```

C:\Windows\system32\cmd.exe
Certificate[]:
Owner: CN=Android Debug, O=Android, C=US
Issuer: CN=Android Debug, O=Android, C=US
Serial number: 269482ce
Valid from: Sun Feb 10 16:48:16 ICT 2013 until: Tue Feb 03 16:48:16 ICT 2014
Certificate fingerprints:
  MD5: 8F:3D:53:6D:84:B1:10:01:85:0D:92:3C:B6:87:FF:A9
  SHA1: 8F:3D:53:6D:84:B1:10:01:85:0D:92:3C:B6:87:FF:A9
  Signature algorithm name: SHA256withRSA
  Version: 3

Extensions:
#1: ObjectId: 2.5.29.14 Criticality=false
SubjectKeyIdentifier [
0000: 1A B7 0A 71 98 CB BE 2A BF 76 B0 07 01 B5 D6 20 ...a...*.v....
0010: 74 2F 05 FE t/..
]
]

C:\Program Files\Java\jre6\bin>keytool -list -alias androiddebugkey -keystore "C:\Users\user\.android\debug.keystore" -storepass android -keypass android -v

```

Gambar 2.2 Proses Generete SHA1 Fingerprint

6. Kemudian masuklah ke <https://console.developers.google.com/project/apps-skillful-source-465?redirected=true>, ikutinya petunjuknya. Jika berhasil maka kita sudah memeiliki Key Google Maps. Key ini lah yang akan digunakan untuk membuat aplikasi di Android. Berikut ini merupakan source untuk mendeklarasikan Map:

```

18 <uses-permission android:name="com.objek.par.kabupatenkaranganyar.permission.MAPS_RECEIVE" />
19 <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />
20 <uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE" />
21 <uses-permission android:name="com.google.android.providers.gsf.permission.READ_GSERVICES" />
22 <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION" />
23 <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION" />
24 <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE" />
25
26
27 <application
28     android:allowBackup="true"
29     android:icon="@drawable/ic_launcher"
30     android:label="@string/app_name"
31     android:theme="@style/AppTheme" >
32     <meta-data
33         android:name="com.google.android.maps.v2.API_KEY"
34         android:value="AIzaSyCIkt19kItv6dSOQubPPINTjGQ05gNxxw" />
35
36     <activity
37         android:name="com.objek.par.kabupatenkaranganyar.MainActivity"
38         android:label="@string/app_name" >
39     </activity>
40     <activity android:name="com.objek.par.kabupatenkaranganyar.KategoriActivity" >
41     </activity>
42     <activity android:name="com.objek.par.kabupatenkaranganyar.ProfilActivity" >
43     </activity>
44     <activity android:name="com.objek.par.kabupatenkaranganyar.wisatabudaya" >
45     </activity>
46     <activity android:name="com.objek.par.kabupatenkaranganyar.wisatasejarah" >
47     </activity>
48     <activity android:name="com.objek.par.kabupatenkaranganyar.wisatazarah" >
49     </activity>
50     <activity android:name="com.objek.par.kabupatenkaranganyar.SplashActivity" >
51     <intent-filter>

```

Gambar 2.3 Source Deklarasi Maps

2.3. Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk *smartphone* yang berbasis Linux, yang menyediakan platform terbuka bagi para pengembang buat menciptakan aplikasi mereka sendiri. Pada awalnya Google membeli Android inc., yang merupakan pendatang baru yang membuat perangkat lunak untuk *smartphone*. Untuk mengembangkan Android dibentuklah Open Handset Alliance, konsorium dari 34 perusahaan piranti keras, piranti lunak, dan telekomunikasi (Safaat, 2011).

Sekarang Android tidak hanya menjadi system operasi di smartphone, namu juga menjadi system operasi pada PC tablet dan juga menjadi *competitor* dari Apple, karna pada Android platform yang digunakan lebih lengkap dan Android juga mendpatkan dukungan dari komunitas open source dr berbagai penjuru dunia sehingga Android berkembang dengan sangat pesat dari segi teknologi dan jumlah *device*.

Ada pun fitur-fitur yang ada didalam Android adalah sebagai berikut:

1. Kerangka aplikasi: untuk penggunaan dan penghapusan komponen yang tersedia

2. Dalvik virtual machine: mesin virtual yang dioptimalkan untuk *smartphone*
3. Grafik 2D dan 3D berbasis OpenGL
4. SQLite untuk penyimpanan data
5. Mendukung media dengan berbagai format, audio dan video
6. Bluetooth, WiFi, EDGE, GSM, Kamera, GPS(*Global Position Sistem*), *Accelerometer*(tergantung perangkat kerasnya)

Hingga saat ini perkembangan Android sangat pesat baik dari segi perangkat lunak mau pun perangkat kerasnya yang dirilis pada 22 oktober 2008. Adapun versi Android yang sudah rilis dapat dilihat pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Tabel versi Android

No	Versi Android	Keterangan
1	V.1.0.	1. Dirilis pada 23 Oktober 2008 2. Perangkat yang pertama menggunakan HTC Dream 3. Fitur: Android market, Web browser, Kamera, Email, Sinkronisasi Gmail, Google Maps, Google Talk, SMS, MMS, Media Player, Wifi, Bluetooth, dan lain-lain.
2	V.1.1.	1. Dirilis pada 9 Maret 2009 2. Fitur: Jam Alarm, Voice Search, pengiriman pesan dengan Gmail, pemberitahuan Email dan pembaharuan estesis pada Aplikasi.
3	V.1.5 (Cupcake)	1. Dirilis pada pertengahan Mei 2009 2. Fitur: kemampuan merekam dan menonton video, mengunggah video ke Youtube, Bluetooth A2DP, Headset Bluetooth, Animasi layar, Keyboard sesuai dengan sistem.

Tabel 2.1 Tabel Lanjutan

No	Versi Android	Keterangan
4	V.1.6 (Donut)	1. Dirilis pada bulan September 2. Fitur: Kamera, Camcorder, CDMA/EVDO, VPN, Gestures, Text-to-Speech enginer, kemampuan Dial kontak, penggandaan resolusi VWGA, teknologi Text to Change Speech(tidak semua ponsel ada).
5	V 2.0/2.1 (Éclair)	1. Dirilis pada 3 Desember 2009 dan pengoptimalan pada hardware. 2. Fitur: Google Maps 3.1.2, perubahan UI (user Interface), Browser didukung HTML5, daftar kontak baru, Kamera 3,2 MP didukung dengan Flash, Digital Zoom, Bluethooth 2.1.
6	V.2.2 (Froyo)	1. Dirilis pada 20 Mei 2010 2. Fitur: Adobe Flash 10.1, kinerja aplikasi lebih cepat 2 sampai 5 kali, Wifi hotspot portable, kemampuan auto update dalam aplikasi Android Market, integrasi V8 JavaScript engine guna mempercepat rendring pada Browser.
7	V2.3 (Gingerbread)	1. Dirilis pada 6 Desember 2010 2. Fitur: peningkatan pada Gaming, peningkatan copy paste, UI(User Interface) dirancang ulang, Video VP8 dan WebM, Kamera lebih dari satu, didukung kemampuan NFC (Near Field Comunication), efek audio baru (reverb, equalization, headphone, virtualization, dan bass boots).
8	V.3.0/3.1 (Honeycomb)	1. Dirilis pada Mei 2011, diproduksi oleh Asus. 2. Fitur: didukung multi prosesor, akselerasi perangkat keras untuk grafis, dirancang untuk Tablet PC.

Tabel 2.1 Tabel Lanjutan

No	Versi Android	Keterangan
9	V.4.0 (Ice Cream Sandwoch)	1. Dirilis pada 19 Oktober 2011, membawa fitur Honeycomb ke smartphone. 2. Fitur: membuka kunci dengan pengenalan wajah, jaringan data pemantau dan control pengguna, dilengkapi dengan fitografi, Email, kontak jaringan social, dan berbagi informasi dengan menggunakan NFC.
10	V.4.1 (Jelly Bean)	1. Dirilis pada acara Google I/O 2. Fitur: meningkatkan input keyboard, Design baru fitur pencarian, UI baru, Voice search lebih cepat, Google Now diperbaharui.
11	V.4.2 (jelly Bean)	1. Fitur: photo sphere untuk panorama, daydream sebagai screensarver, power control, lock screen widget, widget terbaru, menjalankan banyak user.

2.4. Location Based Service

Location Based Service (LBS) atau layanan beerbasis lokasi adalah istilah yang umum digunakan untuk menemukan lokasi yang kita gunakan dengan pemanfaatan teknologi gambar. Ada dua unsur utama yang teerdapat pada location based service yaitu:

1. Location Manager (API Map's)

Menyediakan *tool/source* untuk LBS, API Map's menyediakan fasilitas untuk menampilkan dan memanipulasi maps/peta berserta feature-featur lainnya seperti tampilan satelit, jalan maupun gabungan dari keduanya.

2. Location Providers (API Location)

Menyediakan teknologi pencarian lokasi yang menggunakan perangkat. API Location berhubungan dngan data GPS (Global Positioning System)

dan data lokasi real-time. API Location yang terdapat pada paket Android adalah paket *Android.location* dengan Location manager kita menentukan lokasi kita pada saat ini.(safaat, 2011:226)

2.5. Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau yang biasa dikenal dengan *Geographic Information System* (GIS) adalah sebuah alat bantu manajemen informasi yang berkaitan erat dengan sistem pemetaan dan analisis terhadap segala sesuatu serta berbagai peristiwa yang terjadi di muka bumi. Definisi SIG selalu berkembang, bertambah dan bervariasi. Hal ini terlihat dari banyaknya definisi SIG yang telah beredar. Selain itu, SIG juga merupakan suatu kajian ilmu dan teknologi yang relatif baru, digunakan oleh berbagai bidang disiplin ilmu, dan berkembang dengan cepat.

Data geografis yang dimaksud diatas adalah data spasial yang terdiri atas lokasi suatu geografi yang diset ke dalam bentuk koordinat yang ciri-cirinya adalah :

1. Memiliki atribut geometri seperti koordinat dan lokasi.
2. Terkait dengan aspek ruang seperti kota dan kawasan pembangunan.
3. Berhubungan dengan semua fenomena yang terdapat di bumi, misalnya data, kejadian, gejala, dan objek.
4. Dipakai untuk maksud-maksud tertentu, misalnya analisis, pemantauan ataupun pengelolaan. (Prahasta, 2005)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pengumpulan Data

Dalam melakukan sebuah penelitian pengumpulan data sangat diperlukan. Karena dalam tahapan ini termasuk langkah awal dalam menentukan keberhasilan suatu penelitian. Dalam penelitian kali ini metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan adalah metode observasi dan studi pustaka seperti yang telah dijelaskan pada bab I.

3.1.1 Observasi

Observasi sangat perlu dilakukan guna menunjang keberhasilan dalam melakukan sebuah penelitian. Dengan informasi yang diperoleh dari hasil lapangan atau objek yang dijadikan sebagai penelitian, maka informasi yang didapat sangatlah membantu hasil akhir dari penelitian. Informasi yang diperoleh dapat berupa letak lokasi objek pariwisata dan informasi lainnya yang terkait dengan objek pariwisata.

3.1.2 Studi pustaka

Pada metode studi pustaka ini, informasi yang didapat terlebih dahulu harus dianalisis guna menghasilkan informasi tambahan yang mendukung hasil penelitian. Informasi tersebut dapat diperoleh dari buku, jurnal, literatur ataupun sumber lainnya yang dapat dijadikan sumber referensi atau bahan acuan dalam melakukan penelitian. Berikut ini salah satu contoh adalah pemrograman aplikasi mobile *smartphone* dan tablet berbasis Android. Disini informasi pendukung yang didapat yaitu bagaimana caranya membuat aplikasi *smartphone* dan tablet PC yang berbasis Android dan tools-tools apa aja yang berada didalamnya.

3.2 Tahap Pengembangan Sistem

Tahap pengembangan sistem merupakan tahapan awal dalam membuat perangkat lunak yang akan dibangun. Dalam proses pengembangan perangkat lunak ini haruslah mengacu pada metode yang akan diterapkan guna memenuhi kebutuhan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall* yang terdiri dari beberapa tahap yaitu *requirements*, *analysis*, *design*, *coding*, *testing* dan *maintenance*.

3.2.1 Requirements

Dalam penelitian ini memerlukan beberapa hardware dan software yang digunakan untuk membangun sistem yang akan dibuat antara lain::

1. Hardware yang dibutuhkan adalah sebagai berikut;
 - a. Komputer dengan prosesor Intel Core 2 Duo T6600 2.2 GHz dan RAM 2 GB untuk membangun, menerapkan dan melakukan pengujian aplikasi yang akan dibuat.
 - b. Ponsel Samsung Galaxy Wonder dengan sistem operasi Android 2.3.6 Gingerbread sebagai media penerapan dan pengujian aplikasi yang akan dibuat.
2. Software yang diperlukan guna menunjang keberhasilan dalam membuat aplikasi antara lain:
 - a. Sistem Operasi Windows XP SP2
 - b. Microsoft Office 2007
 - c. Eclipse, media untuk menulis koding program yang akan dibangun hingga menjadi sebuah aplikasi yang siap digunakan pada ponsel yang berbasis Android.
 - d. Java Development Kit (JDK) digunakan untuk mengkompilasi aplikasi Android yang akan dibuat.

- e. Android SDK digunakan untuk melakukan *remote shell (command)* terhadap ponsel Android ke komputer.
- f. Android Development Tools (ADT) *plugin* eclipse yang digunakan sebagai penghubung antara eclipse dengan SDK.
- g. Android Virtual Device (AVD) atau emulator Android digunakan untuk menguji aplikasi Android yang dibuat di komputer.
- h. Ponsel Android yang digunakan sebagai media untuk menjalankan aplikasi yang dibuat.
- i. Adobe Photoshop CS5 digunakan untuk mendesain gambar yang diperlukan dalam membuat aplikasi.

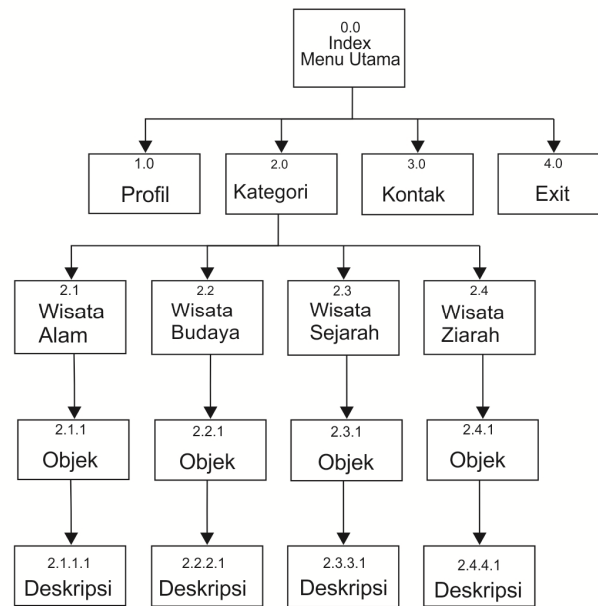
3.2.2 Analysis

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan aplikasi yang akan dirancang yaitu aplikasi pencarian objek pariwisata Kabupaten Karanganyar berbasis Android. Informasi yang diperoleh dari aplikasi tersebut nantinya berupa pencarian lokasi objek pariwisata terdekat yang berada di Kabupaten Karanganyar. Kemudian informasi ini yang dibutuhkan yaitu letak lokasi objek pariwisata, informasi umum objek pariwisata dan rute menuju objek pariwisata tersebut.

A. Diagram HIPO

Diagram HIPO (*Hierarchy plus Input Process Output*) adalah suatu metodologi yang pada awalnya digunakan untuk alat dokumentasi program, akan tetapi lambat laun digunakan sebagai alat untuk merancang siklus pengembangan sistem yang berbasis pada fungsi, yaitu setiap modul yang ada pada sistem digambarkan oleh fungsi utamanya. Metodologi HIPO dikembangkan dan didukung oleh IBM. Paket HIPO memiliki 3 macam diagram yaitu diagram hirarki, diagram ringkasan, dan diagram rinci. Untuk diagram hirarki dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar. 3.1 Diagram Hirarki

Dari diagram di atas dapat dijelaskan bahwa alur program yang akan berjalan di mulai dari menu utama dan berakhir pada menu exit. Untuk penjelasan lebih detailnya dari diagram hirarki dapat ditunjukkan oleh tabel 3.1

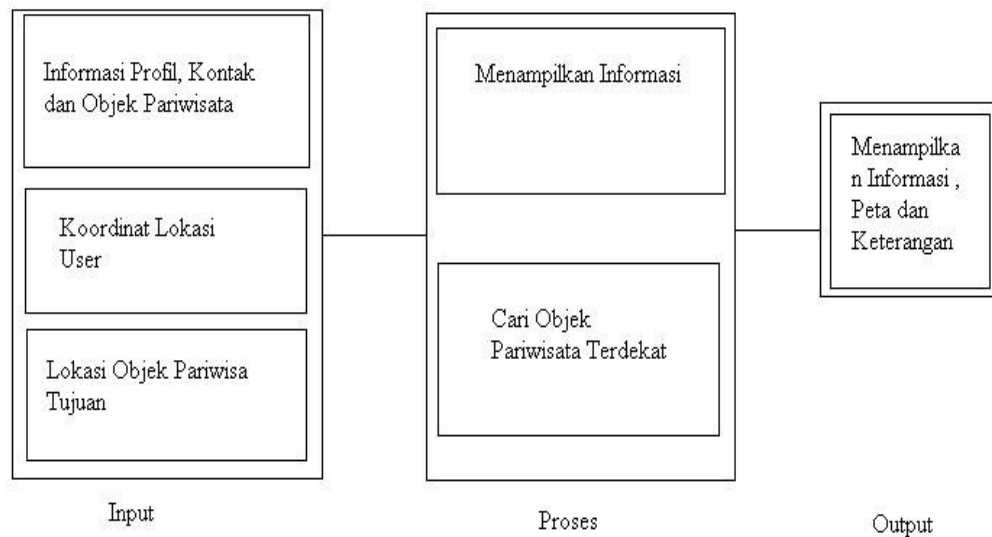
Tabel 3.1 Tabel penjelasan diagram hirarki

No	Indek	Keterangan
1	0.0	Menu utama.
2	1.0	Menu informasi profil.
3	2.0	Menu kategori yaitu menu yang memberikan informasi kategori objek pariwisata.
4	2.1	Menu wisata alam yaitu menu yang memberikan informasi tentang objek wisata alam.
5	2.1.1	Menu objek pariwisata yaitu menu yang memberikan informasi objek pariwisata di kategori wisata alam.

Tabel 3.1 Tabel lanjutan

No	Indek	Keterangan
6	2.1.1.1	Menu deskripsi yaitu menu yang memberikan informasi umum tentang objek, gambar, lokasi serta peta lokasi objek.
7	2.2	Menu wisata budaya yaitu menu yang memberikan informasi tentang objek wisata budaya.
8	2.2.1	Menu objek pariwisata yaitu menu yang memberikan informasi tentang objek pariwisata di kategori wisata budaya.
9	2.2..2.1	Menu deskripsi yaitu menu yang memberikan informasi umum objek, gambar, lokasi, serta peta lokasi objek.
10	2.3	Menu wisata sejarah yaitu menu yang memebrikan informasi tentang objek wisata sejarah.
11	2.3.1	Menu objek pariwisata yaitu menu yang memberikan informasi tentang objek pariwisata di kategori wisata sejarah.
12	2.3.3.1	Menu deskripsi yaitu menu yang memberikan informasi umum objek, gambar, lokasi, serta peta lokasi objek.
13	2.4	Menu wisata ziarah yaitu menu yang memberikan informasi tentang objek wisata ziarah.
14	2.4.1	Menu objek pariwisata yaitu menu yang memberikan informasi tentang objek pariwisata di kategori wisata ziarah.
15	2.4.4.1	Menu deskripsi yaitu menu yang memberikan informasi umum objek, gambar, lokasi, serta peta lokasi objek.
16	3.0	Menu kontak yaitu menu yang berisikan tentang kontak penulis.
17	4.0	Menu exit.

Diagram Ringkasan adalah suatu seri diagram fungsional. Dimana masing-masing diagram dihubungkan dengan salah satu fungsi sistem. Secara garis besar menunjukkan hubungan dari input, proses dan output. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.2



Gambar 3.2 Diagram Ringkasan

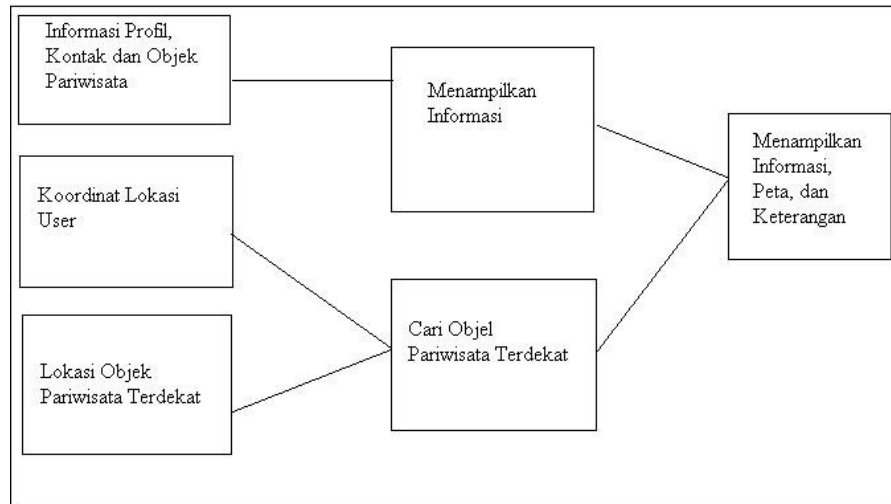
Penjelasan diagram ringkas:

Input: *input* dalam aplikasi ini yang dapat dilakukan oleh *user* yaitu dengan memilih menu yang ada diantara menu informasi Profil, Kontak, Objek pariwisata, Koordinat lokasi User, dan Lokasi Objek Pariwisata.

Proses: dari *input* yang sudah ada maka proses yang akan dilakukan terdiri dari 2 bagian utama yaitu proses menampilkan informasi umum (profil, kontak, objek pariwisata), dan proses pencarian objek pariwisata terdekat.

Output: hasil *output* dari proses yang dilakukan yaitu aplikasi yang akan menampilkan informasi umum, peta dan keterangan yang berkaitan dengan objek pariwisata yang akan dipilih oleh user.

Diagram Rinci adalah suatu seri diagram fungsionalitas dan masing-masing diagram dihubungkan dengan sebuah sub-fungsi sistem. Diagram rinci merupakan diagram yang paling rendah dalam diagram paket HIPO. Untuk diagram rinci dari sistem ini dapat dilihat pada gambar 3.3



Gambar 3.3 Diagram Rinci

- a. Informasi profil, kontak dan objek pariwisata sebagai *input* dari proses satu yaitu proses menampilkan informasi, kemudian diproses, dari proses tersebut akan menghasilkan *output* tampilan informasi.
- b. Koordinat lokasi user dan lokasi objek pariwisata tujuan sebagai *input* dari proses dua yaitu cari objek pariwisata terdekat dan dari proses tersebut akan menghasilkan *output* informasi objek pariwisata, peta dan keterangan

B. Analisis Kebutuhan Input

Kebutuhan masukan data yang digunakan untuk memproses ketika aplikasi dijalankan yaitu berupa data dinamis. Yang dimaksud dengan data dinamis adalah data yang dimasukkan oleh pembuat program hanya dapat dimodifikasi oleh administrator dengan cara menambah, mengurangi, atau menghilangkan informasi yang berada di bank data, sehingga masukan tidak dapat dimodifikasi oleh *user*. Data masukan dari aplikasi yang diperlukan antara lain:

- a. Data POI (*point of Interest*) merupakan data koordinat objek pariwisata.
- b. Informasi dari objek pariwisata (nama objek, keterangan, dan foto)
- c. Koordinat dari posisi pengguna yang otomatis akan dimasukkan dari GPS *receiver*.

C. Analisis Kebutuhan Proses

Kebutuhan proses dalam aplikasi yang akan dijalankan oleh aplikasi ini yaitu:

- a. Proses pencarian posisi pengguna, dilakukan secara otomatis oleh GPS *receiver*.
- b. Proses pencarian objek pariwisata terdekat dengan posisi *user* saat ini berada dari koordinat posisi *user* dan koordinat objek pariwisata akan diproses untuk menentukan jarak dari posisi *user* ke objek pariwisata terdekat.
- c. Proses penampilan informasi profil
- d. Proses penampilan informasi kontak
- e. Proses penampilan informasi kategori dan objek wisata.

D. Analisis Kebutuhan Output

Keluaran output dari aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- a. Lokasi Objek pariwisata terdekat dari posisi *user* saat ini berada.
- b. Informasi Profil
- c. Informasi Kontak
- d. Informasi Objek pariwisata

- e. Jalur atau rute ke objek pariwisata yang akan dituju.

E. Analisis Kebutuhan Antarmuka (*interface*)

Kebutuhan antarmuka (*interface*) pada aplikasi yang akan dibangun yaitu aplikasi dirancang sesederhana dan semenarik mungkin agar mempermudah *user* dalam menjalankan aplikasi ini. Selain dari segi tampilan yang akan dibuat menarik aplikasi ini juga didukung dengan tampilan peta Kabupaten Karanganyar yang langsung diambil dari Google Maps. Aplikasi ini juga memberikan kemudahan karena *user* dapat melihat rute ke objek yang akan diinginkan.

F. Batasan Masalah pada Sistem

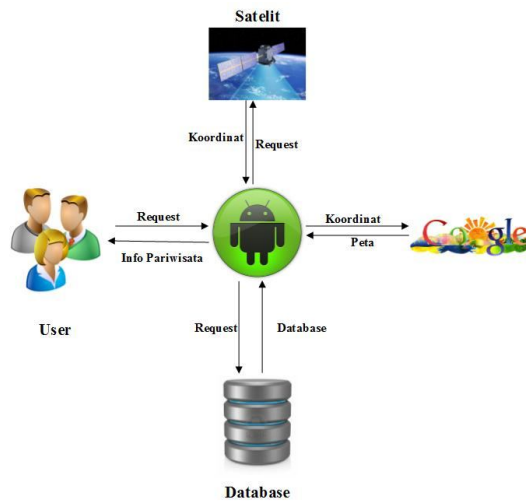
Batasan masalah pada sistem yang dibangun adalah:

1. Ada beberapa objek pariwisata yang belum terjangkau oleh BTS operator seluler sehingga titik koordinat tidak diketahui.
2. Pengelolaan basisdata hanya dapat dilakukan oleh admin.
3. *User* tidak dapat menambahkan informasi baru berupa informasi objek pariwisata dan informasi terkait lainnya yang berada di sekitar Kabupaten Karanganyar kecuali yang sudah ada di sistem.
4. Kekuatan sinyal GPS tergantung oleh posisi *user* saat berada di lokasi saat ini berbeda-beda.
5. Sistem hanya menampilkan rute objek pariwisata yang akan dituju oleh *user*.
6. Rute ke objek pariwisata hanya berupa arah, dan tidak memberikan informasi tambahan.

3.2.3 Perancangan

3.2.3.1 Gambaran Umum Sistem

Gambaran umum sistem yang akan dibangun dapat memberikan penjelasan tentang bagaimana aplikasi ini bekerja. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.4



Gambar 3.4 Gambaran umum sistem

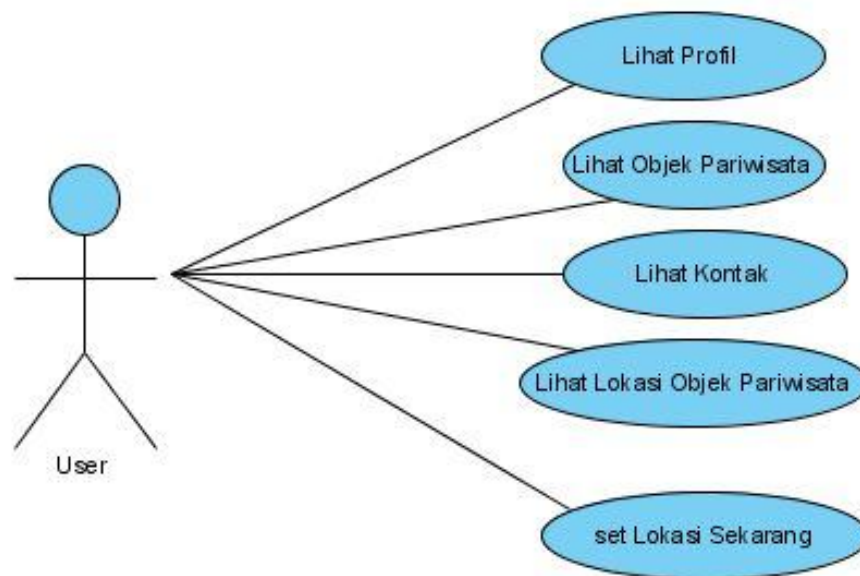
Dari gambar di atas dapat dijelaskan bahwa proses awal aplikasi ini dimulai dari user yang meminta kepada sistem, kemudian sistem meminta kepada satelit, Google, dan database. Untuk satelit sistem mendapatkan titik koordinat, sedangkan untuk basisdata dan Google akan memberikan database dan peta ke pada sistem. Setelah semua informasi didapat sistem memberikan informasi pariwisata kepada user.

3.2.3.2 Tahap Perancangan Sistem

Dalam tahap perancangan sistem ini, “Aplikasi Berbasis Android Untuk Sistem Informasi Pariwisata Kabupaten Karanganyar” membutuhkan beberapa kebutuhan antara lain:

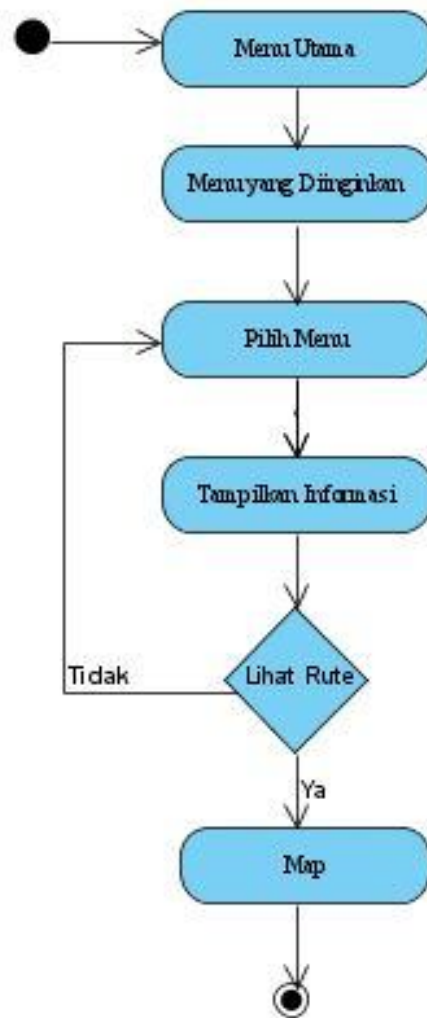
1. Diagram UML

UML (Unified Modeling Language) didefinisikan sebagai bahasa visual untuk menjelaskan, memberikan spesifikasi, merancang, membuat model, dan mendokumentasikan seluruh aspek-aspek dari sistem. Diagram UML yang digunakan didalam sistem ini terdiri dari beberapa bagian yaitu: Diagram Use Case, Diagram Activity, dan Diagram kelas. Untuk diagram use case dapat dilihat pada gambar 3.5



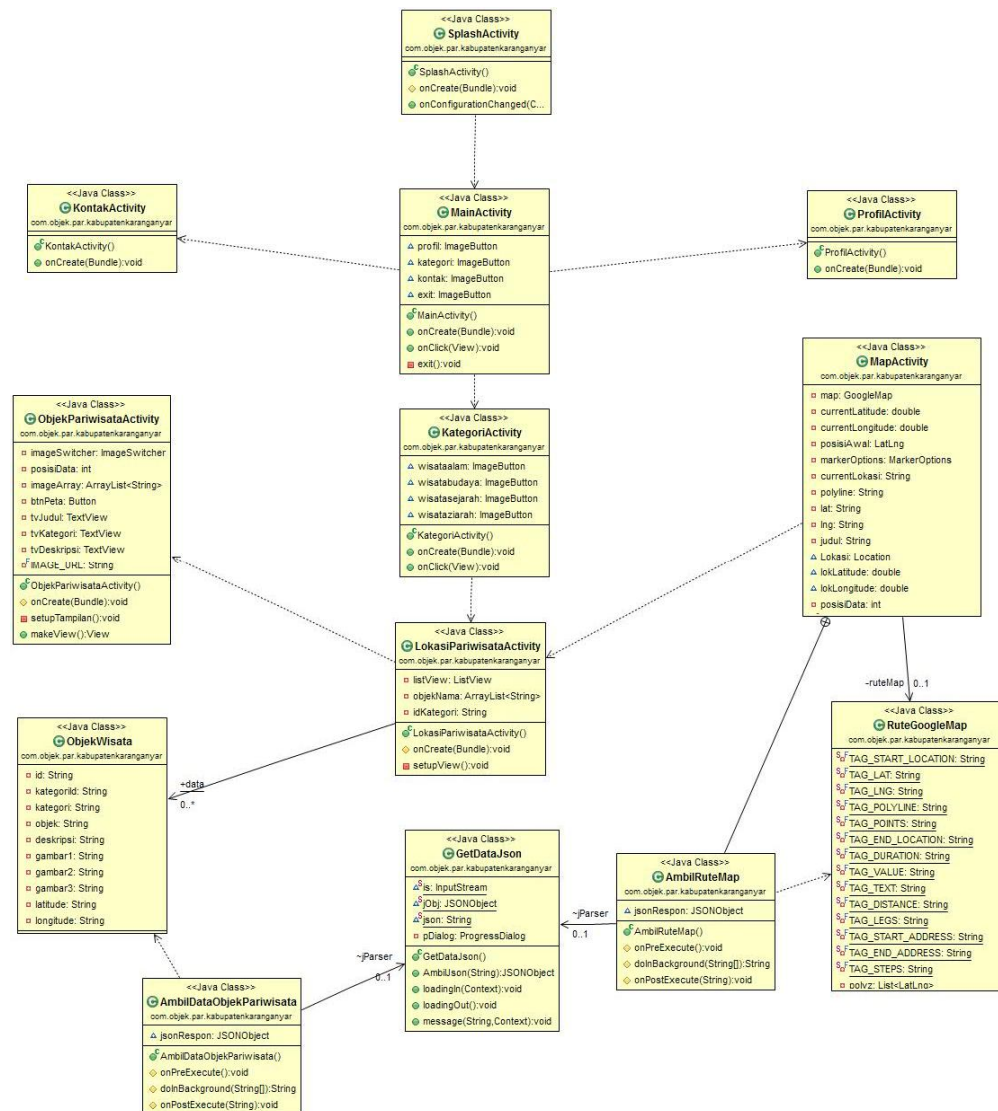
Gambar 3.5 Diagram Use Case

Seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.5 di atas bahwa aplikasi ini hanya bisa dioperasikan oleh satu user. Dimana user tersebut dapat melakukan dua aktivitas yaitu aktivitas mencari informasi dan aktivitas lihat rute objek pariwisata tujuan. Untuk mencari informasi user dapat memperoleh informasi profil, informasi kontak dan informasi objek pariwisata. Lihat rute objek pariwisata user diminta untuk memasukkan koordinat lokasi user yang secara default akan didapat dengan mengaktifkan GPS.



Gambar 3.6. Diagram activity

Pada gambar 3.6 di atas menunjukkan activity diagram dari aplikasi yang akan dibangun. Dalam activity diagram tersebut dijelaskan bagaimana alur dari suatu aplikasi yang dilakukan oleh sistem dari kebutuhan masukan hingga menampilkan hasil keluaran yang diinginkan.



Gambar 3.7 Diagram kelas

Dari gambar diagram kelas 3.7 diatas dapat dijelaskan bahwa pada sisem ini terdapat 12 kelas java. Masing-masing kelas memiliki fungsi yang nantinya akan saling berhubungan. Penjelasan antar kelas pada aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- Kelas Splash yaitu kelas yang pertama kali muncul apabila aplikasi ini dijalankan, kelas ini berfungsi untuk menyimpan lokasi *user* dan memanggil kelas detiksiloc.

- b. Kelas MainActivity adalah kelas utama yang terdapat hubungan yang merujuk untuk memanggil kelas kontak, kelas profil dan kelas kategori.
- c. Kelas kontak adalah kelas yang berfungsi untuk memberikan informasi tentang aplikasi dan pembuat aplikasi.
- d. Kelas profil adalah kelas yang berfungsi memberikan informasi sekilas tentang Kabupaten Karanganyar.
- e. Kelas kategori adalah kelas dimana terdapat penggolongan jenis wisata yang berhubungan dengan kelas lokasi objek pariwisata.
- f. Kelas mapActivity adalah kelas untuk menampilkan peta dan ada beberapa kelas yang saling berhubungan antara lain sebagai: rute Google map, lokasi pariwisata dan objek wisata.
- g. Kelas objek pariwisata adalah kelas yang memberikan informasi tentang informasi objek pariwisata. Kelas objek pariwisata juga mempunyai hubungan dengan kelas mapActivity, objek wisata, dan kelas lokasi pariwisata.

2. Perancangan Basisdata

Basisdata merupakan salah satu komponen terpenting dalam membangun sebuah sistem, karena berfungsi sebagai penyedia informasi bagi *user*. Berikut ini adalah:

a. Perancangan Tabel

a.1 Tabel Objek Pariwisata

Tabel objek pariwisata dibangun untuk memuat daftar objek pariwisata yang tersedia. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Tabel Objek Pariwisata

<i>Nama Kolom</i>	<i>Tipe</i>	<i>Keterangan</i>
<i>Id_objek</i>	<i>Int (5)</i>	<i>Primary key</i>
<i>Nama_Objek</i>	<i>Varchar (20)</i>	<i>Not Null</i>
<i>Kategori</i>	<i>Varchar (25)</i>	<i>Not Null</i>
<i>Deskripsi</i>	<i>Text (1000)</i>	<i>Not Null</i>
<i>latitude</i>	<i>Varchar (20)</i>	<i>Not Null</i>
<i>longitude</i>	<i>Varchar (20)</i>	<i>Not Null</i>
<i>Gambar</i>	<i>Varchar(1)</i>	<i>Not Null</i>

a.2 Tabel Lokasi

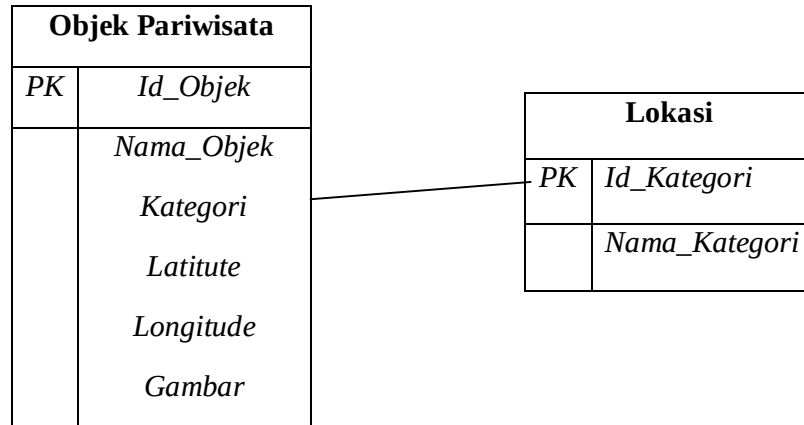
Tabel lokasi dibuat untuk memuat lokasi objek yang tersedia. Perancangan table lokasi dapat ditunjukkan sebagai berikut:

Tabel 3.3 Tabel lokasi

Nama Kolom	Tipe	Keterangan
<i>Id_Kategori</i>	<i>Int (5)</i>	<i>Primary key</i>
<i>Nama Kategori</i>	<i>Int (25)</i>	<i>Not Null</i>

b Relasi Antar Tabel

Hubungan antar tabel basisdata pada aplikasi ini adalah sebagai berikut:

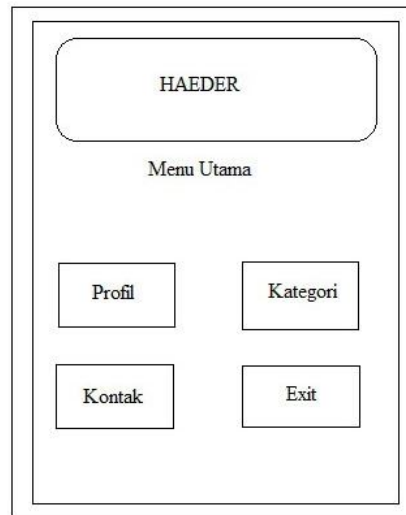
Tabel 3.4 Tabel Relasi antar tabel

3.2.3.3 Tahap Perancangan Antarmuka

Pada perancangan antarmuka, diberikan gambaran umum tentang perancangan antarmuka aplikasi yang akan dibangun. Antarmuka inilah yang nantinya akan dilihat oleh *user* ketika memakai atau menjalankan aplikasi. Adapun perancangan antarmuka sebagai berikut:

1. Tampilan Antarmuka Halaman Menu

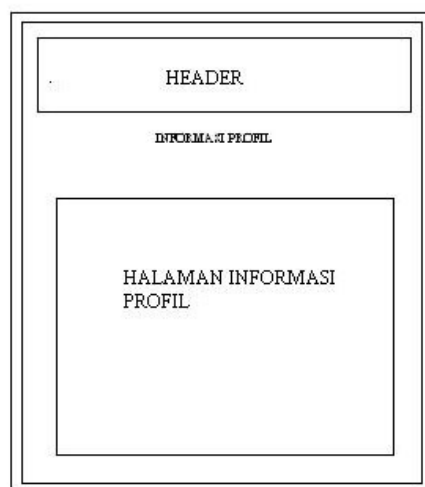
Saat pertama kali aplikasi ini dijalankan, akan terlihat sebuah halaman yang menampilkan barisan menu utama dari aplikasi. Jika salah satu menu dipilih oleh *user* akan menuju halaman berikutnya sesuai dengan pilihan menu yang diinginkan. Adapun rancangan antarmuka halaman menu dapat dilihat pada gambar 3.8



Gambar 3.8 Rancangan Antarmuka Halaman Menu

2. Tampilah Halaman Menu Profil

Dari menu utama ketika *user* memilih pilihan profil dengan cara mengeklik maka aplikasi akan menampilkan halaman profil. Pada halaman ini informasi yang diberikan berupa profil Kabupaten Karanganyar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.9



Gambar 3.9 Rancangan Antarmuka Halaman Informasi Profil

3. Tampilan Halaman Informasi Kategori

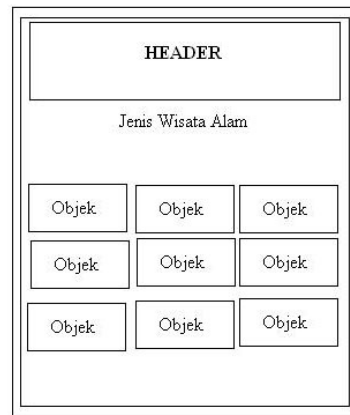
Halaman informasi kategori ini berupa halaman yang memberikan informasi umum tentang kategori objek wisata jika menu ini diklik oleh *user* maka akan menuju halaman submenu yang terdapat didalam. Informasi yang diberikan pada submenu ini berupa kategori wisata alam, wisata budaya, wisata sejarah dan wisata ziarah. Rancangan pada halaman kategori dapat dilihat pada gambar 3.10



Gambar 3.10 Rancangan Antarmuka Halaman Kategori

4. Tampilan Halaman Objek Wisata

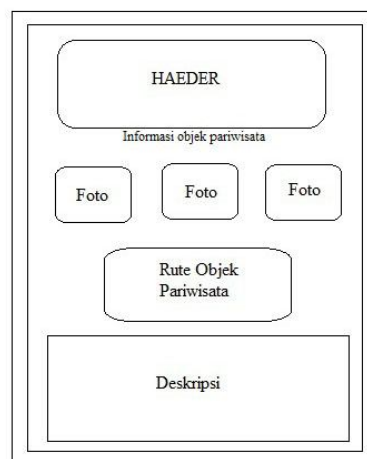
Halaman informasi objek wisata ini memberikan informasi tentang objek pariwisata yang masuk kedalam jenis objek wisata. Jika pada menu objek diklik maka *user* akan dibawa pada halaman berikutnya yaitu halaman objek pariwisata. Rancangan antarmuka pada halaman wisata alam dapat dilihat pada gambar 3.11



Gambar 3.11 Rancangan Antarmuka Halaman Objek Wisata

5. Tampilan Halaman Objek Pariwisata

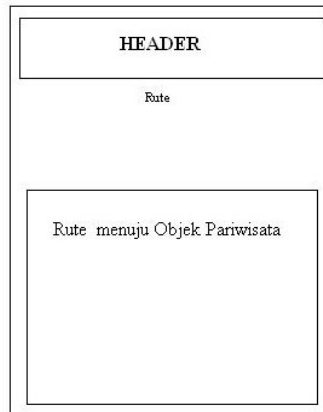
Halaman informasi ini jika diklik oleh *user* akan memberikan informasi tentang objek pariwisata yang berada pada kategori wisata alam. Berikut ini rancangan pada halaman objek wisata alam:



Gambar 3.12 Rancangan Antarmuka Halaman Objek Pariwisata.

6. Tampilan Halaman Rute

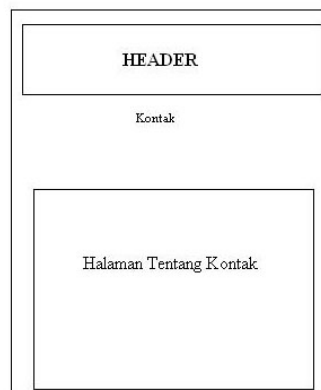
Halaman informasi ini jika diklik oleh *user* akan memberikan informasi berupa informasi rute menuju objek pariwisata yang akan dituju. Tampilan antarmuka pada halaman rute dapat dilihat pada gambar 3.13



Gambar 3.13 Rancangan Halaman Antarmuka Rute

7. Tampilan Halaman Menu Kontak

Dari menu utama, jika *user* mengklik tombol pilihan kontak maka akan muncul halaman baru yang berisikan informasi tentang pembuat aplikasi ini, serta kontak yang bisa dihubungi. Berikut ini tampilan antarmuka pada halaman kontak:



Gambar 3.14 Rancangan Antamuka Halaman Kontak

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Batasan Implementasi

Sistem Informasi Pariwisata Kabupaten Karanganyar Berbasis Google Maps API pada Android ini bertujuan agar memudahkan para wisatawan yang akan berkunjung ke Kabupaten Karanganyar guna mencari objek-objek pariwisata terdekat.

Sistem ini hanya terbatas untuk mencari objek pariwisata yang ada di Kabupaten Karanganyar dan memberikan informasi mengenai objek pariwisata dan rute. Batasan implementasi hasil perancangan perangkat lunak dan perancangan antarmuka dibagi menjadi dua bagian, yaitu perangkat lunak dan perangkat keras. Batasan implementasi perangkat lunak antara lain bahasa pemrograman dan alasan pemilihannya, sedangkan perangkat keras adalah perangkat keras yang digunakan dalam melakukan implementasi.

4.1.1 Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam mengimplementasikan Aplikasi Berbasis Android Untuk Sistem Informasi Pariwisata Kabupaten Karanganyar ini adalah Android 2.3.x (Gingerbread). Untuk Android versi ini aplikasi dapat digunakan dengan lancar.

4.1.2 Perangkat Keras

Dalam melakukan pengujian aplikasi ini membutuhkan perangkat keras *smartphone* Samsung Galaxy Wonder sebagai medianya dengan spesifikasi:

1. Chipset Qualcomm MSM8255T Snapdragon
2. CPU 1.4GHz
3. Memori internal 1.7 GB, 512 MB RAM

4. Jaringan GSM

4.2 Implementasi

Tahap implementasi ini adalah tahap aplikasi telah dibangun serta dapat dijalankan dengan fungsi yang sebenarnya diperangkat yang seharusnya. Dengan demikian aplikasi ini dapat diketahui apakah dapat berfungsi dan bekerja dengan baik sesuai dengan rancangan yang telah dibuat dalam tahap awal perancangan. Selain itu tahap implelementasi juga sebagai alat ukur untuk mengetahui dimana letak kesalahan atau kekurangan yang perlu diperbaiki atau ditambahkan sehingga aplikasi dapat menghasilkan *output* yang sesuai dengan rancangan.

4.2.1 Halaman Pembuka (*Splash Screen*)

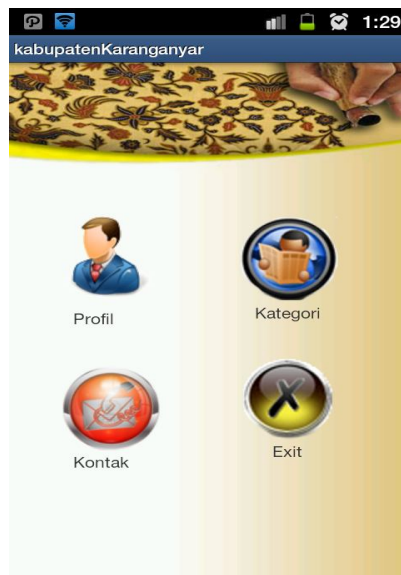
Saat aplikasi dijalankan, maka akan muncul tampilan yang keluar untuk pertama kali yang sering disebut dengan nama *Splash Screen*. Halaman ini berupa gambar dan pemberitahuan mengenai keadaan GPS untuk mendeteksi posisi user berada. Untuk itu ketika menggunakan aplikasi ini sebaiknya *user* berada diluar ruangan, guna mendapatkan sinknal GPS yang bagus sehingga aplikasi dapat menentukan posisi *user* yang lebih baik dan akurat. Untuk halaman *Splash Screen* dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Halaman splash screen

4.2.2 Halaman Menu Utama

Setelah halaman pembuka, selanjutnya akan muncul halaman menu utama pada aplikasi ini. Halaman menu utama berisi beberapa pilihan informasi yang diatarannya informasi profil, informasi kategori, informasi kontak dan tombol *exit*. Untuk tampilan halaman menu utama dapat dilihat pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Halaman menu utama

4.2.3 Halaman Profil

Halaman profil adalah halaman yang memberikan informasi umum tentang profil dari Kabupaten Karanganyar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.3



Gambar 4.3 Halaman profil

4.2.4 Halaman Kategori

Halaman kategori adalah halaman yang berisikan informasi umum tentang klasifikasi objek berdasarkan kategori wisata. Untuk lebih jelasnya dapat ditunjukkan pada gambar 4.4



Gambar 4.4 Halaman menu kategori

4.2.5 Halaman Objek Wisata

Halaman objek wisata berada didalam menu kategori, halaman ini berisikan informasi objek-objek pariwisata yang terdapat dalam satu kategori. Sebagai contoh menggunakan gambar 4.5 ada beberapa objek pariwisata yang masuk dalam kategori wisata alam.



Gambar 4.5 Halaman objek wisata

```

1. ObjekWisata ow = LokasiPariwisataActivity.data.get(posisiData);
2. tvJudul.setText(ow.getObjek());
3. tvKategori.setText(ow.getKategori());
4. tvDeskripsi.setText(ow.getDeskripsi());
5. if (!imageArray.isEmpty()) {
6. imageArray.clear();
7. }
8. if (!ow.getGambar1().equalsIgnoreCase("null")) {
9. imageArray.add(ow.getGambar1());
10. UriImageViewHelper.loadUriDrawable(getBaseContext(), IMAGE_URL+ow
    .getGambar1());

```

Gambar 4.6 Koding objek wisata

Dari gambar 4.7 bisa dijelaskan bahwa pada baris pertama adalah iniliasi objek wisata, baris ke 2-4 adalah proses mengambil data nama objek, kategori dan deskripsi. Untuk baris ke 5-10 adalah proses mengambil gambar.

4.2.6 Halaman Kontak

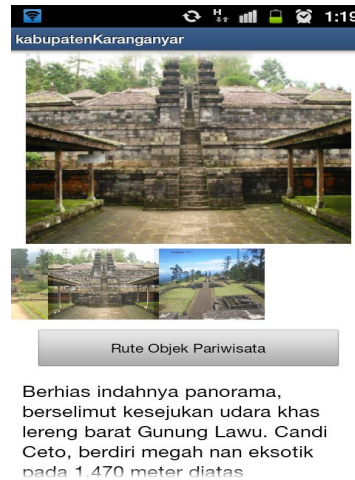
Halaman kontak adalah halaman yang berisikan tentang kontak dari developer. Dari halaman ini, *user* dapat mengetahui aplikasi ini dibuat oleh siapa dan kontak yang bisa dihubungi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.7



Gambar 4.7 Halaman kontak

4.2.7 Halaman Objek Pariwisata

Halaman objek pariwisata adalah halaman yang berisikan tentang objek pariwisata. Disini *user* dapat melihat informasi gambar, deskripsi serta rute yang berkaitan dengan objek. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.8



Gambar 4.8 Halaman menu objek

```

1. private void setupTampilan() {
2. tvJudul = (TextView) findViewById(R.id.tvObjectWisata);
3. tvKategori = (TextView) findViewById(R.id.tvKategoriObject);
4. tvDeskripsi = (TextView) findViewById(R.id.tvDeskripsi);
5. posisiData = getIntent().getIntExtra("posisiData", 0);
6. ObjekWisata ow = LokasiPariwisataActivity.data.get(posisiData);
7. tvJudul.setText(ow.getObjek());
8. tvKategori.setText(ow.getKategori());
9. tvDeskripsi.setText(ow.getDeskripsi());
10. if (!imageArray.isEmpty()) {imageArray.clear();
11. }
12. if (!ow.getGambar1().equalsIgnoreCase("null")) {
13. imageArray.add(ow.getGambar1());
14. UrlImageViewHelper.loadUrlDrawable(getBaseContext(),IMAGE_URL
    + ow.getGambar1());
15. }
16. if (!ow.getGambar2().equalsIgnoreCase("null")) {
17. imageArray.add(ow.getGambar2());
18. UrlImageViewHelper.loadUrlDrawable(getBaseContext(),
19. IMAGE_URL + ow.getGambar2());
20. }
21. if (!ow.getGambar3().equalsIgnoreCase("null")) {
22. imageArray.add(ow.getGambar3());
23. UrlImageViewHelper.loadUrlDrawable(getBaseContext(),
24. IMAGE_URL + ow.getGambar3());
25. }

```

```

26. btnPeta = (Button) findViewById(R.id.btnRute);
27. btnPeta.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
28. @Override
29. public void onClick(View v) {
30. Intent i = new Intent(getBaseContext(), MapActivity.class);
31. i.putExtra("posisiData", posisiData);
32. startActivity(i);

```

Gambar 4.9 Koding objek pariwisata

Pada gambar 4.9 bisa dijelaskan bahwa pada baris 1-4 merupakan koding buat menyingkronkan objek dengan id nya. Baris 5 digunakan untuk mengambil posisi objek wisata. Baris 6-27 adalah koding yang digunakan untuk mengambil data dari kelas lokasi objek pariwisata. Untuk baris 26-32 adalah koding untuk tombol rute yang memanggil kelas MapActivity.

4.2.8 Halaman Rute

Untuk mencari rute *user* dapat memilih pilihan rute objek pariwisata, maka Aplikasi akan menampilkan peta lokasi objek pariwisata. Halaman peta tersebut dapat ditunjukkan pada gambar 4.10



Gambar 4.10 Halaman rute

```

1. private void panggilMap() {
2.     int status = GooglePlayServicesUtil
3.     .isGooglePlayServicesAvailable(MapActivity.this);
4.     if (status != ConnectionResult.SUCCESS)
5.     {int requestCode = 10; Dialog dialog =
6.     GooglePlayServicesUtil.getErrorDialog(status, this, requestCode);
7.     dialog.show();
8.     } else
9.     {posisiAwal = new LatLng(currentLatitude, currentLongitude);
10.    FragmentManager myFragmentManager = getSupportFragmentManager();
11.    SupportMapFragment mySupportMapFragment = (SupportMapFragment)
12.    myFragmentManager.findFragmentById(R.id.map);
13.    map = mySupportMapFragment.getMap();
14.    map.setMyLocationEnabled(true);
15.    ruteMap.gambarRoute(map, polyline);
16.    markerOptions
17.    .position(new LatLng(Double.parseDouble(lat),
18.    Double.parseDouble(lng)))
19.    .title(judul)
20.    .snippet(ruteMap.getEndAddress(jsonRespon))
21.    .icon(BitmapDescriptorFactory
22.    .fromResource(R.drawable.citysquare));
23.    Marker markerAkhir = map.addMarker(markerOptions);
24.    markerAkhir.showInfoWindow();

```

Gambar 4.11 Koding rute

Pada gambar 4.12. di atas bisa dijelaskan bahwa pada baris1-3 itu coding buat mengecek keberadaan Google Maps service. Baris 4-7coding untuk melihat status Google Maps. Baris 8-11 adalah koding untuk membuat peta. baris 12 koding untuk menentukan posisi *user* berdasarkan GPS. Baris 13-21 adalah koding untuk membuat garis rutanya.

4.3 Pembahasan

Aplikasi ini menggunakan *server* sebagai pusat data mengenai informasi, dan mengetahui garis bujur dan lintang yang akan digunakan pada Android. Jika data pada *server* dirubah maka data yang terdapat pada android juga berubah seperti data pada *server*.

4.3.1 Halaman Login

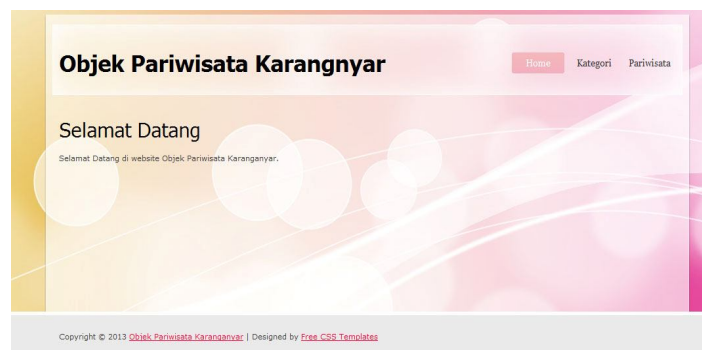
Halaman login adalah halaman untuk login seorang *user*, dimana *user* yang dapat login hanya satu yaitu administrator. Ini bertujuan untuk mempermudah pengontrolan data informasi yang ada pada *server*. Tampilan menu login dapat dilihat pada gambar 4.12



Gambar 4.12 Tampilan menu login

4.3.2 Halaman Home

Seperti halnya halaman home pada website yang lain, halaman home pada website objek pariwisata Kabupaten Karanganyar berisikan ucapan selamat datang kepada *user*. Berikut ini adalah halaman home data pada *server*:

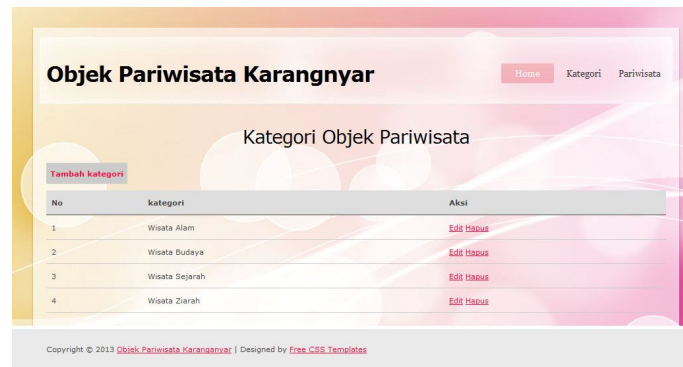


Gambar 4.13 Tampilan home

4.3.3 Halaman Kategori

Pada halaman kategori ini berisikan data jenis-jenis wisata yang ada dalam Kabupaten Karanganyar yang dimasukkan kedalam *server*. Didalam kolom

kategori ini berisikan empat jenis wisata yaitu wisata alam, wisata budaya, wisata sejarah dan wisata sejarah. Berikut ini adalah gambar dari halaman kategori:



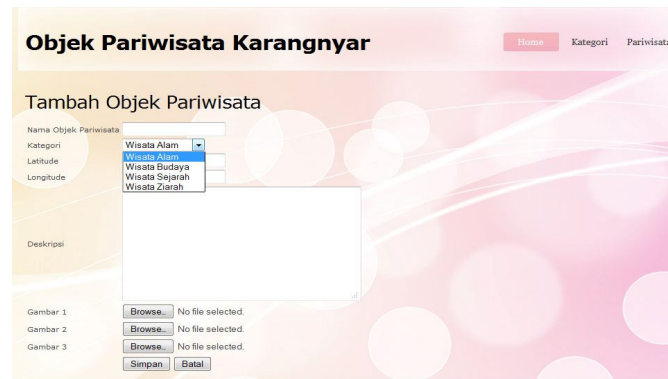
Gambar 4.14 Tampilan kategori

4.3.4 Halaman Pariwisata

Pada halaman ini administrator dapat melakukan penambahan, pengurangan, maupun memodifikasi objek wisata. Jika administrator ingin menambahkan objek baru ke dalam *server* maka administrator tinggal mengklik tombol tambah objek pariwisata dan memasukan data baru seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.11, sedangkan untuk data yang dimasukan berupa nama objek pariwisata, jenis wisata, latitude, longitude, deskripsi, dan foto. Untuk jumlah foto maksimal 3 buah untuk satu objek. Untuk melakukan modifikasi data administrator tinggal mengklik tombol edit, begitu juga sebaliknya jika administrator ingin menghapus atau pun mengurangi data klik tombol hapus.



Gambar 4.15 Tampilan objek



Gambar 4.16 Tampilan tambah objeke

4.4 Pengujian Sistem

Aplikasi yang telah selesai dibuat hendaknya perlu menjalani beberapa pengujian pada keadaan penggunaan ini dilakukan untuk memastikan apakah aplikasi yang telah dibangun telah sesuai dengan harapan apa belum. Dalam melakukan pengujian hendaknya semua kesalahan yang ada dapat ditemukan dan kemudian diperbaiki kembali sehingga hasil akhir yang didapat menjadi lebih baik.

4.5 Kendala

Kendala yang dihadapi dalam membuat aplikasi ini antara lain susahnya mendapatkan jaringan seluler karena letak objek pariwisata yang berada di atas perbukitan dan minimnya BTS, sehingga sulit untuk mendapatkan posisi bujur

dan lintang dari objek tersebut. Membutuhkan waktu yang lama dalam mencari objek yang satu ke yang lainnya karena jaraknya sangat berjauhan sehingga *smartphone* yang digunakan saat melakukan pendataan terbatas hanya 3 objek dalam sekali pendataan.

4.6 Pengujian di Berbagai Perangkat dan Versi Android

Pada tabel hasil implementasi Aplikasi Berbasis Android Untuk Sistem Informasi Pariwisata Kabupaten Karanganyar diperangkat sebenarnya terdapat 5 kolom, kolom pertama berisikan nomer urut, kolom kedua berisikan tipe *smartphone* yang digunakan saat uji coba, kolom ketiga berisikan spesifikasi dari *smartphone*, kolom keempat berisikan versi Android yang terdapat pada *smartphone*, kolom kelima berisikan hasil uji coba aplikasi, pada kolom ini terdapat dua kategori penilaian yaitu baik dan tidak.

- a. Baik adalah nilai untuk uji coba aplikasi jika aplikasi tidak menuai hambatan atau kesalahan ketika aplikasi dijalankan pada masing-masing *smartphone*, sama seperti ketika aplikasi dijalankan pada perangkat *smartphone* Samsung Galaxy W(wonder) yang digunakan sehari-hari untuk menjalankan aplikasi saat proses pembuatan aplikasi, sebelum dijalankan pada *smartphone* android lainnya.
- b. Tidak adalah nilai yang diberikan jika aplikasi mengalami masalah saat dilakukan uji coba pada *smartphone* Android yang sebenarnya, jika tidak menuai hasil yang sama ketika dijalankan pada *smartphone* Android Samsung Galaxy W(wonder).

Hasil implementasi di perangkat sebenarnya ditujukan pada table 4.1

Tabel 4.1 Hasil implementasi di perangkat Android lainnya

No	Tipe Smartphone	Prosesor dan Ram	Versi Android	Hasil Ujicoba (Baik atau Tidak)
1	Samsung Galaxy W GT-18150	1.4Ghz Scorpion/512MB	V2.3.5	Baik
2	Samsung Galaxy Gio S5660	800MHz/278MB	v.2.2	Baik
3	Samsung Galaxy Y S5360	830MHz ARMv6/290MB	v.2.3.5	Baik
4	Sony Xperia J	1 GB Cortex/512MB	v.4.1.2	Baik
5	Samsung Galaxy Tab 7 P6200	Dual-core 1.2GHz/1GB	v.3.2	Baik
6	Sony Xperia SL	Dual-core 1.7GHz/1GB	V.4.1.2	Baik

4.7 Kelebihan dan Kekurangan

Kelebihan yang dimiliki oleh Aplikasi Berbasis Android Untuk Sistem Informasi Pariwisata Kabupaten Karanganyar adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi bersifat *mobile* sehingga dapat dibawa kemana saja.
2. Lokasi *user* diperoleh secara otomatis menggunakan GPS bawaan dari *smartphone*.
3. Dapat menampilkan rute perjalanan dari posisi *user* ke lokasi tujuan (objek pariwisata).
4. Informasi yang diberikan berupa deskripsi dan foto tentang objek yang akan dituju.
5. Informasi diambil dari *server*.

Sedangkan kekurangan dari aplikasi ini adalah:

1. User tidak dapat menambah objek pariwisata.
2. User harus mengaktifkan GPS untuk mendeteksi posisinya.
3. Informasi data harus tetap diunduh ketika ingin melihat informasi tentang objek.
4. Peta harus tetap diunduh ketika akan mencari rute objek pariwisata.
5. Tidak terdapat waktu tempuh dan jarak pada rute.
6. Membutuhkan koneksi internet yang bagus ketika akan mengakses data objek pariwisata
7. Lokasi dan informasi sistem informasi pariwisata Kabupaten Karanganyar diambil dari *server* sehingga memakan banyak ruang di *smartphone*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi ini dapat menjadi sarana untuk mencari lokasi dan informasi tentang objek pariwisata yang berada di Kabupaten Karanganyar.
2. Aplikasi ini dapat membantu masyarakat atau wisatawan dalam mencari informasi tentang objek pariwisata dan dapat mencari rute perjalanan menuju ke lokasi objek pariwisata.
3. Aplikasi ini dapat membantu Dinas Pariwisata Kabupaten Karanganyar dalam mempublikasikan objek pariwisata yang berada di Kabupaten Karanganyar.

5.2 Saran

Dari pengujian yang telah dilakukan, maka aplikasi Sistem Informasi Kabupaten Karanganyar memerlukan perbaikan-perbaikan dari kekurangan dan kelemahan. Untuk itu saran-saran tersebut diperlukan untuk membuat aplikasi yang lebih baik. Adapun saran-saran yang diterima antara lain:

1. Menambahkan fitur mencari pada aplikasi agar mempermudah *user* dalam melakukan pencarian objek pariwisata.
2. Menambah jenis kategori dan objek pariwisata seperti wisata kuliner, wisata argowisata, dan wisata belanja.
3. Memperbanyak informasi yang terdapat pada objek, sehingga informasi yang diberikan kepada *user* lebih banyak.
4. Memelihara data agar *up to date* sehingga *user* dapat memperoleh informasi sesuai dengan yang diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

Website Pemerintah Kabupaten Karanganyar -<http://www.karanganyarkab.go.id>

diakses pada tanggal 12 Juni 2013

Akbarul huda, A. (2012). *24 Jam Pintar Pemrograman Android*. Yogyakarta: Andi

Ardiansyah. (2011). *Mengenal Location Based Service (LBS)*. Retrieved Mei 19, 2013, from <http://blog.uad.ac.id/ardi/2011/04/04/mengenal-location-based-service-lbs/>

Darmawan, S. (2011). *Aplikasi Pencarian SPBU Terdekat Menggunakan Google Maps API untuk Android*. Universitas Islam Indonesia.

Fikri, R. (2005). *Pemrograman Java*. Yogyakarta: Andi.

JSON. (n.d.). Retrieved Mei 20, 2013, from <http://www.json.org/json-id.html>

Kadir, A. (2002). *Pengenalan Sistem Informasi. Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Nuryadin, R. (2005). *Panduan Menggunakan MapServer*. Informatika.

Okto purnomo, Rizky.(2012). *Sistem Informasi Geografis Pencarian Rute Objek Pariwisata Dan Fasilitas Pendukung Di Kabupaten Bantul berbasis Desktop*.Universitas Islam Indonesia.

Prahasta, E. (2005). *Sistem Informasi Geografis: Konsep-konsep Dasar*. Bandung: Informatika.

Pratiwi, R. (2011). *Sistem Informasi Geografis Pariwisata Yogyakarta dengan Pencarian Rute Terpendek Transportasi Umum*. Universitas Islam Indonesia

Raharja, D. (2012). *Aplikasi Pencarian Fasilitas Umum Menggunakan Google Maps API pada Android*.

Riyanto. (2011). *Sistem Informasi Geografis Berbasis Mobile. Sistem informasi Geografis Berbasis Mobile* (p. 9).

Safaat, N. (2011). *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika.

Siswanto. (2011). *Sistem Informasi Geografis Objek Wisata* (p. 2).

Surhone. (2009). *Android Market*. VDM VERLAG DR MLLER AG & CO KG.

Susilo, A.(2012). *Bus Trans Metro Pekanbaru Berbasis Google Maps API*.
Universitas Islam Indonesia.