

ABSTRAK

Kota Manado adalah kota ekowisata yang memiliki potensi wisata yang bervariasi, mulai dari wisata budaya sampai dengan wisata bahari. Akan tetapi kurangnya informasi yang ada tentang wisata kuliner sehingga kuliner yang ada di kota Manado kurang begitu terkenal oleh banyak parawisatawan dan masyarakat luas yang berlibur di kota Manado. Untuk itu tentunya, Pengelolaan informasi dan dukungan promosi yang tepat akan sangat membantu peningkatan usaha di bidang kuliner ini. Dengan teknologi informasi yang begitu berkembang sehingga kota Manado perlu untuk memiliki sistem informasi tentang wisata kuliner yang dapat diakses oleh wisatawan dan masyarakat luas.

Adapun tujuan pembuatan sistem informasi ini dapat mempermudah parawisatawan dan masyarakat untuk menemukan tempat kuliner yang ada di Manado dan dapat mempermudah sampai ke tempat tujuan dengan rute yang cepat.

Metode yang digunakan merancang sistem ini adalah metode System Development Life Cycle (SDLC). Metode ini memiliki beberapa 6 tahap yaitu, planning, analisis, desain, coding and testing, implementation dan maintenance.

Hasil dari pembuatan sistem informasi wisata kuliner ini adalah untuk mengetahui informasi tentang kuliner yang ada di kota Manado. Mempermudah juga parawisatawan dan masyarakat agar dapat mencari tempat kuliner yang mereka inginkan dengan menggunakan android.

Kata kunci: *Android, Android Studi, GIS, Google Maps.*

KATA PENGANTAR

Pujidansyukurpenulispanjatkankehadirat Allah Yang MahaEsa, karenaatasrahmatdankarunia-

NyasehinggapenulisdapatmenyelesaikanpenyusunanTugasAkhirinidenganjudul“**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS WISATA KULINER KOTA MANADO BERBASIS ANDROID**”

Adapuntujuandaripenulisantugasakhiriniyaitusebagaisalahsatusyaratuntukmenyelesaikanpendidikan Diploma IV program studiTeknikInformatikaJurusanTeknikElektro di PoliteknikNegeri Manado.

DalampenulisanTugasAkhirinipenulisbanyakmenghadapiberbagaihambatandan tantangan, namunberkatbantuandariberbagaipihaksehinggapenulisdapatmenyelesaikanpenyusunan Tugas Akhirini, untukitupadakesempataninipenulisinginmenyampaikanbanyakterimakasih yang sebesar – besarnyakepada :

1. YesusKristuskarena dengan segala berkat, pertolongan, dan penguatan iman akan Dia, penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.
2. Bunda Maria, yang senantiasa menjaga, melindungi dan menyampaikan doadoda penulis kehadiran Putra-Nya.
3. Orang Tuadan Keluarga yang tak henti-hentinya memberikandoa dan segala kebutuhan untuk penulis, semangat, maupun nasehat.
4. Bapak Ir. Jemmy J Rangan, MTselakuDirekturPoliteknikNegeri Manado
5. Bapak Ir. Jusuf L Mapadang, MT selakuKetuaJurusanTeknikElektroPoliteknikNegeri Manado.
6. Bapak Fanny J Doringin,ST,MTselakuKetuaPanitiaTugasAkhir.

7. Ibu Antoneitta Warouw SST, MTselakudosenpembimbing yang telahmembimbingpenulisdalampenyelesaian tugasakhirini.
8. Stefanny Kawulur yang telahmemberikan semangat, perhatian, kasih sayang, dan doa bagi penulis untuk membuat Tugas Akhir ini.
9. Sahabat-sahabat di Grup Torang-Torang yang memberikan semangat, motivasi, doa kepada penulis dalam proses pembuatan Tugas Akhir ini.
10. Semuateman – teman se angkatanTeknikElektro 2011.
11. Dan untukseluruhpihak yang telahmemberikanbantuandandukungan yang tidakdapatpenuliscantumkansatupersatu.

Penulisjugamenyadaribahwadalam penyusunantugasakhirinimasihterdapatkekurangandankesalahan, makadariitupenulismemintamaafuntukkesalahandalam penyusunantugasakhirini.

Harapanpenulis agar sekiranya tugasakhirini dapatbermanfaat bagisemuapembaca. Terima Kasih

Manado, Agustus 2015

RUFFEL GERALD RUNTUKAHU

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTARGAMBAR	vii
DAFTARTABEL	viii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. LatarBelakang	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	2
1.3. Perumusan Masalah.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Ruang Lingkup Dan Batasan Masalah	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi Geografis.....	6
2.2. WisataKuliner.....	6
2.3. Kota Manado	7
2.4. Konsep Dasar Perancangan.....	8
2.5. KonsepDasarAplikasi	9
2.6. Android.....	9
2.7. Database	23
2.8. GPS.....	25
2.9. Layanan Berbasis Lokasi dan Pemetaan di Android.....	25

2.10. Google Maps	26
BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN	
3.1. Metode Penelitian.....	28
3.2. Metode Pengumpulan Data	30
3.3. Analisa Masalah	31
3.4. Analisis Sistem.....	32
3.5. Desain Sistem.....	32
3.6. Struktur Menu.....	36
3.7. Metode Pengujian.....	43
BAB IV PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM	
4.1. Desain Sistem.....	45
4.2. Hasil Pengujian	46
4.3. Implementasi	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	55
5.2. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar2.1 Logo Android Studio	22
Gambar2.2 Contoh Serialzation GSON.....	24
Gambar2.3 Contoh Deserialzation GSON	24
Gambar2.4 Icon Google Maps.....	26
Gambar3.1 Metode SLDC Bentuk Waterfall	28
Gambar3.2 Use Case Diagram.....	33
Gambar3.3 Activity Diagram	34
Gambar 3.4 Flowchart	35
Gambar 3.5 Struktur Menu.....	36
Gambar 3.6 Splash Screen	37
Gambar 3.7 Menu Route	38
Gambar3.8 Menu Tambah Route.....	40
Gambar3.9 Menu Tampilan Peta	41
Gambar3.10 Menu Tampilan Route	42
Gambar4.1 Ikon Aplikasi Wisata Kuliner di Home Screen.....	49
Gambar4.2 Splash Screen	50
Gambar4.3 Menu Route.....	51
Gambar4.4 Menu Menambah Route	52
Gambar4.5 Menu Tampilan Peta.....	53
Gambar4.6 Menu Tampilan Direction.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel3.1Komponen Uji Aplikasi Wisata Kuliner.....	44
Tabel4.1Rencana Pengujian	45
Tabel4.2Pengujian Menu Route... ..	46
Tabel4.3 Pengujian Google Direction	47

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Kota Manado sebagai ibu kota Provinsi Sulawesi Utara dan merupakan kota eko wisata menjadikan Kota ini memiliki potensi wisata yang bervariasi, mulai dari wisata budaya sampai dengan wisata bahari yang merupakan salah satu aspek untuk meningkatkan pendapatan daerah, akan tetapi karena kurangnya informasi tentang wisata kuliner Kota Manado yang mengakibatkan para wisatawan kurang mengenal wisata kuliner yang ada di Kota Manado.

Wisata kuliner adalah sebuah potensi daerah yang sangat baik untuk dikembangkan. Nilai manfaatekonomi dan dampaknya sangat luas. Pengelolaan informasi dan dukungan promosi yang tepat akansangat membantu peningkatan usaha di bidang kuliner ini. Salah satu titik promosi yang dapat dilakukan adalah dengan menyediakan sumber informasi wisata kuliner yang mudah diakses oleh masyarakat luas dan akurasi informasi yang baik. Pemanfaatan teknologi informasi yang saat ini berkembang, merupakan sebuah strategi yang tepat dalam rangka memperkenalkan potensi kuliner suatu daerah.

Maka dari itu dibutuhkan sebuah penerapan GIS (*Geographic Information System*) atau Sistem Informasi Geografis merupakan langkah yang tepat untuk mengetahui lokasi wisata kuliner yang terdapat di Kota Manado. Karena telah diakui GIS mempunyai kemampuan yang sangat luas, baik dalam proses pemetaan dan analisis. Selain itu, pemanfaatan GIS dapat meningkatkan efisiensi waktu dan ketelitian (*akurasi*).

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti smartphone dan berbasis open source. Android juga

menyediakan platform terbuka untuk para pengembang aplikasi atau menciptakan aplikasi yang akan digunakan oleh berbagai perangkat bergerak dan itu pun sudah banyak digunakan di jenis smartphone. Android memiliki aplikasi bawaan Google yang terintegrasi secara langsung yaitu Google Maps. Google Maps adalah jasa peta globe virtual gratis dan online yang disediakan oleh Google. Pengguna dapat dengan mudah mendapatkan lokasi yang dicari misalnya seperti lokasi wisata kuliner yang diinstall ke dalam smartphone berbasis android.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Membuat sebuah Sistem Informasi Geografis Berbasis Android yang terintegrasi dan akurat yang bisa menemukan wisata kuliner di Kota Manado.
2. Membuat rute tercepat bagi pengguna untuk sampai ke tempat tujuannya.

1.3. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas penulis dapat rumuskan masalah sebagai berikut:

Kota Manado dalam hal promosi wisata kuliner masih menggunakan browser dan pamflet sehingga wisatawan lokal/asing tidak banyak mengetahui wisata kuliner yang ada. Oleh karena itu diperlukan Sistem Informasi Geografis Berbasis Android yang berada dalam Kota Manado sehingga memudahkan dan menghemat waktu para wisatawan untuk menemukan tempat wisata kuliner dengan menggunakan smartphone atau gadgetnya.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini bermanfaat bagi Kota Manado, dan wisatawan:

1. Untuk menunjukkan tempat dimana wisata kuliner khas Kota Manado.
2. Bagi pengguna yaitu mempermudah dan menghemat waktu menemukan tempat wisata kuliner khas Kota Manado.
3. Bagi penulis sebagai mahasiswa yang sedang membuat tugas akhir yaitu mempermudah dalam membuat study kasus dan memperluas pengetahuan dalam membuat aplikasi.

1.5. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

1. Aplikasi ini dibuat sebagai sistem untuk menampilkan peta yang menunjukkan tempat dimana wisata kuliner itu berada secara online.
2. Aplikasi ini dibuat untuk masyarakat manado dan para wisatawan.
3. Data yang digunakan dalam pengujian Aplikasi ini berupa data aslinya karena datanya diambil langsung dari koordinat tempat Wisata Kuliner tersebut.
4. Aplikasi ini dibuat untuk atas platform android sehingga hanya dapat dijalankan pada mobile device yang menggunakan platform android.
5. Aplikasi ini dibuat menggunakan Android Studio.
6. Aplikasi ini menggunakan Google Maps V2 Android.
7. Aplikasi ini menggunakan Google Map API.
8. Database dari aplikasi ini dibuat menggunakan Realm.

1.6. Sistematika Penulisan

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas hal-hal mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup dan batasan masalah serta sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Pada bab ini dibahas mengenai teori-teori yang mendukung dan berkaitan dengan analisis dan perancangan aplikasi. Teori-teori yang dibahas terbagi atas teori-teori umum dan khusus yang berkaitan dengan perangkat pembuatan aplikasi.

BAB 3 METODOLOGI DAN PERANCANGAN

Pada bab ini dibahas mengenai perumusan objek penelitian, metode pengumpulan data yang digunakan, dan analisis aplikasi, diantaranya adalah analisis *user*, rancangan aplikasi, dan rancangan layar. Serta desain aplikasi.

BAB 4 PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini dibahas tentang implementasi perangkat lunak, sarana yang dibutuhkan, cara mengoperasikan perangkat lunak, dan evaluasi terhadap *user* dan sistem.

BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini dibahas mengenai kesimpulan dari penyusunan skripsi ini dan saran yang diusulkan untuk pengembangan di masa yang akan datang agar tercapai hasil yang lebih baik.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis dalam bahasa Inggris disebut *Geographic Information System* disingkat menjadi GIS adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (berreferensi keruangan). Atau dalam arti yang lebih sempit, adalah sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi berreferensi geografis, misalnya data yang diidentifikasi menurut lokasinya, dalam sebuah database. Para praktisi juga memasukkan orang yang membangun dan mengoperasikannya dan data sebagai bagian dari sistem ini. Teknologi Sistem Informasi Geografis dapat digunakan untuk investigasi ilmiah, pengelolaan sumber daya, perencanaan pembangunan, kartografi dan perencanaan rute.

2.2. Wisata Kuliner

Wisata kuliner adalah suatu perjalanan yang di dalamnya meliputi kegiatan mengonsumsi makanan lokal dari suatu daerah; perjalanan dengan tujuan utamanya adalah menikmati makanan dan minuman dan atau mengunjungi suatu kegiatan kuliner, seperti sekolah memasak, mengunjungi pusat industri makanan dan minuman serta untuk mendapatkan pengalaman yang berbeda ketika mengonsumsi makanan dan minuman.

Seperti halnya objek-objek wisata lainnya yang memiliki daya tarik tersendiri untuk datang berkunjung, wisata kuliner ini pun memiliki magnet yang kuat yang dapat menarik wisatawan untuk berkunjung, yaitu :

- Keragaman aktivitas kuliner
- Makanan khas
- Lokasi yang nyaman dan bersih
- Desain ruangan (venue) yang unik dan menarik
- Pelayanan yang baik
- Pasar yang Competitive
- Harga dan proporsi nilai
- Peluang bersosialisasi
- Interaksi budaya dengan kuliner
- Suasana kekeluargaan
- Lingkungan yang menarik
- Produk tradisional, nasional & Internasional

2.3. Kota Manado

Kota Manado adalah ibu kota dari provinsi Sulawesi Utara. Kota Manado seringkali disebut sebagai Manado. Motto Sulawesi Utara adalah *Si Tou Timou Tumou Tou*, sebuah filsafat hidup masyarakat Minahasa yang dipopulerkan oleh Sam Ratulangi, yang berarti: "Manusia hidup untuk memanusiakan orang lain" atau "Orang hidup untuk menghidupkan orang lain". Dalam ungkapan Bahasa Manado, sering kali dikatakan: "Baku beking pande" yang secara harafiah berarti "Saling menambah pintar dengan orang lain".

Kota Manado berada di tepi pantai Laut Sulawesi persisnya di Teluk Manado. Taman Nasional Bunaken terletak tidak jauh dari pantai Kota Manado.

Kota Manado terletak di ujung jazirah utara pulau Sulawesi, pada posisi geografis 124°40' - 124°50' BT dan 1°30' - 1°40' LU. Iklim di kota ini adalah iklim tropis dengan suhu rata-rata 24° - 27° C. Curah hujan rata-rata 3.187 mm/tahun dengan

iklim terkering di sekitar bulan Agustus dan terbasah pada bulan Januari. Intensitas penyinaran matahari rata-rata 53% dan kelembaban nisbi $\pm 84\%$.

Luas wilayah daratan adalah 15.726 hektare. Manado juga merupakan kota pantai yang memiliki garis pantai sepanjang 18,7 kilometer. Kota ini juga dikelilingi oleh perbukitan dan barisan pegunungan. Wilayah daratannya didominasi oleh kawasan berbukit dengan sebagian dataran rendah di daerah pantai. Interval ketinggian dataran antara 0-40% dengan puncak tertinggi di gunung Tumpa.

Wilayah perairan Kota Manado meliputi pulau Bunaken, pulau Siladen dan pulau Manado Tua. Pulau Bunaken dan Siladen memiliki topografi yang bergelombang dengan puncak setinggi 200 meter. Sedangkan pulau Manado Tua adalah pulau gunung dengan ketinggian ± 750 meter.

Sementara itu perairan teluk Manado memiliki kedalaman 2-5 meter di pesisir pantai sampai 2.000 meter pada garis batas pertemuan pesisir dasar lereng benua. Kedalaman ini menjadi semacam penghalang sehingga sampai saat ini intensitas kerusakan Taman Nasional Bunaken relatif rendah.

2.4. Konsep Dasar Perancangan

Sebuah awal dari melakukan sesuatu atau membangun sesuatu adalah merancang untuk membentuk suatu konstruksi yang baik untuk menyelesaikan tugas atau proyek.

Menurut Susanto (2004) Perancangan sistem adalah proses menyusun atau mengembangkan sistem informasi yang baru. Dalam tahap ini harus dapat dipastikan bahwa semua prasyarat untuk menghasilkan sistem informasi dapat dipenuhi. Hasil sistem yang dirancang harus sesuai dengan kebutuhan pemakai untuk mendapatkan informasi. Hal lain yang perlu diperhatikan adalah bahwa sistem yang disusun harus dapat dikembangkan lagi.

2.5. Konsep Dasar Aplikasi

Aplikasi adalah program atau software yang memiliki daya guna dalam menyelesaikan pekerjaan.

Menurut Dhanta (2009:32), aplikasi adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Microsoft Word, Microsoft Excel. Sedangkan menurut Anisyah (2000:30), aplikasi adalah penerapan, penggunaan atau penambahan.

Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi merupakan software yang berfungsi untuk melakukan berbagai bentuk pekerjaan atau tugas-tugas tertentu seperti penerapan, penggunaan dan penambahan data.

2.6. Android

Merupakan sebuah sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak.

Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia. Pada saat perilisan perdana Android, 5 November 2007, Android bersama Open Handset Alliance menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Di lain pihak, Google merilis kode-kode Android di bawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan standard terbuka perangkat seluler.

Di dunia ini terdapat dua jenis distributor sistem operasi Android. Pertama yang mendapat dukungan penuh dari Google atau Google Mail Services (GMS) dan kedua adalah yang benar-benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung Google atau dikenal sebagai Open Handset Distribution (OHD).

2.6.1. Macam-macam versi Android

1. Android Versi 1.0

Android 1.0, Versi komersil dirilis pada 23 september 2008, dengan menggunakan device HTC DREAM.

2. Android Versi 1.1

Tepat dua bulan sebelum peluncuran Android Versi 1.5, Android hadir pada Versi 1.1 yang tepatnya pada tanggal 9 Maret 2009. Android versi ini dilengkapi dengan pembaharuan estetis pada Aplikasi :

- Pesan
- Alarm
- Jam
- Voice Search
- Pengiriman pesan Gmail
- Pemberitahuan Email Masuk
- Browsing

3. Android Versi 1.5 (Cupcake)

Android Cupcake atau Android Versi 1.5 merupakan pengembangan dari versi terdahulu Android 1.1 . Versi ini mendukung penuh untuk upload video ke Youtube atau gambar ke Picasa langsung dari telepon selular. Bluetooth A2DP juga sudah terintegrasi pada Android versi Cupcake ini

Android Cupcake pertama kali diluncurkan pada bulan Mei 2009. Dalam versi ini Google telah merilis telepon seluler dengan menggunakan Android dan Software Development Kit/SDK dengan versi 1.5 atau yang disebut dengan Cupcake.

4. Android Versi 1.6 (Donut)

Android Donut lebih mengembangkan aplikasi-aplikasi bawaan pada ponsel diantaranya :

- Proses searching yang lebih baik dibandingkan versi sebelumnya
- Fitur pada galery yang lebih “User Friendly”
- Peningkatan Android Market dan Aplikasi dari versi

5. Android Versi 2.0 / 2.1 (Eclair)

Android versi 2.0 / 2.1 atau yang disebut juga Android Eclair merupakan generasi ke 4 dari versi Android, Versi Eclair lebih memfokuskan pada pengoptimalan hardware, selain itu Google Map pada Eclair juga ditingkatkan (Google Map 3.1.2).

Beberapa fitur lain yang dikembangkan pada Android Eclair antara lain :

- Kamera 3.2 Megapixel yang didukung oleh “Cahaya Flash”
- Daftar kontak baru yang elegan
- Pada versi ini HTML5 telah terdukung pada perubahan UI
- Bluetooth 2.1 dengan kecepatan transfer file lebih unggul.

6. Android Versi 2.2 (Froyo)

Android versi 2.2 Froyo pertama kali diluncurkan pada tahun 2010. Frozen Yogurt telah dilengkapi dengan fitur Adobe Flash 10.1, kecepatan kinerja pada sistem ini juga 3 sampai 5 kali lebih cepat dari pendahulunya.

Beberapa fitur unggulan dalam Android Froyo antara lain :

- Mampu merekam video dengan HD Quality
- Bisa meletakkan aplikasi di dalam MMC/SD Card
- Bisa untuk dijadikan Hotspot
- Performa yang meningkat
- Kemampuan auto update dalam Android Market

7. Android Versi 2.3 (Gingerbread)

Android Versi 2.3 Gingerbread meningkatkan performa dan kemampuan umum, seperti game, audio, video, kamera dan lain-lain. Fungsi dan penerapan copy paste juga telah dioptimalkan. Android Gingerbread merupakan evolusi ke 6 dari versi awal Android.

Beberapa fitur unggulan Gingerbread antara lain :

- User interface hemat energi
- Keyboard virtual dengan word selection
- Power Management
- App Control
- Dukungan jumlah kamera yang lebih dari satu

8. Android Versi 3.0 / 3.1 (Honeycomb)

Android Versi 3.0 / 3.1 Honeycomb berbeda dengan versi-versi android lain. Android Honeycomb dkhususkan untuk komputer tablet. Pembawaan sistem operasi ini bisa kita lihat pada Eee Pad Transformer produksi dari brand ternama “Asus”.

Built-in Video Calling Google Talk merupakan salah satu fitur yang ada pada Honeycomb yang didesain untuk tablet.

9. Android Versi 4.0 (Ice Cream Sandwich)

Android Versi 4.0 Ice Cream Sandwich atau disingkat ICS adalah android pertama yang mempunyai fitur baru membuka kunci dengan pengenalan wajah. Fitur ini belum dimiliki oleh Android versi dibawah Ice Cream Sandwich tetapi sudah disempurnakan pada versi diatasnya. Selain itu Ice Cream Sandwich juga mempunyai penampilan Interface yang bersih dan smooth.

Ice Cream Sandwich juga mempunyai font yang bernama Roboto. Jika digunakan font ini terlihat sangat simpel namun elegan, tampilan yang diciptakan oleh font Roboto sungguh terkesan unik.

10. Android Versi 4.1 (Jelly Bean)

Jelly Bean-Android Versi 4.1 yang diluncurkan pada acara Google I/O membawa fitur-fitur baru yang menawan, beberapa fitur yang diperbaharui dalam sistem operasi ini antara lain, pencarian dengan menggunakan Voice Search yang lebih cepat, informasi cuaca, lalu lintas, hasil pertandingan olahraga yang cepat dan tepat, selain itu versi 4.1 ini juga mempunyai fitur keyboard virtual yang lebih baik. Permasalahan umum yang sering ditemui

pengguna Android adalah Baterai, namun Baterai dalam sistem Android Jelly Bean Versi 4.1 ini diklaim cukup hemat.

11. Android Versi 4.2 (Jelly Bean)

Android Versi 4.2 ini merupakan versi terbaru dari versi Android Sebelumnya. Jelly Bean Versi 4.2 diklaim lebih pintar dan inovatif dibandingkan dengan pendahulunya. Beberapa fitur yang diperbaharui dalam sistem operasi ini antara lain Notifications, Google Assistant, Face unlock dengan Liveness Check, Barrel Roll, Smart Widget, Google Now, Teknologi Project Butter untuk meningkatkan responsifitas yang sangat baik, Sistem Operasi yang cepat dan Ringan, Full Chrome browser menjelajah internet menggunakan Google Chrome seperti pada PC.

12. Android Versi 4.3 (Jelly Bean)

Pada tanggal 22 Agustus 2013 Jelly Bean 4.3 telah resmi dirilis. Jelly Bean Versi 4.3 lebih fokus pada pembaharuan minor. Nexus 7 adalah Ponsel Pintar pertama dengan sistem operasi Android Jelly Bean 4.3 . Beberapa fitur menarik dari sistem ini antara lain :

- Terdapat dukungan multi user dengan Restricted Profiles, fitur ini memungkinkan bagi administrator untuk membuat

lingkungan yang berbeda bagi setiap user, sehingga bisa mengontrol penuh penggunaan aplikasi yang tersedia untuk profil user yang dibuat. Ini sangat efektif jika pengguna memiliki anak dan membatasi penggunaan aplikasi Android.

- Hadir dengan teknologi Smart Bluetooth, penggunaan bluetooth tanpa khawatir menghilangkan banyak daya.
- Mendukung Open GL ES 3.0, performa grafis yang lebih bagus dan realistis.
- Modular DRM Framework, ini berguna bagi pengembang untuk mengintegrasikan hak digital menjadi streaming protocol. Selain itu, Android Jelly Bean Versi 4.3 juga mempunyai performa yang bagus dibandingkan dengan pendahulunya.

13. Android Versi 4.4 (KitKat)

Google selaku pemilik Android telah mengumumkan peluncuran Android Versi Terbaru Android KitKat pada bulan Oktober tahun ini (2013), namun belum diketahui dengan pasti berapa tanggal peluncurannya. Berbagai media banyak yang memprediksi tanggal 28 Oktober adalah tanggal peluncuran Android Versi 4.4 ini. Nexus 5 adalah smartphone pertama yang bakal mencicipi OS Android KitKat.

Berikut ini adalah beberapa fitur Android KitKat yang diklaim lebih cerdas dari Versi Android sebelumnya :

- Fitur SMS yang terintegrasi langsung kedalam Aplikasi Google Hangouts.
- Terdapat fasilitas Cloud Printing, dimana pengguna dapat Printing secara nirkabel / mengirim perintah ke Laptop / PC yang terhubung dengan printer.
- Desain ikon dan tema yang lebih unik dan realistik.
- Mendengarkan perintah suara dari Google Now tanpa menguras daya baterai.
- Navigasi dan statusbar yang mengalami permbaharuan.
- Interface yang sangat halus.
- Bisa mengakses aplikasi kamera dari layar yang terkunci.

14. Android Versi 5.0 (Lollipop)

Google kembali meluncurkan Versi Android terbarunya yang diberi nama Android Lollipop atau disingkat dengan Android L. Beberapa media terkemuka seperti Tech Times menuturkan bahwa Android Lollipop ini akan dirilis pada tanggal 3 November 2014. Android Lollipop 5.0 kabarnya memiliki fitur super canggih dan sudah tertanam dalam Tablet Nexus 9

(Google Nexus 9). Banyak sekali fitur baru dalam Android Lollipop yang diantaranya sebagai berikut :

- Performa yang lebih fokus : Kinerja Android Lollipop lebih cepat, lebih kuat, lebih responsif dan tampilan yang lebih lembut dengan tampilan icon 3D mengagumkan bila dibandingkan dengan versi Android sebelumnya.
- Notifications : Pemberitahuan di Android Versi 5.0 lebih terlihat, mudah diakses, dan dapat dikonfigurasi.
- Dokumen Sentris Apps :Android Versi 5.0 memperkenalkan desain ulang Overview Space yang lebih fleksibel dan berguna untuk multitasking. Teknologi API terbaru memungkinkan pengguna untuk menunjukkan kegiatan yang terpisah di app sebagai dokumen individual bersama layar terbaru lainnya.
- Konektifitas yang canggih : Android Lollipop menambahkan teknologi API baru yang memungkinkan aplikasi beroperasi operasi bersamaan dengan Bluetooth Low Energi (BLE) .
- Kinerja grafis yang optimal : Dukungan Khronos OpenGL ES 3.1 memberikan kemampuan grafis 2D dan 3D pada game dari aplikasi semakin realistis pada perangkat yang mendukung.
- Kualitas audio yang lebih powerfull
- Peningkatan kualitas kamera dan video

- Tipe sensor baru : Lollipop diklaim bisa membaca detak jantung pengguna dan mampu melaporkan denyut jantung seseorang yang menyentuh perangkat.
- Baterai lebih tahan lama dan bisa mengoptimalkan masa pakai baterai dengan cara menjadwalkan berjalannya aplikasi tertentu.

2.6.2. Tools dalam Pemrograman Android

1. Java Development Kit (JDK)

JDK (Java Development Kit) adalah Paket fungsi API untuk bahasa pemrograman Java, meliputi Java Runtime Environment (JRE) dan Java Virtual Machine (JVM). Pada dasarnya Android menggunakan bahasa pemrograman JAVA, sehingga agar aplikasi Android dapat berjalan JDK wajib terinstal pada komputer Anda. JDK merupakan library yang berisi komponen- komponen yang dibutuhkan untuk mengembangkan aplikasi JAVA.

2. Android SDK (Software Development Kit)

Android-SDK merupakan *tools* bagi para programmer yang ingin mengembangkan aplikasi berbasis google android. Android SDK mencakup seperangkat alat pengembangan yang komprehensif. Android SDK terdiri dari *debugger, libraries, handset emulator*, dokumentasi, contoh kode, dan

tutorial. Saat ini Android sudah mendukung arsitektur x86 pada Linux (distribusi Linux apapun untuk *desktop* modern), Mac OS X 10.4.8 atau lebih, Windows XP atau Vista. Persyaratan mencakup JDK, Apache Ant dan Python 2.2 atau yang lebih baru. IDE yang didukung secara resmi adalah Eclipse 3.2 atau lebih dengan menggunakan *plugin Android Development Tools* (ADT), dengan ini pengembang dapat menggunakan teks editor untuk mengedit file Java dan XML serta menggunakan peralatan *command line* untuk menciptakan, membangun, melakukan *debug* aplikasi Android dan pengendalian perangkat Android (misalnya, *reboot*, menginstal paket perangkat lunak dengan jarak jauh).

3. Java Intergrated Development Environment (IDE)

IDE merupakan alat bantu berupa aplikasi, untuk mempermudah kita dalam melakukan pemrograman terutama untuk melakukan desain Graphical User Interface (GUI) atau antar muka aplikasi. Dengan IDE untuk meletakkan komponen GUI dapat dilakukan dengan drag and drop komponen ke dalam form. Ada beberapa JAVA IDE yang dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi Android, misalnya NetBeans, IntelliJ IDEA, Eclipse. IDE yang paling banyak digunakan untuk mengembangkan aplikasi Android adalah Eclipse, karena itu saya sarankan untuk menggunakan Eclipse jika Anda ingin mengembangkan aplikasi Android.

4. Android Deveploment Tools (ADT)

Android Development Tools (ADT) adalah *plugin* untuk Eclipse yang didesain untuk pengembangan aplikasi Android. ADT memungkinkan Eclipse untuk digunakan dalam membuat aplikasi Android baru, membuat *User Interface*, menambahkan komponen berdasarkan *framework* API Android, *debug* aplikasi, dan pemaketan aplikasi Android.

5. Android Virtual Device Manager (AVD)

Android Virtual Device Manager merupakan sebuah tool yang memungkinkan programmer untuk menguji aplikasi android yang akan dibuat memakai alat menyerupai ponsel atau gadget. AVD ini akan berperan sebagai emulator, yaitu software yang memiliki tampilan dan cara kerja menyerupai device android yang asli.

2.6.3. Software yang digunakan

2.6.3.1 Java

Java adalah bahasa pemrograman berorientasi objek yang serbaguna yang mulanya dikembangkan oleh perusahaan Sun Microsystems dengan berbasiskan kepada Object Oriented Programming (OOP). Bahasa ini menyediakan sejumlah perluasanyang mendukung pengembangan aplikasi GUI (Antar muka kepada pemakai yang berbentuk grafis), dan juga pengembangan aplikasi client/server terhadap jaringan lokal(LAN) atau jaringan luas (WAN). Java diciptakan setelah C++ dan didesain sedemikian sehingga ukurannya kecil, sederhana, dan portable (dapat dipindah-pindahkan di antara bermacam platform dan sistem operasi).

2.6.3.2 Android Studio

Android Studio adalah lingkungan pengembangan Android baru berdasarkan IntelliJ IDEA. Mirip dengan Eclipse dengan ADT Plugin, Android Studio menyediakan alat pengembang Android terintegrasi untuk pengembangan dan debugging. Di atas kemampuan yang Anda harapkan dari IntelliJ, Android Studio menawarkan :

- Berbasis Gradle membangun dukungan.
- Refactoring Android-spesifik dan perbaikan yang cepat.
- Alat Lint untuk menangkap kinerja, kegunaan, kompatibilitas versi dan masalah lainnya.
- ProGuard dan aplikasi penanda tangan kemampuan.
- Penyihir berbasis template untuk membuat desain Android umum dan komponen.
- Sebuah layout editor kaya yang memungkinkan anda untuk drag and drop UI komponen, layout pratinjau pada beberapa konfigurasi layar dan banyak lagi.



Gambar 2.1 Logo Android Studio Sumber: Google

2.7. Database

Database (basis data) adalah kumpulan informasi yang disimpan didalam computer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program computer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak

yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kuery (query) basis data disebut system manajemen basis data (database management system, DBMS). Sistem basis data dipelajari dalam ilmu informasi.

2.7.1. Bahasa Pada Database

Terdapat dua jenis bahasa computer yang digunakan saat kita ingin membangun dan memanipulasi sebuah basis data, yaitu :

1. Data Definition Language (DDL)
2. Data Manipulation Language (DML)

2.7.2. SQL (Structured Query Language)

SQL (Structured Query Language) adalah sebuah bahasa yang digunakan untuk mengakses data dalam basis data relasional. Bahasa ini secara defacto merupakan bahasa standar yang digunakan dalam manajemen basis data relasional. Saat ini hampir semua server basis data yang ada mendukung bahasa ini untuk melakukan manajemen basis data.

2.7.3. SQLite

SQLite merupakan sebuah system manajemen basis data relasional yang bersifat ACID-compliant dan memiliki ukuran pustaka kode yang relatif kecil, ditulis dalam bahasa C. SQLite merupakan proyek yang bersifat public domain yang dikerjakan oleh D. Richard Hipp.

2.7.4. Realm

Realm merupakan database mobile, realm adalah pengganti bagi SQLite dan Core Data, realm juga salah database NoSQL yang ada di android.

2.7.5. GSON

Untuk melakukan parsing JSON dari android kita bisa menggunakan library tambahan bernama “Gson”. Gson adalah library Java yang dapat digunakan untuk mengkonversi Java Objek menjadi representasi JSON. GSON juga dapat digunakan untuk mengkonversi string JSON untuk suatu objek Java yang sama atau setara.

```
(Serialization)
1  Gson gson = new Gson();
2  gson.toJson(1);           ==> prints 1
3  gson.toJson("abcd");    ==> prints "abcd"
4  gson.toJson(new Long(10)); ==> prints 10
5  int[] values = { 1 };
6  gson.toJson(values);     ==> prints [1]
```

Gambar 2.2. Contoh Serialzation GSON Sumber: Javaclopedia

```
(Deserialization)
1  int one = gson.fromJson("1", int.class);
2  Integer one = gson.fromJson("1", Integer.class);
3  Long one = gson.fromJson("1", Long.class);
4  Boolean false = gson.fromJson("false", Boolean.class);
5  String str = gson.fromJson("\"abc\"", String.class);
6  String anotherStr = gson.fromJson("[\"abc\"]", String.class)
```

Gambar 2.3. Contoh Deserialzation GSON Sumber: Javaclopedia

2.8 GPS

Sistem Pemosisi Global atau dalam bahasa Inggris disebut *Global Positioning System* (GPS) adalah sistem untuk menentukan letak di permukaan bumi dengan bantuan penyelarasan (*synchronization*) sinyal satelit. Sistem ini menggunakan 24 satelit yang mengirimkan sinyal gelombang mikro ke Bumi. Sinyal ini diterima

oleh alat penerima di permukaan, dan digunakan untuk menentukan letak, kecepatan, arah, dan waktu. Sistem yang serupa dengan GPS antara lain GLONASS Rusia, Galileo Uni Eropa, IRNSS India.

Sistem ini dikembangkan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat, dengan nama lengkapnya adalah NAVSTAR GPS (kesalahan umum adalah bahwa NAVSTAR adalah sebuah singkatan, ini adalah salah, NAVSTAR adalah nama yang diberikan oleh John Walsh, seorang penentu kebijakan penting dalam program GPS).^[2] Kumpulan satelit ini diurus oleh 50th Space Wing Angkatan Udara Amerika Serikat. Biaya perawatan sistem ini sekitar US\$750 juta per tahun,^[3] termasuk penggantian satelit lama, serta riset dan pengembangan.

GPS Tracker atau sering disebut dengan GPS Tracking adalah teknologi AVL (Automated Vehicle Locater) yang memungkinkan pengguna untuk melacak posisi kendaraan, armada ataupun mobil dalam keadaan Real-Time. GPS Tracking memanfaatkan kombinasi teknologi GSM dan GPS untuk menentukan koordinat sebuah obyek, lalu menerjemahkannya dalam bentuk peta digital.

2.9.Layanan Berbasis Lokasi dan Pemetaan di Android

Fitur yang semakin terjangkau dan populer pada piranti bergerak adalah kemampuan GPS. GPS memungkinkan piranti Anda memberitahu lokasi piranti setiap saat. Fungsi utama GPS adalah untuk pemetaan dan pencarian lokasi dan arah, tapi dengan sedikit kreativitas, Anda bisa memanfaatkannya untuk hal lain.

2.10. Google Maps

Google Maps adalah sebuah jasa peta globe virtual gratis dan *online* disediakan oleh Google dapat ditemukan di <http://maps.google.com>. Ia menawarkan peta yang dapat diseret dan gambar satelit untuk seluruh dunia.



Gambar 2.4. Icon Google Maps Sumber: Wikimedia

2.10.1. Google Maps API

Google telah menyediakan layanan bagi para developer aplikasi Android untuk menggunakan Google Maps API pada aplikasi mereka. API sendiri adalah singkatan dari *Application Programming Interface*. Dengan bahasa yang lebih sederhana, API adalah fungsi-fungsi pemrograman yang disediakan oleh aplikasi atau layanan, agar layanan tersebut bisa diintegrasikan dengan aplikasi yang kita buat.

Google Maps adalah layanan gratis Google yang cukup populer. Kita dapat menambahkan fitur Google Maps dalam web maupun aplikasi kita sendiri dengan Google Maps API. Google Maps API adalah library JavaScript. Menggunakan Google Maps API sangat mudah. Yang dibutuhkan adalah pengetahuan tentang HTML dan JavaScript, serta koneksi Internet. Dengan menggunakan Google Maps API kita dapat menghemat waktu dan biaya Anda untuk membangun

aplikasi peta digital yang handal, sehingga kita dapat focus hanya pada data-data Anda. Biarkan data peta-peta dunia menjadi urusan Google saja.

Perlu diketahui bahwa perkembangan penggunaan Google Map di Android yang ada saat ini di mulai dengan adanya Google Map V1 yang penggunaannya telah di hentikan pada akhir tahun 2012. Mulai tahun 2013, aplikasi Android yang ingin menampilkan Google Map harus menggunakan layanan Google Map V2. Ada perbedaan yang mencolok dalam menerapkan source code antara Google Map V1 dan Google Map V2. Mulai dari penggunaan SHA1 yang menggantikan MD5 untuk mendapatkan Google API Key hingga penggunaan Fragment yang menggantikan MapView. Dan juga harus menginstal library google-play-service terlebih dahulu pada Android SDK.

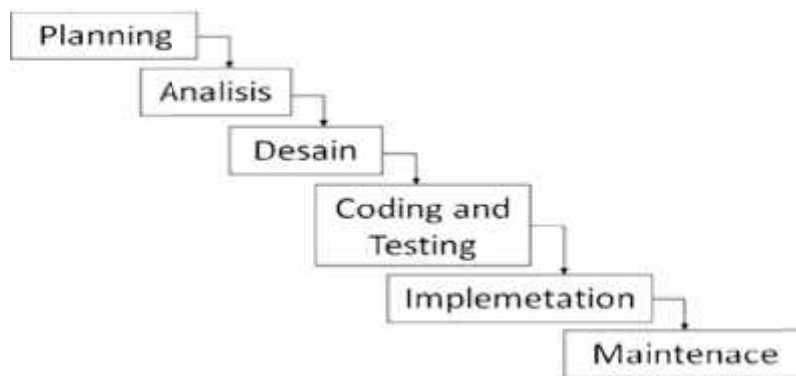
Saat ini versi terakhir Google Map API adalah versi 3. Versi ini, katanya, akan tampil lebih cepat dari versi sebelumnya. Namun penulis hanya akan menggunakan versi 2 dari Goolgle Map API.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan penulis untuk merancang sistem adalah metodologi SDLC (System Development Life Cycle) bentuk sistem ini seperti air terjun (*Water Fall*). Metode ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap *planning, analisis, desain, coding and testing, implementation, dan maintenance*. Disebut dengan waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Sebagai contoh tahap desain harus menunggu selesainya tahap sebelumnya yaitu tahap analisis. Secara umum tahapan pada metode water fall dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.1. Metode SLDC Bentuk Water Fall

Sumber: Google

1) **Planning**

Proses penilaian sistem lama yang sedang berjalan dan studi kelayakan pengembangan sistem baru berdasarkan aspek teknologi, ekonomis dan sumber daya manusia.

2) **Analisis**

Perolehan kebutuhan pengguna sistem dari user serta pilihan solusi jenis sistem informasi yang akan dikembangkan.

3) **Desain**

Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan di atas menjadi representasi ke dalam bentuk software. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya maka proses ini juga harus didokumentasikan sebagai konfigurasi dari software.

4) **Coding and Testing**

Desain harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh komputer, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses coding. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap desain yang secara teknis akan dikerjakan oleh programmer. Proses Coding

ini harus dilakukan Testing untuk menguji kesalahan-kesalahan program maupun fungsi dari sistem.

5) Implementation

Setelah semua fungsi-fungsi software harus di ujicoba agar software bebas dari kesalahan, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya. Maka proses selanjutnya adalah bagaimana sistem baru akan diinstall dan dijalankan di instansi dengan pengoperasian yang dilakukan oleh user.

6) Maintenance

Pemeliharaan suatu software sangat diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena software yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada kesalahan kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada software tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari instansi seperti ketika ada pergantian sistem operasi atau perangkat lainnya.

3.2. Metode Pengumpulan Data

Dalam metode pengumpulan data, penulis menggunakan beberapa metode untuk mengumpulkan data untuk identifikasi dan analisa kebutuhan sistem, antara lain :

1. Metode Observasi

Yaitu metode untuk mendapatkan data dengan melakukan pengamatan langsung dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang terkait tanpa mengajukan pertanyaan. Pada waktu pelaksanaan observasi, penulis mengamati profil serta menu-menu yang ada pada wisata kuliner tersebut. Dengan melakukan observasi penulis mengetahui profil dan menu dari tempat wisata kuliner tersebut.

2. Metode Interview (Wawancara)

Metode ini dilakukan kepada narasumber dengan cara mengajukan pertanyaan – pertanyaan yang mendukung permasalahan. Wawancara dilakukan secara langsung dengan pimpinan atau pihak-pihak yang berwenang dalam pengelolaan yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, sehingga ditemukan kesamaan dan perbedaan kebutuhan sistem. Dalam metode ini penulis melakukan wawancara langsung dengan karyawan yang berada di tempat wisata kuliner tersebut.

3. Metode Studi Pustaka

Metode ini digunakan untuk mencari dan mempelajari pustaka terkait wisata kuliner di kota manado dan juga tentang pengembangan sistem informasi, teknologi android, teknik pemrograman dan perangkat lunak pendukung.

3.3. Analisa Masalah

Analisa masalah yang dimaksud adalah bagaimana penulis mengetahui masalah yang ada pada saat ini dan apa yang diperlukan untuk membuat suatu aplikasi yang dapat menunjukkan arah dan lokasi wisata kuliner yang ada di kota Manado.

Adapun permasalahannya dapat dilihat di bawah ini :

1. Minimnya pengguna memanfaatkan aplikasi google maps pada smartphone yang berbasis android.
2. Kurangnya Sistem Informasi Geografis di daerah Kota Manado.
3. Wisatawan yang datang kurang mengetahui tentang adanya wisata kuliner di Kota Manado.

3.4. Analisis Sistem

Analisis Sistem (System Analysis) dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu system informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan - permasalahan, kesempatan - kesempatan, hambatan - hambatan yang terjadi dan kebutuhan - kebutuhan yang di harapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

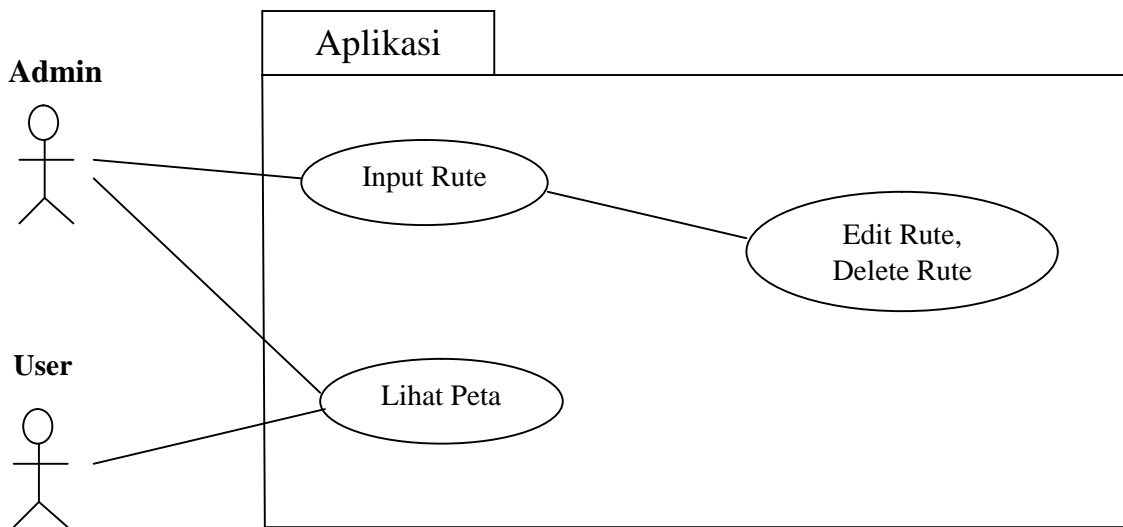
3.4.1. Analisa Kebutuhan Sistem

Aplikasi Sistem pencarian wisata kuliner di Kota Manado menggunakan google maps berbasis android bertujuan untuk memberikan informasi tentang lokasi wisata kuliner dan sekitarnya yang bersifat interaktif.

3.5.Desain Sistem

3.5.1 Use Case Diagram

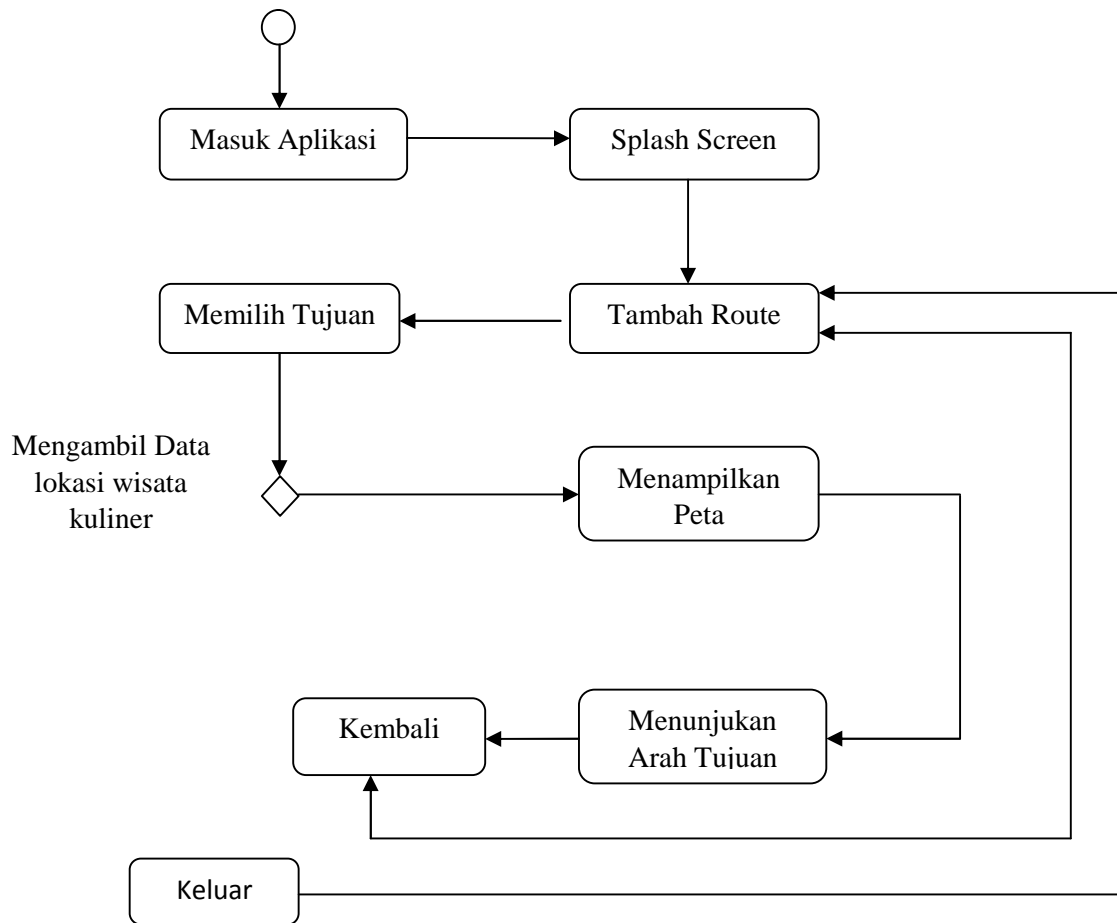
Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari aplikasi Wisata Kuliner yang menggunakan platform Android,kebutuhan sistem dari sudut pandang pengguna serta hubungan antara actor dan use case.



Gambar 3.2. Use Case Diagram

3.5.2. Diagram Activity

Activity diagram menggambarkan proses,urutan aktivitas dalam proses-proses sistem tersebut, bagaimana setiap proses dimulaidan bagaimana suatu proses akan berakhir.Activity diagram dibuat berdasarkan sebuahatau beberapa use case pada use casediagram. Activity diagram Aplikasi Sistem Informasi Geografis Wisata Kuliner.



Gambar 3.3. Activity Diagram

3.5.3. Flowchart

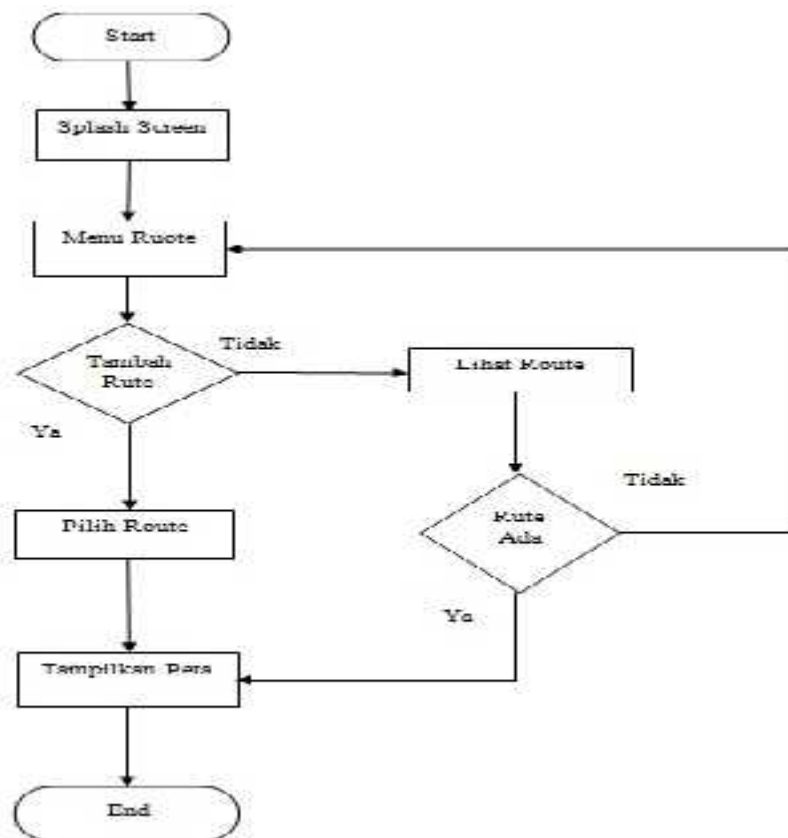
Berdasarkan analisis sistem yang telah dilakukan maka digunakanlah flowchart untuk mendeskripsikan alur proses jalannya aplikasi ini.

Algoritma :

1. Pertama pengguna harus menggunakan gadget yang menggunakan aplikasi android
2. Setelah membuka aplikasi tersebut, akan terjadi splash screen pada saat membukanya.
3. Kemudian akan masuk pada menu route, menu route ini dimana akan dapat memilih route lebih cepat sampai ketujuan.

4. Dari menu route admin dapat menambahkan route ketempat wisata kuliner yang belum terdaftar pada aplikasi tersebut :
 - Pada wisatawan dan masyarakat dapat memilih route akan ditujuh lalu akan dapat tampilan peta ketujuan tersebut
5. Jika pilih Tidak pada tambah route maka akan tampil lihat route, lihat route untuk menampilkan route lebih cepat sampai ketujuan. Jika route ada maka klik route tersebut dan akan langsung dapat tampilan peta ketujuan.
6. Jika pilih Ya pada tambah route maka akan ditampilkan route-route ketempat wisata kuliner yang ingin anda tujuh, dan setelah itu akan ditampilkan peta ketempat tersebut.

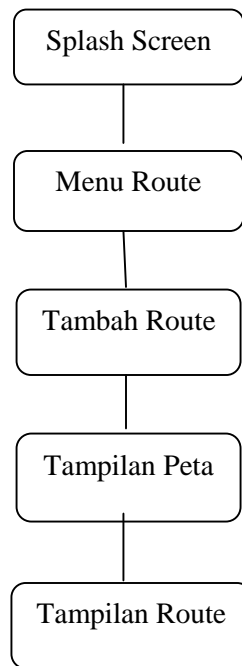
Dan terakhir anda akan sampai ketempat kuliner dengan waktu cepat dengan menggunakan aplikasi google maps.



Gambar 3.4. Flowchart

3.6. Struktur Menu

Struktur menu dari Aplikasi Sistem Informasi Geografis Wisata Kuliner adalah sebagai berikut :



Gambar 3.5. Struktur Menu

3.6.1. Splash Screen

Tampilan awal dari aplikasi ini, tampilan awal ini didesain semenarik mungkin agar tampilannya berkesan dan orang menjadi tertarik untuk membuka aplikasi ini. Dan untuk lanjutannya dari tampilan ini adalah menu route.



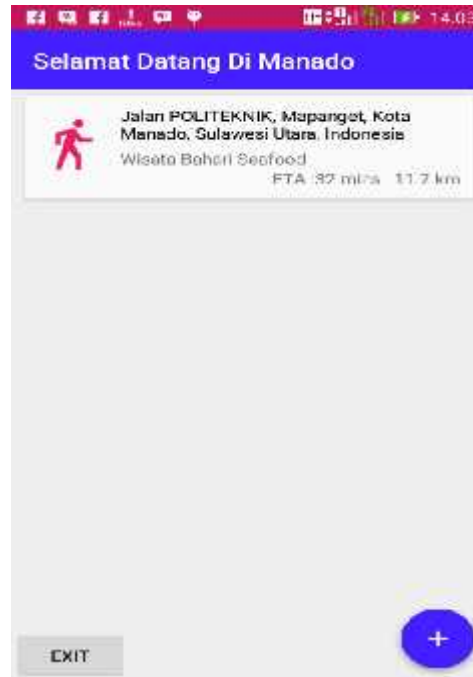
Gambar 3.6 Splash Screen

Penjelasan:

1. Ketika masuk pada aplikasi akan muncul splash screen akan menampilkan tampilan loading sekitar 5 detik, ketika 5 detik tampilan akan berpindah di Menu Route.

3.6.2. Menu Route

Setelah dari tampilan splash screen akan langsung ke Menu Route, di dalam menu route ini akan muncul floating button untuk menambahkan route, jika di menu route sudah ada route maka kita hanya perlu mengkliknya dan akan muncul peta yang jalurnya sudah dibuat.



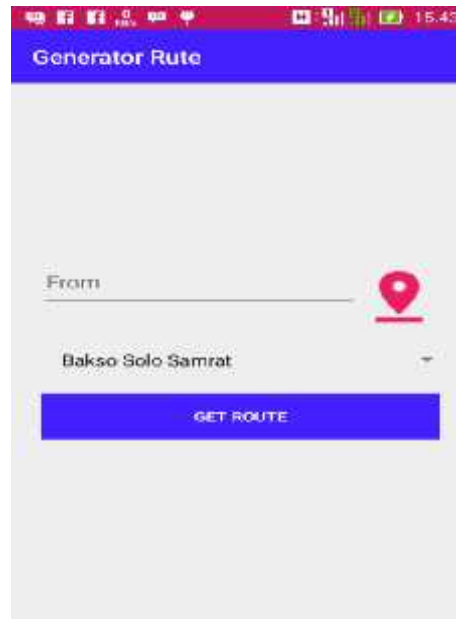
Gambar 3.7. Menu Route

Penjelasan :

1. Di dalam tampilan ini terdapat tampilan route yang sudah ada jika diklik maka muncul tampilan peta.
2. Di dalam tampilan juga terdapat floating button untuk menambahkan route.
3. Terdapat juga tombol exit untuk keluar dari aplikasi.

3.6.3. Tambah Route

Jika dari menu route kita mengklik float button maka kita masuk dalam menu menambah route ke dalam google maps.



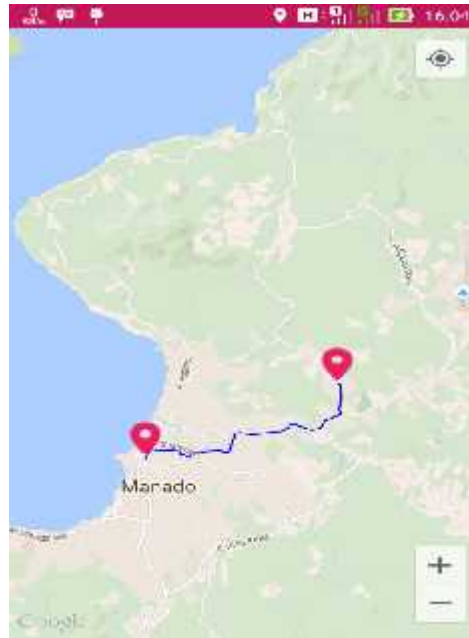
Gambar 3.8. Menu Tambah Route

Penjelasan :

1. Pada menu ini kita bisa menentukan titik awal ke lokasi wisata kuliner.
2. Menu ini juga bisa menentukan kita untuk pergi ke tujuan lokasi wisata kuliner.
3. Tombol get route untuk menghubungkan titik awal dan tujuan ke lokasi wisata kuliner dengan polyline.

3.6.4. Menu Tampilan Peta

Jika sudah mengklik tombol get route maka kita masuk ke dalam menu tampilan peta, di menu ini akan menunjukkan titik awal dan tujuan lokasi wisata kuliner dengan garis polyline.



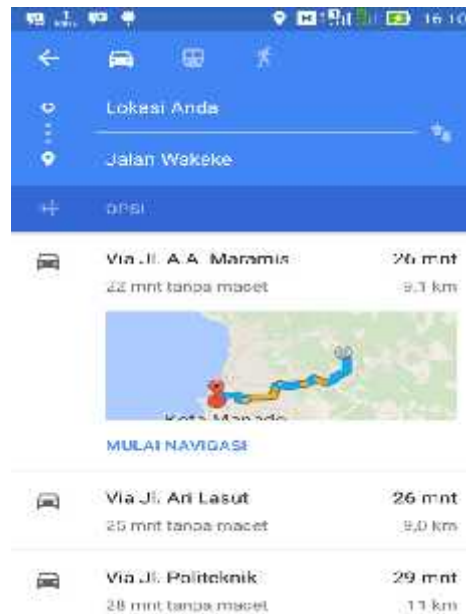
Gambar 3.9. Menu Tampilan Peta

Penjelasan :

1. Menu menunjukkan marker titik awal dan tempat tujuan lokasi wisata kuliner.
2. Menu ini juga bisa zoom in dan out map.
3. Jika marker tujuan diklik maka langsung menuju ke menu tampilan direction.

3.6.5. Menu Tampilan Route

Menu ini menampilkan route dengan memanfaatkan google direction.



Gambar 3.10 Menu Tampilan Route

Penjelasan :

1. Menu ini menunjukkan jalur tercepat agar sampai ke tempat tujuan.
2. Menu ini juga menunjukkan rute kendaraan atau pejalan kaki.
3. Menu juga bisa menjadi navigasi untuk sampai ke tempat tujuan wisata kuliner.

3.7. Metode Pengujian

Pengujian adalah cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak yang telah dibuat, memiliki mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemampuan tinggi untuk menemukan kesalahan dalam hal ini pengujian terhadap perangkat lunak yang dilakukan oleh penulis adalah pengujian black box, berikut adalah komponen – komponen yang akan di uji pada aplikasi sebagai berikut.

Tabel 3.1. Komponen Uji Aplikasi Wisata Kuliner

Fitur yang akan di uji	Pengujian yang dilakukan	Jenis pengujian
Menu Route	Proses Masuk Pada Aplikasi	Blackbox
	Menampilkan Route Wisata Kuliner	Blackbox
	Masuk ke dalam Menu Tambahkan Route	Blackbox
Tampilan Map dan Route	Menampilkan Peta	Blackbox
	Menampilkan Route	Blackbox
	Menampilkan Navigasi ke Lokasi Wisata Kuliner	Blackbox

BAB IV
PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

4.1.Rencana Pengujian

Pengujian aplikasi ini meliputi proses untuk menampilkan peta dan route yang bertujuan untuk mengetahui apakah masih ada kesalahan dalam pembuatan atau masih perlu tambahan dan koreksi pada setiap Menyunya, sebagaimana dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 4.1 Rencana Pengujian

Fitur yang akan di uji	Pengujian yang dilakukan	Tingkat Pengujian	Jenis pengujian
Menu Route	Proses Masuk Pada Aplikasi	Modul	Blackbox
	Menampilkan Route Wisata Kuliner	Modul	Blackbox
	Masuk ke dalam Menu Tambahkan Route	Modul	Blackbox
Tampilan Map dan Route	Menampilkan Peta	Modul	Blackbox
	Menampilkan Route	Modul	Blackbox
	Menampilkan Navigasi ke Lokasi Wisata Kuliner	Modul	Blackbox

4.2. Hasil Pengujian

1. Pengujian Menu Route

Tabel 4.2. Pengujian Menu Route

Kasus dan Hasil Uji (Normal)				
Skenario Pengujian	Event/input	Proses	Output	Kesimpulan
Proses Masuk Pada Aplikasi	Klik icon Wisata Kuliner	Proses masuk pada Splash Screen	Menampilkan Splash Screen	[X] Diterima [] Ditolak
Menampilkan Pilihan Route	Klik floating button	Menampilkan pilihan menu untuk route	Menampilkan Peta tujuan	[X] Diterima [] Ditolak
Menampilkan Pilihan Route	Klik Route yang sudah ada	Menampilkan Route yang sudah pernah dituju	Menampilkan Route tujuan	[X] Diterima [] Ditolak

2. Pengujian Google Direction

Tabel 4.3. Pengujian Google Direction

Kasus dan Hasil Uji (Normal)				
Skenario Pengujian	Event/input	Proses	Output	Kesimpulan

Menunjukkan lokasi wisata kuliner	Klik marker tujuan	Navigasi ke lokasi	Sampai ke tempat tujuan	[X] Diterima [] Ditolak
-----------------------------------	--------------------	--------------------	-------------------------	-----------------------------

4.3. Implementasi

Bagian ini merupakan tahapan yang bertujuan mengubah hasil analisis dan perancangan sistem menjadi bentuk yang nyata, dalam hal ini berupa Aplikasi Sistem Informasi Geografis Wisata Kuliner Kota Manado. Bagaimana tampilan-tampilan dari aplikasi yang dibuat dari proses menampilkan peta dan menjalankan aplikasi, harus disesuaikan dengan analisis serta perancangan yang sudah dibuat sebelumnya :

4.3.1. Batasan Implementasi

Dalam pembahasan suatu permasalahan dibutuhkan pembatasan implementasi, ini sangat diperlukan agar tidak terlalu melenceng dari implementasi yang kita bahas. Adapun batasan dari masalah ini adalah sebagai berikut :

- a. Antarmuka untuk pengguna berbahasa inggris.
- b. Standar Aplikasi ini hanya di atas System Android Versi3.0 (Ice Cream Sandwich).
- c. Aplikasi ini harus menggunakan Google Maps dan Google Direction.
- d. Aplikasi ini menggunakan Google Maps API V2.

4.3.2. Implementasi Perangkat Lunak

- a. Java
- b. Android Studio

4.3.3. Implementasi Perangkat Keras

- a. Laptop Acer Aspire 4741
- b. Memory Ram 4Gb
- c. Prosesor Intel Core i3
- d. LAN Card
- e. Wireless Network Controller
- f. Keyboard dan mouse

4.3.4. Implementasi Antar Muka

1. Icon Aplikasi

Kita Harus menginstall *WisataKuliner.apk* pada smartphone yang mendukung. Dan setelah selesai menginstall aplikasi akan ada ikon aplikasi *Wisata Kuliner* di homescreen seperti pada gambar di bawah ini :



Gambar 4.1 Ikon Aplikasi Wisata Kuliner di Home Screen

2. Splash Screen

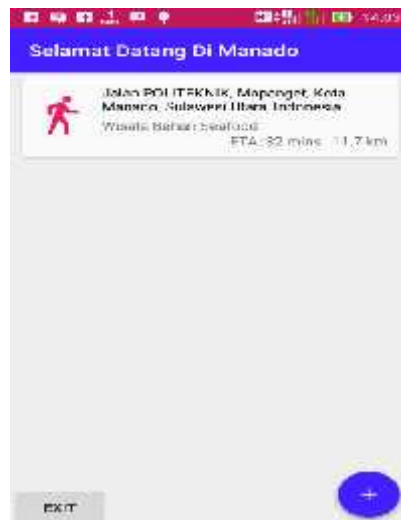
Splash Screen adalah tampilan awal ketika masuk aplikasi, Splash Screen berfungsi sebagai tampilan awal untuk menyiapkan tampilan utama aplikasi yaitu halaman Menu :



Gambar 4.2. Splash Screen

3. Menu Route

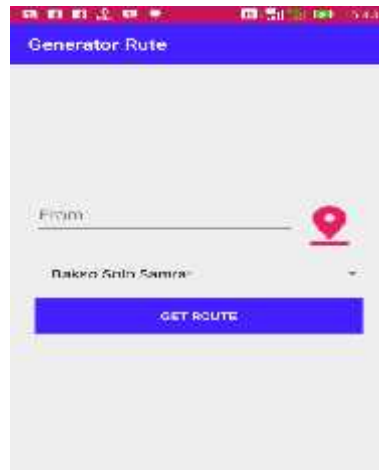
Menu untuk menunjukkan rute yang akan pengguna pergi atau menambah rute tersebut.



Gambar 4.3. Menu Route

4. Menu Menambah Route

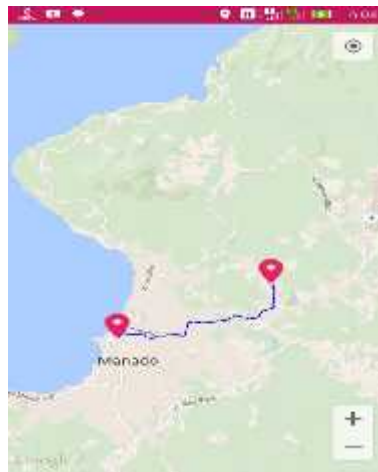
Menu untuk menambahkan route ke menu route, menu ini menentukan titik awal dan tujuan ke lokasi wisata kuliner.



Gambar 4.4. Menu Menambah Route

5. Menu Tampilan Peta

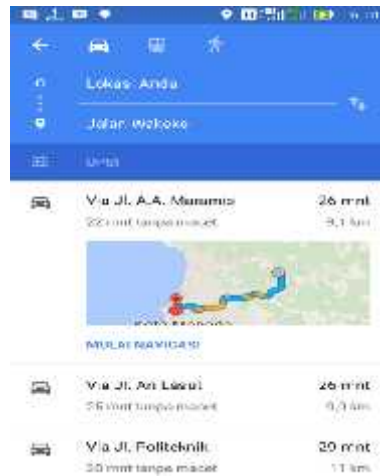
Menu yang menampilkan peta yang menjadi tujuan pengguna ke lokasi wisata kuliner.



Gambar 4.5. Menu Tampilan Peta

6. Menu Tampilan Direction

Menu yang menunjukkan navigasi ke tempat tujuan anda, menu ini juga bisa mencari rute tercepat dan mode driving dan walking.



Gambar 4.6. Menu Tampilan Direction

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran secara keseluruhan berdasarkan tujuan dan hasil dari “Aplikasi Sistem Informasi Geografis Wisata Kuliner Kota Manado Berbasis Android”.

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang di peroleh setelah melakukan penelitian, dan pengujian aplikasi sebagai berikut :

1. Dengan adanya Aplikasi ini dapat membantu para pengguna yang belum mengetahui Wisata Kuliner yang ada di Kota Manado.
2. Dengan adanya Aplikasi ini dapat mempermudah pengguna mendapatkan tempat wisata kuliner.
3. System ini dibuat untuk menemukan rute-rute wisata kuliner yang ada dimanado sehingga dapat menghasilkan rute yang menuju ketempat kuliner dengan lebih cepat.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi aplikasi system informasi geografis wisata kuliner kota manado berbasis android dapat di berikan saran dan masukan sebagai bahanpengembangan lebih lanjut , berikut ini adalahsaran – saran :

1. Aplikasi ini dapat di kembangkan dengan menambahkan fitur penghapusan route yang telah ada di dalam menu route.

2. Aplikasi ini masih belum bisa diekstrak menjadi APK (Android Package), jadi bisa menambahkan fitur untuk menjadi APK (Android Package)
3. Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menambahkan info detail tentang wisata kuliner tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

<http://www.aingindra.com/android-adalah-pengertian-android-sistem-operasi.html>, diakses pada tanggal 28 July 2015

http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_Pemosisi_Global, diakses pada tanggal 11 July 2015

http://id.wikipedia.org/wiki/Google_Maps, diakses pada tanggal 11 July 2015

Mufti Yusuf (2015). *Panduan Mudah Pengembangan Google Map Android*. Yogyakarta, Andi.

Safaat Nazarudin (2012). *Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung, INFORMATIKA.

Tim EMS (2013). *Belajar Pemograman Android Berbasis Web untuk Semua Orang*. Jakarta, PT. Elex Media Komputindo.

Yudistira Yuan (2013). *Membuat Aplikasi iPhone Android & BlackBerry Itu Gampang*. Jakarta Selatan, Media Kita.