

**APLIKASI *FIND* KULINER NUSANTARA BERBASIS *GOOGLE MAP*
DAN *ANDROID MOBILE***



SKRIPSI

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada Departemen Ilmu Komputer/Informatika**

Disusun oleh:

ANNAS SETYO PRATOMO

24010312140098

**DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER/INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2017

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Annas Setyo Pratomo

NIM : 24010312140098

Judul : Aplikasi *Find* Kuliner Nusantara Berbasis *Google Map* dan *Android Mobile*

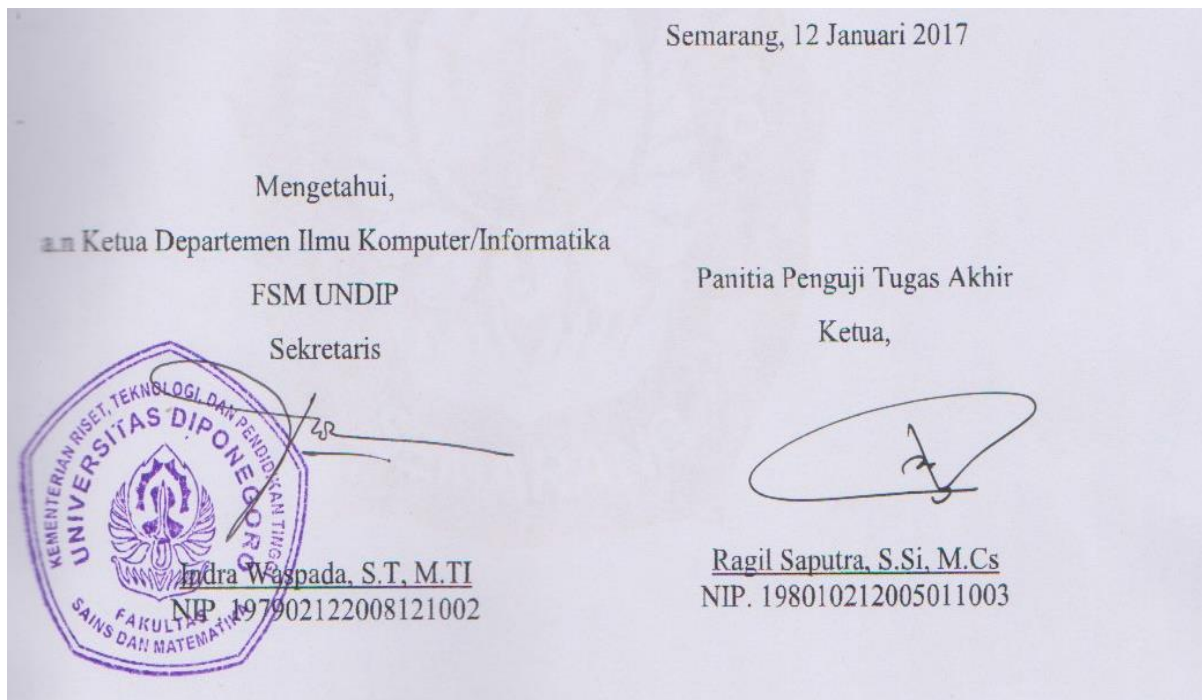
Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir/skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.



HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Aplikasi *Find* Kuliner Nusantara Berbasis *Google Map* dan *Android Mobile*
Nama : Annas Setyo Pratomo
NIM : 24010312140098

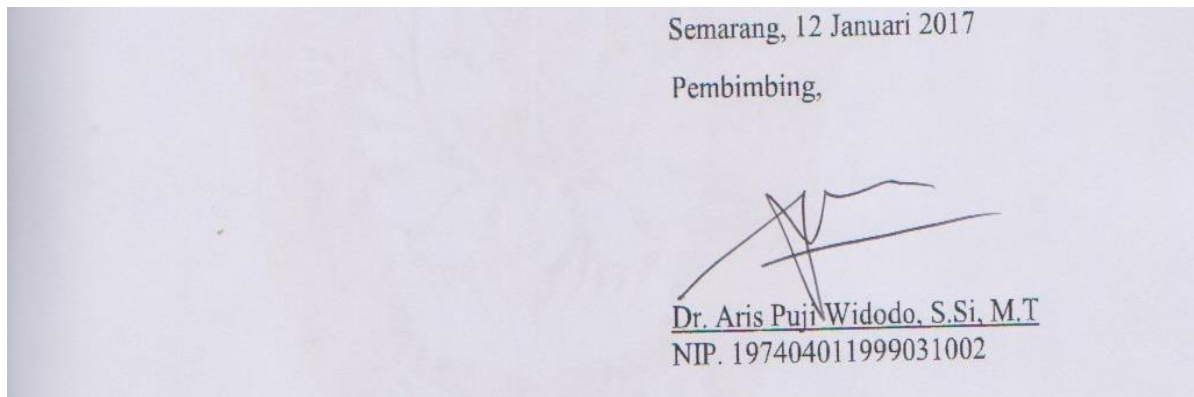
Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 27 Desember 2016 dan dinyatakan lulus pada tanggal 27 Desember 2016



HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Aplikasi *Find* Kuliner Nusantara Berbasis *Google Map* dan *Android Mobile*
Nama : Annas Setyo Pratomo
NIM : 24010312140098

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 27 Desember 2016.



ABSTRAK

Kekayaan kuliner Indonesia merupakan cermin keberagaman budaya dan tradisi nusantara. Selain kuliner asli, banyak pula pengaruh kuliner dari India, China, Timur Tengah, dan Eropa. Setiap daerah di Indonesia memiliki kuliner khasnya masing-masing. Namun wisatawan selalu kesulitan untuk mendapatkan rekomendasi kuliner di daerah yang dikunjungi. Teknologi *mobile* mengalami perkembangan yang cukup pesat, kebutuhan rekomendasi kuliner dapat diakses dengan mudah. Salah satu sistem operasi *mobile smartphone* terpopuler yaitu *android*. Dengan memanfaatkan *Location Based Service* (LBS), pengguna dapat memperoleh informasi lokasi sesuai dengan kebutuhannya. LBS merupakan teknologi layanan lokasi perpaduan antara *mobile device*, *communication network*, *positioning component*, *service and application provider*, dan *data and content provider*. Aplikasi *Find Kuliner Nusantara* merupakan solusi untuk mengetahui informasi kuliner berdasarkan jarak terdekat dari *user* menggunakan *haversine formula* untuk menghitung jarak, waktu terbaru, *rating* terpopuler dari rata-rata *rating* yang diberikan oleh *member* dan tampilan *streetview* dari lokasi kuliner. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan model proses *Unified Process* (UP) dengan arsitektur *client-server*. Setelah selesai dikembangkan, kemudian diuji dengan menggunakan pengujian *blackbox* dan *performance*. Aplikasi ini menggunakan teknologi GPS untuk menentukan posisi *user* dan teknologi *cellular positioning* jika layanan GPS tidak tersedia. Aplikasi tersebut sanggup melayani tidak lebih dari 200 user secara bersamaan. Perhitungan jarak pada aplikasi ini dibandingkan pada situs www.movable-type.co.uk dengan selisih 0.009 km dan pada situs www.andrew.hedges.name/experiments/haversine dengan selisih 0.03 km. Hasil akhir pada Tugas Akhir ini adalah aplikasi *Find Kuliner Nusantara* yang memudahkan *user* atau wisatawan untuk mencari kuliner terdekat dari lokasi *user* di daerah yang dikunjungi.

Kata Kunci: *Kuliner, Location Based Service, Unified Process, Haversine Formula, Google Map, Android*

ABSTRACT

Wealth Indonesia culinary is a diversity of culture and archipelago tradition. Besides original culinary, also many culinary influences from India, China, Middle East, and Europe. Each region in Indonesia has typical culinary. But tourists always having trouble for getting culinary recommendations in the visited region. Mobile technology has developed quite rapidly and the culinary recommendation can be easily accessed. One of the most popular mobile operating system for mobile smartphone is android. By using Location Based Services (LBS), users can obtain location an information about any location according to their need. LBS is a combination of location services technology of mobile device, communication network, positioning component, service and application provider, and data and content provider. Find Kuliner Nusantara Application is the solution to know the culinary information based on the shortest distance from the user using the haversine formula to calculate the distance, the latest time, the most popular rating of the average rating given by the member and street view display of culinary locations. This application was developed using the process model of the Unified Process (UP) with client-server architecture. After it being developed, then it was tested by using blackbox and performance testing. This application used GPS technology to determine the user's position and cellular positioning technology if the GPS service is not available. It was able to serve no more than 200 users simultaneously. The distance calculation of this application compared to on the site www.movable-type.co.uk with the difference of 0,009 km and on the site www.andrew.hedges.name/experiments/haversine with the difference of 0,03 km. The final result in this Tugas Akhir is the Find Kuliner Nusantara application that allowed users or travelers to find the nearest culinary locations of the user in the visited region.

Keywords: Culinary, Location Based Service, Unified Process, Haversine Formula, Google Map, Android

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Aplikasi *Find* Kuliner Nusantara Berbasis *Google Map* dan *Android Mobile*”.

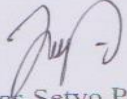
Dalam pelaksanaan tugas akhir serta penyusunan dokumen skripsi ini, penulis menyadari banyak pihak yang membantu sehingga akhirnya dokumen ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ragil Saputra, S.Si, M.Cs, selaku Ketua Departemen Ilmu Komputer/Informatika, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro, Semarang.
2. Bapak Helmie Arief Wibawa, S.Si, M.Cs, selaku Koordinator Tugas Akhir Departemen Ilmu Komputer/Informatika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro, Semarang
3. Bapak Dr. Aris Puji Widodo, S.Si, M.T selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan penulis hingga selesainya skripsi ini.
4. Semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam pelaksanaan tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dokumen skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, 12 Januari 2017

Penulis


Annas Setyo Pratomo

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR KODE SUMBER.....	xviii
DAFTAR RUMUS	xix
DAFTAR GRAFIK	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4. Ruang Lingkup	3
1.5. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Penelitian Terkait.....	5
2.2. Observasi	6
2.3. LBS	6
2.2.1. Prinsip LBS	7
2.2.2. Komponen LBS.....	8

2.4.	GPS	9
2.5.	<i>Android</i>	10
	2.4.1. <i>Location Manager</i>	11
	2.4.2. <i>Location Providers</i>	11
2.6.	<i>Unified Modeling Language</i>	11
	2.6.1. <i>Things</i>	11
	2.6.2. <i>Relationships</i>	12
	2.6.3. <i>Diagrams</i>	15
2.7.	UP	19
	2.7.1. <i>UP Phases</i>	19
	2.7.2. <i>UP Workflows</i>	20
2.8.	<i>Haversine Formula</i>	22
2.9.	<i>Blackbox Test</i>	23
2.10.	<i>Performance Test</i>	24
BAB III <i>REQUIREMENT</i>		25
3.1.	Gambaran Umum Perangkat Lunak	25
3.2.	<i>Functional Requirement</i>	28
3.3.	<i>Non-Functional Requirement</i>	29
3.4.	Pemodelan <i>Use Case</i>	29
	3.4.1. Daftar Aktor	29
	3.4.2. <i>Use Case Diagram</i>	30
	3.4.3. <i>Detail Use Case</i>	31
	3.4.3.1. <i>Use Case Android</i>	31
	3.4.3.2. <i>Use Case Web</i>	38
BAB IV <i>ANALYSIS DAN DESIGN</i>		40
4.1.	<i>Analysis</i>	40
	4.1.1. <i>Analysis Classes</i>	40

4.1.2. <i>Use Case Realizations Analysis</i>	49
4.1.2.1. <i>Identifikasi Classes</i>	49
4.1.2.2. <i>Sequence Diagram</i>	53
4.2. <i>Design</i>	75
4.2.1. <i>Design Classes</i>	76
4.2.2. <i>Use Case Realizations Design</i>	77
4.2.2.1. <i>Class Diagram</i>	77
4.2.3. <i>Design Database</i>	80
4.2.4. <i>Interface Design</i>	83
4.2.4.1. <i>Android Design</i>	83
4.2.4.2. <i>Web Design</i>	90
BAB V IMPLEMENTATION DAN TEST	96
5.1. <i>Implementation</i>	96
5.1.1. <i>Implementasi Class</i>	96
5.1.2. <i>Implementasi Database</i>	105
5.1.3. <i>Implementasi Interface</i>	107
5.1.3.1. <i>Interface Android</i>	108
5.1.3.2. <i>Interface Web</i>	116
5.2. <i>Test</i>	121
5.2.1. <i>Perangkat Pengujian</i>	122
5.2.1.1. <i>Spesifikasi Perangkat Blackbox Test Aplikasi Android</i>	122
5.2.1.2. <i>Spesifikasi Perangkat Blackbox Test Aplikasi Web</i>	122
5.2.1.3. <i>Spesifikasi Server Hosting</i>	123
5.2.1.4. <i>Perangkat Lunak Performance Test</i>	123
5.2.2. <i>Rencana Pengujian</i>	123
5.2.2.1. <i>Rencana Pengujian Blackbox</i>	123
5.2.2.2. <i>Rencana Pengujian Performance</i>	126
5.2.3. <i>Pelaksanaan Pengujian</i>	126
5.2.4. <i>Uji Perbandingan Jarak Haversine Formula</i>	130

5.2.5. Analisa Hasil Pengujian	132
BAB VI PENUTUP.....	134
6.1. Kesimpulan.....	134
6.2. Saran	134
DAFTAR PUSTAKA.....	135
LAMPIRAN I Tabel Hasil Observasi	138
LAMPIRAN II Tabel Hasil Pengujian <i>Blackbox</i>	142
LAMPIRAN III Tabel Hasil Pengujian <i>Performance</i>	155

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 LBS sebagai simpang teknologi (Imaniar, 2011)	7
Gambar 2.2 Komponen Dasar LBS (Imaniar, 2011).....	9
Gambar 2.3 Contoh Penggunaan <i>Dependency</i> (Jacobson, et al., 2005)	12
Gambar 2.4 Contoh Penggunaan <i>Association Name</i> (Jacobson, et al., 2005).....	13
Gambar 2.5 Contoh Penggunaan <i>Association Role</i> (Jacobson, et al., 2005).....	13
Gambar 2.6 Contoh Penggunaan <i>Association Multiplicity</i> (Jacobson, et al., 2005).....	14
Gambar 2.7 Contoh Penggunaan <i>Association Aggregation</i> (Jacobson, et al., 2005)	14
Gambar 2.8 Contoh Penggunaan <i>Generalization</i> (Jacobson, et al., 2005).....	15
Gambar 2.9 Contoh Penggunaan <i>Use Case</i> (Fowler, 2003).....	16
Gambar 2.10 Contoh Penggunaan <i>Class Diagram</i> (Fowler, 2003).....	17
Gambar 2.11 Contoh Penggunaan <i>Sequence Diagram</i> (Arlow & Neustadt, 2005)	18
Gambar 2.12 Model <i>Unified Process</i> (Arlow & Neustadt, 2005).....	19
Gambar 3.1 Proses Bisnis Aplikasi <i>Find Kuliner Nusantara</i>	26
Gambar 3.2 Arsitektur Sistem	27
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi <i>Android Find Kuliner Nusantara</i>	30
Gambar 3.4 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi <i>Web Admin Find Kuliner Nusantara</i>	31
Gambar 4.1 <i>Analysis Class</i> Menampilkan Kuliner Terdekat	40
Gambar 4.2 <i>Analysis Class</i> Menampilkan Kuliner Terbaru.....	41
Gambar 4.3 <i>Analysis Class</i> Menampilkan Kuliner Terpopuler.....	42
Gambar 4.4 <i>Analysis Class</i> Menampilkan Rute Kuliner	42
Gambar 4.5 <i>Analysis Class</i> Menampilkan Peta Kuliner.....	43
Gambar 4.6 <i>Analysis Class</i> Menampilkan <i>Streetview</i>	44
Gambar 4.7 <i>Use Analysis Class</i> Melakukan Registrasi.....	44
Gambar 4.8 <i>Analysis Class</i> Melakukan <i>Reset Password</i>	45
Gambar 4.9 <i>Analysis Class</i> Mengganti <i>Password</i>	45
Gambar 4.10 <i>Analysis Class</i> Menambah Kuliner.....	46
Gambar 4.11 <i>Analysis Class</i> Menampilkan Bantuan	46
Gambar 4.12 <i>Analysis Class</i> Mengelola Data <i>Member</i>	47

Gambar 4.13 <i>Analysis Class</i> Mengelola Data Admin.....	48
Gambar 4.14 <i>Analysis Class</i> Mengelola Data Kuliner	48
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Kuliner Terdekat	54
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram</i> Galeri Gambar Menampilkan Kuliner Terdekat	55
Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram Rating</i> Menampilkan Kuliner Terdekat	56
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Kuliner Terbaru.....	56
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram</i> Galeri Gambar Menampilkan Kuliner Terbaru.....	57
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram Rating</i> Menampilkan Kuliner Terbaru	58
Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Kuliner Terpopuler	59
Gambar 4.22 <i>Sequence Diagram</i> Galeri Gambar Menampilkan Kuliner Terpopuler.....	60
Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram Rating</i> Menampilkan Kuliner Terpopuler.....	61
Gambar 4.24 <i>Sequence Diagram</i> Rute Menampilkan Kuliner Terdekat.....	61
Gambar 4.25 <i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Rute Kuliner Terbaru	62
Gambar 4.26 <i>Sequence Diagram</i> Rute Menampilkan Kuliner Terpopuler	63
Gambar 4.27 <i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Peta Kuliner	63
Gambar 4.28 <i>Sequence Diagram</i> Menampilkan <i>Streetview</i> Rute Kuliner	64
Gambar 4.29 <i>Sequence Diagram</i> Menampilkan <i>Streetview</i> Peta Kuliner.....	65
Gambar 4.30 <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Registrasi.....	65
Gambar 4.31 <i>Sequence Diagram</i> Melakukan <i>Reset Password</i>	66
Gambar 4.32 <i>Sequence Diagram</i> Mengganti <i>Password</i>	66
Gambar 4.33 <i>Sequence Diagram</i> Menambah Kuliner	68
Gambar 4.34 <i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Bantuan	69
Gambar 4.35 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Data <i>Member</i>	70
Gambar 4.36 <i>Sequence Diagram Delete</i> Data <i>Member</i>	70
Gambar 4.37 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Data <i>Admin</i>	71
Gambar 4.38 <i>Sequence Diagram Edit</i> Data <i>Admin</i>	71
Gambar 4.39 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data <i>Admin</i>	72
Gambar 4.40 <i>Sequence Diagram Delete</i> Data <i>Admin</i>	72
Gambar 4.41 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Data Kuliner	73
Gambar 4.42 <i>Sequence Diagram Search</i> Data Kuliner.....	73
Gambar 4.43 <i>Sequence Diagram</i> Galeri Gambar Kuliner.....	74
Gambar 4.44 <i>Sequence Diagram</i> Verifikasi Kuliner.....	74
Gambar 4.45 <i>Sequence Diagram Delete</i> Data Kuliner.....	75

Gambar 4.46 <i>Class Diagram</i> Aplikasi <i>Find Kuliner Nusantara Android</i>	78
Gambar 4.47 <i>Class Diagram</i> Aplikasi <i>Find Kuliner Nusantara Web</i>	79
Gambar 4.48 <i>Data Mapping</i>	81
Gambar 4.49 <i>Prototype Interface</i> Menampilkan Kuliner Terdekat	84
Gambar 4.50 <i>Prototype Interface</i> Menampilkan Kuliner Terbaru	85
Gambar 4.51 <i>Prototype Interface</i> Menampilkan Kuliner Terpopuler	86
Gambar 4.52 <i>Prototype Interface</i> Menampilkan Rute Kuliner	86
Gambar 4.53 <i>Prototype Interface</i> Menampilkan Peta Kuliner	87
Gambar 4.54 <i>Prototype Interface</i> Menampilkan <i>Streetview</i>	87
Gambar 4.55 <i>Prototype Interface</i> Melakukan Registrasi	88
Gambar 4.56 <i>Prototype Interface</i> Melakukan <i>Reset Password</i>	88
Gambar 4.57 <i>Prototype Interface</i> Mengganti <i>Password</i>	89
Gambar 4.58 <i>Prototype Interface</i> Menambah Kuliner	89
Gambar 4.59 <i>Prototype Interface</i> Bantuan	90
Gambar 4.60 <i>Prototype Interface</i> <i>Login</i>	90
Gambar 4.61 <i>Prototype Interface</i> <i>Home</i>	91
Gambar 4.62 <i>Prototype Interface</i> <i>Daftar Member</i>	91
Gambar 4.63 <i>Prototype Interface</i> <i>Hapus Member</i>	91
Gambar 4.64 <i>Prototype Interface</i> <i>Daftar Admin</i>	92
Gambar 4.65 <i>Prototype Interface</i> <i>Tambah Admin</i>	92
Gambar 4.66 <i>Prototype Interface</i> <i>Edit Admin</i>	92
Gambar 4.67 <i>Prototype Interface</i> <i>Hapus Admin</i>	93
Gambar 4.68 <i>Prototype Interface</i> <i>Daftar Kuliner</i>	93
Gambar 4.69 <i>Prototype Interface</i> <i>Search Kuliner</i>	93
Gambar 4.70 <i>Prototype Interface</i> <i>Galeri Gambar</i>	94
Gambar 4.71 <i>Prototype Interface</i> <i>Verifikasi Setuju</i>	94
Gambar 4.72 <i>Prototype Interface</i> <i>Verifikasi Tolak</i>	94
Gambar 4.73 <i>Prototype Interface</i> <i>Hapus Kuliner</i>	95
Gambar 5.1 <i>Interface</i> Menampilkan Kuliner Terdekat	109
Gambar 5.2 <i>Interface</i> Menampilkan Kuliner Terbaru	110
Gambar 5.3 <i>Interface</i> Menampilkan Kuliner Terpopuler	111
Gambar 5.4 <i>Interface</i> Menampilkan Rute Kuliner	111
Gambar 5.5 <i>Interface</i> Menampilkan Peta Kuliner	112

Gambar 5.6 <i>Interface</i> Menampilkan <i>Streetview</i>	113
Gambar 5.7 <i>Interface</i> Melakukan Registrasi	113
Gambar 5.8 <i>Interface</i> Melakukan <i>Reset Password</i>	114
Gambar 5.9 <i>Interface</i> Mengganti <i>Password</i>	114
Gambar 5.10 <i>Interface</i> Menambah Kuliner.....	115
Gambar 5.11 <i>Interface</i> Menampilkan Bantuan	116
Gambar 5.12 <i>Interface Login</i>	116
Gambar 5.13 <i>Interface Home</i>	117
Gambar 5.14 <i>Interface</i> Daftar <i>Member</i>	117
Gambar 5.15 <i>Interface</i> Hapus <i>Member</i>	117
Gambar 5.16 <i>Interface</i> Daftar <i>Admin</i>	118
Gambar 5.17 <i>Interface</i> Tambah <i>Admin</i>	118
Gambar 5.18 <i>Interface</i> Edit <i>Admin</i>	118
Gambar 5.19 <i>Interface</i> Hapus <i>Admin</i>	119
Gambar 5.20 <i>Interface</i> Daftar Kuliner	120
Gambar 5.21 <i>Interface</i> Galeri Gambar Kuliner.....	120
Gambar 5.22 <i>Interface</i> Verifikasi Setuju Kuliner	120
Gambar 5.23 <i>Interface</i> Verifikasi Tolak Kuliner	121
Gambar 5.24 <i>Interface Search</i> Kuliner.....	121
Gambar 5.25 <i>Interface</i> Hapus Kuliner	121
Gambar 5.26 Membuat <i>Test Plan</i>	127
Gambar 5.27 Membuat <i>Thread Group</i>	127
Gambar 5.28 Menentukan <i>Ramp-up Period & Users</i>	128
Gambar 5.29 Menambahkan <i>HTTP Request</i>	128
Gambar 5.30 Mengisi <i>Field HTTP Request</i>	129
Gambar 5.31 Menambahkan <i>Aggregate Report</i>	129
Gambar 5.32 <i>Aggregate Report</i>	129
Gambar 5.33 Koordinat <i>Latitude</i> dan <i>Longitude</i> Awal	131
Gambar 5.34 Hasil Perhitungan <i>Haversine Formula</i> Pada Aplikasi.....	131
Gambar 5.35 Hasil Perhitungan Jarak <i>Haversine Movable-type</i>	132
Gambar 5.36 Hasil Perhitungan Jarak <i>Haversine Andrew.hedges.name</i>	132

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hasil Penelitian Terkait	5
Tabel 2.2 Simbol dan <i>Relationships Use Case Diagram</i>	16
Tabel 2.3 Tabel <i>Stereotypes</i>	18
Tabel 3.1 <i>Functional Requirement</i> Aplikasi <i>Android Find Kuliner Nusantara</i>	28
Tabel 3.2 <i>Functional Requirement</i> Aplikasi <i>Web Admin Find Kuliner Nusantara</i>	28
Tabel 3.3 <i>Non-Functional Requirement</i> Aplikasi <i>Android Find Kuliner Nusantara</i>	29
Tabel 3.4 <i>Non-Functional Requirement</i> Aplikasi <i>Web Admin Find Kuliner Nusantara</i>	29
Tabel 3.5 Daftar Aktor Aplikasi <i>Android Find Kuliner Nusantara</i>	30
Tabel 3.6 Daftar Aktor Aplikasi <i>Web Admin Find Kuliner Nusantara</i>	30
Tabel 3.7 Skenario <i>Use Case</i> Menampilkan Kuliner Terdekat	31
Tabel 3.8 Skenario <i>Use Case</i> Menampilkan Kuliner Terbaru.....	32
Tabel 3.9 Skenario <i>Use Case</i> Menampilkan Kuliner Terpopuler	33
Tabel 3.10 Skenario <i>Use Case</i> Menampilkan Rute Kuliner.....	33
Tabel 3.11 Skenario <i>Use Case</i> Menampilkan <i>Streetview</i>	34
Tabel 3.12 Skenario <i>Use Case</i> Menampilkan Peta Kuliner	35
Tabel 3.13 Skenario <i>Use Case</i> Melakukan Registrasi.....	35
Tabel 3.14 Skenario <i>Use Case</i> Melakukan <i>Reset Password</i>	35
Tabel 3.15 Skenario <i>Use Case</i> Mengganti <i>Password</i>	36
Tabel 3.16 Skenario <i>Use Case</i> Menambah Kuliner	37
Tabel 3.17 Skenario <i>Use Case</i> Menampilkan Bantuan	37
Tabel 3.18 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Data <i>Member</i>	38
Tabel 3.19 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Data <i>Admin</i>	38
Tabel 3.20 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Data Kuliner.....	39
Tabel 4.1 Identifikasi <i>Classes</i>	49
Tabel 4.2 Tanggung Jawab <i>Class</i>	50
Tabel 4.3 <i>Design Classes</i>	76
Tabel 4.4 Tabel Perancangan <i>Database</i>	82
Tabel 5.1 Implementasi <i>Class Android</i>	96
Tabel 5.2 Implementasi <i>Class Web</i>	97
Tabel 5.3 Rencana Pengujian Aplikasi <i>Android</i>	123

Tabel 5.4 Rencana Pengujian Aplikasi <i>Web</i>	125
Tabel 5.5 Rencana Pengujian <i>Performance</i>	126
Tabel 5.6 Tabel Ringkasan Hasil Uji <i>Performance</i>	130

DAFTAR KODE SUMBER

Kode Sumber 5.1 Implementasi <i>Map Class</i>	100
Kode Sumber 5.2 Implementasi <i>FragmentNearby Class</i>	101
Kode Sumber 5.3 Implementasi <i>FragmentNewest Class</i>	103
Kode Sumber 5.4 Implementasi <i>FragmentPopular Class</i>	104
Kode Sumber 5.5 Implementasi <i>Kuliner Class</i>	105
Kode Sumber 5.6 Implementasi Tabel <i>Kuliner</i>	106
Kode Sumber 5.7 Implementasi Tabel <i>Member</i>	106
Kode Sumber 5.8 Implementasi Tabel <i>Gambar</i>	107
Kode Sumber 5.9 Implementasi Tabel <i>Rating</i>	107
Kode Sumber 5.10 Implementasi Tabel <i>Admin</i>	107

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 <i>Haversine Formula</i>	22
--	----

DAFTAR GRAFIK

Grafik 5.1 Grafik Performa Aplikasi Saat Request Pada <i>Server Hosting</i>	130
---	-----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel Hasil Observasi	139
Lampiran 2 Tabel Hasil Pengujian <i>Blackbox</i>	143
Lampiran 3 Tabel Hasil Pengujian <i>Performance</i>	156

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di era otonomi daerah, sektor pariwisata memegang peran penting dalam perekonomian daerah di Indonesia. Pariwisata mampu meningkatkan pemasukan devisa negara, peningkatan pendapatan masyarakat, dan untuk meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD) di berbagai kabupaten maupun provinsi di Indonesia. Salah satu daya tarik wisata bagi wisatawan baik dari mancanegara maupun domestik adalah wisata kuliner, karena makan dan minum merupakan kegiatan primer yang mana tidak bisa dilepaskan dari kehidupan manusia.

Di Indonesia, saat ini banyak sekali dikembangkan tempat makan diantaranya warung, restoran, kafe yang menyajikan berbagai jenis makanan dan minuman mulai dari kuliner lokal dari berbagai daerah di Indonesia, sampai kuliner dari mancanegara seperti Eropa, China, Jepang, dan Amerika Serikat. Masalah yang sering muncul adalah wisatawan kesulitan mencari lokasi kuliner apalagi jika tidak ada rekomendasi kuliner di daerah yang dikunjungi oleh wisatawan. Dengan perkembangan teknologi dan informasi yang begitu pesat melalui penggunaan internet dan *mobile smartphone* mempunyai pengaruh yang sangat bagus untuk industri pariwisata. Menurut Sharma (2012) dalam penelitiannya yang berjudul "*Location Based Information Delivery in Tourism*" bahwa perpaduan antara internet dan teknologi *Global Positioning System* (GPS) yang dikembangkan memberikan kemudahan para wisatawan untuk mencari tempat-tempat wisata menarik (Sharma, 2012).

Location Based Service (LBS) memanfaatkan teknologi GPS dalam pengaplikasiannya. Selain dapat mengetahui posisi pengguna, aplikasi LBS juga dapat menentukan posisi tempat-tempat tertentu. Dan dengan kombinasi ini, aplikasi LBS akan mencari rute untuk menghubungkan posisi pengguna dengan suatu tempat.

Salah satu sistem operasi untuk *mobile smartphone* yaitu sistem operasi *android*. *android* merupakan sistem operasi yang *open source*. Salah satu keuntungan dari sistem operasi *open source* adalah aplikasi pihak ketiga dapat mengakses seluruh *resource* yang dimiliki *smartphone* tersebut, tanpa membedakannya dengan aplikasi inti dari *smartphone*. *Android* juga memudahkan seorang *developer* dalam

mengembangkan aplikasi seperti aplikasi LBS, karena *android* menyediakan akses dan integrasi dengan layanan *google maps* (Rompas, 2012).

Penyusunan Tugas Akhir ini berdasar pada penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Dwi Prasetyo (2015) tentang Penerapan *Haversine Formula* Pada Aplikasi Pencarian Lokasi dan Informasi Gereja Kristen Di Semarang Berbasis Mobile (Prasetyo, 2015). Hasil akhir dari penelitian tersebut adalah aplikasi *Chruch Map* yang mampu menampilkan posisi *user* saat ini, gereja-gereja dari posisi user berada dan menampilkan rute gereja dengan menggunakan teknologi LBS pada platform *android* dan terhubung dengan MySQL melalui perantara Modul *JSON Parsing*. Selain itu juga terdapat penelitian kedua yang dilakukan oleh Bambang Sumarsono (2014) tentang Perancangan Aplikasi Mobile Tambal Ban Terdekat di Kabupaten Sleman Menggunakan Location Based Service Pada Platform Android (Sumarsono, 2014). Hasil akhir dari penelitian tersebut adalah aplikasi untuk mencari lokasi tambal ban dengan memperkirakan jarak antara pengguna dengan lokasi tambal ban dengan *haversine formula*. Kemudian penelitian ketiga oleh Muhammad Sholeh dan Spica Pradhityo (2014) tentang Aplikasi Mobile Pencari Masjid dan Mushola di Wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta Dengan Google Maps (Sholeh & Pradhityo, 2014). Hasil akhir dari penelitian tersebut adalah aplikasi pencari masjid dan mushola dalam radius 3 kilometer dari lokasi *user* menggunakan *haversine formula*.

Dengan memanfaatkan teknologi LBS dan penelitian-penelitian yang ada, maka akan dibangun sebuah aplikasi untuk mencari lokasi kuliner berdasarkan jarak yang terdekat dengan *user* di daerah yang dikunjungi. Aplikasi ini diharapkan memudahkan wisatawan domestik maupun mancanegara dapat memperoleh informasi tentang rekomendasi kuliner berdasarkan jarak terdekat, waktu, dan popularitas kuliner, peta lokasi kuliner, mengusulkan lokasi kuliner baru dengan persetujuan *admin* dan navigasi menuju lokasi kuliner.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat dikemukakan dari uraian latar belakang diatas dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana memanfaatkan teknologi LBS dan GPS untuk membangun aplikasi *Find Kuliner Nusantara* untuk memudahkan pencarian kuliner terdekat dari lokasi *user* menggunakan *haversine formula*.
2. Bagaimana memanfaatkan model proses perangkat lunak UP dalam pembuatan aplikasi *Find Kuliner Nusantara*.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan pembangunan aplikasi *Find Kuliner Nusantara* ini adalah:

1. Menghasilkan suatu aplikasi *mobile* berbasis *android* yang dapat memberikan informasi objek lokasi kuliner terdekat menggunakan *haversine formula* berbasis perangkat *android*.

Manfaat pembangunan aplikasi *Find Kuliner Nusantara* ini adalah:

1. Mempermudah *user* untuk mencari dan mengusulkan lokasi kuliner terdekat diperangkat *android*.
2. Membantu masyarakat maupun wisatawan pendatang di suatu daerah untuk mengetahui lokasi-lokasi kuliner di daerah yang dikunjungi.

1.4. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada pembangunan aplikasi kuliner nusantara ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dikembangkan dengan bahasa pemrograman *Java* dan XML dengan *software* yang disediakan oleh *Google*, yaitu *Android Studio*.
2. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan teknologi GPS.
3. Aplikasi menggunakan *Google Map API* dalam menampilkan peta.
4. Aplikasi ini melakukan pencarian kuliner berdasarkan *keyword* nama menu kuliner.
5. *Output* aplikasi berupa daftar kuliner, hasil pencarian kuliner, informasi mengenai kuliner, dan navigasi menuju lokasi kuliner.
6. *Device* yang digunakan untuk pengujian adalah *emulator Genymotion* dan perangkat *android* sebenarnya.

7. Sistem operasi yang digunakan oleh *device* minimal *Android Ice Cream Sandwich* dengan versi 4.0.
8. *Rating* hanya bisa ditambahkan *user* yang sudah mendaftar menjadi *member*.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terbagi menjadi beberapa pokok bahasan, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menyajikan teori pendukung yang digunakan untuk menyusun tugas akhir. Landasan teori berisi tentang materi-materi yang terkait dengan objek penelitian. Teori yang digunakan bersumber dari berbagai literatur terbaik, bisa cetak maupun elektronik.

BAB III REQUIREMENT

Bab ini menjelaskan *requirement workflow* dari perangkat lunak yang dibangun. Bab ini berisi gambaran umum perangkat lunak, *functional requirement*, *non-functional requirement*, identifikasi aktor, menyusun *use case*, dan *detail use case*.

BAB IV ANALYSIS DAN DESIGN

Bab ini menjelaskan tentang *analysis* dan *design workflow* dari perangkat lunak yang dibangun.

BAB V IMPLEMENTATION DAN TEST

Bab ini menjelaskan tentang *implementation workflow* dari *analysis workflow* dan *design workflow* beserta hasil pengujian dari perangkat lunak.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan atas pengembangan aplikasi *Find Kuliner Nusantara* dan saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut.