

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PETUNJUK ARAH
OBJEK WISATA DAN FASILITAS UMUM DI KOTA PADANG
BERBASIS ANDROID**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Kepada Tim Penguji Tugas Akhir Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang Sebagai Salah Satu Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



**ALBERTO ADIA
1202197 / 2012**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

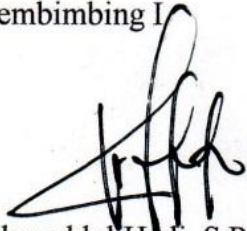
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PETUNJUK ARAH OBJEK WISATA DAN FASILITAS UMUM DI KOTA PADANG BERBASIS ANDROID

Nama : Alberto Adia
NIM/TM : 1202197/2012
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, April 2016

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom
NIP. 19761209 200501 1 003

Pembimbing II



Dr. Dedy Irfan, S.Pd, M.Kom
NIP. 19760408 200501 1 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik UNP



Drs. Hanesman, M.M
NIP.19610111 198503 1 002

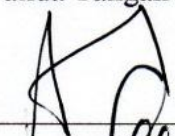
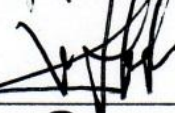
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji
Tugas Akhir Program Studi Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang**

Judul : **Perancangan Sistem Informasi Petunjuk Arah Objek
Wisata dan Fasilitas Umum di Kota Padang Berbasis
Android**
Nama : Alberto Adia
NIM/TM : 1202197/2012
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, April 2016

Tim Penguji :

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Titi Sriwahyuni, S.Pd, M.Eng	1. 
2. Anggota	: Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom	2. 
3. Anggota	: Dr. Dedy Irfan, S.Pd, M.Kom	3. 
4. Anggota	: Drs. Legiman Slamet, M.T	4. 
5. Anggota	: Yeka Hendriyani, S.Kom, M.Kom	5. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, April 2016
Yang Menyatakan,



Alberto Adia

ABSTRAK

ALBERTO ADIA / 1202197 : Perancangan Sistem Informasi Petunjuk Arah Objek Wisata dan Fasilitas Umum di Kota Padang Berbasis Android

Kemajuan teknologi yang berkembang dengan cepat pada saat ini berdampak pada perubahan segala aspek dalam kehidupan manusia. Salah satunya yaitu perkembangan teknologi informasi. Perkembangan teknologi informasi juga dapat dirasakan pada Sistem Informasi Geografis (SIG). Kota Padang terdiri dari wilayah daratan dan wilayah perairan atau wilayah lautan dengan begitu banyaknya wisata alam. Informasi tentang penyedia jasa *tour guide* atau penunjuk arah di Kota Padang sangat minim sehingga membuat para wisatawan nusantara dan manca negara susah untuk mencari tempat rekreasi dan fasilitas-fasilitas umum yang ada. Sebagian besar wisatawan yang ingin mengunjungi tempat wisata tertentu biasanya mengetahui lokasi dan informasinya hanya dari mulut ke mulut. Penggunaan peta digital Google Map untuk membangun Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat menjadi salah satu sarana yang efektif untuk penyebaran informasi wisata di Kota Padang.

Perancangan aplikasi *mapping* objek wisata Kota Padang berbasis android ini visualisasi pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) dengan menggunakan beberapa diagram visualisasi yang berorientasikan objek. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat web server adalah bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) berbasis *framework codeigniter* serta *Javascript*, *AJAX*, dengan *MySQL* sebagai *Database Management System (DBMS)*, dan *Sublime Text 3* sebagai editor. Kemudian bahasa pemrograman untuk membuat aplikasi android adalah Bahasa Pemrograman Java untuk membuat sistem *web launcher*, *JQuery Mobile*, dan *Javascript*.

Perancangan aplikasi *mapping* Kota Padang berbasis android ini menghasilkan sebuah sistem informasi geografis berbasis *client-server* yang dapat memberikan informasi objek wisata sehingga memudahkan masyarakat untuk berkunjung dan menikmati wisata di Kota Padang.

Kata Kunci : Sistem Informasi Geografis, *Client-Server*, Objek Wisata, *Framework Codeigniter*, Android.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul ***“Perancangan Sistem Informasi Petunjuk Arah Objek Wisata dan Fasilitas Umum di Kota Padang Berbasis Android”***. Tujuan Tugas Akhir ini adalah salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu (S1) di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Penyelesaian Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. Hanesman, MM selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom, selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu membimbing dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Dedy Irfan, S.Pd, M.Kom, selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu membimbing dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Titi Sriwahyuni, S.Pd, M.Eng, selaku dosen penguji yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

5. Bapak Drs. Legiman Slamet, MT, selaku dosen penguji yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Ibu Yeka Hendriyani, S.Kom, M.Kom., selaku dosen penguji yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan semangat, motivasi dan doa selama menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Teknik Informatika, Teknisi dan Pegawai Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.
9. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang, khususnya program studi Pendidikan Teknik Informatika Angkatan 2012.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tak ada gading yang tak retak, begitu juga dengan Tugas Akhir ini yang tak luput dari kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk menyempurnakan laporan ini. Semoga Allah SWT menilai ibadah yang penulis kerjakan dan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Aamiin

Padang, April 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR SOURCE CODE	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan.....	7
F. Manfaat.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Sistem Informasi.....	8
1. Konsep Dasar Sistem	8
2. Sistem Informasi Berbasis Web.....	11
3. Klasifikasi Sistem Informasi	12
B. Sistem Informasi Geografis (SIG).....	16
1. Pengertian SIG....	16
2. Subsistem SIG.....	17
3. Komponen SIG... ..	18
4. Tugas Utama SIG.....	20
5. Bidang-bidang Aplikasi SIG.....	22
C. Profil Kota Padang.....	24
1. Sejarah	24
2. Geografi	26
3. Budaya	27
D. Pariwisata.....	29
E. Rute Terpendek	31
F. Objek Wisata dan Fasilitas Umum.. ..	34
1. Pengertian Objek Wisata dan Fasilitas Umum.. ..	34
2. Manajemen Pengelolaan Objek Wisata dan Fasilitas Umum	35
G. Perangkat Pemodelan Sistem.....	35
1. <i>Use Case Diagram</i>	36
2. <i>Acivity Diagram</i>	36
3. <i>Context Diagram</i>	37
4. <i>Class Diagram</i>	38
H. Basis Data	38
1. Pengertian <i>Database</i>	38

2. Database Management System (DBMS)	39
3. Normalisasi	39
4. Kardinalitas	40
5. Entity Relationship	42
6. Structure Query Language (SQL)	43
I. Keamanan Sistem	43
J. User Interface	44
1. Pengertian User Interface	44
2. Macam-macam User Interface	45
3. Tipe-tipe Interaksi Dengan User	46
4. Bahasa User Interface	48
K. Perangkat Pengembangan	48
1. PHP (Hypertext Preprocessor)	48
2. Framework Codeigniter	49
3. Android	52
4. SDK (Software Development Kit)	54
5. Eclipse	54
6. ADT (Android Development Tools)	55
7. Android Studio	55
8. Client Server	56
9. Google Map	57
10. Xampp	59
11. MySQL	59
12. Javascript	59
13. Ajax	60
14. Sublime Text 3	61

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

A. Analisis Sistem	62
1. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan	62
2. Analisis Sistem yang Akan Dikembangkan	63
a. Analisis User	63
b. Analisis Dokumen	63
c. Analisis Antarmuka	65
d. Analisis Prosedur	65
e. Diagram Alur Dokumen	66
f. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	67
g. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	67
B. Perancangan Sistem	67
1. Use Case Diagram	68
2. Context Diagram	69
3. Activity Diagram	70
4. Class Diagram	72
C. Perancangan Database	77
1. Normalisasi	77
2. Entity Relationship Diagram (ERD)	82

3. Struktur Tabel	82
D. Perancangan <i>Interface</i>	89
1. Tampilan Awal	90
2. Tampilan Detail Tempat Wisata	91
3. Tampilan List	92
4. Sarana dan Prasarana	92
5. Event	93
 BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	
A. Implementasi Antarmuka Sistem	94
1. Halaman <i>Login</i>	94
2. Halaman Administrator dan Operator	96
3. Halaman Wisatawan	160
B. Pengujian	174
1. Halaman Login	175
2. Halaman Administrator dan Operator	175
3. Halaman Wisatawan	182
 BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	185
B. Saran	185
 DAFTAR PUSTAKA	186
LAMPIRAN	187

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Sistem dan Subsistem	11
Gambar 2. Uraian Subsistem	18
Gambar 3. Algoritma Djikstra	33
Gambar 4. Formula Haversine	34
Gambar 5. Hubungan Satu ke Satu	41
Gambar 6. Hubungan Satu ke M	41
Gambar 7. Hubungan M ke N	41
Gambar 8. <i>Entity</i> dan Atribut	42
Gambar 9. Sublime Text 3	61
Gambar 10. Flow Map Sistem yang Sedang Berjalan	62
Gambar 11. <i>Flow Map</i> Sistem yang Diusulkan	66
Gambar 12. <i>Use Case Diagram</i> Diagram Sitem Informasi Petunjuk Arah Objek Wisata Dan Fasilitas Umum Di Kota Padang	68
Gambar 13. <i>Context Diagram</i> Sitem Informasi Petunjuk Arah Objek Wisata Dan Fasilitas Umum Di Kota Padang	69
Gambar 14. <i>Activity Diagram</i> Untuk Login User	70
Gambar 15. <i>Activity Diagram</i> Untuk CRUD Data Kecamatan	71
Gambar 16. <i>Activity Diagram</i> Untuk CRUD Lokasi	71
Gambar 17. <i>Activity Diagram</i> untuk Melihat Lokasi Dan Informasi Tempat Wisata dan Fasilitas Umum	72
Gambar 18. <i>Class Diagram</i>	73
Gambar 19. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	82
Gambar 20. Tampilan Awal	90
Gambar 21. Tampilan Navigasi Pencarian	90
Gambar 22. Tampilan Navigasi Menu	91
Gambar 23. Halaman Detail Tempat Wisata	91
Gambar 24. Tampilan Menu List	92
Gambar 25. Tampilan Menu Sarana dan Prasarana	92
Gambar 26. Tampilan Menu Event	93
Gambar 27. Halaman Login	94
Gambar 28. Halaman Admin	96
Gambar 29. Halaman Operator	97
Gambar 30. Aktivitas User	99
Gambar 31. Hasil Aktivasi User	100
Gambar 32. Print Out Hasil Aktivasi	101
Gambar 33. Destinasi Pariwisata	102
Gambar 34. Destinasi	102
Gambar 35. Tambah Destinasi	104
Gambar 36. Edit Destinasi	105
Gambar 37. Event	105
Gambar 38. Tambah Event	107
Gambar 39. Edit Event	107
Gambar 40. Kawasan Sejarah	108

Gambar 41. Tambah Kawasan Sejarah.....	109
Gambar 42. Edit Kawasan Sejarah	110
Gambar 43. Kategori Destinasi.....	111
Gambar 44. Tambah Kategori Destinasi	112
Gambar 45. Edit Kategori Destinasi	113
Gambar 46. Hiburan & Rekreasi	113
Gambar 47. Tambah Hiburan & Rekreasi	115
Gambar 48. Edit Hiburan & Rekreasi.....	115
Gambar 49. Toko Souvenir.....	116
Gambar 50. Tambah Toko Souvenir	117
Gambar 51. Edit Toko Souvenir	118
Gambar 52. Kuliner	119
Gambar 53. Tambah Kuliner	120
Gambar 54. Edit Kuliner.....	121
Gambar 55. Akomodasi	121
Gambar 56. Tambah Akomodasi.....	123
Gambar 57. Edit Akomodasi	124
Gambar 58. Kecamatan	124
Gambar 59. Tambah Kecamatan	125
Gambar 60. Edit Kecamatan.....	126
Gambar 61. Pemandu Wisata	127
Gambar 62. Tambah Pemandu	128
Gambar 63. Edit Pemandu.....	129
Gambar 64. Transportasi	129
Gambar 65. Jasa Transportasi.....	130
Gambar 66. Tambah Jasa Transportasi.....	131
Gambar 67. Edit Jasa Transportasi	132
Gambar 68. Jasa Perjalanan.....	132
Gambar 69. Tambah Jasa Perjalanan.....	134
Gambar 70. Edit Jasa Perjalanan	134
Gambar 71. Pelabuhan (Keberangkatan).....	135
Gambar 72. Tambah Pelabuhan (Keberangkatan).....	136
Gambar 73. Edit Pelabuhan (Keberangkatan)	137
Gambar 74. Laporan	137
Gambar 75. Laporan Destinasi	138
Gambar 76. Laporan Event.....	140
Gambar 77. Laporan Kawasan Sejarah	142
Gambar 78. Laporan Hiburan & Rekreasi	143
Gambar 79. Laporan Toko Souvenir	145
Gambar 80. Laporan Kuliner	147
Gambar 81. User	149
Gambar 82. Tambah User.....	150
Gambar 83. Edit user	151
Gambar 84. List Tentang Kota.....	152
Gambar 85. Tentang Kota.....	152
Gambar 86. Tambah Tentang Kota	154

Gambar 87. Edit Tentang Kota	155
Gambar 88. Informasi	155
Gambar 89. Tambah Informasi.....	157
Gambar 90. Edit Informasi	157
Gambar 91. Alamat Penting	158
Gambar 92. Tambah Alamat Penting	159
Gambar 93. Edit Alamat Penting.....	160
Gambar 94. Halaman Awal Wisatawan.....	161
Gambar 95. <i>List</i> Menu	162
Gambar 96. Destinasi Pariwisata	163
Gambar 97. Objek Wisata.....	163
Gambar 98. Rute Menuju Lokasi Wisata	164
Gambar 99. Event Pariwisata	165
Gambar 100. Kawasan Sejarah	166
Gambar 101. Hiburan & Rekreasi.....	167
Gambar 102. Akomodasi	168
Gambar 103. Basko Hotel	168
Gambar 104. Rute Menuju Lokasi Akomodasi	169
Gambar 105. Toko Souvenir	170
Gambar 106. Kuliner.....	171
Gambar 107. Pemandu Wisata	172
Gambar 108. Jasa Perjalanan	173
Gambar 109. Jasa Transportasi	174

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Jumlah Wisatawan Nusantara dan Mancanegara	4
Tabel 2. Karakteristik GUI	46
Tabel 3. Dokumen <i>Input</i>	63
Tabel 4. Dokumen <i>Output</i>	64
Tabel 5. Keterangan <i>Class Diagram</i>	74
Tabel 6. Tabel <i>Unnormalized</i>	77
Tabel 7. Tabel Bentuk Normal Pertama (1NF)	78
Tabel 8. Tabel Tempat Wisata (2NF)	79
Tabel 9. Tabel Kelurahan (2NF)	79
Tabel 10. Tabel Kategori Objek Wisata(2NF)	79
Tabel 11. Tabel Tempat Wisata (3NF)	80
Tabel 12. Tabel Kelurahan (3NF)	80
Tabel 13. Tabel Kecamatan (3NF)	80
Tabel 14. Tabel Kategori Objek Wisata (3NF)	80
Tabel 15. Tabel Foto (3NF)	81
Tabel 16. Tabel_destinasi.....	83
Tabel 17. Tabel_event.....	83
Tabel 18. Tabel_foto_akomodasi.....	84
Tabel 19. Tabel_foto_destinasi	84
Tabel 20. Tabel_foto_hiburan.....	84
Tabel 21. Tabel_foto_kawasan	84
Tabel 22. Tabel_hiburan_rekreasi.....	85
Tabel 23. Tabel_informasi	85
Tabel 24. Tabel_jasa_perjalanan.....	85
Tabel 25. Tabel_jasa_transportasi.....	86
Tabel 26. Tabel_kategori_destinasi	86
Tabel 27. Tabel_kawasan_sejarah	86
Tabel 28. Tabel_kecamatan	87
Tabel 29. Tabel_klasifikasi_makanan.....	87
Tabel 30. Tabel_komentar	87
Tabel 31. Tabel_pemandu_wisata.....	88
Tabel 32. Tabel_tempat_makan	88
Tabel 33. Tabel_toko_souvenir.....	88
Tabel 34. Tabel_ttg_kota	89
Tabel 35. Tabel_user.....	89
Tabel 36. Tabel Pengujian halaman <i>Login</i>	175
Tabel 37. Tabel Pengujian halaman administrator dan operator.....	175
Tabel 38. Tabel Pengujian halaman wisatawan	182

DAFTAR SOURCE CODE

	Halaman
Source code 1. Source code controller Halaman Index Login	95
Source code 2. Source Code controller Admin.....	97
Source code 3. Source Code controller Dashboard Admin.....	98
Source code 4. Source Code controller Aktivasi User.....	99
Source code 5. Source Code controller waktu Aktivasi User	100
Source code 6. Source Code index.php.....	103
Source code 7. Source Code create_destinasi ()	104
Source code 8. Source Code event.php.....	106
Source code 9. Source Code tambah_event ()	107
Source code 10. Source Code kawasan.php.....	108
Source code 11. Source Code tambah_kawasan()	110
Source code 12. Source Code kategori_destinasi.php	111
Source code 13. Source Code insert_kategori().....	112
Source code 14. Source Code hiburan.php.....	113
Source code 15. Source Code create_kategori().....	115
Source code 16. Source Code toko.php.....	116
Source code 17. Source Code create_toko().....	118
Source code 18. Source Code kuliner.php	119
Source code 19. Source Code create_kuliner ().....	120
Source code 20. Source Code index.php.....	122
Source code 21. Source Code create ().....	123
Source code 22. Source Code index.php.....	125
Source code 23. Source Code insert ().....	126
Source code 24. Source Code index.php.....	127
Source code 25. Source Code create ().....	128
Source code 26. Source Code index.php.....	130
Source code 27. Source Code create_trans ().....	131
Source code 28. Source Code perjalanan.php	133
Source code 29. Source Code tambah_jasaperjalanan ().....	134
Source code 30. Source Code keberangkatan.php.....	135
Source code 31. Source Code tambah_keberangkatan()	136
Source code 32. Source Code destinasi.php	138
Source code 33. Source Code event.php	140
Source code 34. Source Code kawasan_sejarah.php.....	142
Source code 35. Source Code hiburan.php.....	144
Source code 36. Source Code souvenir.php.....	146
Source code 37. Source Code kuliner.php	148
Source code 38. Source Code user.php.....	149
Source code 39. Source Code insert_user ()	151
Source code 40. Source Code index.php.....	153
Source code 41. Source Code tambah_tentang()	154
Source code 42. Source Code informasi.php	156
Source code 43. Source Code tambah_informasi().....	157

<i>Source code 44. Source Code alamat.php</i>	<i>158</i>
<i>Source code 45. Source Code tambah_alamat().....</i>	<i>160</i>
<i>Source Code 46. Source code controller Halaman home</i>	<i>161</i>

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN 1	187
LAMPIRAN 2	195

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi di era globalisasi saat ini berlangsung sangat cepat. Teknologi informasi sudah menjadi hal yang sangat lumrah dan sebuah keharusan dalam segala aspek kehidupan. Tak hanya itu, saat ini teknologi informasi bahkan telah menjadi sumber penghasilan kehidupan manusia dalam penyediaan dan pemberian banyak informasi baik dibidang transportasi, olahraga, wisata, usaha, dan fasilitas umum lainnya. Keberadaan sebuah informasi yang realtime, cepat, dan akurat menjadi hal yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia saat ini. Data dan informasi yang diperlukan tentu harus mudah diakses dengan efektif dan efisien oleh berbagai pihak yang berkepentingan.

Salah satu informasi yang dibutuhkan masyarakat pada saat ini adalah kebutuhan informasi geografis. Pengelolaan data yang kompleks, memerlukan suatu sistem informasi yang secara terintegrasi mampu mengolah data spasial dan non spasial secara efektif dan efisien. Salah satu sistem yang dapat menjadi solusi akan hal tersebut adalah Sistem Informasi Geografis (SIG) atau juga dikenal sebagai Geographic Information Sistem (GIS). Teknologi GIS mengintegrasikan operasi pengolahan data berbasis database yang biasa digunakan saat ini, seperti pengambilan data berdasarkan kebutuhan, serta analisis statistik dengan menggunakan visualisasi yang khas serta berbagai keuntungan yang mampu ditawarkan melalui analisis geografis melalui

gambar-gambar petanya. Kemampuan tersebut membuat sistem informasi GIS berbeda dengan sistem informasi pada umumnya dan membuatnya berharga bagi perusahaan milik masyarakat atau perseorangan untuk memberikan penjelasan tentang suatu peristiwa, membuat peramalan kejadian, dan perencanaan strategis lainnya.

Selain itu kemajuan teknologi yang semakin pesat, berpengaruh pula pada perkembangan perangkat *mobile phone* saat ini, sehingga penggunaan perangkat *mobile phone* semakin memasyarakat. Perkembangan ini sangatlah membantu dalam menyajikan informasi yang cepat dan efisien dengan pengaksesan internet melalui perangkat *mobile phone* tersebut. Meski perangkat *mobile phone* merupakan *small device* dengan layar penyajian yang sangat terbatas, tetapi penyajian informasinya pun tidak kalah optimal layaknya informasi yang diakses dari *personal computer*, tergantung bagaimana cara penyajiannya.

Fitur yang sudah tersedia pada *mobile phone* masa kini adalah tersedianya fitur *Global Positioning System* (GPS) yang digunakan sebagai alat untuk mencari lokasi, dimana GPS merupakan sistem yang menggunakan fasilitas satelit untuk menemukan posisi atau suatu tempat di atas bumi. Selain itu juga terdapat fitur *Location Based Service* (LBS) yang merupakan layanan yang menyediakan informasi spasial yang mampu mendeteksi letak pengguna berada dengan berbasis pada lokasi geografis menggunakan layanan selular GSM yang berupa layanan internet. Kebanyakan pengguna internet di Indonesia berinteraksi di berbagai jejaring sosial, melakukan kegiatan e-

commerce serta mencari berita-berita terbaru. Android merupakan salah satu *platform* yang menyediakan layanan GPS dan LBS. Pada saat ini, *vendor smartphone* lebih banyak memproduksi *smartphone* berbasis android, yaitu *vendor* Acer, Asus, Dell, Huawei, HTC, LG, Nexian, Samsung, Sony dan masih banyak lagi *vendor* dunia yang memproduksi android. Hal tersebut dikarenakan android adalah sistem operasi berbasis *open source* sehingga bebas didistribusikan dan dipakai oleh *vendor* manapun.

Android memiliki sejumlah kelebihan, diantaranya kemampuan *Multi-Tasking* yang tidak terbatas, *notification* untuk memudahkan mengakses informasi, memiliki tampilan grafis yang indah, nyaman digunakan untuk *browsing*, menyediakan berbagai aplikasi dan game menarik dan gratis, terkoneksi dengan produk *Google* dan masih banyak lagi kelebihan yang ditawarkan oleh android. Dengan banyaknya kelebihan dan *vendor* yang tersedia tersebut, maka saat ini android telah berkembang pesat dari segi teknologi maupun dari segi jumlah *device* yang ada, sehingga masyarakat luas bisa memilih tipe *smartphone* android sesuai dengan kebutuhannya.

Kota Padang adalah kota terbesar di pantai barat Pulau Sumatera sekaligus ibu kota dari provinsi Sumatera Barat, Indonesia. Kota Padang terdiri dari wilayah daratan dan wilayah perairan atau wilayah lautan. Luas wilayah lautan Kota Padang adalah 7200,00 km², sedangkan luas wilayah daratan adalah 694,96 km², ± 434,63 km² merupakan daerah perbukitan yang ditutupi hutan lindung, sementara selebihnya merupakan daerah efektif perkotaan. Wilayah daratan Kota Padang memiliki ketinggian bervariasi, yaitu antara 0 m

sampai 1.853 m di atas permukaan laut. Kota Padang memiliki bibir pantai membujur dari Utara ke Selatan sepanjang 68,162 km dan terdapat 19 pulau-pulau kecil serta memiliki dereta bukit barisan, dengan panjang daerah berbukit (termasuk sungai) 486,209 km².

Informasi tentang penyedia jasa *tour guide* atau penunjuk arah di Kota Padang sangat minim sehingga membuat para wisatawan nusantara dan manca negara susah untuk mencari tempat rekreasi dan fasilitas-fasilitas umum yang ada. Tercatat jumlah wisatawan nusantara dan manca negara ke Kota Padang dari tahun ke tahun mengalami peningkatan.

Tabel 1. Jumlah Wisatawan Nusantara dan Mancanegara

No	Tahun	Mancanegara	Nusantara	Jumlah
1	2011	47,609	2,252,336	2,299,945
2	2012	53,368	2,965,807	3,019,175
3	2013	53,057	3,001,306	3,054,363

Sebagian besar para wisatawan dan pendatang yang berkunjung atau berwisata di Kota Padang hanya berkunjung pada suatu tempat saja yang mereka kenali, padahal begitu banyak tempat-tempat dan fasilitas-fasilitas yang baik dan bagus untuk dikunjungi. Untuk itu diperlukan suatu metode penyajian informasi petunjuk arah yang lebih baik dan dapat menampilkan lokasi disertai dengan informasi yang berkaitan dengan Kota Padang. Maka untuk membantu masyarakat dalam menemukan lokasi objek wisata dan fasilitas umum di Kota Padang, dibangunlah sebuah aplikasi untuk memperoleh informasi tentang objek wisata dan fasilitas umum yang akan dituju melalui *google maps*. Sistem informasi ini dirancang dalam bentuk sebuah aplikasi *mapping* Kota Padang berbasis *mobile* dan didukung sebuah web yang bersifat sebagai *server*.

Aplikasi ini ditujukan untuk system operasi *mobile phone* android yaitu diakses secara *mobile* dengan menggunakan *handphone* yang menggunakan system operasi android. Dengan adanya petunjuk di Kota Padang berbasis android, yang dapat diakses oleh semua lapisan masyarakat dan akan memberikan pengaruh positif bagi warga di Kota Padang untuk memperoleh pendapatan dari para wisatawan yang berkunjung di Kota Padang.

Setelah meninjau berbagai aspek yang telah disebutkan di atas, maka diajukan Tugas Akhir dengan judul "***Perancangan Sistem Informasi Petunjuk Arah Objek Wisata dan Fasilitas Umum Di Kota Padang Berbasis Android***".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Semakin banyaknya pengunjung atau wisatawan yang berkunjung di Kota Padang.
2. Kurangnya pengetahuan para pendatang atau wisatawan tentang banyaknya keindahan-keindahan dan fasilitas umum lainnya di Kota Padang.
3. Pengunjung atau wisatawan yang ingin berkunjung Kota Padang tidak memerlukan waktu yang banyak untuk berputar-putar mencari lokasi yang mereka inginkan.
4. Belum adanya media informasi berbasis *map* di Kota Padang.
5. Wisatawan yang berkunjung ke Kota Padang sebagian memakai jasa *tour guide* yang dikelola oleh kelompok atau persorangan dan tidak semua

wisatawan yang berkunjung dapat menikmati karena keterbatasan waktu, biaya dan transportasi.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, dapat dibuat suatu batasan masalah yang mencakup:

1. Perancangan Sistem Informasi Geografis ini dibuat dengan berbasis *map* menggunakan peta digital Google Map API.
2. Sistem Informasi Geografis ini merupakan sistem yang berbasis *client-server* yang terdiri dari *server* yang berupa sebuah *web server* yang dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman *php* dengan *Framework CodeIgniter* dan *client* berupa aplikasi dalam *platform android*.
3. Sistem informasi ini dapat diakses oleh masyarakat umum dimanapun dan kapanpun untuk mencari objek wisata dan fasilitas umum lainnya.
4. Fasilitas umum di sini adalah sarana akomodasi yang diperlukan oleh wisatawan seperti hotel dan rumah makan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan-batasan masalah diatas, maka penulis merumuskan permasalahan:

1. Bagaimana merancang sistem informasi petunjuk arah objek wisata dan fasilitas umum di kota padang berbasis android?

2. Bagaimana membangun sebuah sistem dengan memanfaatkan fasilitas *Google Maps API*?
3. Bagaimana membangun sebuah sistem informasi yang dapat diakses masyarakat umum secara *realtime*?

E. Tujuan

1. Merancang suatu sistem yang dapat menampilkan lokasi wisata, dan fasilitas umum yang ada di Kota Padang dengan menggunakan *platform android*.
2. Menghasilkan suatu sistem yang dapat memberikan informasi kepada para pendatang dan wisatawan mengenai lokasi wisata, dan fasilitas-fasilitas umum di Kota Padang.

F. Manfaat

Adapun manfaat yang di dapat dalam tugas akhir ini adalah:

1. Manfaat praktis
 - a. Mempermudah para pendatang atau wisatawan yang berkunjung dalam mengetahui tempat rekreasi dan fasilitas umum yang ada Kota Padang.
 - b. Membantu masyarakat mengetahui tempat rekreasi dan fasilitas umum yang ada Kota Padang.
2. Manfaat teknis
 - a. Hasil penelitian ini secara teoritis diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam pengembangan Sistem Informasi Geografis terutama tentang Sistem Informasi Geografis Objek Wisata.