

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB
PEMETAAN LETAK MASJID DI KOTA PANGKALPINANG**

SKRIPSI



Ryana Frianto
1011500088

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN
KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2014**

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB
PEMETAAN LETAK MASJID DI KOTA PANGKALPINANG**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



Oleh :

Ryana Frianto
1011500088

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN
KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2014**



LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1011500088

Nama : RYANA FRIANTO

Judul Skripsi : APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS
WEBGIS PEMETAAN LOKASI MASJID DI PANGKALPINANG

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang,



RYANA FRIANTO

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEBGIS
PEMETAAN LOKASI MASJID DI PANGKALPINANG**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**RYANA FRIANTO
1011500088**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 14 Juli 2014

Anggota


**Yurindra, MT
NIDN. 0429057402**

Dosen Pembimbing


**Ellya Helmi, M.Kom
NIDN. 0201027901**

Ketua


**Okkita Rizan, M.Kom
NIDN. 0211108306**

Kaprodi Teknik Informatika


**Sujono, M.Kom
NIDN. 0211037702**

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal, 14 Juli 2014

KETUA FAKULTAS TEKNIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG


Dr. Moedjino, M.Sc

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan atas kehadiran ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia –Nya sehingga kami dapat menyelesaikan penyusunan laporan kuliah praktek yang berjudul “APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB PEMETAAN LETAK MASJID DI KOTA PANGKALPINANG”.

Berhasilnya kami dalam penyusunan laporan kerja praktek ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu melalui kesempatan ini, kami tidak lupa menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kami kepada:

1. Allah Swt yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya kepada kami.
2. Orang tua dan saudara – saudara kami yang telah mendukung kami selama ini, baik secara spiritual maupun material.
3. Bapak Ellya Helmud,M.Kom, selaku dosen pembimbing yang telah membimbing kami selama penyusunan laporan kuliah praktek.
4. Teman – teman di STMIK ATMA LUHUR yang telah bersedia dengan kerendahan hati membimbing kami dalam membuat aplikasi SIG ini.
5. Kepala Dinas beserta staff di Kementerian Agama Kota Pangkalpinang yang telah mengizinkan kami melakukan survey data dalam penyusunan laporan.
6. Bapak dan Ibu dosen STMIK ATMA LUHUR Pangkalpinang yang telah membekali kami berbagai ilmu yang berguna bagi penyusunan ini.
7. Kami menyadari akan kurangnya pengetahuan kami dalam penyusunan laporan kuliah praktek ini sehingga laporan ini tidak sempurna, maka dengan penuh kerendahan hati, kami mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari siapapun didalam penyempurnaan laporan ini.

Akhir kata kami berharap semoga laporan kami ini bermanfaat bagi teman – teman Mahasiswa STMIK ATMA LUHUR lainnya, serta masyarakat dan siapapun yang membaca laporan ini

Pangkalpinang, Agustus 2014

Penulis

ABSTRAKSI

Kota Pangkalpinang merupakan ibukota Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang memiliki jumlah penduduk yang banyak. Mayoritas penduduk kota pangkalpinang yang beragama islam, membutuhkan tempat beribadah yang tersebar diwilayah pangkalpinang.

Tapi masih banyak penduduk yang belum mengetahui semua lokasi masjid yang berada di kota Pangkalpinang. Banyak juga masyarakat luar daerah kota Pangkalpinang yang belum mengetahui lokasi masjid saat berpergian dan ingin melaksanakan ibadah ketika berada dikota pangkalpinang. Sehingga dibutuhkan sebuah solusi untuk membantu masyarakat dalam mengeteahui lokasi masjid.

Aplikasi sistem informasi geografis pemetaan masjid merupakan solusi yang baik yang dapat digunakan. Karena dengan adanya sistem informasi geografis yang menampilkan peta lokasi serta informasi masjid, masyarakat akan dengan mudah mendapatkan informasi hanya dengan mengakses webgis dan terhubung dengan internet.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAKSI	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SIMBOL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penulisan	2
1.4 Batasan Permasalahan	2
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	7
2.1.1 Sistem.....	7
2.1.2 Informasi	10
2.1.3 Sistem Informasi	11
2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis (GIS).....	12
2.2.1 Definisi sistem Informasi Geografis (GIS)	13
2.2.2 Komponen Sistem Informasi Geografis (SIG).....	13
2.2.3 Ruang Lingkup Sistem Informasi Geografis	15
2.2.4 Kemampuan Sistem Informasi Geografis	16
2.2.5 Manfaat Sistem Informasi Geografis	17
2.2.6 Geografis	17
2.2.7 Peta.....	17

2.2.8 Sistem Koordinat.....	18
2.2.9 GPS	19
2.2.10 Data	19
2.3 Web Browser.....	21
2.3.1 HTTP (Hypertext Transfer Protocol)	21
2.3.2 Internet	21
2.3.3 WW (World Wide Web)	22
2.3.4 Mozilla Firefox.....	22
2.3.5 FileZilla	23
2.3.6 Domain.....	23
2.3.7 Hosting	24
2.4 WebGIS.....	24
2.4.1 Aplikasi	25
2.4.2 Quantum GIS	25
2.4.3 MS4W (Mapserver For Windows).....	26
2.4.4 Pmapper.....	26
2.4.5 Macromedia Dreamweaver 8	27
2.4.6 Notepad dan Notepad++	28
2.4.7 PHP (Hypertext Preprocessor)	28
2.4.8 HTML (Hyper Text Markup Language)	29
2.4.9 JavaScript	29
2.4.10 CSS (Cascading Style Sheets).....	29
2.4.11 PHP/MapScript	30
2.4.12 Microsoft Excel.....	30
2.5 Metode Waterfall	30
2.5.1 Pengumpulan Data	31
2.5.2 Analisa Sistem.....	33
2.5.3 Perancangan Sistem	37
2.5.4 Desain dan Spesifikasi	40
2.5.5 Coding	41
2.5.6 Implementasi dan Pengujian Sistem	41

2.6 PEP (Project Execution Plan)	42
2.6.1 Objective Project.....	42
2.6.2 Identifikasi Stakeholder	42
2.6.3 Identifikasi Deliverables	43
2.6.4 WBS (Work Breakdown Structure)	43
2.6.5 Milestone.....	44
2.6.6 Microsoft Project.....	44
2.6.7 WBS (Work Breakdown Structure) Chart Pro.....	45
BAB III PERMODELAN PROYEK	
3.1 Objektif Proyek	47
3.2 Identifikasi Stakeholder	47
3.3 Identifikasi Dekiveriables	48
3.4 Penjadwalan Proyek	49
3.4.1 WBS (Work Breakdown Structure)	51
3.4.2 Milestone.....	53
3.4.3 Jadwal Proyek	53
3.5 RAB (Rencana Anggaran Biaya).....	55
3.6 Struktur Tim Proyek.....	56
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	
4.1 Analisa Sistem.....	58
4.1.1 Analisa Masalah.....	58
4.1.2 Analisa Sistem yang Berjalan	58
4.1.3 Analisa Proses/Acifity Diagram.....	59
4.1.4 Analisa Keluaran.....	63
4.1.5 Analisa Masukan	64
4.1.6 Analisa Kebutuhan sistem.....	65
4.1.7 Use Case Diagram.....	65
4.1.8 Deskripsi Use Case	67
4.2 Perancangan Sistem	70
4.2.1 Rancangan Proses.....	70

4.2.2 Rancangan Keluaran	74
4.2.3 Rancangan Masukan	75
4.2.4 Rancangan Layar.....	76
4.2.5 Rancangan Basis Data.....	82
4.2.6 Desain Peta.....	86
4.2.7 Desain Website.....	97
4.2.8 Sequence Diagram	100
4.2.9 Class Diagram	105
BAB V IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	
5.1 Implementasi Sistem	106
5.1.1 Kebutuhan Sumber Daya	106
5.2 Pembahasan.....	111
5.2.1 Konversi Peta ke Pmapper	112
5.2.2 Penggunaan Tools Peta Pada Pmapper	112
5.2.2 Pengujian Webgis.....	116
5.3.Penutup.....	118
5.3.1 Kesimpulan	118
5.3.2 Saran.....	119
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
GAMBAR 3.1. WBS (Work Breakdown Structure).....	52
GAMBAR 3.2. Milestone Jadwal Proyek	53
GAMBAR 3.3. Jadwal Proyek.....	54
GAMBAR 3.4. Rencana Anggaran Proyek (RAB)	55
GAMBAR 3.5. Struktur Tim Proyek	56
GAMBAR 4.1. Activity Diagram pendataan Sanggar Seni.....	60
GAMBAR 4.2. Activity Diagram laporan pendataan Sanggar Seni.....	61
GAMBAR 4.3. Activity Diagram masyarakat mencari Sanggar Seni.....	62
GAMBAR 4.4. Activity Diagram Laporan permintaan data Sanggar Seni.....	62
GAMBAR 4.5. Uce Case Diagram	66
GAMBAR 4.6. Flowchart Pengambilan Titik Koordinat	70
GAMBAR 4.7. Flowchart Konversi .gpx Menjadi .shp	71
GAMBAR 4.8. Flowchart Membuat Peta Polygon Baru.....	72
GAMBAR 4.9. Flowchart Menambahkan Titik Koordinat	73
GAMBAR 4.10. Flowchart Konversi .shp ke .map	73
GAMBAR 4.11. Flowchart Menampilkan Peta ke Website	74
GAMBAR 4.12. Rancangan Layar Halaman Utama.....	76
GAMBAR 4.13. Rancangan Layar Profil	77
GAMBAR 4.14. Rancangan Layar Peta Masjid	78
GAMBAR 4.15. Rancangan Layar Kontak	79
GAMBAR 4.16. Rancangan Layar Buku Tamu	80
GAMBAR 4.17. Rancangan Layar Profil Dinas.....	81
GAMBAR 4.18. Rancangan Layar Halaman Utama Administrator.....	82
GAMBAR 4.19. Rancangan Layar Download Peta.....	82
GAMBAR 4.20. Entity Relationship Diagram (ERD).....	83
GAMBAR 4.21. Transformasi ERD ke LRS.....	83
GAMBAR 4.22. Logical Record Structure (LRS).....	83
GAMBAR 4.23. File Quantum GIS 1.8.0-Lisboa yang akan diinstal	86
GAMBAR 4.24. Instal awal dari Quantum GIS 1.8.0-Lisboa	87

GAMBAR 4.25. Direktori folder tempat penginstalan.....	88
GAMBAR 4.26. Komponen Quantum GIS 1.8.0-Lisboa.....	88
GAMBAR 4.27. Proses penginstalan sedang berjalan.....	89
GAMBAR 4.28. Proses penginstalan selesai.....	89
GAMBAR 4.29. Tampilan awal Quantum GIS 1.8.0-Lisboa.....	90
GAMBAR 4.30. Tampilan membuat layar baru.....	90
GAMBAR 4.31. Digitasi Peta Pulau Bangka.....	91
GAMBAR 4.32. Digitasi Batas Wilayah Pangkalpinang.....	92
GAMBAR 4.33. Digitasi Batas kecamatan di Pangkalpinang.....	93
GAMBAR 4.34. Digitasi Sungai di Pangkalpinang.....	94
GAMBAR 4.35. Digitasi Jalan di Pangkalpinang.....	95
GAMBAR 4.36. Pemasukan Titik Koordinat Masjid.....	96
GAMBAR 4.37. Hasil Akhir Peta dari Quantum GIS.....	97
GAMBAR 4.38. Tampilan Home Website.....	98
GAMBAR 4.39. Tampilan Profil Website.....	98
GAMBAR 4.40. Tampilan Buku Tamu Website.....	99
GAMBAR 4.41. Tampilan Edit Admin.....	99
GAMBAR 4.42. Tampilan Halaman Utama Administrator.....	100
GAMBAR 4.43. Sequence Diagram Profil.....	101
GAMBAR 4.44. Sequence Diagram Peta Masjid.....	101
GAMBAR 4.45. Sequence Diagram Kontak.....	102
GAMBAR 4.46. Sequence Diagram Buku Tamu.....	102
GAMBAR 4.47. Sequence Diagram Statistik kunjungan.....	103
GAMBAR 4.48. Sequence Diagram Login.....	103
GAMBAR 4.49. Sequence Diagram Manage Data Admin.....	104
GAMBAR 4.50. Sequence Diagram Download Peta.....	105
GAMBAR 4.51. Class Diagram.....	105
GAMBAR 5.1. Tampilan peta jadi di Pmapper.....	112
GAMBAR 5.2. Penggunaan Tool Search for.....	113
GAMBAR 5.3. Hasil Tool dari Search for.....	113
GAMBAR 5.4. Penggunaan Tool Select pada Tools Box.....	114

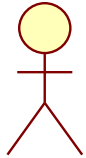


GAMBAR 5.5. Hasil Tool Select	114
GAMBAR 5.6. Penggunaan Tool Download	115
GAMBAR 5.7. Hasil Peta dapat di download	116

DAFTAR TABEL





Tabel 2.1 Tabel Simbol <i>Activity Diagram</i>	34
Tabel 2.2 Tabel Simbol Use Case Diagram	37
Tabel 3.1 Rancangan Anggaran Biaya	55
Tabel 3.2 Anggota Tim Proyek	56
Tabel 3.3 Tugas Tim Proyek	57
Tabel 4.1 Tabel <i>Spesifikasi Basis Data</i> Admin	84
Tabel 4.2 Tabel <i>Spesifikasi Basis Data</i> Buku_Tamu	85
Tabel 4.2 Tabel <i>Spesifikasi Basis Data</i> Statistik	85
Tabel 5.1 Spesifikasi Perangkat Keras	106
Tabel 5.2 Spesifikasi Perangkat Lunak	107
Tabel 5.3 Kecamatan dikota Pangkalpinang	108
Tabel 5.4 Daftar Masjid	109
Tabel 5.5 Koordinat Masjid	110
Tabel 5.6 Data Peta	110

DAFTAR SIMBOL

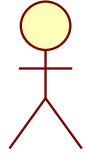
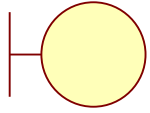
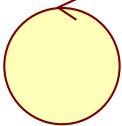
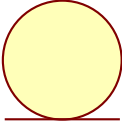

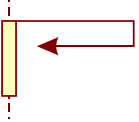


1. Use Case Diagram

	<p>Actor</p> <p>Menggambarkan orang atau sistem yang menyediakan atau menerima informasi dari sistem atau menggambarkan pengguna software aplikasi (user).</p>
	<p>Use Case</p> <p>Menggambarkan fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun.</p>
	<p>Association</p> <p>Menggambarkan hubungan antara actor dengan use case.</p>

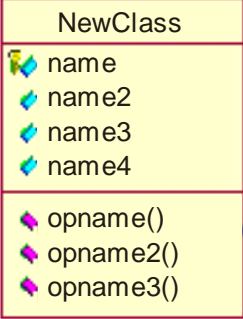


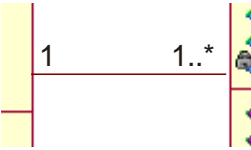
2. Activity Diagram

	<p>Start State</p> <p>Menggambarkan awal dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.</p>
	<p>End State</p> <p>Menggambarkan akhir dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.</p>
	<p>Activity</p> <p>Menggambarkan aktivitas yang dilakukan pada sistem.</p>
	<p>Transition State</p> <p>Menggambarkan hubungan antara dua state, dua activity ataupun antara state dan activity.</p>


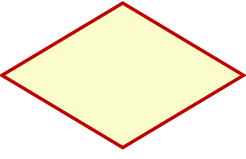

3. Sequence Diagram

	<p>Actor</p> <p>Menggambarkan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem.</p>
	<p>Boundary</p> <p>Menggambarkan interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem, memodelkan bagian dari sistem yang bergantung pada pihak lain disekitarnya dan merupakan pembatas sistem dengan dunia luar.</p>
	<p>Control</p> <p>Menggambarkan “perilaku mengatur”, mengkoordinasikan perilaku sistem dan dinamika dari suatu sistem, menangani tugas utama dan mengontrol alur kerja suatu sistem..</p>
	<p>Entity</p> <p>Menggambarkan informasi yang harus disimpan oleh sistem (struktur data dari sebuah sistem).</p>
	<p>Object Message</p> <p>Menggambarkan pesan/hubungan antar objek, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.</p>
	<p>Message to Self</p> <p>Menggambarkan pesan/hubungan objek itu sendiri, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.</p>
	<p>Return Message</p> <p>Menggambarkan pesan/hubungan antar objek, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.</p>
	<p>Object</p> <p>Menggambarkan abstraksi dari sebuah entitas nyata/tidak nyata yang informasinya harus disimpan.</p>

4. Class Diagram

 <p>The diagram shows a class named 'NewClass' with four attributes: 'name', 'name2', 'name3', and 'name4'. It also has three methods: 'opname()', 'opname2()', and 'opname3()'.</p>	<p>Class</p> <p>Menggambarkan keadaan (atribut/properti) dari suatu objek.</p> <p>Class memiliki tiga area pokok, yaitu: nama, atribut, method.</p> <p>Nama menggambarkan nama dari class/objek.</p> <p>Atribut menggambarkan batasan dari nilai yang dapat dimiliki oleh property tersebut.</p> <p>Method menggambarkan implementasi dari layanan yang dapat diminta dari beberapa object dari class , yang mempengaruhi behaviour.</p>
 <p>A simple horizontal red line representing an association.</p>	<p>Association</p> <p>Menggambarkan mekanisme komunikasi suatu objek dengan objek lainnya. Atau dapat juga menggambarkan ketergantungan antarkelas.</p>
 <p>A horizontal red line ending in an open diamond shape, representing an aggregation relationship.</p>	<p>Aggregate</p> <p>Menggambarkan bahwa suatu objek secara fisik dibentuk dari objek-objek lain, atau secara logis mengandung objek lain.</p>
 <p>The diagram shows two vertical lines representing classes. The left line has a '1' next to it. The right line has '1..*' next to it. A horizontal line connects the two lines. On the right side of the horizontal line, there are small icons representing objects.</p>	<p>Multiplicity</p> <p>Menggambarkan banyaknya object yang terhubung satu dengan yang lainnya. Contoh :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Tepat satu 0..* Nol atau lebih 1..* Satu atau lebih 0..1 Nol atau satu 5..8 Range 5 s/d 8 4..6,9 Range 4 s/d 6 dan 9

5. Diagram Entitas

	<p>Entitas</p> <p>Menggambarkan kumpulan objek yang anggota-anggotanya berperan dalam sistem atau menggambarkan atau menyatakan suatu himpunan entitas.</p>
	<p>Relasi</p> <p>Menggambarkan sehubungan hubungan antar objek yang dibangun (relationship). Atau menggambarkan himpunan hubungan yang ada diantara himpunan entitas.</p>
	<p>Garis penghubung</p> <p>Merupakan penghubung antara entitas dengan relationship ataupun sebaliknya dari relationship ke entitas.</p>

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi sangat cepat seiring dengan kebutuhan akan informasi dan pertumbuhan tingkat kecerdasan manusia. Saat ini telah banyak sistem informasi yang digunakan untuk menunjang dan menyelesaikan suatu permasalahan yang biasanya timbul dalam suatu organisasi, perusahaan atau instansi pemerintahan.

Sistem informasi diharapkan dapat meningkatkan kinerja dari suatu organisasi ataupun instansi agar lebih efektif dan efisien serta mudah dalam penerimaan informasi yang ingin disampaikan. Begitu juga dalam bidang Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Geographic Information System (GIS) yaitu teknologi yang menjadi alat bantu dan sangat esensial untuk menyimpan, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan kembali kondisikondisi alam dengan bantuan data atribut dan keruangan.

Untuk mendapatkan informasi lokasi masjid yang strategis perencanaan spasial sangatlah penting. Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan langkah yang dapat digunakan karena mempunyai kemampuan yang sangat luas baik dalam proses pemetaan maupun analisis.

Sistem informasi geografis untuk penentuan lokasi Masjid ini diharapkan dapat membantu masyarakat untuk keperluan pribadi atau perusahaan yang ingin mengadakan acara keislaman seperti, ceramah agama, penyerahan bantuan , dll. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis mengambil judul untuk skripsi “APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB PEMETAAN LETAK MASJID DI KOTA PANGKALPINANG”.