

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB PEMETAAN TK
NEGERI DAN SWASTA DI KOTA PANGKALPINANG**

SKRIPSI



Irhansyah
1011500143

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

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB PEMETAAN TK
NEGERI DAN SWASTA DI KOTA PANGKALPINANG**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh gelar sarjana komputer**



Oleh :
Irhan Syah
1011500143

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



LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1011500143

Nama : IRHANSYAH

Judul Skripsi : **SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS
WEB PEMETAAN TK NEGERI DAN SWASTA DI KOTA
PANGKALPINANG**

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

Pangkalpinang, Juli 2014



Irhansyah

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN TK NEGERI DAN SWASTA
DIKOTA PANGKALPINANG**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Irhansyah
1011500143**

Telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji

Pada Tanggal, 22 Agustus 2014

Susunan Dewan Pengaji

Anggota

**Tri Ari Cahyono, S.Kom, M.Kom
NIDN. 06 130182 01**

Dosen Pembimbing

**Yurindra, MT
NIDN.04 290574 02**

Ketua

**Ellya Helmud, M.Kom
NIDN.02 010279 01**

Kaprodi Teknik Informatika

**Sujono, M.Kom
NIDN. 02 110377 02**

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 22 Agustus 2014

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG



Dr. Moedjiono, M.Sc

ii

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika STMIK ATMA LUHUR.

Penyusunan laporan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan beberapa pihak, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis hendak mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Ayah dan Ibu yang telah mendukung dan memberikan doa.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
4. Bapak Dr. Moedjiono, M.Sc selaku Ketua STMIK Atma Luhut.
5. Bapak Sujono, M.Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika
6. Bapak Yurindra, M.T selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang terlibat dalam penyusunan laporan skripsi ini sehingga dapat selesai dengan baik.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa pelaksanaan tugas akhir dan penyusunan laporan ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga penyusunan laporan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Pangkalpinang, 17 Juli 2014

Irhansyah

ABSTRAKSI

Sistem Informasi Geografi adalah salah satu sistem informasi yang dibahas dalam ilmu komputer, yang dalam pengintegrasianya SIG merangkul dan merepresentasikan sistem informasi lainnya. SIG menggunakan teknologi komputer untuk mengintekrasikan, memanipulasi dan menampilkan informasi atau karakteristik yang ada disuatu area geografi. SIG juga dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih baik.

Dengan kemajuan teknologi yang sangat pesat saat ini, menggunakan SIG maka diharapkan akan lebih mudah bagi para pengambil keputusan untuk mengetahui pemetaan Taman Kanak - kanak (TK) yang ada di Pangkalpinang. Karena dengan adanya SIG maka akan digambarkan juga letak lokasi TK pada kondisi sesungguhnya. Pada tugas akhir ini saya akan membuat suatu Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web tentang Sistem Informasi Geografis untuk pemetaan Taman Kanak - kanak (TK) diPangkalpinang. Disini nantinya akan didapatkan suatu analisa-analisa dan visualisasi dalam bentuk web yang dapat digunakan sebagai referensi untuk para pengambil keputusan terutama dalam pencarian lokasi TK yang ada diPangkalpinang. Dari informasi yang didapatkan nantinya diharapkan dapat memberikan informasi tentang jalan dan alamat TK yang ada diPangkalpinang berdasarkan query yang dimasukkan.

Kata kunci : Sistem Informasi Geografis, TK

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAKSI	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan	3
1.5. Metode Penelitian	3
1.5.1 Pengumpulan Data	3
1.5.2 Analisis Sistem	4
1.5.3 Perancangan Sistem	5
1.5.4 Implementasi dan Pembahasan	6
1.6. Sistematika Penulisan	6

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Sistem	8
2.1.1 Karakteristik Sistem	8
2.1.2 Klasifikasi Sistem	10
2.1.3 Data	11
2.1.4 Subsitusi Penyajian Data (Output Data)	12
2.1.5 Informasi	12
2.1.6 Ciri-ciri Informasi	13

2.1.7	Kualitas Informasi	13
2.1.8	Sistem Informasi	14
2.1.9	Klasifikasi Sistem Informasi	15
2.1.10	Komponen Sistem Informasi.....	16
2.2	Sistem Informasi Geografis.....	17
2.2.1	Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis (SIG)	18
2.2.2	Definisi Sistem Informasi Geografis.....	18
2.2.3	Komponen Sistem Informasi Geografi	18
2.2.4	Ruang Lingkup Sistem Informasi Geografis.....	20
2.2.5	Kemampuan Sistem Informasi Geografi.....	21
2.2.6	Manfaat Sistem Informasi Geografi	22
2.2.7	Geografis	22
2.2.8	Peta	22
2.2.9	Sistem Koordinat.....	22
2.2.10	GPS	23
2.3	Web Browser.....	24
2.3.1	HTTP(Hypertext Transfer Protocol)	24
2.3.2	Internet	24
2.3.3	WWW (World Wide Web)	24
2.3.4	Mozilla Firefox.....	25
2.4	WebGis	25
2.4.1	Aplikasi	26
2.4.2	Quantum Gis	27
2.4.3	MS4W (Mapserver For Windows).....	27
2.4.4	Pmapper.....	28
2.4.5	Macromedia Dreamweaver CS6	28
2.4.6	Notepad dan Notepad++	29
2.4.7	PHP (Hypertext Preprocessor)	29
2.4.8	HTML (Hyper Text Markup Language)	30
2.4.9	JavaScript	30
2.4.10	CSS (Cascading Style Sheets).....	30

2.4.11	PHP/Map Script	31
2.4.12	Microsoft Excel.....	31
2.4.13	Xampp.....	31
2.5	Metode Waterfall.....	32
2.5.1	Pengumpulan Data	33
2.5.2	Analisa Sistem.....	35
2.5.3	Perancangan Sistem	38
2.5.4	PEP(Project Execution Plan)	45
2.5.5	Objective Project.....	45
2.5.6	Identifikasi Stakeholder	46
2.5.7	Identifikasi Deliverables	46
2.5.8	WBS (Work Breakdown Structure)	46
2.5.9	Milestone.....	47
2.5.10	Microsoft Project.....	47
2.5.11	WBS Chart Pro.....	48

BAB III PERMODELAN PROYEK

3.1.	Objektif Proyek	50
3.2.	Identifikasi Stakeholder.....	50
3.3.	Identifikasi Dekiverables.....	51
3.4.	Penjadwalan Proyek	52
3.4.1	WBS (Work Breakdown Structure)	54
3.4.2	Milestone	56
3.4.3	Jadwal Proyek	56
3.5.	RAB (Rencana Anggaran Biaya)	58
3.6.	Struktur Tim Proyek.....	59

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1.	Tinjauan Umum Objek Penelitian.....	61
4.1.1	Gambaran Pelayanan Dinas Pendidikan Kota Pangkalpinang	61
4.1.2	Visi Dinas Pendidikan Kota Pangkalpinang	61

4.1.3	Misi Dinas Pendidikan Kota Pangkalpinang	61
4.1.4	Tugas Pokok dan Fungsi	62
4.1.5	Struktur Organisasi.....	63
4.1.6	Kepala Bidang Pendidikan TK dan SD	64
4.1.7	Kepala Bidang Pendidikan Sekolah Menengah	64
4.1.8	Kepala Seksi Tenaga Kependidikan.....	65
4.1.9	Kepala Bidang Pengembangan Sarana.....	65
4.1.10	Kepala Bidang Pendidikan Non formal dan Informal.....	65
4.1.11	Bagan Struktur Organisasi	66
4.2	Analisa Sistem.....	66
4.2.1	Analisa Masalah	67
4.2.2	Analisa Sistem Yang Berjalan.....	67
4.2.3	Activity Diagram	69
4.2.4	Analisa Masukan	71
4.2.5	Analisa Keluaran	72
4.2.6	Use Case Diagram	73
4.2.7	Deskripsi Use Case.....	74
4.3	Perancangan Sistem.....	78
4.3.1	Rancangan Proses/Flow Chat.....	78
4.3.2	Rancangan Masukan	84
4.3.3	Rancangan Keluaran.....	85
4.3.4	Rancangan Basis Data.....	85
4.3.5	Rancangan Layar	90
4.3.6	Desain Peta	96
4.3.7	Konversi Peta KePmapper.....	107
4.3.8	Desain Website.....	10

BAB V IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

5.1.	Implementasi Sistem	115
5.1.1	Kebutuhan Perangkat Keras	115
5.1.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	115

5.1.3	Kebutuhan Fungsional.....	116
5.1.4	Desain Website.....	115
5.2.	Pengujian Sistem	121
5.2.1	Pengujian Menggunakan Black Box	121
5.2.2	Pengujian Peta Pada Pmapper	123
5.3	Penutup.....	125
5.3.1	Kesimpulan.....	125
5.3.2	Saran.....	125
	DAFTAR PUSTAKA	126

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Work Breakdown Structure.....	56
Gambar 3.2 Jadwal Proyek	57
Gambar 3.3 Struktur Tim Proyek.....	60
Gambar 4.1 Alur sistem yang berjalan.....	68
Gambar 4.2 Activity Diagram Bidang TU	69
Gambar 4.3 Activity Diagram TK memberikan data.....	70
Gambar 4.4 Activity Diagram Bidang TU membuat Laporan.....	70
Gambar 4.5 Actifity Diagram masyarakat	71
Gambar 4.6 Use Case Diagram.....	74
Gambar 4.7 Flowchart Pengambilan titik koordinat	79
Gambar 4.8 Flowchart menginput titik koordinat.....	79
Gambar 4.9 Flowchart desain peta dari Quantum GIS	80
Gambar 4.10 Flowchart desain peta ke Framework Pmapper	81
Gambar 4.11 Flowchart membuat database website.....	82
Gambar 4.12 Flowchart membuat website.....	83
Gambar 4.13 <i>Entity Relations Diagram(ERD)</i>	86
Gambar 4.14 ERD - LRS	87
Gambar 4.15 LRS.....	87
Gambar 4.16 Rancangan layar tampilan home dinas.....	91
Gambar 4.17 Rancangan layar profil	91
Gambar 4.18 Rancangan layar sekolah	92
Gambar 4.19 ERD	92
Gambar 4.20 Rancangan layar kontak	93
Gambar 4.21 Rancangan layar buku tamu	93
Gambar 4.22 Rancangan layar halaman admin.....	94
Gambar 4.23 Rancanga Edit Profil	94
Gambar 4.24 Rancangan layar form input sekolah.....	95
Gambar 4.25 Rancangan layar form input kontak	95
Gambar 4.26 Rancangan Hapus Buku Tamu	96

Gambar 4.27 Rancangan layar From Input User	96
Gambar 4.28 File <i>Quantum GIS</i>	97
Gambar 4.29 instal <i>Quantum GIS 1.8.0-Lisboa</i>	98
Gambar 4.30 Tempat penginstalan	98
Gambar 4.31 Komponen <i>Quantum GIS</i>	99
Gambar 4.32 Proses penginstalan sedang berjalan	99
Gambar 4.33 Proses penginstalan selesai.....	100
Gambar 4.34 Gambar tampilan awal.....	100
Gambar 4.35 Tampilan membuat layar baru.....	101
Gambar 4.36 Digitasi Peta Pulau Bangka.....	102
Gambar 4.37 Digitasi Batas Wilayah Pangkalpinang.....	103
Gambar 4.38 Digitasi Batas kecamatan.....	103
Gambar 4.39 Digitasi Sungai di Pangkalpinang.....	104
Gambar 4.40 Digitasi Jalan di Pangkalpinang.....	104
Gambar 4.41 Peta Pangkalpinang.....	105
Gambar 4.42 Pemasukan titik TK.....	105
Gambar 4.43 Peta Kecamatan.....	106
Gambar 4.44 Hasil Akhir Peta dari Quantum GIS.....	107
Gambar 4.45 Konversi Peta ke <i>Pmapper</i>	108
Gambar 4.46 Tampilan Home <i>Website</i>	109
Gambar 4.47 Tampilan Profil <i>Website</i>	109
Gambar 4.48 Tampilan Sekolah <i>Website</i>	110
Gambar 4.49 Tampilan Peta <i>Website</i>	110
Gambar 4.50 Tampilan Kontak <i>Website</i>	111
Gambar 4.51 Tampilan Buku Tamu <i>Website</i>	111
Gambar 4.52 Tampilan Halaman Admin <i>Website</i>	112
Gambar 4.53 Tampilan Edit Profil <i>Website</i>	112
Gambar 4.54 Tampilan Form Input Sekolah <i>Website</i>	113
Gambar 4.55 Tampilan Form Input Kontak <i>Website</i>	113
Gambar 4.56 Tampilan Hapus Buku Tamu <i>Website</i>	114
Gambar 4.57 Tampilan Admin Form.....	114

Gambar 5.1 Penggunaan <i>Tool Search for</i>	123
Gambar 5.2 Hasil <i>Tool</i> dari <i>Search for</i>	123
Gambar 5.3 Penggunaan <i>Tool Download</i>	124
Gambar 5.4 . Hasil Peta dapat di download	124

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Milestone.....	56
Tabel 3.2 Rencana Anggaran Biaya.....	58
Tabel 3.3 RAB Non Personil	58
Tabel 3.4 Total RAB	59
Tabel 3.5 Anggota Tim Proyek.....	59
Tabel 3.6 Tugas Tim Proyek.....	60
Tabel 4.1 Tabel <i>Spesifikasi Basis Data User</i>	88
Tabel 4.2 Tabel <i>Spesifikasi Basis Data Sekolah</i>	89
Tabel 4.3 Tabel <i>Spesifikasi Basis Data Kontak</i>	89
Tabel 4.4 Tabel <i>Spesifikasi Basis Data Buku_Tamu</i>	89
Tabel 5.1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	115
Tabel 5.2. Spesifikasi Perangkat Lunak	116
Tabel 5.3. Kecamatan di Kota Pangkalpinang	116
Tabel 5.4 Daftar TK	117
Tabel 5.5. Koordinat TK	120
Tabel 5.6. Data Peta	120

DAFTAR SIMBOL

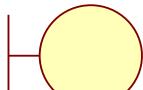
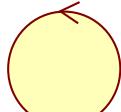
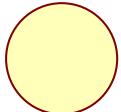
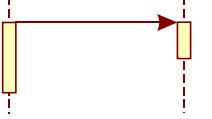
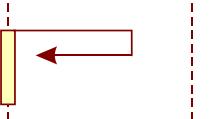
1. Use Case Diagram

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

2. Activity Diagram

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

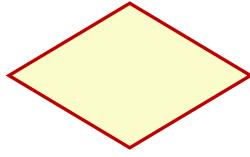
3. Squence Diagram

	Actor Menggambarkan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem.
	Boundary 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.
	Control Menggambarkan “perilaku mengatur”, mengkoordinasikan perilaku sistem dan dinamika dari suatu sistem, menangani tugas utama dan mengontrol alur kerja suatu sistem..
	Entity Menggambarkan informasi yang harus disimpan oleh sistem (struktur data dari sebuah sistem).
	Object Message Menggambarkan pesan/hubungan antar objek, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.
	Message to Self Menggambarkan pesan/hubungan objek itu sendiri, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.
	Return Message Menggambarkan pesan/hubungan antar objek, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.
	Object Menggambarkan abstraksi dari sebuah entitas nyata/tidak nyata yang informasinya harus disimpan.

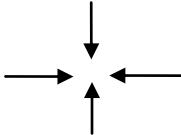
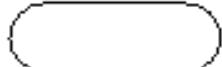
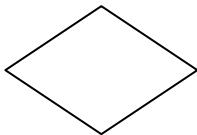
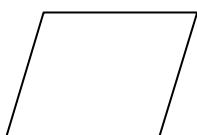
4. Class Diagram

<pre> classDiagram class NewClass { name name2 name3 name4 } NewClass < --> opname() NewClass < --> opname2() NewClass < --> opname3() </pre>	<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>Association</p> <p>Menggambarkan mekanisme komunikasi suatu objek dengan objek lainnya. Atau dapat juga menggambarkan ketergantungan antarkelas.</p>												
	<p>Aggregate</p> <p>Menggambarkan bahwa suatu objek secara fisik dibentuk dari objek-objek lain, atau secara logis mengandung objek lain.</p>												
	<p>Multiplicity</p> <p>Menggambarkan banyaknya object yang terhubung satu dengan yang lainnya. Contoh :</p> <table> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Tepat satu</td> </tr> <tr> <td>0..*</td> <td>Nol atau lebih</td> </tr> <tr> <td>1..*</td> <td>Satu atau lebih</td> </tr> <tr> <td>0..1</td> <td>Nol atau satu</td> </tr> <tr> <td>5..8</td> <td>Range 5 s/d 8</td> </tr> <tr> <td>4..6,9</td> <td>Range 4 s/d 6 dan 9</td> </tr> </tbody> </table>	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
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

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

6. Flowchart

	Flow Direction symbol Yaitu simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga connecting line.
	Terminal Yaitu simbol untuk permulaan (start) atau akhir (stop) dari suatu kegiatan
	Simbol Decision Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.
	Simbol Input-Output Simbol yang menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya

	<p>Processing Symbol</p> <p>Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer</p>
---	--