

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN SEKOLAH-SEKOLAH  
DI KABUPATEN BANGKA BARAT BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**



**RINALDI**

**1111510001**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG**

**2014**

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN SEKOLAH-SEKOLAH  
DI KABUPATEN BANGKA BARAT BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



RINALDI

1111510001

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**ATMA LUHUR**

**PANGKALPINANG**

**2014**

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

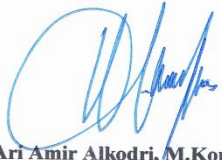
**Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah-Sekolah Di Kabupaten  
Bangka Barat Berbasis Web**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**RINALDI  
1111510001**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal, 23 Agustus 2014

**Anggota**



**Ari Amir Alkodri, M.Kom  
NIDN. 0201038601**

**Dosen Pembimbing**



**Yurindra, M.T  
NIDN. 0429057402**

**Ketua**



**Titi Ari Cahyono, S.Kom, M.Kom  
NIDN. 0513018201**

**Kaprodi Teknik Informatika**



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

Skrripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal, 23 Agustus 2014

**KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG**



  
**Dr. Moedjiono, M.Sc**



## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1111510001

Nama : Rinaldi

Judul Skripsi : **Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah-  
Sekolah Di Kabupaten Bangka Barat Berbasis Web**

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

Pangkalpinang, 16 Agustus 2014



(Rinaldi)

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO :**

- ❖ Hidup adalah perjuangan, mati dalam kedamaian;
- ❖ Cintai apa yang kau miliki;
- ❖ Kegagalan bukan bermakna tidak mencapai apa-apa, tetapi kita telah mempelajari sesuatu;
- ❖ Kesakitan adalah guru terbaik dalam kehidupan, kesakitan mengajar kita menghargai masa-masa senang dan masa-masa susah;
- ❖ Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.

### **PERSEMBAHAN :**

- ❖ Ayah dan Ibunda tercinta;
- ❖ Bapak dan Ibu Dosen STMIK ATMA LUHUR Pangkalpinang;
- ❖ Seluruh sahabat dan pembaca yang budiman.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat ALLAH SWT, yang telah memberikan rahmat dan berkat-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini tepat pada waktunya

Adapun judul Skripsi ini adalah : **“Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah-Sekolah Di Kabupaten Bangka Barat Berbasis Web”**

Tugas akhir ini dibuat sebagai persyaratan kelulusan pada program studi Teknik Informatika Strata-1 (S-1) di STMIK ATMA LUHUR Pangkalpinang.

Kami menyadari sepenuhnya bahwa pembuatan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, dikarenakan keterbatasan ilmu pengetahuan yang kami miliki. Oleh sebab itu kami berharap adanya saran dan kritik yang membangun sehingga dapat memperbaiki dan membenahi kekurangan-kekurangan yang ada.

Akhir kata, semoga buku skripsi ini dapat memberikan manfaat serta dapat digunakan sebagai salah satu referensi untuk pengembangan skripsi di kemudian hari dan dapat menjadi nilai tambah khususnya bagi penyusun dan umumnya bagi pembaca.

Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang telah mengizinkan penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini, karena hanya dengan izin-Mu, semua hal yang ada didunia ini dapat terjadi.
2. Orang Tua beserta keluarga tercinta yang telah memberikan do'a serta dukungan baik berupa moril maupun materil kepada penulis.
3. Bapak Dr. Moedjiono, M.Sc selaku ketua STMIK ATMA LUHUR Pangkalpinang.
4. Bapak Sujono, M.Kom selaku ketua Program Studi Teknik Informatika.

5. Bapak Yurindra, M.T selaku dosen pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan, bantuan, arahan dan koreksi serta petunjuk kepada penulis sehingga terselesaikan Skripsi ini.
6. Teman-teman se-perjuangan dan se-angkatan STMIK Atma Luhur yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu, terima kasih atas dukungan, pembelajaran ilmu, bantuan serta do'anya selama ini.
7. Saudara-saudara dan teman-teman diluar kampus yang tidak bisa disebutkan namanya satu-persatu yang selalu mendo'akan dalam kelancaran penyusunan Skripsi ini.

Pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada semuanya yang telah membantu penelitian ini. Akhir kata penulis mohon maaf apabila dalam penyusunan tugas akhir ini masih terdapat kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan.

Pangkalpinang, Agustus 2014

Rinaldi,

## **ABSTRAKSI**

Sistem Informasi Geografis adalah sistem informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisa, dan menghasilkan data bereferensi geografis atau geospasial, untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu perencanaan.

Dengan menggunakan SIG maka diharapkan akan lebih mudah bagi para pengambil keputusan untuk mengetahui pemetaan sekolah yang ada di Kabupaten Bangka Barat. Karena dengan adanya SIG maka akan digambarkan juga letak lokasi sekolah-sekolah pada kondisi sesungguhnya.

Pada proyek akhir ini, kami membuat suatu Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah-Sekolah Di Kabupaten Bangka Barat Berbasis Web. 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 sekolah-sekolah yang ada di Kabupaten Bangka Barat. Dari informasi yang didapatkan nantinya diharapkan dapat memberikan informasi tentang lokasi dan info sekolah yang ada di Kabupaten Bangka Barat berdasarkan query yang dimasukkan.



## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAKSI .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR SIMBOL .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penyusunan Tugas Akhir .....	3
1.5.....	M
etode Penelitian .....	3
1.6.....	Si
stematika Penulisan .....	5
BAB II LANDASAN TEORI .....	7

2.1 Sistem .....	7
2.1.1 Karakteristik Sistem.....	7
2.1.2 Klasifikasi sistem .....	7
2.2 Data .....	8
2.3 Informasi .....	9
2.3.1 Ciri-ciri Informasi .....	9
2.3.2 Kualitas Informasi .....	10
2.4.....	Si
stem Informasi .....	11
2.4.1 Klasifikasi Sistem Informasi .....	11
2.5 Geografi .....	12
2.6 Sistem Informasi Geografis .....	12
2.6.1 Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis .....	12
2.6.2 Dfinisi Sistem Informasi Geografis .....	13
2.6.3 Manfaat Sistem Informasi Geografis .....	13
2.6.4 Subsistem Sistem Informasi Geografis .....	14
2.6.5 Cara Kerja SIG .....	15
2.6.6 Kemampuan SIG .....	15
2.7 Peta .....	16
2.8 Google Maps .....	16
2.9 Google Maps API .....	19
2.10 Metode Pengembangan Sistem Sekuensial Linier (Waterfall Model).....	21

2.11 Basis Data .....	23
2.12 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	26
2.13 MySQL .....	28
2.14 DFD .....	29
2.15 Web Browser .....	31
2.15.1 Fungsi Web Browser .....	32
2.16 Web Server .....	33
2.17 WWW ( <i>World Wide Web</i> ) .....	34
2.18 HTML ( <i>Hypertext Markup Language</i> ) .....	35
2.19 <i>Hypertext Transfer Protocol</i> (HTTP) .....	35
2.20 XAMPP .....	36
2.21 PHP ( <i>Perl Hypertext Preprocessor</i> ) .....	36
2.22 <i>JavaScripts</i> .....	38
2.23 Internet .....	39
2.24 Macromedia Dreamweaver 8 .....	40
<b>BAB III PEMODELAN PROYEK .....</b>	<b>41</b>
3.1 Sekilas Kabupaten Bangka Barat .....	41
3.2 <i>Objective Project</i> .....	42
3.3 Identifikasi Stakeholder .....	43
3.4 Identifikasi Deliverables .....	44
3.5 Penjadwalan Proyek .....	44
3.5.1 Work Breakdown Structure .....	44
3.5.2 Milestone.....	46

3.5.3	Jadwal Proyek .....	46
3.5.4	Rencana Anggaran Biaya (RAB) .....	48
3.6	Tim Proyek .....	48
<b>BAB IV</b>	<b>ANALISA DAN RANCANGAN .....</b>	<b>50</b>
4.1	Analisa Sistem .....	50
4.2	Analisis Masalah .....	50
4.2.1	Kebutuhan User .....	50
4.2.2	Kebutuhan Admin .....	51
4.2.3	Kebutuhan Non Fungsional .....	51
4.2.4	Diagram Use Case .....	51
4.2.5	Skenario Use Case .....	53
4.2.6	Kebutuhan Fungsional .....	56
4.3	Arsitektur Sistem .....	57
4.4	Perancangan Sistem .....	57
4.4.1	Tujuan Perancangan Sistem .....	57
4.4.2	Pemodelan Sistem Yang Diusulkan .....	58
4.4.3	Rancangan Layar .....	59
4.5	Rancangan Basis Data .....	65
4.5.1	ERD .....	66
4.5.2	Class Diagram .....	66
<b>BAB V</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>67</b>
5.1	Implementasi .....	67

5.2	Batasan Implementasi .....	67
5.3	Perangkat Keras (Hardware) Yang Digunakan .....	67
5.4	Perangkat Lunak (Software) Yang Digunakan .....	68
5.5	File Yang Digunakan Dalam Sistem .....	68
5.6	Implementasi Halaman User .....	69
5.6.1	Tampilan Halaman Home .....	69
5.6.2	Tampilan Halaman GIS .....	70
5.6.3	Tampilan Halaman Profil .....	70
5.6.4	Tampilan Halaman Kontak.....	71
5.6.4	Tampilan Halaman Buku Tamu .....	71
5.7	Kesimpulan .....	72
5.8	Saran .....	72
	DAFTAR PUSTAKA .....	73

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel	
Tabel 2.1	Tabel Notasi Dalam ERD ..... 27
Tabel 2.2	Tabel DFD (Data Flow Diagram) ..... 31
Tabel 3.1	Tabel Rincian Rencana Anggaran Biaya Proyek ..... 48
Tabel 4.1	Tabel Daftar Koordinat Lokasi Sekolah ..... 53
Tabel 4.2	Tabel Skenario Use Case Login ..... 54
Tabel 4.3	Tabel Skenario Use Case Input Data Sekolah ..... 55
Tabel 4.4	Tabel Skenario Use Case Info Sekolah ..... 55
Tabel 4.5	Tabel Skenario Use Case Logout..... 56
Tabel 4.6	Tabel Kebutuhan Fungsional ..... 56
Tabel 5.1	Tabel File-file Dalam Halaman User ..... 68
Tabel 5.2	Tabel File-File Halaman Admin..... 69

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar	
Gambar 2.1 Gambar Satellite Map.....	17
Gamabr 2.2 Gambar Terrain Map .....	18
Gambar 2.3 Gambar Earth Map.....	18
Gambar 2.4 Gambar Waterfall Model .....	22
Gambar 3.1 Gambar Work Breakdown Structure.....	45
Gambar 3.2 Gambar Milestone Project .....	46
Gambar 3.3 Gambar Jadwal Proyek .....	47
Gambar 4.1 Gambar Diagram Use Case Pada Sistem Yang Diusulkan ....	54
Gambar 4.2 Gambar Form Login Internet .....	59
Gambar 4.3 Gambar Form Menu Utama User .....	60
Gambar 4.4 Gambar Form Menu Home .....	61
Gambar 4.5 Gambar Form Menu GIS .....	62
Gambar 4.6 Gambar Form Menu Profil .....	63
Gambar 4.7 Gambar Form Menu Kontak .....	64
Gambar 4.8 Gambar Menu Buku Tamu .....	65
Gambar 4.9 Gambar ERD .....	66
Gambar 4.10 Gambar Class Diagram .....	66
Gambar 5.1 Gambar Tampilan Halaman Home.....	69

Gambar 5.2	Gambar Tampilan Halaman Gis.....	70
Gambar 5.3	Gambar Tampilan Halaman Profil.....	70
Gambar 5.4	Gambar Tampilan Halaman Kontak.....	71
Gambar 5.5	Gambar Tampilan Halaman Buku Tamu.....	71



## DAFTAR SIMBOL

### 1. 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.



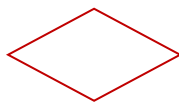
Swimlane

Menggambarkan pembagian / pengelompokkan berdasarkan tugas dan fungsi tersendiri.



Transision State

Menggambarkan hubungan antara dua state, dua *activity* ataupun antara *state* dan *activity*.



Decision

Menggambarkan kondisi dari sebuah aktivitas yang bernilai benar/salah.

## 2. Use Case Diagram



Actor

Menggambarkan orang atau sistem yang menyediakan atau menerima informasi dari sistem atau menggambarkan pengguna software aplikasi (user).



Use Case

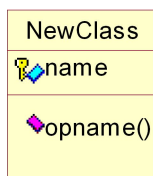
Menggambarkan fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun.



Association

Menggambarkan hubungan antara actor dengan use case.

## 3. Class Diagram



Class


Menggambarkan keadaan (atribut/properti) dari suatu objek.


Class memiliki tiga area pokok, yaitu : nama, atribut, *method*.

Nama menggambarkan nama dari class/objek.

Atribut menggambarkan batasan dari nilai yang dapat dimiliki oleh *property* tersebut.

Method menggambarkan implementasi dari layanan yang dapat diminta dari beberapa *object* dari *class*, yang mempengaruhi *behaviour*.

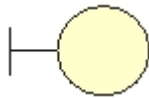
 Association  
Menggambarkan mekanisme komunikasi suatu objek dengan objek lainnya. Atau dapat juga menggambarkan ketergantungan antar kelas.

 Multiplicity  
Menggambarkan banyaknya object yang terhubung satu dengan yang lainnya.

#### 4. **Sequence 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, mengenai 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 of 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.