

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK  
PEMETAAN PELABUHAN PERIKANAN  
DI PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG  
PADA DINAS KELAUTAN DAN PERIKANAN PROV. KEP. BABEL**

**SKRIPSI**



**Eko Adi Saputro  
1111500094**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
ATMA LUHUR PANGKALPINANG  
2015**

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK  
PEMETAAN PELABUHAN PERIKANAN  
DI PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG  
PADA DINAS KELAUTAN DAN PERIKANAN PROV. KEP. BABEL**

**SKRIPSI**

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



Oleh :

**Eko Adi Saputro  
1111500094**

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

**2015**



## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1111500094

Nama : Eko Adi Saputro

Judul Skripsi : **APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS  
WEB UNTUK PEMETAAN PELABUHAN PERIKANAN DI  
PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG PADA  
DINAS KELAUTAN DAN PERIKANAN PROV. KEP.  
BABEL**

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, Agustus 2015



Eko Adi Saputro

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK  
PEMETAAN PELABUHAN PERIKANAN  
DI PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG  
PADA DINAS KELAUTAN DAN PERIKANAN PROV. KEP. BABEL

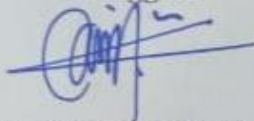
Yang diperikahi dan disusun oleh

EKO ADI SAPUTRO

1111500094

Telah dipertahankan didepan dewan Penguji  
Pada tanggal 02 September 2015

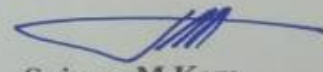
Anggota



Delpiah W., S.Kom, M.Kom

NIDN008128901

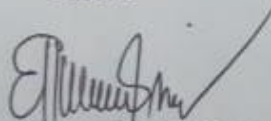
Dosen Pembimbing



Sujono, M.Kom

NIDN.0211037702

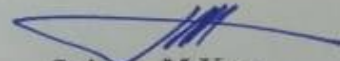
Ketua



Ellya Helmud, M.Kom

NIDN.0201027901

Kaprodi Teknik Informatika



Sujono, M.Kom

NIDN.0211037702

Skripsi ini diterima dan sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal Oktober 2015

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG



Prof.Dr.Moedjono, M.Sc

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika STMIK ATMA LUHUR.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia
2. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
3. Bapak Drs. Djaetun HS yang telah mendirikan Atma Luhur .
4. Bapak Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
5. Bapak Sujono, M.Kom Selaku Kaprodi Teknik Informatika dan selaku dosen pembimbing.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Pangkalpinang, Agustus 2015

Penulis

## **ABSTRAKSI**

Wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung terdiri dari dua pulau besar yaitu Pulau Bangka dan Pulau Belitung serta pulau-pulau kecil, masyarakat nya pun cukup banyak sehingga dibutuhkan suatu sistem informasi yang dapat menjawab kebutuhan pengetahuan masyarakat.

Pelabuhan perikanan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung banyak tersebar di pesisir – pesisir pantai sehingga menyulitkan masyarakat dalam memperoleh informasi mengenai pelabuhan perikanan serta tempat pelabuhan perikanan tersebut. Salah satu cara untuk membantu masyarakat dalam mencari informasi tentang pelabuhan perikanan adalah dengan membuat aplikasi sistem informasi geografis yang dapat memberikan informasi lokasi Pemetaan Pelabuhan Perikanan yang bisa diakses secara cepat, tepat dan akurat.

Dengan memanfaatkan WEBGIS, titik lokasi Pelabuhan Perikanan akan ditampilkan sedetail mungkin dan tampilan web yang sederhana sehingga dapat memudahkan masyarakat. Diharapkan masyarakat dapat memanfaatkan seefektif mungkin dan sekaligus membiasakan masyarakat dalam menggunakan teknologi informasi dalam kehidupan sehari-hari.

**Kata Kunci :** Webgis, Sistem Informasi Geografis, Pelabuhan Perikanan

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAKSI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR SIMBOL .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.5.1 Pengumpulan Data .....	3
1.5.2 Analisa Sistem.....	3
1.5.3 Perancangan Sistem .....	4
1.5.4 Implementasi dan Pembahasan .....	5
1.5.6 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	7
2.1.1 Sistem.....	7
2.1.2 Informasi .....	9
2.1.3 Sistem Informasi .....	11
2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis (GIS).....	11
2.2.1 Definisi Sistem Informasi Geografis (GIS).....	11
2.2.2 Komponen Sistem Informasi Geografis (SIG).....	12
2.2.3 Fungsi Utama Sistem Informasi Geografis (SIG).....	13

2.2.4	Keuntungan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) .....	14
2.2.5	Geografis .....	14
2.2.6	Peta.....	15
2.2.7	Sistem Koordinat.....	15
2.2.8	GPS .....	16
2.2.9	Model Data.....	16
2.3	Web Browser.....	17
2.3.1	Web Server.....	17
2.3.2	HTTP (Hypertext Transfer Protocol) .....	17
2.3.3	HTML .....	17
2.4	WebGIS.....	18
2.4.1	Quantum GIS .....	19
2.4.2	MS4W ( <i>Mapserver For Windows</i> ) .....	19
2.4.3	Pmapper.....	19
2.4.4	Macromedia Dreamweaver .....	20
2.4.5	PHP .....	21
2.5	Metode Waterfall .....	21
2.5.1	Pengumpulan Data .....	22
2.5.2	Analisa Sistem.....	23
2.5.3	Perancangan Sistem .....	25
2.5.4	WBS .....	28
2.5.5	Milestone.....	28
2.5.6	Microsoft Project.....	29
<b>BAB III PEMODELAN PROYEK</b>		
3.1	Objective Project.....	30
3.2	Identifikasi Stakeholder .....	30
3.3	Identifikasi Deliverables .....	31
3.4	Penjadwalan Proyek.....	32
3.4.1	WBS ( <i>Work Breakdown Structure</i> ).....	34
3.4.2	Milestone.....	35
3.4.3	Jadwal Proyek .....	36



3.5	RAB (Rencana Anggaran Biaya).....	37
3.6	Struktur Tim Proyek.....	38

#### **BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN**

4.1	Analisa Sistem .....	41
4.1.1	Analisa Masalah .....	41
4.1.2	Analisa Sistem Yang Berjalan .....	41
4.1.3	Analisa Proses / Activity Diagram.....	42
4.1.4	Use Case .....	45
4.1.5	Deskripsi Use Case .....	45
4.2	Perancangan Sistem .....	49
4.2.1	Rancangan Masukan .....	50
4.2.2	Rancangan Keluaran .....	51
4.2.3	Sequence Diagram .....	52
4.2.4	Rancangan Layar.....	54
4.2.5	Desain Peta.....	57
4.2.6	Desain Peta ke Framework Pmapper (MS4W) .....	63
4.2.7	Desain Website.....	65
4.3	Implementasi Sistem .....	68
4.3.1	Kebutuhan Perangkat Keras.....	68
4.3.2	Kebutuhan Perangkat Lunak .....	69
4.3.3	Kebutuhan Fungsional .....	69
4.4	Pengujian Sistem.....	71
4.4.1	Pengujian Peta pada Pmapper .....	71

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1	Kesimpulan.....	78
5.2	Saran .....	78

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 WBS .....	34
Gambar 3.2 Struktur Tim Proyek.....	39
Gambar 4.1 Activity diagram pendataan Pelabuhan Perikanan .....	43
Gambar 4.2 Activity diagram laporan pendataan Pelabuhan Perikanan .....	43
Gambar 4.3 Activity diagram masyarakat mencari Pelabuhan Perikanan.....	44
Gambar 4.4 Activity diagram laporan permintaan data Showroom Mobil.....	44
Gambar 4.5 Use Case Diagram .....	45
Gambar 4.6 Sequence Diagram Profil .....	52
Gambar 4.7 Sequence Diagram Pelabuhan Perikanan Bangka Belitung .....	52
Gambar 4.8 Sequence Diagram Peta Pelabuhan Perikanan .....	53
Gambar 4.9 Sequence Diagram Kontak .....	53
Gambar 4.10 Rancangan layar Home .....	54
Gambar 4.11 Rancangan layar Profil .....	54
Gambar 4.12 Rancangan layar Pelabuhan Perikanan .....	55
Gambar 4.13 Rancangan layar peta Pelabuhan Perikanan .....	55
Gambar 4.14 Rancangan layar download peta .....	56
Gambar 4.15 Rancangan layar print peta.....	56
Gambar 4.16 Rancangan layar Kontak .....	57
Gambar 4.17 File Quantum GIS 1.8.0-Lisboa yang akan diinstal .....	57
Gambar 4.18 Instal awal dari Quantum GIS 1.8.0-Lisboa .....	58
Gambar 4.19 Direktori folder tempat penginstalan .....	58
Gambar 4.20 Komponen Quantum GIS 1.8.0-Lisboa .....	59
Gambar 4.21 Proses penginstalan sedang berjalan .....	59
Gambar 4.22 Proses penginstalan selesai .....	60
Gambar 4.23 Tampilan awal Quantum GIS 1.8.0-Lisboa .....	60
Gambar 4.24 Tampilan membuat layer baru .....	61
Gambar 4.25 Digitasi Peta Pulau Bangka Belitung .....	61
Gambar 4.26 Digitasi Jalan di Pulau Bangka Belitung .....	62

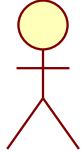


Gambar 4.27	Digitasi Pelabuhan Perikanan di Provinsi Kep. Babel .....	62
Gambar 4.28	Hasil akhir dari Quantum GIS.....	63
Gambar 4.29	Folder ms4w .....	64
Gambar 4.30	Proses instalasi ms4w berjalan .....	64
Gambar 4.31	Apache ms4w sudah berjalan .....	65
Gambar 4.32	Tampilan Menu Home .....	66
Gambar 4.33	Tampilan Menu Profil .....	66
Gambar 4.34	Tampilan Menu Pelabuhan Perikanan Prov. Kep. Babel .....	67
Gambar 4.35	Tampilan Menu Peta Pelabuhan Perikanan .....	67
Gambar 4.36	Tampilan Menu Kontak .....	68
Gambar 4.37	Penggunaan Tool Search.....	72
Gambar 4.38	Hasil dari penggunaan Tool Search .....	72
Gambar 4.39	Penggunaan Tool Select .....	73
Gambar 4.40	Hasil Penggunaan Tool Select .....	73
Gambar 4.41	Pengukuran jarak berdasarkan garis lurus .....	74
Gambar 4.42	Pengukuran jarak berdasarkan jalan yang dilalui.....	74
Gambar 4.43	Penggunaan Tool Tip .....	75
Gambar 4.44	Hasil Penggunaan Tool Tip .....	75
Gambar 4.45	Penggunaan Tool Download .....	76
Gambar 4.46	Hasil Peta dapat di Download .....	76
Gambar 4.47	Penggunaan Tool Print .....	77
Gambar 4.48	Hasil Tool Print	

## DAFTAR TABEL





Tabel 3.1 Milestone .....	35
Tabel 3.2 Jadwal Proyek .....	36
Tabel 3.3 RAB (Rencana Anggaran Biaya) .....	37
Tabel 3.4 Anggota Tim Proyek.....	39
Tabel 3.5 Tugas Tim Proyek.....	40
Tabel 4.1 Deskripsi Pengelolaan isi Home .....	45
Tabel 4.2 Deskripsi Pengelolaan isi Profil .....	46
Tabel 4.3 Deskripsi Pengelolaan Pelabuhan Perikanan Prov.Kep. Babel .....	46
Tabel 4.4 Deskripsi Pengelolaan peta Pelabuhan Perikanan .....	46
Tabel 4.5 Deskripsi Pengelolaan Kontak .....	47
Tabel 4.6 Deskripsi Melihat Menu Home .....	47
Tabel 4.7 Deskripsi Melihat Menu Profil .....	48
Tabel 4.8 Deskripsi Melihat Menu Pelabuhan Perikanan Prov.Kep. Babel .....	48
Tabel 4.9 Deskripsi Melihat Menu peta Pelabuhan Perikanan .....	49
Tabel 4.10 Deskripsi Melihat Menu Kontak .....	49
Tabel 4.11 Spesifikasi Perangkat Keras .....	68
Tabel 4.12 Spesifikasi Perangkat Lunak .....	69
Tabel 4.13 Kabupaten/ Kota di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung .....	70
Tabel 4.14 Koordinat Pelabuhan Perikanan .....	70
Tabel 4.15 Data Peta .....	71

## DAFTAR SIMBOL


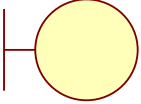
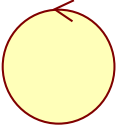
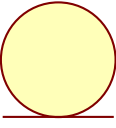

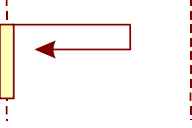


### 1. Use Case Diagram

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


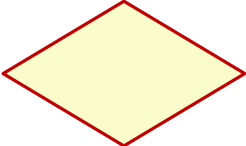
### 2. Activity Diagram

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

### 3. Sequence Diagram

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

#### 4. Diagram Entitas

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

