

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS ANDROID  
PEMETAAN LOKASI RUMAH BERSALIN DI WILAYAH KOTA  
PANGKALPINANG DAN SUNGAILIAT**

**SKRIPSI**



Robert Febrian  
1111500144

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

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS ANDROID  
PEMETAAN LOKASI RUMAH BERSALIN DI WILAYAH KOTA  
PANGKALPINANG DAN SUNGAILIAT**

**SKRIPSI**

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



oleh:  
Robert Febrian  
1111500144

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



## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1111500144

Nama : Robert Febrian

Judul Skripsi : **APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS  
BERBASIS ANDROID PEMETAAN LOKASI RUMAH  
BERSALIN DI WILAYAH KOTA PANGKALPINANG  
DAN SUNGAILIAT**

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,.....

  
(Robert Febrian)

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS ANDROID PEMETAAN  
LOKASI RUMAH BERSALIN DI WILAYAH KOTA PANGKALPINANG DAN  
SUNGAILIAT**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Robert Febrian**

**1111500144**

Telah dipertimbangkan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 30 Juni 2015

**Anggota Dewan Penguji**



**Wishnu Aribowo Probonegoro, M.Kom**

**NIDN. 0226037701**

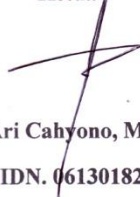
**Dosen Pembimbing**



**Okkita Rizan, M.Kom**

**NIDN. 0211108306**

**Ketua**



**Tri Ari Cahyono, M.Kom**

**NIDN. 0613018201**

**Kaprodi Teknik Informatika**



**Sujono, M.Kom**

**NIDN. 0211037702**

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 30 Juni 2015

**KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG**



**Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat serta kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang mengambil judul **“Aplikasi sistem informasi geografis pemetaan lokasi rumah bersalin berbasis android di Kota Pangkalpinang & Sungailiat”**.

Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan jenjang perkuliahan Strata Satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika STMIK ATMA LUHUR.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini jauh dari sempurna. Sehingga penulis membutuhkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kemajuan di masa yang akan datang. Dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari hambatan dan kesulitan, namun berkat bimbingan, bantuan, nasihat dan saran serta kerjasama dari berbagai pihak, khususnya pembimbing, segala hambatan tersebut akhirnya dapat diatasi dengan baik.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
2. Keluarga tercinta yang selalu memberikan doa, kasih dan sayang, semangat dorongan moril maupun materil.
3. Bapak Prof. Dr. Moedjiono. Msc selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
4. Bapak Sujono, M.Kom, selaku Kaprodi Teknik Informatika.
5. Bapak Okkita Rizan, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing.
6. Seluruh Staf Dinas Kesehatan Kota Pangkalpinang dan Sungailiat yang membantu dalam kelancaran pengerjaan skripsi ini.
7. Teman – teman kocak seperjuangan dari semester 1 – 8, Matzachri, Jaka Sanjaya, Endi Ramdhani, Jeffri, semoga sukses menempuh masa depan yang baru kawan.
8. Teman – teman mahasiswa Teknik Informatika STMIK Atma Luhur angkatan 2011 atas kebersamaanya selama ini.

9. Pihak – pihak lain yang juga ikut membantu penulis dan tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata diharapkan kiranya laporan skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi para pembaca dan semua pihak terutama didalam ruang lingkup STMIK ATMA LUHUR. Saran dan kritik yang konstruktif dari pembaca sangat penulis harapkan, karena sebagai manusia dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Semoga pembaca memperoleh tambahan pengetahuan setelah membacanya serta semoga segala kebaikan dari berbagai pihak diatas tersebut menjadi amal ibadah yang diterima oleh Tuhan Yang Maha Esa.

Pangkalpinang, Juni 2015

Penulis

## ABSTRAKSI

Perkembangan komunikasi dalam modernisasi saat ini semakin berkembang pesat, fakta ini dapat dibuktikan dengan berkembangnya berbagai jenis *smartphones* yang dibuat vendor-vendor ponsel terkemuka di dunia. Hal ini baik secara langsung maupun tidak langsung berpengaruh terhadap perkembangan dunia kesehatan di Indonesia dalam mengembangkan berbagai macam teknologi. Ketersediaan perangkat bergerak, lingkungan perkembangan dan pustaka pemetaan memungkinkan berkembangnya aplikasi *mobile GIS* yang berhubungan dengan dunia kesehatan. Dalam pengembangan aplikasi ini menggunakan sistem operasi *android* yang merupakan salah satu sistem operasi telepon seluler yang terpopuler saat ini dipadukan dengan *google maps* yang merupakan layanan peta dunia *virtual* berbasis web yang disediakan oleh *Google*. Aplikasi dapat digunakan sebagai salah satu media navigasi serta informasi khususnya untuk lokasi rumah bersalin yang ada di kota Pangkalpinang dan Sungailiat. Pengembangan sistem menggunakan metode *OOSE (Object Oriented Software Engineering)*. Dengan metode *OOSE* ini pengembangan lebih dekat dengan dunia nyata dan adanya konsistensi pada saat pengembangannya, perangkat lunak yang dihasilkan akan mampu memenuhi kebutuhan pemakai. Sedangkan alat bantu yang penulis pakai dalam metode *OOSE* ini adalah UML dengan memakai beberapa *diagram tools, use case dan activity diagram*. Produk dari pengembangan tersebut adalah sebuah aplikasi *Geographic Information System (GIS)* berbasis mobile yang memiliki *platform* atau sistem operasi *Android*.

**Kata Kunci : Android Mobile Gis, Google Maps**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAKSI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR SIMBOL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
1.6. Metode Penelitian .....	4
1.7. Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB 2 LANDASAN TEORI</b>	
2.1. Aplikasi .....	9
2.1.1. Klasifikasi Aplikasi .....	10
2.2. Sistem Informasi Geografis .....	11
2.2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis .....	11
2.2.2. Definisi Sistem Informasi Geografis .....	11
2.2.3. Sejarah Pengembangan .....	12
2.2.4. Manfaat Sistem Informasi Geografis .....	14
2.2.5. Subsistem Sistem Informasi Geografis .....	14
2.2.6. Komponen – komponen Sistem Informasi Geografis .....	15
2.2.7. Cara Kerja Sistem Informasi Geografis .....	17



2.2.8. Kemampuan Sistem Informasi Geografis .....	17
2.3. OOSE ( <i>Object Oriented Software Engineering</i> ) .....	18
2.4. UML ( <i>Unified Modelling Language</i> ) .....	18
2.4.1. <i>Use Case Diagram</i> .....	19
2.4.2. <i>Activity Diagram</i> .....	20
2.5. Pemodelan Proyek .....	20
2.5.1. Definisi Proyek dan Manajemen Proyek .....	20
2.5.2. Faktor Penentu Keberhasilan dan Kegagalan Proyek .....	21
2.5.3. Siklus Hidup Proyek .....	22
2.5.4. <i>Object Project</i> .....	24
2.5.5. <i>Stakeholder</i> .....	24
2.5.6. Deliverables .....	25
2.5.7. Jadwal Proyek .....	25
2.5.8. WBS ( <i>Work Breakdown Structure</i> ) .....	26
2.5.9. Milestone .....	26
2.5.10. RAB (Rencana Anggaran Biaya) .....	27
2.6. Handphone .....	27
2.6.1. Sejarah dan Perkembangan Handphone .....	27
2.6.2. Sistem Operasi Pada Handphone .....	29
2.7. Aplikasi <i>Mobile</i> (Bergerak) .....	30
2.8. Internet .....	31
2.8.1 Definisi Internet .....	32
2.8.2 Sejarah Internet .....	32
2.9. XML .....	34
2.10. GPS ( <i>Global Positioning System</i> ) .....	35
2.11. Google Maps .....	36
2.12. Android .....	37
2.12.1. Sejarah Sistem Operasi Android .....	37
2.12.2. Karakteristik Android .....	39
2.12.3. Perkembangan Versi Android .....	39
2.12.4. Arsitektur Android .....	42

2.12.5. Kelebihan dan Kekurangan Android .....	47
2.13. <i>Tool</i> Implementasi .....	48
2.13.1. JDK ( <i>Java Development Kit</i> ) .....	48
2.14. Java .....	49
2.14.1. Sejarah Java .....	49
2.14.2. Versi Java .....	50
2.15. Eclipse .....	50
2.15.1. Sejarah Eclipse .....	51
2.15.2. Arsitektur Eclipse .....	51
2.15.3. Perkembangan Eclipse .....	52
2.16. ADT ( <i>Android Development Tools</i> ) .....	53
2.17. <i>BlackBox</i> .....	53
2.17.1 Kelebihan dan Kekurangan <i>BlackBox</i> .....	54
<b>BAB III PEMODELAN PROYEK</b>	
3.1. <i>Objective Project</i> .....	55
3.2. Identifikasi <i>Stakeholder</i> .....	55
3.2.1. Pemilik Sistem ( <i>System Owner</i> ) .....	55
3.2.1.1. Tentang Dinas Kesehatan Kota Pangkalpinang dan Sungailiat .....	56
3.2.1.2. Struktur Organisasi Dinas Kesehatan Pangkalpinang .....	58
3.2.1.3. Struktur Organisasi Dinas Kesehatan Sungailiat dan Visi Misi .....	59
3.2.2. Pengguna Sistem ( <i>System User</i> ) .....	61
3.2.3. Desainer Sistem ( <i>System Designer</i> ) .....	61
3.2.4. Pembangunan Sistem ( <i>System Builder</i> ) .....	61
3.2.5. Sistem Analisis ( <i>Analyst System</i> ) .....	61
3.3. Identifikasi <i>Deliverables</i> .....	61
3.4. Penjadwalan Proyek .....	62
3.4.1. <i>Work Breakdown Structure</i> .....	63
3.4.2. Jadwal Proyek .....	64
3.4.3. <i>Milestone</i> .....	65
3.4.4. Rencana Anggaran Biaya .....	66
3.5. Struktur Tim Proyek .....	67

## **BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN**

4.1. Analisa .....	69
4.1.1. Identifikasi Masalah .....	69
4.1.2. Penyelesaian Masalah .....	70
4.2. Analisa Sistem .....	70
4.2.1. Gambaran Umum Sistem .....	70
4.3. Analisa Sistem Berjalan .....	72
4.4. Analisa Sistem Usulan .....	73
4.5. Pemodelan Sistem Usulan .....	75
4.6. Analisa Kebutuhan Sistem .....	79
4.6.1. Kebutuhan Fungsional .....	80
4.6.2. Kebutuhan Non Fungsional .....	80
4.7. Analisa Perangkat Keras .....	81
4.8. Analisa Perangkat Lunak .....	81
4.9. Analisa Pengguna ( <i>User</i> ) .....	82
4.10. Perancangan .....	82
4.10.1. Rancangan Interface Aplikasi .....	82
4.10.2. Rancangan Flowchart .....	88
4.10.3. Proses Pembuatan Aplikasi .....	91
4.11. Implementasi dan Pengujian Sistem .....	102
4.11.1. Batasan Implementasi .....	102
4.11.2. Implementasi Instalasi Aplikasi .....	102
4.11.3. Implementasi Antar Muka Aplikasi .....	102
4.12. Pengujian Aplikasi .....	111
4.13. Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi .....	112

## **BAB V PENUTUPAN**

5.1. Kesimpulan dan Saran .....	113
---------------------------------	-----

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>114</b>
-----------------------------	------------

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 : Sub-Sistem SIG .....	14
Gambar 2.2 : Contoh <i>Use Case Diagram</i> .....	19
Gambar 2.3 : Contoh <i>Activity Diagram</i> .....	20
Gambar 2.4 : Tahapan Proses Manajemen Proyek .....	22
Gambar 2.5 : Arsitektur Android .....	42
Gambar 3.1 : Struktur Organisasi Dinas Kesehatan Kota Pangkalpinang .....	58
Gambar 3.2 : Struktur Organisasi Dinas Kesehatan Sungailiat .....	59
Gambar 3.3 : <i>Work Breakdown Structure</i> .....	63
Gambar 3.4 : <i>Gannt Chart</i> Proyek .....	64
Gambar 3.5 : <i>Milestone</i> Proyek.....	65
Gambar 3.6 : Struktur Tim Proyek.....	68
Gambar 4.1 : <i>Activity Diagram</i> Sistem Berjalan.....	73
Gambar 4.2 : <i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan .....	74
Gambar 4.3 : <i>Activity Diagram</i> Menu Utama.....	75
Gambar 4.4 : <i>Activity Diagram</i> Daftar Rumah Bersalin .....	76
Gambar 4.5 : Diagram Info Rumah Bersalin .....	77
Gambar 4.6 : <i>Activity Diagram</i> Menu About .....	78
Gambar 4.7 : <i>Use Case Diagram</i> Info Lokasi Rumah Bersalin .....	79
Gambar 4.8 : Rancangan Layar Menu Utama.....	83
Gambar 4.9 : Rancangan <i>Form</i> Daftar Kota .....	84
Gambar 4.10 : Rancangan Layar <i>Form</i> Daftar Rumah Bersalin.....	85
Gambar 4.11 : Rancangan Layar <i>Form</i> Info Rumah Bersalin .....	86
Gambar 4.12 : Rancangan Layar Menu <i>About</i> .....	87
Gambar 4.13 : <i>Flowchart</i> Menu Utama .....	88
Gambar 4.14 : <i>Flowchart</i> List Lokasi Daftar Rumah Bersalin .....	88
Gambar 4.15 : <i>Flowchart</i> List Daftar Rumah Bersalin.....	89
Gambar 4.16 : <i>Flowchart</i> Info Rumah Bersalin.....	89
Gambar 4.17 : <i>Flowchart</i> Peta Lokasi Rumah Bersalin .....	90

Gambar 4.18	: <i>Flowchart</i> About .....	90
Gambar 4.19	: <i>Flowchart</i> Proses Instalasi JDK .....	91
Gambar 4.20	: <i>Flowchart</i> Proses Konfigurasi <i>JDK</i> .....	92
Gambar 4.21	: <i>Flowchart</i> Proses Instalasi <i>SDK</i> .....	93
Gambar 4.22	: <i>Flowchart</i> Proses Instalasi Paket <i>SDK</i> .....	94
Gambar 4.23	: <i>Flowchart</i> Proses Instalasi <i>Eclipse</i> .....	95
Gambar 4.24	: <i>Flowchart</i> Proses Instalasi <i>ADT Plugin</i> .....	96
Gambar 4.25	: <i>Flowchart</i> Proses Pembuatan <i>Project</i> Aplikasi.....	98
Gambar 4.26	: <i>Flowchart</i> Proses Pembuatan <i>Layout Form</i> .....	99
Gambar 4.27	: <i>Flowchart</i> Proses Pembuatan <i>Class</i> Pendukung .....	100
Gambar 4.28	: <i>Flowchart</i> Proses Pembuatan <i>Background</i> Aplikasi.....	101
Gambar 4.29	: Tampilan Menu Utama .....	103
Gambar 4.30	: Tampilan <i>List Location</i> Rumah Bersalin .....	104
Gambar 4.31	: Tampilan Daftar Rumah Bersalin.....	105
Gambar 4.32	: Tampilan Info Rumah Bersalin.....	106
Gambar 4.33	: Tampilan Maps Lokasi Rumah Bersalin.....	107
Gambar 4.34	: Tampilan Menu Telepon .....	108
Gambar 4.35	: Tampilan Menu About .....	109
Gambar 4.36	: Tampilan Menu Exit .....	110

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 : Eclipse IDE <i>Simultaneous Release</i> .....	52
Tabel 3.1 : Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	66
Tabel 4.1 : Daftar Rumah Bersalin Pangkalpinang dan Sungailiat.....	71
Tabel 4.2 : Tabel kegiatan pengguna .....	72
Tabel 4.3 : Keterangan Rancangan <i>Form</i> Menu Utama .....	83
Tabel 4.4 : Keterangan Rancangan <i>Form</i> Daftar Kota .....	84
Tabel 4.5 : Keterangan Rancangan <i>Form</i> Daftar Rumah Bersalin .....	85
Tabel 4.6 : Keterangan Rancangan <i>Form</i> Info Rumah Bersalin.....	86
Tabel 4.7 : Keterangan Rancangan Menu <i>About</i> .....	87
Tabel 4.8 : Keterangan Pengujian Aplikasi.....	111

## DAFTAR SIMBOL

### 1. Activity Diagram



#### *Start Point*

Menggambarkan awal dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.



#### *End Point*

Menggambarkan akhir dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.



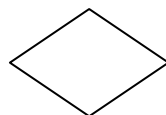
#### *Activity*

Menggambarkan aktivitas yang dilakukan pada sistem.



#### *Transition State*

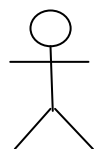
Menggambarkan hubungan antara dua *state*, dua *activity* ataupun antara *state* dan *activity*



#### *Decision*

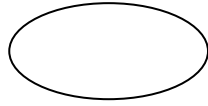
Menggambarkan kondisi dari sebuah aktivitas yang bernilai benar/salah.

### 2. Use Case Diagram



#### **Actor**

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



### **Use Case**

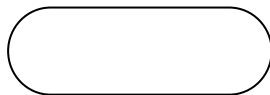
Menggambarkan hubungan antara actor dengan use case.



### **Association**

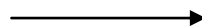
Menggambarkan hubungan antara *actor* dengan *use case*.

## **3. Flowchart**



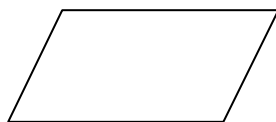
### **Terminator**

Simbol untuk permulaan atau akhir dari suatu program.



### **Flow Line**

Penghubung antara Prosedur/Proses



### **Input/Output Data**

Simbol yang menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.

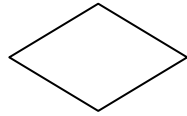


### **Process**

Simbol yang menunjukkan pengolahan data yang dilakukan komputer.

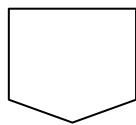


### **Decision**



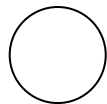
Simbol untuk perbandingan pernyataan penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya.

### **Off Page Connector**



Simbol untuk menghubungkan bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda.

### **On Page Connector**



Simbol untuk menghubungkan bagian-bagian flowchart yang berada pada satu halaman

.