

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN  
INFORMATIKA & KOMPUTER  
ATMA LUHUR  
PERPUSTAKAAN  
PANGKALPINANG

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI  
KERJA PETANI YANG DIAMATI PETUGAS POPT WILAYAH  
BANGKA UPTD BALAI PROTEKSI TANAMAN PROV. KEPULAUAN  
BANGKA BELITUNG BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**



Erwan Purnama Putra

1011500078

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

**2014**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI  
KERJA PETANI YANG DIAMATI PETUGAS POPT WILAYAH  
BANGKA UPTD BALAI PROTEKSI TANAMAN PROV. KEPULAUAN  
BANGKA BELITUNG BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

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



Oleh:

Erwan Purnama Putra

1011500078

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



## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1011500078

Nama : Erwan Purnama Putra

Judul Skripsi : **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI  
GEOGRAFIS LOKASI KERJA PETANI YANG  
DIAMATI PETUGAS POPT WILAYAH BANGKA  
UPTD BALAI PROTEKSI TANAMAN PROV.  
KEPULAUAN BANGKA BELITUNG BERBASIS WEB**

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, 17 Juli 2014



(Erwan Purnama Putra)

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

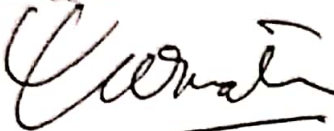
**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI  
KERJA PETANI YANG DIAMATI PETUGAS POPT WILAYAH  
BANGKA UPTD BALAI PROTEKSI TANAMAN PROV. KEPULAUAN  
BANGKA BELITUNG BERBASIS WEB**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Erwan Purnama Putra  
1011500078**

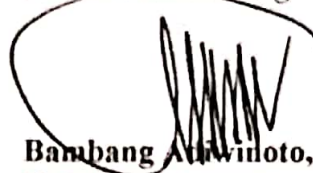
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal, 19 Agustus 2014

**Anggota**



**Yugintra, MT  
NIDN. 0429057402**

**Dosen Pembimbing**



**Bambang Adiwinoto, M.Kom  
NIDN. 0216107102**

**Ketua**



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

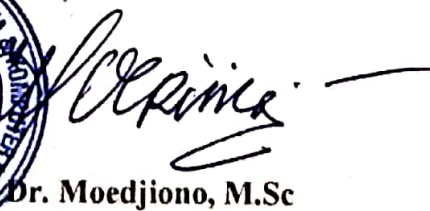
**Kaprodi Teknik Informatika**



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

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal, 19 Agustus 2014

**KETUA TEKNIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG**



**Dr. Moedjiono, 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.

Dalam Penulisan skripsi ini penulis merasa bahwa masih jauh dari sempurna baik pada teknis penulisan maupun materi. Namun demikian penulis berusaha agar penyusunan skripsi ini tetap memiliki nilai positif dan sebuah sumbangan pemikiran juga syarat sebagai karya tulis yang bersifat ilmiah.

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 makhluknya yang memberikan ketenangan, kemudahan, kelancaran dan kesabaran serta menyadarkan kita bahwa mencari ilmu adalah ibadah dalam kehidupan di dunia.
2. Kedua orang tua beserta keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan moril serta materil dan doa. Terimakasih banyak semoga Allah SWT selalu memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya yang mencintai saya serta mengabulkan apa yang diinginkan. Amin.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Yayasan Atma Luhur.
4. Bapak Dr. Moedjiono, Msc, selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
5. Bapak Sujono, M.Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika STMIK Atma Luhur.
6. Bapak Bambang Adiwino, M.Kom selaku dosen pembimbing saya. Terimakasih karena telah memberikan sentuhan ilmu serta ajaran kebijaksanaan dan yang telah membantu saya untuk ilmu komputer dengan sukses.
7. Bapak Drs. H. Indra T. Puspawijaya selaku pimpinan saya sekarang serta semua staf pegawai UPTD Balai Proteksi Tanaman Provinsi Kepulauan

Bangka Belitung. Saya ucapkan terimakasih dan rasa penghargaan tak terhingga karena telah meluangkan waktunya dan mengizinkan saya untuk melakukan riset skripsi serta memberikan pengalamannya. Semoga Allah membalas kebaikan ibu dan bapak. Amin.

8. Buat Bapak / Ibu selaku dosen penguji sidang saya. Terimakasih banyak atas kebaikannya baik pada waktu menyidang, mengasih nilai dan bimbingan revisi serta yang sudah membuat saya menjadi seorang Sarjana Komputer.
9. Teman-teman sekelas seangkatan seperjuangan dari awal sampai akhir, terimakasih atas bantuan, kerjasamanya yang sudah membantu dalam memberikan informasi dan melayani untuk berdiskusi dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Semoga Allah SWT membahas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Penulis tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih banyak sekali kekurangan-kekurangan dan kelemahan-kelemahannya. Oleh karena itu penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun disisi lain penulis juga berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Pangkalpinang, Juli 2014

Penulis

## ABSTRAKSI

Sistem informasi geografis adalah sistem informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisa, dan menghasilkan data bereferensi geografis. Dalam skripsi ini akan dibangun aplikasi *web GIS* untuk menentukan rute di wilayah Bangka, sehingga nantinya sistem rancang bangun ini dapat membantu pemerintah dinas pertanian seluruh Indonesia untuk mengetahui lokasi petani yang diamati petugas POPT (Pengamat Organisme Pengganggu Tanaman). Aplikasi penentu rute terpendek ini dibuat dengan menggunakan aplikasi *Pmapper*, yang merupakan fungsi tambahan untuk menangani masalah *Quantum GIS* pada peta geografis.

Pada tugas akhir ini saya akan membuat suatu Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web. Disini nantinya akan didapatkan suatu analisa-analisa dan visualisasi dalam bentuk terutama dalam pencarian lokasi kerja petani yang diamati petugas POPT wilayah Bangka. Dari informasi yang didapatkan nantinya diharapkan dapat memberikan informasi yang ada didalam aplikasi *Pmapper* berdasarkan query yang dimasukkan.

Kata Kunci : Sistem Informasi Geografis (SIG), Balai Proteksi Tanaman Dinas Pertanian.

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAKSI .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR SIMBOL .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Penulisan .....	4
1.5. Metode Penelitian .....	4
1.5.1. Pengumpulan Data .....	4
1.5.2. Study Kelayakan .....	5
1.6. Analisa .....	5
1.6.1. Analisa Sistem .....	5
1.6.2. Analisa Masalah .....	5
1.6.3. Analisa sistem yang berjalan .....	6
1.6.4. Analisa Proses/Activity diagram .....	6
1.6.5. Analisa Masukan .....	6
1.6.6. Analisa Keluaran .....	6
1.6.7. Analisa Kebutuhan Sistem .....	6
1.6.8. Use Case Diagram .....	6
1.6.9. Deskripsi Use Case .....	6



1.7 Perancangan Sistem .....	7
1.7.1. Rancangan Proses .....	7
1.7.2. Rancangan Masukan .....	7
1.7.3. Rancangan Keluaran .....	7
1.7.4. Rancangan Layar .....	7
1.7.5. Rancangan Basis Data .....	7
1.7.6. Rancangan Peta .....	7
1.7.7. Rancangan Website .....	8
1.7.8. Rancangan Squence Diagram .....	8
1.7.9. Rancangan Class Diagram .....	8
1.8 Implementasi .....	8
1.8.1. Kebutuhan Sumber Daya .....	8
1.8.2. Konversi peta ke Pmapper (MS4W) .....	8
1.9 Pembahasan .....	9
1.9.1. Hasil Tampilan Peta Pada Pmapper .....	9
1.9.2. Pengujian Peta Pada Pmapper .....	9
1.9.3. Pengujian Webgis .....	9
1.10. Sistematika Penulisan .....	9
 <b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi .....	11
2.1.1. Sistem .....	11
2.1.2. Informasi .....	13
2.1.3. Sistem Informasi .....	15
2.2. Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis (SIG) .....	16
2.2.1. Definisi Sistem Informasi Geografis (SIG) .....	16
2.2.2. Komponen Sistem Informasi Geografis (SIG) .....	17
2.2.3. Ruang Lingkup Sistem Informasi Geografis .....	18
2.2.4. Kemampuan Sistem Informasi Geografis .....	19
2.2.5. Manfaat Sistem Informasi Geografis .....	20
2.2.6. Geografis .....	20

2.2.7. Peta .....	21
2.2.8. Klasifikasi Peta .....	21
2.2.9. Karakteristik Peta Digital .....	22
2.2.10. Macam-macam Jenis Peta .....	23
2.2.11. Pembagian Peta .....	24
2.2.12. Syarat-syarat Wajib yang ada Pada Peta .....	24
2.2.13. Jenis Skala Pada Peta .....	24
2.2.14. Jenis-jenis Tampilan Peta .....	25
2.2.15. Proyeksi Pada Peta .....	26
2.2.16. Sistem Koordinat .....	26
2.2.17. GPS .....	27
2.2.18. Data .....	28
2.3. Web Browser .....	29
2.3.1. HTTP (Hypertext Transfer Protocol) .....	30
2.3.2. Internet .....	30
2.3.3. WWW (World Wide Web) .....	30
2.3.4. Mozilla Firefox .....	31
2.4. WebGIS .....	31
2.4.1. Aplikasi .....	32
2.4.2. Quantum GIS .....	32
2.4.3. MS4W (Mapserver For Windows) .....	33
2.4.4. Pmapper .....	33
2.4.5. Macromedia Dreamweaver 8 .....	34
2.4.6. Notepad dan Notepad++ .....	34
2.4.7. PHP (Perl Hypertext Preprocessor) .....	35
2.4.8. HTML (Hyper Text Markup Language) .....	35
2.4.9. JavaScript .....	36
2.4.10. CSS (Cascading Style Sheets) .....	36
2.4.11. PHP/MapScript .....	36
2.4.12. Microsoft Excel .....	36
2.4.13. Xampp .....	37

2.5. Metode Waterfall .....	38
2.5.1. Pengumpulan Data .....	38
2.5.2. Analisa Sistem .....	40
2.5.3. Perancangan Sistem .....	44
2.5.4. Implementasi dan Pengujian Sistem .....	51
2.6. PEP ( <i>Project Execution Plan</i> ) .....	52
2.6.1. Objective Project .....	52
2.6.2. Indentifikasi Stakeholder .....	52
2.6.3. Indentifikasi Deliverables .....	53
2.6.4. Microsoft Project .....	53
2.6.5. WBS (Work Breakdown Struktire) .....	54
2.6.6. WBS Chart Pro .....	55
2.6.7. Milestone .....	56

### **BAB III PEMODELAN PROYEK**

3.1. Objektif Proyek.....	57
3.2. Identifikasi Stakeholder .....	57
3.3. Identifikasi Deliveriabies .....	58
3.4. Penjadwalan Proyek.....	59
3.4.1. Work Breakdown Struktire (WBS) .....	61
3.4.2. Milestone .....	63
3.4.3. Jadwal Proyek .....	63
3.5. RAB (Rencana Anggaran Biaya).....	65
3.6. Struktur Tim Proyek .....	66

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

4.1. Tinjauan Umum Objek Penelitian .....	69
4.1.1. Gambaran Umum UPTD Balai Proteksi Tanaman Dinas Pertanian, Perkebunan dan Peternakan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung .....	69
4.1.2. Visi dan Misi .....	69
4.1.3. Visi .....	69
4.1.4. Misi .....	70

4.2. Tugas dan Fungsi .....	70
4.2.1. Tujuan dan Sasaran .....	71
4.2.2. Tujuan .....	71
4.2.3. Sasaran .....	72
4.2.4. Struktur Organisasi .....	75
4.2.5. Tingkat Kinerja Sekarang .....	75
4.2.6. Tingkat Kinerja yang Diinginkan .....	75
4.3. Analisa Sistem .....	76
4.3.1. Analisa Masalah .....	76
4.3.2. Analisa Sistem yang Berjalan .....	77
4.3.3. Analisa Proses/Activity Diagram .....	78
4.3.4. Analisa Masukan .....	83
4.3.5. Analisa Keluaran .....	84
4.3.6. Analisa Kebutuhan Sistem .....	85
4.3.7. Use Case Diagram .....	85
4.3.8. Deskripsi Use Case .....	86
4.4. Perancangan Sistem .....	91
4.4.1. Rancangan Proses .....	91
4.4.2. Rancangan Masukan .....	95
4.4.3. Rancangan Keluaran .....	97
4.4.4. Rancangan Layar .....	98
4.4.5. Rancangan Basis Data .....	105
4.4.6. Rancangan Peta .....	110
4.4.7. Rancangan Website .....	120
4.4.8. Rancangan Sequence Diagram .....	126
4.4.9. Class Diagram .....	135

## **BAB V IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

5.1. Implementasi dan Pengujian Sistem .....	136
5.1.1. Kebutuhan Sumber Daya .....	136
5.1.2. Konversi Peta ke Pmapper (MS4W) .....	148



5.2. Pembahasan .....	150
5.2.1. Hasil Tampil Peta pada Pmapper .....	151
5.2.2. Pengujian Peta pada Pmapper .....	152
5.2.3. Pengujian Webgis .....	155
5.3. Penutup .....	158
5.3.1. Kesimpulan .....	158
5.3.2. Saran .....	159
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>160</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>161</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Work Breakdown Struktire .....	62
Gambar 3.2. Struktur Tim Proyek .....	67
Gambar 4.1. Struktur Organisasi UPTD Balai Proteksi Tanaman .....	74
Gambar 4.2. Activity Diagram Petugas POPT Wilayah Bangka Mengumpulkan Data dan Informasi .....	79
Gambar 4.3. Activity Diagram Petani Memberikan Data ke Petugas POPT Wilayah Bangka .....	80
Gambar 4.4. Activity Diagram Petugas POPT Wilayah Bangka Membuat Data Laporan Informasi ke Pimpinan .....	81
Gambar 4.5. Activiti Diagram Pemerintah Mencari Data Informasi Petani ke Petugas POPT Wilayah Bangka .....	82
Gambar 4.6. Use Case Diagram .....	86
Gambar 4.7. Flowchart Pengambilan Titik Koordinat .....	91
Gambar 4.8. Flowchart Proses Ubah Titik Koordinat .....	92
Gambar 4.9. Flowchart Membuat Peta Polygon Baru .....	93
Gambar 4.10. Flowchart Menambahkan Titik Koordinat .....	94
Gambar 4.11. Flowchart Konversi .Shp ke .Map .....	94
Gambar 4.12. Flowchart Menampilkan Peta ke Website .....	95
Gambar 4.13. Rancangan Layar Home .....	99
Gambar 4.14. Rancangan Profil Dinas .....	99
Gambar 4.15. Rancangan Layar Kelompok Tani .....	100
Gambar 4.16. Rancangan Layar Peta Kelompok tani .....	100
Gambar 4.17. Rancangan Layar Serangan OPT .....	101
Gambar 4.18. Rancangan Layar Buku Tamu .....	101
Gambar 4.19. Rancangan Layar Admin .....	102
Gambar 4.20. Rancangan Layar Edit Admin .....	102
Gambar 4.21. Rancangan Layar Edit Profil .....	103
Gambar 4.22. Rancangan Layar Edit Petani .....	103
Gambar 4.23. Rancangan Layar Edit Serangan OPT .....	104

Gambar 4.24. Rancangan Layar Hapus Buku Tamu .....	104
Gambar 4.25. Rancangan Layar Download Peta .....	105
Gambar 4.26. Entity Diagram Relationship .....	105
Gambar 4.27. Transformasi ERD ke LRS .....	106
Gambar 4.28. Logical Record Struktire (LRS) .....	106
Gambar 4.29. File Quantum GIS 1.8.0-Lisboayang akan diinstal .....	111
Gambar 4.30. Instal awal dari Quantum GIS 1.8.0-Lisboa .....	112
Gambar 4.31. Direktori folder tempat penginstalan .....	113
Gambar 4.32. Komponen Quantum GIS 1.8.0-Lisboa .....	113
Gambar 4.33. Proses penginstalan sedang berjalan .....	114
Gambar 4.34. Proses penginstalan selesai .....	114
Gambar 4.35. Tampilan awal Quantum GIS 1.8.0-Lisboa .....	115
Gambar 4.36. Tampilan membuat layar baru .....	115
Gambar 4.37. Digitasi Peta Pulau Bangka .....	116
Gambar 4.38. Digitasi Jalan di Wilayah Bangka .....	117
Gambar 4.39. Digitasi Batas kecamatan di Wilayah Bangka .....	118
Gambar 4.40. Pemasukan Titik Koordinat Petani .....	119
Gambar 4.41. Hasil Akhir Peta dari Quantum GIS .....	120
Gambar 4.42. Tampilan Home Website .....	121
Gambar 4.43. Tampilan Profil Website .....	121
Gambar 4.44. Tampilan Kelompok Tani Website .....	122
Gambar 4.45. Tampilan Serangan OPT Website .....	122
Gambar 4.46. Tampilan Buku Tamu Website .....	123
Gambar 4.47. Tampilan Admin Website .....	123
Gambar 4.48. Tampilan Edit Admin Website .....	124
Gambar 4.49. Tampilan Edit Profil Website .....	124
Gambar 4.50. Tampilan Edit Petani Website .....	125
Gambar 4.51. Tampilan Edit Serangan OPT Website .....	125
Gambar 4.52. Tampilan Hapus Buku Tamu Website .....	126
Gambar 4.53. Squence Diagram Profil Dinas .....	127
Gambar 4.54. Squence Diagram Kelompok Tani .....	127

Gambar 4.55. Squence Diagram Peta Kelompok Tani .....	128
Gambar 4.56. Squence Diagram Serangan OPT .....	128
Gambar 4.57. Squence Diagram Buku Tamu .....	129
Gambar 4.58. Squence Diagram Login .....	129
Gambar 4.59. Squence Diagram Manage Data Admin .....	130
Gambar 4.60. Sequence Diagram Update Profil Dinas .....	131
Gambar 4.61. Sequence Diagram Update Data Kelompok Tani .....	132
Gambar 4.62. Sequence Diagram Update Data Serangan OPT .....	133
Gambar 4.63. Sequence Diagram Update Hapus Buku Tamu .....	134
Gambar 4.64. Sequence Diagram Download Peta .....	134
Gambar 4.65. Class Diagram .....	135
Gambar 5.1. Memindahkan folder ms4w pada direktori C .....	148
Gambar 5.2. Proses instalasi ms4w .....	149
Gambar 5.3. Copy folder pmapper dan website ke htdocs .....	149
Gambar 5.4. Tampilan peta jadi di Pmapper .....	150
Gambar 5.5. Tampilan titik lokasi Petani .....	151
Gambar 5.6. Tampilan peta dari semua legenda yang di aktifkan .....	151
Gambar 5.7. Penggunaan Tool Search for .....	152
Gambar 5.8. Hasil Tool dari Search for .....	152
Gambar 5.9. Penggunaan Tool Select .....	153
Gambar 5.10. Hasil Tool Select .....	153
Gambar 5.11. Penggunaan Tool Download .....	154
Gambar 5.12. Hasil Peta dapat di download .....	154






## DAFTAR TABEL



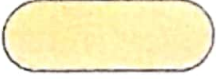

	Halaman
Tabel 2.1. Simbol Activity Diagram .....	42
Tabel 2.2. Simbol Use Case Diagram .....	44
Tabel 3.1. Milestone .....	63
Tabel 3.2. Jadwal Proyek .....	64
Tabel 3.3. RAB .....	65
Tabel 3.4. Anggota Tim Proyek .....	66
Tabel 3.5. Tugas Tim Proyek .....	68
Tabel 4.1. Spesifikasi Basis Data Admin .....	108
Tabel 4.2. Spesifikasi Basis Data Kelompok Tani .....	108
Tabel 4.3. Spesifikasi Basis Data Buku_Tamu .....	109
Tabel 4.4. Spesifikasi Basis Data Opt .....	109
Tabel 4.5. Spesifikasi Basis Data Profil .....	110
Tabel 5.1. Spesifikasi Perangkat Keras .....	137
Tabel 5.2. Spesifikasi Perangkat Lunak .....	137
Tabel 5.3. Kabupaten di Wilayah Bangka .....	138
Tabel 5.4. Daftar Nama Kelompok Petani .....	143
Tabel 5.5. Daftar Serangan Organisme Pengganggu Tanaman .....	146
Tabel 5.6. Titik Koordinat Petani .....	146
Tabel 5.7. Data Peta .....	147
Tabel 5.8. Pengujian Blackbox Validasi Login Admin .....	156
Tabel 5.9. Tabel Pengujian Blackbox Input Kelompok Tani .....	156
Tabel 5.10. Tabel Pengujian Input Buku Tamu .....	157
Tabel 5.11. Pengujian Blackbox Manajemen User .....	157

## DAFTAR SIMBOL


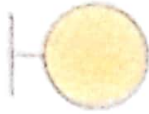






### 1. Use Case Diagram

	<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.

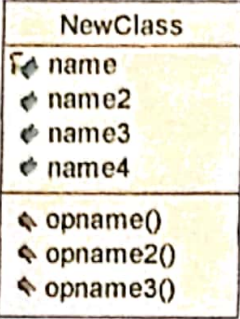


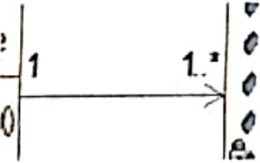
### 2. Activity Diagram

	<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. Class Diagram

 <p>The diagram shows a class named 'NewClass'. It has four attributes: 'name', 'name2', 'name3', and 'name4'. It also has three methods: 'opname()', 'opname2()', and 'opname3()'.</p>	<p><b>Class</b></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 line representing an association between two classes.</p>	<p><b>Association</b></p> <p>Menggambarkan mekanisme komunikasi suatu objek dengan objek lainnya. Atau dapat juga menggambarkan ketergantungan antarkelas.</p>
 <p>A line with an open diamond at one end, representing an aggregate relationship between two classes.</p>	<p><b>Aggregate</b></p> <p>Menggambarkan bahwa suatu objek secara fisik dibentuk dari objek-objek lain, atau secara logis mengandung objek lain.</p>
 <p>A diagram showing two vertical lines representing objects. The left line has a '1' and a '0' next to it. The right line has a '1..*' and a '1..*' next to it. A horizontal line with an arrowhead points from the left line to the right line.</p>	<p><b>Multiplicity</b></p> <p>Menggambarkan banyaknya object yang terhubung satu dengan yang lainnya. Contoh :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1            Tepat satu</li> <li>0..*        Nol atau lebih</li> <li>1..*        Satu atau lebih</li> <li>0..1        Nol atau satu</li> <li>5..8        Range 5 s/d 8</li> <li>4..6,9     Range 4 s/d 6 dan 9</li> </ul>



## 5. 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>

**DAFTAR LAMPIRAN**

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1: Kartu Bimbingan Skripsi .....	161