

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN LAHAN
PERKEBUNAN DI KABUPATEN MANGGARAI TIMUR**

NO. 438/WM.FT.H6/T.INF/TA/2013

TUGAS AKHIR



OLEH :

SABINUS ALGANDRE

231 09 113

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

2013

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

NO. 438/WM.FT.H6/T.INF/TA/2013

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN LAHAN
PERKEBUNAN DI KABUPATEN MANGGARAI TIMUR**

O L E H :

SABINUS ALGANDRE
(231 09 113)

DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PEMBIMBING

Di : Kupang

Tanggal : November 2013

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II

Adri Gabriel Sooi, ST,MT

Natalia Magdalena R. Mamulak, ST,MM

MENGETAHUI

**KETUA JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG**

Emiliana Meolbatak, ST, MT

MENGESAHKAN

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG**

Ir. Ignatius Herlivatno, MT

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NO. 438/WM.FT.H6/T.INF/TA/2013

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN LAHAN
PERKEBUNAN DI KABUPATEN MANGGARAI TIMUR**

O L E H :

SABINUS ALGANDRE
(231 09 113)

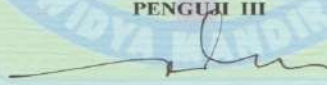
PENGUJI I


Emiliana Meorbatak, ST, MT

PENGUJI II


Yulianti Paula Bria, ST, MT

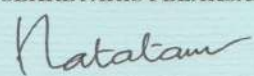
PENGUJI III


Adri Gabriel Sooi, ST,MT

KETUA PELAKSANA


(Adri Gabriel Sooi, ST,MT)

SEKRETARIS PELAKSANA


(Natalia Magdalena R. Mamulak, ST,MM)

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa laporan tugas akhir yang saya tulis bukan karya atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan daftar pustaka layaknya karya ilmiah.

Kupang, November 2013

Sabinus Algandre

MOTTO



*"Semua Ini
Karena Campur Tangan-Mu"*

Halaman Persembahan



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan bimbingan kasihNya yang maha lembut, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini pada waktunya.

Penulis menyadari keterbatasan yang dimiliki oleh penulis, namun uluran tangan dan kasih sesama adalah sandaran kedua yang telah meringankan langkah penulis, oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis hendak menyampaikan rasa hormat dan limpah terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria yang selalu membimbing dan menyertai penulis sehingga tulisan ini dapat terselesaikan.
2. Bapa Aloysius Jemalat, Mama Mathildis Nyoman Abdilwan, Kakak Angelina sek, Kakak Agustinus Sek dan Adik Renol yang tersayang yang selalu memberikan doa dan motivasi.
3. Pater Yulius Yasinto, SVD, MA, MSc selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Bapak Ir. Ignatius Herliyatno, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
5. Ibu Emiliana Meolbatak ST, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan dosen Penguji I.
6. Bapak Adri Gabriel Sooi, ST, MT selaku dosen Pembimbing I dan Ibu Natalia Magdalena R. Mamulak selaku dosen Pembimbing II yang telah membimbing, memperhatikan, bahkan mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran dalam penyelesaian tulisan ini.
7. Ibu Yanti Paula Bria, ST, MT selaku dosen Penguji II.
8. Seluruh Dosen serta Staf karyawan Teknik Informatika Unwira Kupang
9. Oma Getrudis, Mama Sr. Getrudis, Mama Selly, Bapa Nik serta Kakak – kakak dan adik – adik semua yang selalu memberikan doa.
10. Yang tersayang Yuliana Aci yang selalu memberikan dukungan dan doa.

11. Sahabat – sahabat Kontrakan Fans Club ada Fauzy, Ricky, Nong, Bele Vian, Armand, Ilham Bullu, Gerry, Eman, Olland Bullu, Rama yang selalu ada setiap saat.
12. Desi, Putry, Ona, Sevin dan Teman – teman Panlak Informatics and Workshop HMJ-TI 2013 serta Badan Pengurus Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika periode 2012/2013
13. Rekan-rekan mahasiswa angkatan 2009 dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tulisan ini.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap kiranya karya ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian terutama bagi rekan-rekan mahasiswa.

Kupang, November 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN HASIL KARYA	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang Masalah.....	1
1.2.Rumusan Masalah	2
1.3.Batasan Masalah	2
1.4.Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1. Tujuan	3
1.4.2. Manfaat	3
1.5.Metode Penelitian	4
1.6.Sistematika Penulisan.....	5

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Gambaran Umum Perkebunan Kabupaten Manggarai Timur	7
2.1.1. Gambaran Umum Kabupaten Manggarai Timur	7
2.1.2. Gambaran Umum Perkebunan	8
2.2 Pengertian Peta.....	9
2.3 Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Komputer	9
2.3.1. Sistem Informasi.....	9

2.3.2. Sistem Informasi Geografis	11
2.3.3. Web GIS.....	13
2.4 Sistem Perangkat Pendukung	13
2.4.1. Sistem Perangkat Keras	13
2.4.2. Sistem Perangkat Lunak	14
2.5 Konsep Dasar Database.....	17
2.6 Perancangan Sistem	18
2.6.1. Flowchart	18
2.6.2. Relasi	20
2.6.3. E-RD.....	22
2.6.4. Perancangan Antar Muka.....	22
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	
3.1 Analisis Sistem	23
3.1.1. Analisis Kebutuhan Sistem.....	23
3.1.2. Analisis Peran Sistem.....	24
3.1.3. Analisis Peran Pengguna.....	24
3.2 Sistem Perangkat Pendukung.....	24
3.2.1. Sistem Perangkat Keras.....	24
3.2.2. Sistem Perangkat Lunak.....	26
3.3 Flowchart Sistem	26
3.4 Perancangan Sistem	27
3.4.1. Diagram Alur Data (<i>Data Flow Diagram</i>).....	27
3.4.1.1. Diagram Konteks	27
3.4.1.2. Diagram Berjenjang	28
3.4.1.3. Diagram Level 0	29
3.4.1.4. Diagram Level Proses 1	31
3.4.1.5. Diagram Level Proses 2	32
3.5 Pemodelan Sistem	32
3.5.1. Entity Relationship Diagram	32
3.5.2. Perancangan Basis Data	34
3.6 Perancangan Antar Muka.....	38

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

4.1 Implementasi Basis Data	55
4.2 Implementasi Program	57

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS SISTEM

5.1 Pengujian	81
5.2 Analisis Sistem.....	82

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan.....	83
6.2 Saran.....	83

Daftar Pustaka

Lampiran

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>One to One Relation</i>	21
Gambar 2.2 <i>One to Many relation</i>	21
Gambar 2.3 <i>Many to Many Relation</i>	21
Gambar 3.1 Flowchart Sistem	26
Gambar 3.2 Diagram Konteks.....	28
Gambar 3.3 Diagram Berjenjang.....	29
Gambar 3.4 Diagram Level 0	30
Gambar 3.5 Diagram Level 1 Proses 1	31
Gambar 3.6 Diagram Level 1 Proses 2	32
Gambar 3.7 E-R Diagram	33
Gambar 3.8 Relasi Tabel.....	34
Gambar 3.9 Desain Menu Beranda.....	39
Gambar 3.10 Desain Menu Berita	40
Gambar 3.11 Desain Menu SIG	41
Gambar 3.12 Desain Tampilan Peta Google Api.....	42
Gambar 3.13 Desain tampilan Peta Google Map	43
Gambar 3.14 Desain Menu Galeri.....	44
Gambar 3.15 Desain Menu dan Inputan Buku Tamu	45
Gambar 3.16 Desain menu Profil	46

Gambar 3.17 Desain form Login.....	47
Gambar 3.18 Desain Menu admin.....	47
Gambar 3.19 Desain Form Data Kecamatan.....	48
Gambar 3.20 Desain Form Inputan Data Kecamatan.....	48
Gambar 3.21 Desain Form Data Kelurahan.....	49
Gambar 3.22 Desain Form Inputan Data Kelurahan	49
Gambar 3.23 Desain Form Data Buku Tamu.....	50
Gambar 3.24 Desain Form Inputan Data Galeri.....	50
Gambar 3.25 Desain Inputan Data Profil.....	51
Gambar 3.26 Desain Form Data Login.....	51
Gambar 3.27 Desain Form Inputan Data Admin	52
Gambar 3.28 Desain Form Data Peta	52
Gambar 3.29 Desain Form Inputan Data Peta Online	53
Gambar 3.30 Desain Tampilan jendela Informasi Lahan Perkebunan	54
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Home	58
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Berita	59
Gambar 4.3 Tampilan Halaman SIG	60
Gambar 4.4 Tampilan Peta Google Api.....	61
Gambar 4.5 Tampilan Jendela Informasi Lahan Perkebunan	61
Gambar 4.6 Tampilan Peta Google Map	62
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Galeri.....	63

Gambar 4.8 Tampilan Halaman Buku Tamu	63
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Profil.....	64
Gambar 4.10 Halaman Login admin	64
Gambar 4.10 Tampilan Halaman admin	66
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Data Kecamatan	68
Gambar 4.12 Tampilan Inputan Data Kecamatan	69
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Data Kelurahan	70
Gambar 4.14 Tampilan Inputan Data Kelurahan	71
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Data Buku Tamu	72
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Data Pofil.....	73
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Data Galeri.....	73
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Inputan Data Galeri	74
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Data Berita	75
Gambar 4.20 Tampilan Inputan Data Berita	75
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Data Admin.....	76
Gambar 4.22 Tampilan Inputan Data Admin.....	77
Gambar 4.23 Tampilan Data Peta Online	78
Gambar 3.30 Tampilan Inputan Data Peta Online	79

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Jumlah Kelurahan dan Desa di tiap Kecamatan	2
Tabel 2.2 Simbol <i>Flow Direction</i>	18
Tabel 2.3 Simbol Proses	19
Tabel 2.4 Simbol Input / Output.....	20
Tabel 3.1 Tabel Kecamatan.....	35
Tabel 3.2 Tabel Kelurahan.....	35
Tabel 3.3 Tabel Peta Online	35
Tabel 3.4 Tabel Profil	36
Tabel 3.5 Tabel Galeri	37
Tabel 3.6 Tabel Berita	37
Tabel 3.7 Tabel buku Tamu	37
Tabel 3.8 Tabel Admin	38
Tabel 4.1 Tabel Kecamatan.....	55
Tabel 4.2 Tabel Kelurahan.....	55
Tabel 4.3 Tabel Peta Online	56
Tabel 4.4 Tabel Profil	56
Tabel 4.5 Tabel Galeri	56
Tabel 4.6 Tabel Berita	57

Tabel 4.7 Tabel buku Tamu	57
Tabel 4.8 Tabel Admin	57
Tabel 5.1 Tabel Hasil Pengujian Sistem	82

ABSTRAK

Kabupaten Manggarai Timur pada tahun 2010 memiliki luas lahan perkebunan mencapai 48.685,65 ha dan pada tahun 2011 luas lahan perkebunan menurun 48.503,91 dari luas wilayah kabupaten Manggarai Timur 251.855 ha. Dalam pemetaan lahan perkebunan, data yang ada belum terkoordinasi dengan baik dan dalam penyajian informasinya belum menarik.

Seiring kemajuan teknologi yang berkembang begitu pesat, maka berkembang pula sistem dalam penyajian informasi salah satunya sistem informasi geografis. Sistem informasi ini sangat dibutuhkan dalam penyajian informasi geografis pemetaan yaitu dalam pemetaan lahan perkebunan yang belum terkoordinasi dengan baik dan penyajian informasi lahan perkebunan yang belum menarik. Pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan model Waterfall karena model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan terstruktur. *Software* yang digunakan adalah PHP, MySQL, Macromedia Dreamweaver.

Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lahan Perkebunan Kabupaten Manggarai Timur ini mampu memetakan lahan perkebunan dengan baik dan menyajikan informasi berupa lokasi, luas, pemilik, alamat dan foto lahan perkebunan dengan lebih menarik

Kata Kunci: Perkebunan, Sistem Informasi Geografis, Manggarai Timur, Web.

ABSTRACT

East Manggarai district in 2010 has a plantation area reached 48685.65 ha and in 2011 declined 48503.91 plantation area of the area of 251 855 ha of East Manggarai regency. In mapping plantations, the available data have not been well coordinated and in the presentation of the information is not interesting.

As technology advances so rapidly evolving, the evolved system is also in the presentation of information one of a geographical information system. This information system is urgently needed in the presentation of geographical information which is in the mapping of plantation land that has not been well coordinated and presentation of information that has not been attractive plantations. Development system used in this study using the waterfall model because the model did a systematic and structured approach. Software used is PHP, MySQL, Macromedia Dreamweaver.

Geographic Information Systems Mapping plantation in East Manggarai regency was able to map well plantations and provide information such as location, size, owner, address and photograph plantations with more attractive

Keywords: Agriculture, Geographic Information Systems, East Manggarai, Web.