

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENDIDIKAN ANAK
USIA DINI DI KOTA KUPANG BERBASIS WEB**

TUGAS AKHIR

NOMOR : 596/WM.FT.H6.INF/TA/2017

Diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik

Program Studi Teknik Informatika Universitas Katolik Widya Mandira Kupang



OLEH :

ADRIANUS IMANUEL SOLE

231 10 003

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENDIDIKAN ANAK USIA DINI
DI KOTA KUPANG BERBASIS WEB

NOMOR : 596/WM.FT.H6.INF/TA/2017

OLEH :

ADRIANUS IMANUEL SOLE
231 10 003

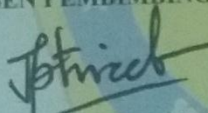
DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PEMBIMBING

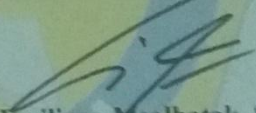
Di : Kupang

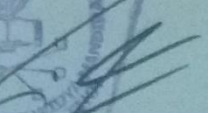
Tanggal :

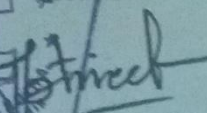
DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II


Patrisius Batarius, ST.MT


Emiliana Meolbatak, ST.MT

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNIK
INFORMATIKA
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG

Emiliana Meolbatak, ST.MT

MENGESAHKAN
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA
KUPANG

Patrisius Batarius, ST.MT

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENDIDIKAN ANAK USIA DINI
DI KOTA KUPANG BERBASIS WEB

NOMOR : 596/WM.FT.H6.INF/TA/2017

OLEH :

ADRIANUS IMANUEL SOLE

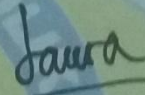
231 10 003

PENGUJI I



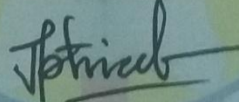
Paulina Aliandu, ST. M.Cs

PENGUJI II



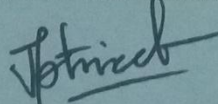
Emerensiana Ngaga, ST. MT

PENGUJI III



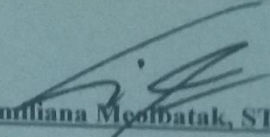
Patrisius Batarius, ST.MT

KETUA PELAKSANA



Patrisius Batarius, ST.MT

SEKRETARIS PELAKSANA



Endliana Moolbatak, ST.MT

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Skripsi ini saya persembahkan kepada :
Tuhan Yesus atas segala penyertaan-Nya dalam
menyelesaikan Tugas Akhir ini.*

*Keluargaku yang Tercinta :
Ayah Onisimus Sole dan Bunda Eprosina Sole-Selan
yang telah mendidik, membesarkan dan selalu mendukung
saya dalam Doa, Kakak Detris, Yanti, Adik Risal, Rendy, Nasya,
Fanno, Nissa, Rio dan Pak Jemmy Anderson yang selalu memberi
semangat,
Beserta Ezhy dan semua keluargaku
yang telah memberi bantuan, motivasi, fasilitas dan doa.*

*Teman-teman INF 10 kelas A dan teman-teman yang turut membantu
Bung Remmy, Obess, Itho, Boma, Echo, Raffy Beserta
Bapak/Ibu Dosen Informatika dan Almamaterku yang tercinta..*

Tuhan Memberkati....

MOTO

SEMAKIN AKU
TAHU, AKU
TAHU BAHWA
AKU TIDAK
TAHU.

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Adrianus Imanuel Sole

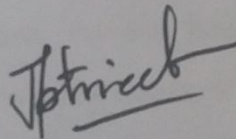
No Regis : 231 10 003

Fak/Jur/Prodi : Teknik/ Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis (*skripsi/thesis) dengan judul SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENDIDIKAN ANAK USIA DINI DI KOTA KUPANG BERBASIS WEB adalah benar – benar karya saya sendiri, apabila di kemudian hari di temukan penyimpangan, maka karya saya bersedia di tuntutan secara hukum.

Disahkan/ Diketahui

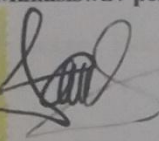
Pembimbing I



Patrisius Batarius, ST.MT

Kupang, November 2017

Mahasiswa / pemilik



Adrianus Imanuel Sole

KATA PENGANTAR

Segala hormat, puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala penyertaan, berkat, kesehatan dan hikmat yang telah diberikan sehingga saya dapat menjalani waktu yang panjang dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Segala bentuk dukungan moril dan peran serta dari berbagai pihak yang diberikan adalah suatu kehormatan yang tak terhingga dari hati yang paling dalam, untuk itu saya juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak dan Mama serta semua keluarga tercinta atas doa dan dukungannya.
2. Pater Dr.Philipus Tule, SVD, selaku rector Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Patrisius Batarius. ST, MT selaku Dekan Fakultas teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Ibu Emiliana Meolbatak. ST, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
5. Bapak Patrisius Batarius. ST, MT selaku dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing dan memperhatikan saya selama mengerjakan tugas akhir ini.
6. Ibu Emiliana Meolbatak. ST, MT selaku dosen Pembimbing II atas bimbingan dan masukkannya.

7. Seluruh staf dosen Teknik Informatika Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
8. Teman-teman angkatan 2010 Jurusan Teknik Informatika, yang telah membantu saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Semua pihak yang telah meluangkan waktu dalam membantu menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Sahabat terbaik Remmy, Echo, Ezhy, dan Voice Call Band yang selalu setia menemani langkah saya selama ini.

Saya sadar bahwa tugas akhir ini masih belum sempurna, sehingga saran dan kritik dari berbagai pihak sangat saya harapkan untuk pembelajaran dan penyempurnaan penulisan tugas akhir ini.

Kupang, November 2017

Penulis

ABSTRAK

Kota Kupang merupakan ibu kota propinsi Nusa Tenggara Timur yang sementara berkembang dalam berbagai aspek terkhusus dalam bidang pendidikan yang juga turut mengembangkan Pendidikan Anak Usia Dini atau lebih dikenal PAUD. Perkembangan yang pesat dan tersebarnya sekolah-sekolah PAUD yang ada di kota Kupang terkadang membuat Dinas PPO dan masyarakat kesulitan dalam mendapatkan informasi berupa letak lokasi, kondisi, pemilik, jumlah pengajar dan jumlah murid yang ada di PAUD karena penyajian informasi yang belum tersedia. GIS digunakan untuk mengatasi masalah-masalah tersebut karena sistem ini dirancang untuk bisa menampilkan informasi-informasi berkaitan dengan PAUD berbasis Web-GIS.

Penelitian ini menggunakan metode rekayasa perangkat lunak dengan model *Waterfall* yang melakukan pendekatan secara sistematis dan urutan mulai dari tahap analisis, desain, *coding*, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem yang dibangun berbasis Web-GIS ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL.

Aplikasi ini menghasilkan Web-GIS yang dapat memberikan informasi-informasi mengenai PAUD di kota Kupang berupa nama, peta, rute, NPSN, status sekolah, jumlah siswa tahun ke tahun, jumlah pengajar, berita, fasilitas dan pengelola atau kepala sekolah.

Kata Kunci : Web, Gis, PAUD, Kota Kupang.

ABSTRACT

The city of Kupang is the capital of East Nusa Tenggara province, while developing in various aspects especially in the field of education which also helped develop Early Childhood Education or better known as early childhood education. The rapid development and spread of PAUD schools in the city of Kupang sometimes make PPO and Public Service difficulty in obtaining information such as location, condition, owner, number of teachers and number of students in PAUD because the presentation of information is not yet available. GIS is used to overcome these problems because the system is designed to be able to display information related to Web-GIS based PAUD.

This research uses software engineering method with Waterfall model which approach systematically and sequence start from phase of analysis, design, coding, testing, and maintenance. The built-in Web-GIS system is developed using PHP programming language and MySQL database.

This application generates Web-GIS which can provide information about PAUD in Kupang city such as name, map, route, NPSN, school status, number of students year to year, number of teachers, news, facilities and manager or principal.

Keywords: Web, Gis, PAUD, Kupang City.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTO	v
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. LatarBelakang	1
1.2. RumusanMasalah.....	3
1.3. BatasanMasalah	3
1.4. TujuanPenelitian	3
1.5. ManfaatPenelitian	4
1.6. MetodologiPenelitian.....	4
1.6.1. Analisis	5
1.6.2. Perancangan	6
1.6.3. Tahap <i>Coding</i>	7
1.6.4. Tahap <i>Testing</i>	7
1.6.5. <i>Maintenance</i>	7
1.7. Sistematika penulisan	8

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu	10
2.2 Gambaran Umum Kota Kupang	13

2.3	Gambaran Umum PAUD.....	14
2.4	Pengertian Peta	15
2.5	Pengertian Google Maps.....	16
2.6	Sistem Informasi dan Database.....	16
2.6.1	Pengertian Sistem.....	16
2.6.2	Data dan Informasi.....	17
2.6.3	Sistem Informasi	17
2.6.4	Database	18
2.7	Sistem Informasi Geografis	19
2.7.1	Pengertian SIG	19
2.7.2	Komponen-komponen SIG	19
2.8	Web-Gis	22
2.9	Perancangan Sistem	22
2.9.1	<i>Flowchart</i>	22
2.9.2	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	26
2.9.3	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	27
2.9.4	<i>Relasi</i>	28
2.9.5	<i>Perancangan Interface</i>	29

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1	Analisis Sistem	30
3.1.1	Analisis Kebutuhan Sistem	30
3.1.2	Analisis Peran Sistem.....	30
3.1.3	Analisis Peran Pengguna.....	31
3.2	Sistem Perangkat Pendukung	32

3.2.1	Sistem Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	32
3.2.2	Sistem Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	33
3.3	Perancangan <i>Flowchart</i> Sistem.....	34
3.4	Perancangan Sistem.....	35
3.4.1	Diagram Konteks	35
3.4.2	Diagram Berjenjang	35
3.4.3	Diagram Arus Data Level 1	36
3.4.4	Diagram Arus Data Level 1 Proses 1.....	37
3.4.5	Diagram Arus Data Level 1 Proses 2.....	38
3.5	Pemodelan Sistem	38
3.5.1	Perancangan Database.....	39
a.	Relasi antar Tabel	40
b.	Perancangan Tabel.....	40
3.6	Perancangan Antar Muka (<i>Interface</i>).....	44
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM		
4.1	Implementasi Database.....	56
4.2	Implementasi Program	59
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL		
5.1	Pengujian	78
5.2	Analisis Hasil Program.....	79
BAB VI PENUTUP		
6.1	Kesimpulan.....	82
6.2	Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 <i>WaterFall Model</i>	4
Gambar 2.1 <i>One to One Relation</i>	28
Gambar 2.2 <i>One to Many Relation</i>	29
Gambar 2.3 <i>Many to Many</i>	29
Gambar 3.1 <i>FlowchartSistem</i>	34
Gambar 3.2 Diagram konteks	35
Gambar 3.3 Diagram Berjenjang	36
Gambar3.4 Diagram Arus Data Level 0 (<i>DFD</i>)	36
Gambar 3.5 Diagram Arus Data Level 1 Proses 1	37
Gambar 3.6 Diagram Arus Data Level 1 Proses 2	38
Gambar 3.7 <i>E-R Diagram</i>	39
Gambar 3.8 Relasi Antar Tabel	40
Gambar 3.9 Desain Tampilan Halaman Utama	45
Gambar 3.10 Desain Tampilan Halama Berita	45
Gambar 3.11 Peta Formal	46
Gambar 3.12 Peta Non-Formal	47
Gambar 3.13 Desain Halaman Rute	47
Gambar 3.14 Desain Halaman Grafik	48
Gambar 3.15 Desain <i>Form</i> Laporan Keseluruhan PAUD	48
Gambar 3.16 Desain <i>Form</i> Laporan PAUD Per-Kategori	49
Gambar 3.17 Desain <i>Form</i> Laporan PAUD Per-Kecamatan	49
Gambar 3.18 Desain Halaman Utama Admin	50

Gambar 3.19 Desain Halaman Admin Input Kecamatan.....	50
Gambar 3.20 Desain Halaman Admin Input Desa.....	51
Gambar 3.21 Desain Halaman Admin Input Peta.....	51
Gambar 3.22 Desain Halaman Admin Edit Peta.....	52
Gambar 3.23 Desain Form Laporan Keseluruhan PAUD.....	52
Gambar 3.24 Desain Form Laporan PAUD Per-Kategori	53
Gambar 3.25 Desain Form Laporan PAUD Per-Kecamatan	53
Gambar 3.26 Desain Halaman Grafik.....	54
Gambar 4.1 Tabel Admin.....	55
Gambar 4.2 Tabel Berita.....	55
Gambar 4.3 Tabel Desa.....	56
Gambar 4.4 Tabel Kecamatan.....	56
Gambar 4.5 Tabel Laporan Sekolah	57
Gambar 4.6 Tabel Grafik	57
Gambar 4.7 Tampilan Home.....	58
Gambar 4.8 Tampilan Login	59
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Berita	60
Gambar 4.10 Tampilan Peta Formal	61
Gambar 4.11 Tampilan Peta Non-Formal.....	62
Gambar 4.12 Tampilan Rute	63
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Grafik.....	64
Gambar 4.14 Tampilan Data Laporan.....	65
Gambar 4.14 Tampilan Data Laporan.....	67

Gambar 4.15 Tampilan Halaman Utama Admin	68
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Berita	69
Gambar 4.17 Tampilan Data Kecamatan	70
Gambar 4.18 Tampilan Edit Kecamatan	71
Gambar 4.19 Tampilan Data Desa	72
Gambar 4.20 Tampilan Edit Desa	73
Gambar 4.21 Tampilan Input Lokasi	74
Gambar 4.22 Tampilan Edit Lokasi	75
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Grafik.....	76
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Edit Grafik	77

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan terhadap penelitian sebelumnya	11
Tabel 2.2 Simbo <i>Flow Direction</i>	23
Tabel 2.3 Simbol Proses.....	24
Tabel 2.4 Simbol <i>Input / Output</i>	25
Tabel 2.5 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	27
Tabel 3.1 Admin.....	41
Tabel 3.2 Kecamatan.....	41
Tabel 3.3 Desa/Kelurahan.....	42
Tabel 3.4 Lokasi Sekolah.....	42
Tabel 3.5 Grafik Sekolah	43
Tabel 3.6 Berita.....	44
Tabel 5.1 Tabel Hasil Pengujian Sistem	79