

**RANCANG BANGUN PETA DIGITAL  
BAGI PENDATAAN LOKASI SEKOLAH DASAR DI KABUPATEN BELU**

**TUGAS AKHIR**

**NO. 469/WM.FT.H6/T.INF/TA/2015**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Informatika**



**OLEH :**

**SELVIANA M. V. SERAN**

**231 07 102**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA  
KUPANG**

**2015**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

NO. 469/WM.FT.H6/T.INF/TA/2015

RANCANG BANGUN PETA DIGITAL BAGI  
PENDATAAN LOKASI SEKOLAH DASAR DI KABUPATEN BELU

O L E H :

SELVIANA M. V. SERAN  
( 231 07 102 )

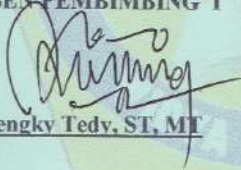
DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH PEMBIMBING


Di : Kupang

Tanggal : 09 November 2015

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II

  
Frengky Tedy, ST, MT

  
Adri Gabriel Sooi, ST, MT

Mengetahui  
Ketua Jurusan Teknik Informatika  
Unika Widya Mandira Kupang

  
Emiliana Meolbatak, ST, MT

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Teknik  
Unika Widya Mandira Kupang

  
Dr. Ir. Susilawati Cicilia L. MSChE

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NO. 469/WM.FT.H6/T.INF/TA/2015

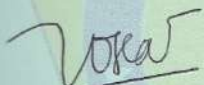
RANCANG BANGUN PETA DIGITAL BAGI  
PENDATAAN LOKASI SEKOLAH DASAR DI KABUPATEN BELU

O L E H :

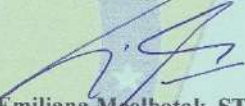
SELVIANA M. V. SERAN  
( 231 07 102 )

Telah Dipertahankan Didepan Penguji

PENGUJI I

  
Donatus J. Manchat, S.Si, M.kom


PENGUJI II

  
Emiliana Meolbatak, ST, MT


PENGUJI III

  
Frengky Tedy, ST, MT

Ketua Pelaksana

  
Frengky Tedy, ST, MT

Sekretaris Pelaksana

  
Adri Gabriel Sooi, ST, MT

## HALAMAN PERSEBAHAN

*"Dengan untaian Doa dan harapan akan masa depan yang lebih baik"*

*Kupersembahkan tulisan ini kepada :*

*Allah Tritunggal dan Bunda maria Yang selalu Memberiku BerkatIlya*

*Keluargaku yang tersayang;*

*Bapa, Mama, Nomarrindy, Bapa Hani, Keluarga besar Manehat Mota Ulun dan Niha'a Lori Tolu, Yang selalu memberi fasilitas, motivasi dan doa.*

*Sahabatku:*

*Tia Arnoldus*

*Terimakasih untuk Setiap bantuan, motivasi dan doanya.*

*Persembahan Spesial untuk :*

*Kekasih hatiku domino & Kireina Dominichy*

*# Tuhan Memberkati #*



# MOTTO

**“Tak ada yang  
mustahil  
ketika kita  
bersandar  
Kepada\_Nya”**

**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 2015

Penulis

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas berkat dan bimbingan kasih-Nya sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Dalam penulisan tugas akhir ini Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini tidak akan rampung tanpa bantuan, dorongan moril maupun material dari berbagai pihak, karena itu pada kesempatan ini Penulis juga mau mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Herman, Mama Floren, Domino, Dominichy, Nomarrindy, Bapa Hani, Bapak Ande, Mama Fina, Keluarga Besar Manehat - Niha'a, yang terus memberikan dukunganyang selalu memberi fasilitas, motivasi dan doa.
2. Sahabatku Tia Arnoldus yang selalu memberikan dukungan doa dan motivasi.
3. Pater Yulius Yasinto SVD, MA, MSc selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. SusterDr. Ir. Susilawati Cicilia L, MSChEselaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
5. Ibu Emiliana Meolbatak, ST, MT selaku Ketua jurusan Teknik Informatika Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
6. Pak Frengky Tedy, ST, MT dan Pak Adri Gabriel Sooi, ST, MT sebagai Dosen Pembimbing yang telah membimbing Penulis selama penulisan Tugas Akhir ini.

7. Seluruh Dosen serta Staf karyawan Teknik Informatika Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
8. Rekan – rekan Mahasiswa Teknik Informatika Angkatan 2007, rekan-rekan Rekan – rekan Mahasiswa Teknik Informatikadan Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, kiranya Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian terutama bagi rekan-rekan Mahasiswa.

Kupang, Nopember 2015

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN . .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERNYATAAN HASIL KARYA.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
ABSTRAK .....	xvi
ABSTRACT .....	xvii

### BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Dan Manfaat.....	3
1.4.1 Tujuan .....	3
1.4.2 Manfaat .....	4
1.5. Metode Penelitian.....	4

1.6. Sistemmatika Penulisan.....	6
----------------------------------	---

## **BAB II LANDASAN TEORI**

2.1. Perbandingan Penelitian .....	8
2.2. Gambaran Umum Pendidikan Sekolah Dasar di Kabupaten Belu .....	9
2.2.1. Gambaran Umum Kabupaten Belu.....	9
2.2.2. Gambaran Umum Pendidikan Sekolah Dasar .....	11
2.3. Pengertian Peta dan Peta Digital .....	17
2.3.1. Pengertian Peta .....	17
2.3.2. Pengertin Peta Digital .....	18
2.4. Sistem Perangkat Pendukung.....	18
2.4.1. Sistem Perangkat Keras.....	18
2.4.2. Sistem Perangkat Lunak.....	18
2.5. Konsep Dasar Database .....	21
2.6. Perancangan Sistem.....	22
2.6.1. Flowchart.....	22
2.6.2. Relasi .....	26
2.6.3. ERD (Entity Relationship Diagram).....	27
2.6.4. Perancangan antarmuka .....	27

## **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

3.1. Analisis Sistem .....	29
3.1.1. Analisis Kebutuhan Sistem.....	29
3.1.2. Analisis Peran Sistem.....	30
3.1.3. Analisis Peran Pengguna .....	30
3.2. Sistem Perangkat Pendukung.....	31

3.2.1. Sistem Perangkat Keras .....	31
3.2.2. Sistem Perangkat Lunak .....	32
3.3. Perancangan Sistem.....	33
3.3.1. Flowchart Sistem .....	33
3.3.2. Diagram Konteks (DFD Level 0) .....	35
3.3.3. Diagram Berjenjang .....	36
3.3.4. Diagram Arus Data .....	37
3.4. Pemodelan Sistem .....	38
3.4.1. Entity Relationship Diagram .....	38
3.4.2. Perancangan Database.....	39
3.5. Perancangan Antarmuka ( <i>Interface</i> ) .....	44
 <b>BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM</b>	
4.1. Implementasi Database.....	55
4.2. Implementasi Program .....	58
 <b>BAB V Pengujian dan Analisis Hasil</b>	
5.1. Pengujian .....	85
5.2. Analisis Hasil Program.....	86
 <b>BAB VI PENUTUP</b>	
6.1. Kesimpulan.....	88
6.2. Saran.....	88

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Waterfall Model .....	5
Gambar 2.1 One to One Relation .....	26
Gambar 2.2 One to Many Relation .....	26
Gambar 2.3 Many to Many Relation .....	27
Gambar 3.1 Flowchart Sistem .....	34
Gambar 3.2 Diagram Konteks .....	35
Gambar 3.3. Diagram Berjenjang .....	36
Gambar 3.4. Diagram Arus Data(DAD).....	37
Gambar 3.5. Gambar E-RDiagram.....	38
Gambar 3.6 Relasi Antar Tabel .....	39
Gambar 3.7 Desain Menu Utama.....	45
Gambar 3.8 Desain tampilan Peta secara keseluruhan .....	45
Gambar 3.9 Desain Tampilan peta satu kecamatan .....	46
Gambar 3.10 Pilih Menu Rute .....	46
Gambar 3.11 Pilih Menu Berita .....	47
Gambar 3.12. Pilih Menu About.....	47
Gambar 3.13 Pilih Menu Login .....	48
Gambar 3.14 Halaman Admin .....	48
Gambar 3.15 Pilih Menu Berita .....	49
Gambar 3.16 Menu Tambah Berita.....	49
Gambar 3.17 Menu Data Kecamatan .....	50
Gambar 3.18 Tambah Data Kecamatan.....	50

Gambar 3.19 Menu Data Desa.....	51
Gambar 3.20 Menu Tambah Data Desa .....	51
Gambar 3.21 Menu Data Sekolah Dasar .....	52
Gambar 3.22 Menu Tambah Data Sekolah Dasar.....	52
Gambar 3.23 Menu Peta Sekolah Dasar.....	53
Gambar 3.24 Menu data Admin.....	53
Gambar 3.25 Menu tambah Data Admin .....	54
Gambar 3.26 Menu Logout .....	54
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Menu Home.....	59
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Peta Semua SD .....	60
Gambar 4.3 Tampilan Halaman satu kecamatan.....	61
Gambar 4.4 Tampilan pilih salah satu SD .....	62
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Rute .....	64
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Rute Menuju salah satu SD .....	64
Gambar 4.7 Tampilan Menu Berita .....	65
Gambar 4.8 Tampilan halaman About .....	66
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Login.....	67
Gambar 4.10Tampilan HalamanAdmin .....	68
Gambar 4.11Tampilan halaman Data Berita .....	70
Gambar 4.12 Menu Tambah Data Berita .....	71
Gambar 4.13 Menu Data Kecamatan.....	72
Gambar 4.14 Menu Tambah Data Kecamatan.....	73
Gambar 4.15 Menu Data Desa.....	74
Gambar 4.16 Menu Tambah Data Desa .....	75

Gambar 4.17 Menu Data Sekolah Dasar .....	76
Gambar 4.18 Menu Tambah Data Sekolah Dasar.....	77
Gambar 4.19 Menu Peta SD.....	79
Gambar 4.20 tampilan satu SD.....	80
Gambar 4.21Tampilan Data Admin.....	81
Gambar 4.22 Tampilan Tambah Data Admin .....	82
Gambar 4.23 Tampilan rute dan tambah rute .....	83
Gambar 4.24 MenuLogout .....	84

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Kecamatan .....	10
Tabel 2.2	Tabel Daftar Nama Sekolah Dasar di Kabupaten Belu.....	11
Tabel 2.3	Tabel Simbol Flow Direction .....	22
Tabel 2.4	Tabel simbol Proses .....	23
Tabel 2.5.	Tabel Symbol Input/Output.....	25
Tabel 3.1	Tabel Kecamatan .....	40
Tabel 3.2.	Tabel Desa.....	40
Tabel 3.3.	Tabel Sekolah Dasar .....	41
Tabel 3.4.	Tabel Peta Online Sekolah Dasar .....	42
Tabel 3.5.	Tabel berita.....	43
Tabel 3.6.	Tabel Admin.....	43
Tabel 3.7.	Tabel Pengguna .....	44
Tabel 4.1	Tabel Kecamatan.....	55
Tabel 4.2.	Tabel Desa.....	56
Tabel 4.3.	Tabel Sekolah Dasar .....	56
Tabel 4.4.	Tabel Peta Online Sekolah Dasar .....	57
Tabel.4.5.	Tabel Berita .....	57
Tabel 4.6.	Tabel Admin.....	58
Tabel 5.1.	Tabel Hasil Pengujian Sistem.....	86

## ABSTRAK

Dinas Pemuda dan Olahraga Kabupaten Belu sering mengalami kesulitan mendapatkan informasi yang dibutuhkan tentang Kondisi Sekolah, Fasilitas, Jumlah Rombongan Belajar, Jumlah Siswa per Rombongan Belajar, Jumlah Guru, Jumlah Siswa, Lokasi atau Alamat dan Cara Akses menuju setiap Sekolah Dasar untuk kelengkapan Donatur, baik Donatur dari dalam negeri maupun Donatur dari luar negeri, Orangtua Murid dan masyarakat pada umumnya.

Model Rekayasa Perangkat Lunak yang digunakan dalam rancang bangun Peta Digital Lokasi Sekolah Dasar di Kabupaten Belu ini yaitu *Waterfall*, dengan tahapan-tahapannya sebagai berikut: *Communication, Planning, Modeling, Construction* dan *Deployment*. Sistem yang dibangun berbasis *Web* ini dikembangkan dengan menggunakan Bahasa Pemrograman PHP, JQuery dan Basis Data MySQL.

Penelitian ini menghasilkan sebuah Peta Digital Lokasi Sekolah di Kabupaten Belu Berbasis *Web* yang menyajikan Informasi Kondisi Sekolah, Fasilitas, Jumlah Rombongan Belajar, Jumlah Guru, Jumlah Siswa, Lokasi atau Alamat dan Cara Akses menuju setiap Sekolah Dasar di Kabupaten Belu.

**Kata Kunci : Peta Digital, Kabupaten Belu, Lokasi Sekolah Dasar, Web.**



## **ABSTRACT**

*Department of Youth and Sports Belu district often have difficulty getting the information needed about the condition of the school, the facilities, the number of groups of study, number of students per groups of study, number of teacher, the location or address of the school and how to access to every primary school for completeness of the donors, the donor both from domestic and overseas donors, parents of pupils and general society.*

*Software Engineering models used in the design of the Digital Map Location Primary School in the district of Belu this is Waterfall, with its steps as follows: Communication, Planning, Modeling, Construction and Deployment. Web-based system built was developed using PHP programming language, JQuery and MySQL Database.*

*This research resulted in a Digital Map Area School in Belu-Based Mobile serving Conditions Information School, facilities, Total entourage Learning, Teachers, Students, Location or Address and How to Access to every elementary school in the district of Belu.*

***Keywords: Digital Map, Belu District, Location Primary School, Web.***