

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

PEMETAAN SEKOLAH BERBASIS WEB

(Studi Kasus : Kabupaten Manggarai Timur)

TUGAS AKHIR

NO.831/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2021

Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada Fakultas Teknik

Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira



OLEH

MARIA THERESA OCTAVIA PAUS

23115038

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

2021

LEMBAR PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR
NO.831/WM.FT.H6/T.IL.KOM/TA/2021

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
PEMETAAN SEKOLAH BERBASIS WEB
(Studi Kasus : Kabupaten Manggarai Timur)

OLEH
MARIA THERESA OCTAVIA PAUS

23115038

TELAH DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PENGUJI

DI :

TANGGAL :

DOSEN PENGUJI I



Sisilia Daeng Bakka Mau, S.Kom., MT
NIDN. 0807098502

DOSEN PENGUJI II



Frengky Tedy, ST., MT
NIDN. 0801118302

DOSEN PENGUJI III



Paulina Aliandu, ST., M.Cs
NIDN. 0829087901

KETUA PELAKSANA



Paulina Aliandu, ST., M.Cs
NIDN. 0829087901

SEKERTARIS PELAKSANA



Paskalis Andrianus Nani, ST., MT
NIDN. 0831038602

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR
NO.831/WM.FT.II6/T.ILKOM/TA/2021

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

PEMETAAN SEKOLAH BERBASIS WEB

(Studi Kasus : Kabupaten Manggarai Timur)

OLEH

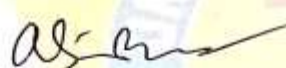
MARIA THERESA OCTAVIA PAUS

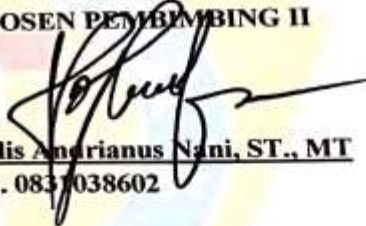
23115038

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II


Paulina Aliandu, ST., M.Cs
NIDN. 0829087901


Paskalis Andrianus Nani, ST., MT
NIDN. 0837038602

MENGETAHUI

MENGESAHKAN

KETUA PROGRAM STUDI

DEKAN FAKULTAS TEKNIK

ILMU KOMPUTER

UNIKAS WIDYA MANDIRA


UNIKAS WIDYA MANDIRA


Paulina Aliandu, ST., M.Cs
NIDN. 0829087901


UNIKAS WIDYA MANDIRA


Patrisius Batarius, ST., MT
NIDN. 0815037801

MOTTO

“ Pkh 3 : 1”

“Untuk segala sesuatu ada masanya, untuk apa pun di bawah
langit ada waktunya.”

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Maria Theresa Octavia Paus

No. Registrasi : 23115038

Fakultas/Prodi : Teknik/Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah Berbasis Web” adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut secara hukum.

Kupang,

Disahkan/ Diketahui

Dosen Pembimbing I

Paulina Aliandu, ST., M.Cs
NIDN : 0829087901

Mahasiswa/Pemilik



Maria Theresa Octavia Paus

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan tuntunan-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir dengan baik. Adapun penulisan ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memenuhi dan memperoleh nilai Tugas Akhir pada program studi Ilmu Komputer.

Penulis menyadari bahwa ketika ingin mencapai suatu tujuan tentunya memerlukan suatu kerja keras dan pengorbanan yang tulus. Meskipun dalam penyelesaian penulisan skripsi ini mengalami berbagai kesulitan, hambatan dan tantangan namun akhirnya tulisan ini dapat terselesaikan oleh penulis yang tentunya juga berkat bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, baik berupa moril dan material. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria yang selalu membimbing dan menyertai saya sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
2. Pater Dr. Philipus Tule, SVD selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Patrisiu Batarius, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Ibu Paulina Aliandu, ST., M.Cs selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

5. Ibu Paulina Aliandu, ST., M.Cs selaku dosen pembimbing I. Terima kasih untuk waktu, pemikiran dan kesabaran yang diberikan selama proses bimbingan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Paskalis Andrianus Nani, ST.,MT selaku dosen pembimbing II. Terima kasih untuk waktu, pemikiran dan kesabaran yang diberikan selama proses bimbingan Tugas Akhir ini.
7. Ibu Sisilia Daeng Bakka Mau, S.Kom., MT dan Bapak Frengky Tedy, ST., MT selaku dosen penguji I dan dosen penguji II. Terima kasih untuk waktu dan kesabaran yang diberikan selama proses berjalannya sidang Tugas Akhir ini.
8. Para Dosen dan Karyawan Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
9. Bapak Paskalis Banis, Mama Betilia Anis, Adik Novi Venisa Mektildis Nalo, Keluarga besar Teong dan Wake di Manggarai Timur yang selalu dan tak henti-hentinya mendoakan saya, member dukungan dan motivasi.
10. Saudara-saudari seperjuangan, Sela, Nina, Rani, Ella, Jose, Kak Riko, Paskal, Fisa, Iggen, Sr. Rani, Burhan, kak Try, kak Martin serta semua teman-teman SID15 yang telah berjuang bersama dan yang telah membantu dari awal perkuliahan hingga selesai pada Program Studi Ilmu Komputer.
11. Kepala Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga kabupaten Manggarai Timur dan semua kepala sekolah serta guru-guru yang telah membantu saya dalam penelitian untuk penyelesaian Tugas Akhir ini.

12. Terima kasih untuk NCT Dream, Super Junior, iKON, Aespa, BTOB dan Stray Kids yang selalu memberikan semangat kepada saya melalui karya dan musik mereka selama pengerjaan Tugas Akhir ini.

13. Seluruh pihak yang telah memberikan sumbang dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu, Tuhan Yesus kiranya membalas budi baik saudara-saudari sekalian.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini, masih terdapat banyak kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis, baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun. Semoga Tugas Akhir ini berguna bagi pembaca secara umum dan penulis secara khusus. Akhir kata, penulis mengucapkan banyak terima kasih.

Kupang,

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
ABSTRAK	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Metodologi Penelitian	5

1.7 Sistematika Penulisan	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Penelitian Terdahulu	10
2.2 Gambaran Umum Kabupaten Manggarai Timur	20
2.3 Pengertian Sistem Informasi Geografis	21
2.4 Pengertian Sekolah	24
2.5 Pengertian Jenjang Pendidikan	25
2.6 Pengertian Pemetaan Sekolah	27
2.7 Pengertian Peta Digital	28
2.8 Perancangan Sistem	29
BAB III ANALISIS DAN PERAN SISTEM	34
3.1 Analisis Sistem	34
3.2 Sistem Perangkat Pendukung	35
3.3 Perancangan Sistem	36
3.4 Pemodelan Data	41
3.5 Perancangan Antar Muka (<i>Interface</i>)	48
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	59
4.1 Implementasi Basis Data	59
4.2 Implementasi Program	62
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS	81
5.1 Pengujian	83

5.2 Analisis	88
BAB VI PENUTUP	92
6.1 Kesimpulan	89
6.2 Penutup	89

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Model <i>Waterfall</i>	6
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Yang Diusulkan	37
Gambar 3.2 Diagram Berjenjang	38
Gambar 3.3 Diagram Konteks	39
Gambar 3.4 Data <i>Flow</i> Diagram Level 1	40
Gambar 3.5 Data <i>Flow</i> Diagram Level 1 Proses 1	41
Gambar 3.6 <i>Entity Relationship</i> Diagram	42
Gambar 3.7 Relasi Antar Tabel	43
Gambar 3.8 Halaman Beranda	48
Gambar 3.9 Halaman Peta	49
Gambar 3.10 Halaman Rute	49
Gambar 3.11 Halaman Sekolah	50
Gambar 3.12 Halaman Informasi	51
Gambar 3.13 Halaman Buku Tamu	51
Gambar 3.14 Halaman Admin	52
Gambar 3.15 Halaman Admin Dinas PPO	53
Gambar 3.16 Halaman Profil	53
Gambar 3.17 Halaman Tempat	54
Gambar 3.18 Halaman Data Sekolah	55

Gambar 3.19 Halaman Laporan	55
Gambar 3.20 Halaman Profil Admin	56
Gambar 3.21 Halaman Profil Sekolah	57
Gambar 3.22 Halaman Buku Tamu	57
Gambar 3.23 Halaman Informasi	58
Gambar 4.1 Implementasi Tabel Admin	59
Gambar 4.2 Implementasi Tabel Kecamatan	60
Gambar 4.3 Implementasi Tabel Desa	60
Gambar 4.4 Implementasi Tabel Dinas PPO	60
Gambar 4.5 Implementasi Tabel Sekolah	61
Gambar 4.6 Implementasi Tabel Informasi	61
Gambar 4.7 Implementasi Tabel Buku Tamu	62
Gambar 4.8 Tampilan Beranda	63
Gambar 4.9 Tampilan Peta	64
Gambar 4.10 Tampilan Cari Rute	66
Gambar 4.11 Tampilan Sekolah	67
Gambar 4.12 Tampilan Informasi	68
Gambar 4.13 Tampilan Buku Tamu	69
Gambar 4.14 Tampilan Admin	70
Gambar 4.15 Tampilan Beranda Admin Dinas PPO	71
Gambar 4.16 Tampilan Profil	72

Gambar 4.17 Tampilan Data Kecamatan	73
Gambar 4.18 Tampilan Data Desa	73
Gambar 4.19 Tampilan Data Sekolah	74
Gambar 4.20 Tampilan Laporan	76
Gambar 4.21 Tampilan Beranda Admin Sekolah	77
Gambar 4.22 Tampilan Profil Admin	78
Gambar 4.23 Tampilan Profil Sekolah	79
Gambar 4.24 Tampilan Buku Tamu	81
Gambar 4.25 Tampilan Informasi	82

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian	12
Tabel 2.2 Simbol-simbol <i>Flowchart</i>	30
Tabel 2.3 Simbol-simbol DFD	32
Tabel 2.4 Simbol-simbol ERD	33
Tabel 3.1 Admin	44
Tabel 3.2 Kecamatan	44
Tabel 3.3 Desa	44
Tabel 3.4 Sekolah	45
Tabel 3.5 Buku Tamu	46
Tabel 3.6 Dinas PPO	47
Tabel 3.7 Informasi	47
Tabel 5.1 Pengujian	84

ABSTRAK

Sektor pendidikan di kabupaten Manggarai Timur terus mengalami peningkatan. Minimnya penyebaran informasi sekolah menyebabkan masyarakat kesulitan. Masyarakat yang ingin mendapatkan informasi akan mengunjungi sekolah yang diinginkan. Ada juga yang mendengar informasi dari mulut ke mulut yang mengakibatkan pola pikir mereka berubah karena konsentrasi pilihan mereka akan tertuju pada beberapa sekolah saja.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu sistem informasi geografis pemetaan dan penyajian informasi mengenai sekolah yang ada di kabupaten Manggarai Timur dengan metode yang digunakan adalah metode *waterfall*. Hasil dari sistem ini menampilkan informasi-informasi sekolah, lokasi sekolah dan kondisi sekolah secara nyata berbasis *Web*.

Kata kunci : Kabupaten Manggarai Timur, Pemetaan, SIG, Web, Waterfall.

ABSTRACT

The education sector in East Manggarai district continues to increase. The lack of dissemination of school information causes difficulties for the community. People who want to get information will visit the desired school. There are also those who hear information by word of mouth which causes their mindset to change because their concentration of choice will be focused on only a few schools.

This study aims to create a geographic information system for mapping and presenting information about schools in East Manggarai district with the method used is the waterfall method. The results of this system display school information, school location and school conditions in real-time Web-based.

Keywords : East Manggarai Regency, Mapping, GIS, Web, Waterfall.