

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PEMETAAN WIFI.ID
CORNER DAN WIFI GRATIS DI KOTA KUPANG BERBASIS WEB
TUGAS AKHIR**

NO.736/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2020

*Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada Program
Studi Ilmu Komputer Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira*



Oleh :

PASKALIS FREDERIKUS NAHAK

231 15 004

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

NO.736/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2020

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PEMETAAN WIFLID
CORNER DAN WIFI GRATIS DI KOTA KUPANG BERBASIS WEB

OLEH :

PASKALIS FREDERIKUS NAHAK

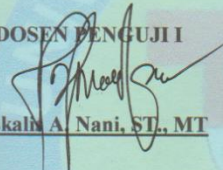
NO. REG: 231 15 004

TELAH DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PENGUJI

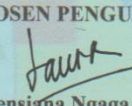
Di : Kupang

Tanggal : Juli 2020

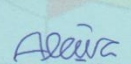
DOSEN PENGUJI I


Paskalin A. Nani, ST., MT

DOSEN PENGUJI II


Emerensiana Ngaga, ST., MT

DOSEN PENGUJI III


Natalia M. Mamulak, ST., MM

KETUA PELAKSANA


Natalia M. Mamulak, ST., MM

SEKRETARIS PELAKSANA


Yovinia C. H. Siki, ST., MT

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NO.736/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2020

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PEMETAAN WIFLID
CORNER DAN WIFI GRATIS DI KOTA KUPANG BERBASIS WEB

OLEH :

PASKALIS FREDERIKUS NAHAK

NO. REG: 231 15 004

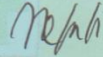
TELAH DIPERTAHANKAN DIDEPAN PEMBIMBING

DOSEN PEMBIMBING I



Natalia M. Mamulak, ST., MM

DOSEN PEMBIMBING II



Yovinia C. H. Siki, ST., MT

MENGETAHUI

KETUA PROGRAM STUDI
ILMU KOMPUTER
UNIKA WIDYA MANDIRA



Pauline Allandu, ST., M.Cs

MENGESAHKAN

DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA



Patrisius Batarius, ST., MT

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

**Bapa Stanis Nahak dan Mama Blandina Namok yang telah mendidik,
membimbing, membesarkan dan selalu mendukung saya dalam Doa,
Kakak Yanto, Kakak Ana, Kakak Yansen, Kakak Heny, Kakak Mitha, Adik
Any, Anak Ketlyn dan keluarga yang selalu memberi semangat, motivasi dan
doa.**

Taman-teman Kost Bonito, adik Ipox dan SB.

**Teman-teman SID15 Guido, Sheven, Emon, Denny, Jery, Hery, Ella, Fisa,
Rany, Sela, Herly, Jho, Burhan, Putra, Igen, Icko, Dicky, Phutu, Ghe, Sr Rany,
Igas, Nina, Maria, Carlo, Jhosua serta Bapak / Ibu Dosen Ilmu Komputer dan
almamaterku yang tercinta...**

Tuhan Memberkati...

MOTO
KALAU BISA
SEKARANG
KENAPA
HARUS BESOK.

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Paskalis Frederikus Nahak

No.Registrasi : 231 15 004

Fakultas/Prodi : Teknik/Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Wifi.Id Corner Dan Wifi Gratis Di Kota Kupang Berbasis Web” adalah benar – benar karya saya sendiri, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan daftar pustaka. Apabila dikemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut secara hukum.

Kupang, Juli 2020

Disahkan/Diketahui Meterai
Pembimbing I



Natalia M. Mamulak, ST. MM

Mahasiswa/Pemilik



Paskalis Frederikus Nahak

KATA PENGANTAR

Segala hormat, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas segala berkat, rahmat dan perlindungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Adapun penulisan ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh nilai Tugas Akhir pada program studi Ilmu Komputer.

Penulis menyadari bahwa untuk mencapai suatu tujuan tentunya memerlukan niat, pengorbanan dan kerja keras. Walaupun dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis mengalami berbagai kesulitan, hambatan dan tantangan namun pada akhirnya penulisan ini dapat diselesaikan oleh penulis, yang tentunya juga lewat berkat bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Pater Dr. Philipus Tule, SVD selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Patrisius Batarius, ST, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Ibu Paulina Aliandu, ST, M. Cs. selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Ibu Natalia M. Mamulak, ST. MM selaku dosen pembimbing I. Terimakasih untuk waktu, pemikiran dan kesabaran yang diberikan selama proses bimbingan Tugas Akhir ini.

5. Yovina C. H. Siki, ST. MT selaku dosen pembimbing II. Terimakasih untuk waktu, pemikiran dan kesabaran yang diberikan selama proses bimbingan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Paskalis A. Nani, S.T, M.T dan Ibu Emerensiana Ngaga, ST. MT selaku dosen penguji I dan II. Terimakasih untuk waktu dan kesabaran yang diberikan selama proses berjalannya sidang Tugas Akhir ini.
7. Para Dosen dan Karyawan Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
8. Keluarga saya Bapak, Mama, Kaka, Adik tercinta yang selalu memberi doa, dukungan dan motivasi, serta semua keluarga yang tidak bisa saya sebut satu persatu.
9. Teman seperjuangan Asrama Bonito, Ipox, Sb, Senior Ilmu Komputer, junior Ilmu Komputer dan khususnya untuk Guido, Kk Mafer, Seven, Deni, Raymond dan teman-teman SID'15 semuanya yang telah berjuang bersama dan yang telah membantu dari awal perkuliahan hingga selesai pada Program Studi Ilmu Komputer.
10. Seluruh responden yang telah bersedia membantu dan meluangkan waktu dalam pengisian kuisioner.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan kelemahan, baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk kritik dan saran yang

membangun dari berbagai pihak. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak. Akhir kata, penulis mengucapkan banyak terimakasih.

Kupang, Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTO	v
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Batasan Masalah	8
1.4 Tujuan Penelitian	9
1.5 Manfaat Penelitian	9
1.6 Metodologi Penelitian	9
1.7 Sistematika Penulisan	13
BAB II LANDASAN TEORI	15
2.1 Penelitian Terdahulu	15
2.2 Gambaran Umum Kota Kupang	21
2.3 Pengertian Peta	23

2.4 Pengertian Google Maps	23
2.5 Pengertian Sistem Informasi Geografis.....	23
2.6 Pengertian <i>Web Gis</i>	24
2.7 Perancangan Sistem.....	24
BAB III ANALISI DAN PERANCANGAN SISTEM	31
3.1 Analisis Sistem.....	31
3.2 Sistem Perangkat Pendukung.....	33
3.3 Perancangan Antar Muka (<i>Interface</i>)	44
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	56
4.1 Implementasi Database.....	56
4.2 Implementasi Program	59
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS	82
5.1 Pengujian	82
5.2 Analisis Hasil Program.....	87
BAB VI PENUTUP	89
6.1 Kesimpulan	89
6.2 Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Model <i>Waterfall</i> (Pressman, 2010).....	9
Gambar 2.1 Relasi satu ke satu	29
Gambar 2.2 Relasi satu ke banyak.....	29
Gambar 2.3 Relasi banyak ke banyak.....	30
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Sistem Informasi Geografis Wifi	35
Gambar 3.2 Diagram Konteks.....	36
Gambar 3.3 Diagram Berjenjang.....	37
Gambar 3.4 Data Flow Diagram (DFD)	37
Gambar 3.5 E_R Diagram	39
Gambar 3.6 Relasi Antar Tabel.....	40
Gambar 3.7 Tampilan Halaman Utama	45
Gambar 3.8 Tampilan Halaman Berita	45
Gambar 3.9 Tampilan Halaman Peta.....	46
Gambar 3.10 Tampilan Halaman Wifi	47
Gambar 3.11 Tampilan Halaman Profile	47
Gambar 3.12 Tampilan Halaman Login	48
Gambar 3.13 Tampilan Halaman Utama <i>Admin</i>	49
Gambar 3.14 Tampilan Halaman Data Wifi	49
Gambar 3.15 Tampilan Halaman Kecamatan	50
Gambar 3.16 Tampilan Halaman Kelurahan	50
Gambar 3.17 Tampilan Halaman Berita	51
Gambar 3.18 Tampilan Halaman Rekapitan	51

Gambar 3.19 Tampilan Halaman Logout	52
Gambar 3.20 Tampilan Halaman Utama <i>Admin</i>	52
Gambar 3.21 Tampilan Halaman Data Wifi	53
Gambar 3.22 Tampilan Halaman Kecamatan	53
Gambar 3.23 Tampilan Halaman Kelurahan	54
Gambar 3.24 Tampilan Halaman Berita	54
Gambar 3.25 Tampilan Halaman Rekap	55
Gambar 3.26 Tampilan Halaman Logout	55
Gambar 4.1 Tabel <i>Admin</i>	56
Gambar 4.2 Tabel Berita	56
Gambar 4.3 Tabel Jenis_Wifi	57
Gambar 4.4 Tabel Kecamatan	57
Gambar 4.5 Tabel Kelurahan	57
Gambar 4.6 Tabel Pihak	58
Gambar 4.7 Tabel Wifi	58
Gambar 4.8 Tampilan <i>Home</i>	59
Gambar 4.9 Tampilan Profile	60
Gambar 4.10 Tampilan Berita	61
Gambar 4.11 Tampilan Peta	62
Gambar 4.12 Tampilan Peta Wifi Gratis	63
Gambar 4.13 Tampilan Peta Wifi.id Corner	64
Gambar 4.14 Tampilan Semua Wifi	65
Gambar 4.15 Tampilan Data Wifi Grtis	66

Gambar 4.16 Tampilan Data Wifi.id Corner	67
Gambar 4.17 Tampilan Login	68
Gambar 4.18 Tampilan Home <i>Admin</i> Telkom.....	69
Gambar 4.19 Tampilan Data Wifi.Id Corner	70
Gambar 4.20 Tampilan Data Kecamatan.....	71
Gambar 4.21 Tampilan Data Kelurahan	72
Gambar 4.22 Tampilan Data Berita.....	73
Gambar 4.23 Tampilan Rekapian Semua Wifi.Id Corner.....	74
Gambar 4.24 Tampilan Home <i>Admin</i> Kominfo	75
Gambar 4.25 Tampilan Data Wifi Gratis.....	76
Gambar 4.26 Tampilan Data Kecamatan.....	77
Gambar 4.27 Tampilan Data Kelurahan	78
Gambar 4.28 Tampilan Data Berita.....	79
Gambar 4.29 Tampilan Rekapian Wifi Gratis.....	80

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian	17
Tabel 2.2 Simbol-simbol <i>Flowchart</i>	25
Tabel 2.3 Simbol-simbol <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	26
Tabel 2.4 Simbol-simbol <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	28
Tabel 3.1 <i>Admin</i>	41
Tabel 3.2 Kecamatan	41
Tabel 3.3 Kelurahan	42
Tabel 3.4 Berita	42
Tabel 3.5 Pihak	43
Tabel 3.6 Jenis Wifi	43
Tabel 3.7 Wifi	44
Tabel 5.1 Hasil Pengujian Sistem	83

ABSTRAK

WiFi adalah sebuah teknologi terkenal yang memanfaatkan peralatan elektronik untuk bertukar data secara nirkabel (menggunakan gelombang radio) melalui sebuah jaringan komputer, termasuk koneksi Internet berkecepatan tinggi. Selain itu saat ini telah banyak layanan internet untuk publik yang disediakan oleh perusahaan seperti PT. Telkom yang menyediakan wifi.id corner dan Diskominfo yang menyediakan wifi gratis untuk publik guna membantu masyarakat yang membutuhkan akses internet untuk kepentingan pekerjaan. Di Kabupaten Kota Kupang telah banyak tersebar layanan internet untuk publik seperti wifi.id corner dan wifi gratis akan tetapi masih banyak masyarakat yang belum mengetahui informasi lokasi dari wifi.id corner dan wifi gratis tersebut, sehingga ada rasa ketidaknyamanan oleh masyarakat yang sangat membutuhkan layanan tersebut. Oleh sebab itu dibangun sebuah Sistem Informasi Geografis (GIS) berbasis web untuk pemetaan lokasi wifi.id corner dan wifi gratis dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data *MySQL*.

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan *Software Development Life Cycle (SDLC)* model *Waterfall*. Model *waterfall* memiliki lima tahapan yaitu *analysis, design, coding, testing* dan *maintenance*.

Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi Web-GIS yang dapat memberikan informasi-informasi mengenai Wifi.Id Corner dan Wifi Gratis Di Kota Kupang berupa Peta lokasi, nama, alamat, fasilitas serta gambar lokasi wifi.id corner dan wifi gratis yang dipilih.

Kata kunci : GIS, Wifi.Id Corner, Wifi Gratis, Metode *Waterfall*, Kota Kupang.

ABSTRACT

WiFi is a well-known technology that utilizes electronic equipment to exchange data wirelessly (using radio waves) through a computer network, including high speed internet connections. In addition there are currently many internet services for the public provided by companies such as PT. Telkom which provides wifi.id corner and Diskominfo which provides free wifi for public to help people who need internet access for work purposes. In Kupang City Regency, have been many scattered public internet services such as wifi.id corner and free wifi spread, but will there are still many people who do not yet the location information of wifi.id corner and free wifi , so there is a sense of discomfort by people who really need these services. Therefore built a Geographic Information System (GIS) web-based for mapping wifi id corner locations and free wifi using the PHP programming language and MySQL database.

This research uses the Waterfall Life Cycle Software Development (CLC) development method. The waterfall model has five stages, namely analysis, design, coding, testing and maintenance.

The results of this study are Web-GIS applications that can provide information about Wifi Id Corner and Free Wifi in Kupang City as is of location maps, names, addresses, facilities and images wifi id corner locations and the selected free wifi locations.

Keywords : *GIS, Wifi.Id Corner, Free Wifi, Waterfall Method, Kupang City.*