

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS OBJEK WISATA DI KABUPATEN  
BELU BERBASIS ANDROID**

**TUGAS AKHIR**

**NO.869/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2021**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Komputer**



**Oleh :**

**WILIBOLDA ETA MANEK**

**231 16 054**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**

**KUPANG**

**2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

NO.869/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2021

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS OBJEK WISATA DI KABUPATEN  
BELU BERBASIS ANDROID

Oleh:

WILIBOLDA ETA MANEK  
23116054

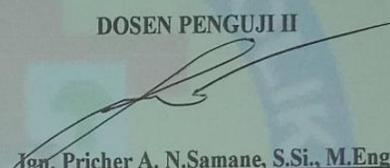
TELAH DIUJI DAN DISETUJUI OLEH PENGUJI:

DI : KUPANG  
PADA TANGGAL : Juni 2022

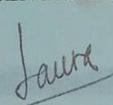
DOSEN PENGUJI I

DOSEN PENGUJI II

  
Paskalis Andrianus Napi, S.T., M.T.  
NIDN: 0831038602

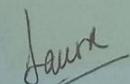
  
Ign. Pricher A. N. Samane, S.Si., M.Eng.  
NIDN: 0818098102

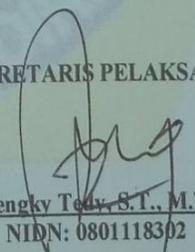
DOSEN PENGUJI III

  
Emerensiana Ngaga, S.T., M.T.  
NIDN: 0802038601

KETUA PELAKSANA

SEKRETARIS PELAKSANA

  
Emerensiana Ngaga, S.T., M.T.  
NIDN: 0802038601

  
Frengky Tedy, S.T., M.T.  
NIDN: 0801118302

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NO.869/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2021

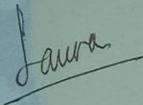
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS OBJEK WISATA DI KABUPATEN  
BELU BERBASIS ANDROID

Oleh:

WILIBOLDA ETA MANEK  
23116054

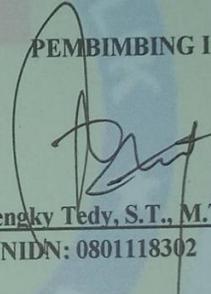
TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN PEMBIMBING:

PEMBIMBING I



Emerensiana Ngaga, S.T., M.T.  
NIDN: 0802038601

PEMBIMBING II



Frengky Tedy, S.T., M.T.  
NIDN: 0801118302

MENGETAHUI

KETUA PROGRAM STUDI  
ILMU KOMPUTER  
UNIKA WIDYA MANDIRA



Sisilia Daeng B. Mau, S.Kom., M.T.  
NIDN: 0807098502

MENGESAHKAN

DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIKA WIDYA MANDIRA



Patrisius Batarius, S.T., M.T.  
NIDN: 0815037801

## MOTTO

“ Tidak Ada Kesuksesan Tanpa Kerja keras  
Tidak Ada Keberhasilan Tanpa Kebersamaan  
Tidak Ada Kemudahan Tanpa Do'a ”

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Wilibolda Eta Manek  
NIM : 23116054  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul "**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS OBJEK WISATA DI KABUPATEN BELU BERBASIS ANDROID**" adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut secara hukum.

Disahkan/diketahui  
Pembimbing



Emerensiana Ngaga, S.T., M.T.

Kupang, Juni 2022  
Mahasiswi/Penulis



Wilibolda Eta Manek

## KATA PENGANTAR

Syukur melimpah penulis haturkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang atas rahmat bimbingan dan tuntunannya kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan Tugas Akhir (TA) yang berjudul **SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS OBJEK WISATA DI KABUPATEN BELU BERBASIS ANDROID** dengan baik. Penulisan TA ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana dan menamatkan pendidikan.

Selama penelitian berlangsung dan penulisan Tugas Akhir ini, penulis mendapat banyak dukungan dari berbagai pihak yang turut membantu dan memotivasi penulis. Oleh karena itu, penulis dengan penuh rasa syukur mengucapkan terima kasih kepada:

1. Pater Dr. Philipus Tule, SVD, selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Patrisius Batarius, S.T., M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Ibu Sisilia Daeng B. Mau, S.Kom., M.T, selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Ibu Emerensiana Ngaga, S.T., M.T, selaku Dosen Pembimbing I

dan Bapak Frengky Tedy, S.T., M.T, selaku Dosen Pembimbing II untuk kesabaran, arahan, nasehat, dan petunjuk serta waktu yang dicurahkan bagi penulis selama bimbingan skripsi ini.

5. Bapak Paskalis Andrianus Nani, S.T., M.T, selaku Dosen Penguji I dan Bapak Ign. Pricher A. N. Samane, S.Si., M.Eng, selaku Dosen Penguji II atas waktu, tenaga, dan pikiran untuk menguji dan membimbing penulis dalam perbaikan skripsi ini.
6. Para Dosen dan Staf Karyawan/i Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
7. Orang tua serta keluarga yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan pendidikan sarjana ini.
8. Para sahabat tercinta angkatan 2016 Program Studi Ilmu Komputer UNWIRA, khususnya anggota grup nyai ulat bulu, yang telah berjuang bersama dan mendukung, baik secara moril maupun materil, dalam suka duka perkuliahan hingga penyelesaian TA ini.
9. Pihak-pihak lain yang turut ambil bagian dalam penyelesaian TA yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa, Tugas Akhir ini masih memiliki kekurangan dan kelemahan, baik dari segi sistematika penulisan, isi, maupun diksi yang digunakan. Sehingga, penulis membutuhkan

kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat konstruktif demi menyempurnakannya. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi para pembaca. Akhirnya, penulis mengucapkan terima kasih banyak.

Kupang, Juni 2022

Wilibolda E. Manek

## ABSTRAK

Kabupaten Belu adalah sebuah Kabupaten di provinsi Nusa Tenggara Timur, Indonesia. Kabupaten Belu ini diketahui menyimpan banyak potensi wisata. Namun objek wisata di Kabupaten Belu ini masih belum banyak diketahui oleh masyarakat luas. Sehingga informasi seperti lokasi keberadaan letak geografis terkait objek wisata di Kabupaten Belu pun belum banyak diketahui oleh para wisatawan yang berkunjung ke Kabupaten Belu. Maraknya penggunaan *smartphone* berbasis *android* di era sekarang, membuat *smartphone android* menjadi salah satu media yang tepat mempromosikan wisata di Kabupaten Belu. Untuk mengatasi masalah minimnya informasi mengenai potensi wisata di Kabupaten Belu, maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat memberikan informasi-informasi, termasuk informasi mengenai letak geografis terkait objek wisata di Kabupaten Belu, dengan memanfaatkan perangkat *smartphone* yang berbasis *android*, dan *MySQL* sebagai media penyimpanan data. Sehingga para wisatawan yang berkunjung ke Kabupaten Belu bisa mendapatkan informasi terkait wisata di Kabupaten Belu dengan mudah, serta dapat membantu mempromosikan potensi wisata di Kabupaten Belu.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi Geografis, Objek Wisata, Belu, *Android*.

## **ABSTRACT**

*Belu Regency is a regency in the province of East Nusa Tenggara, Indonesia. Belu Regency is known to have a lot of tourism potential. However, this tourist attraction in Belu Regency is still not widely known by the wider community. So that information such as the location of the existence of geographical locations related to tourist objects in Belu Regency is not yet widely known by tourists visiting Belu Regency. The widespread use of Android-based smartphones in the current era, makes Android smartphones one of the right media to promote tourism in Belu Regency. To overcome the problem of the lack of information about tourism potential in Belu Regency, a system is needed that can provide information, including information about the geographical location of tourism objects in Belu Regency, by utilizing Android-based smartphone devices, and MySQL as data storage media. So that tourists visiting Belu Regency can get information related to tourism in Belu Regency easily, and can help promote tourism potential in Belu Regency.*

***Keywords: Geographic Information System, Tourism Object, Belu, Android.***

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	<b>10</b>
2.1 Penelitian Terdahulu	10
2.2 Sistem Informasi Geografis (GIS) .....	13
2.2.1. Definisi GIS .....	14
2.2.2. Pengintegrasian GIS .....	15
2.2.3. Sub Sistem GIS .....	15
2.2.4. Komponen SIG .....	16
2.2.5 . Fungsi GIS .....	17
2.3 Pariwisata.....	19

2.3.1. Pengertian Pariwisata .....	19
2.3.2. Pengertian Objek Wisata .....	19
2.3.3. Pengertian Wisata .....	19
2.4. Pariwisata Kabupaten Belu.....	20
2.5. Objek Wisata Di Kabupaten Belu .....	21
2.6 Google Map API .....	25
2.6.1. Pengertian <i>API</i> .....	25
2.6.2. Pengertian Google Map API.....	25
2.7. Android.....	26
2.7.1. Sejarah Android.....	26
2.7.2. Arsitektur <i>Android</i> .....	28
2.8. Web Service.....	31
2.8.1. Pengertian Web Service.....	31
2.9. Database dan MySQL.....	32
2.9.1. Database.....	32
2.9.2. MySQL .....	32
2.10. Android Studio .....	33
2.11. Diagram-diagram Perancangan Sistem.....	34
2.11.1. <i>Flowchart</i> (Diagram Alir) .....	34
2.11.2.Unified Modelling Language (UML).....	36
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>43</b>
3.1 Analisis Sistem .....	43
3.1.1. Analisis Kebutuhan Sistem.....	43
3.1.2. Analisis Peran Sistem .....	44
3.1.3. Analisis Peran Pengguna .....	44
3.2. Perangkat Pendukung.....	45
3.2.1. Perangkat Keras Pendukung ( <i>Hardware</i> ).....	45
3.2.2. Perangkat Lunak Pendukung ( <i>Software</i> ) .....	46
3.3. Perancangan Sistem.....	46

3.3.1. Diagram Alir ( <i>Flowchart</i> ).....	46
3.3.2. Use Case Diagram .....	47
3.3.3. Activity Diagram .....	49
3.3.4. Sequence Diagram .....	53
3.3.5. Class Diagram.....	58
3.4. Perancangan Tabel.....	58
3.5. Perancangan Antarmuka.....	61
3.5.1. Perancangan Antarmuka Aplikasi Android Untuk <i>User</i> .....	61
3.5.2. Perancangan Antarmuka <i>Web Service</i> Untuk Admin.....	68
<b>BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM</b> .....	84
4.1 Implementasi Basis Data .....	84
4.2 Implementasi Sistem Pada Perangkat <i>Android</i> Untuk <i>User</i> .....	85
4.3 Implementasi Sistem Pada <i>Web Service</i> Untuk <i>Admin</i> .....	92
<b>BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL</b> .....	109
5.1 Pengujian .....	109
5.1.1. Pengujian Aplikasi <i>Android</i> Untuk <i>User</i> .....	109
5.1.2. Pengujian <i>Web Service</i> Untuk Admin.....	115
5.2 Analisis Hasil.....	119
<b>BAB VI PENUTUP</b> .....	122
6.1 Kesimpulan.....	122
6.2 Saran .....	122
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik Kunjungan Wisata.....	2
Gambar 2. 1 Pengintegrasian Aplikasi SIG .....	15
Gambar 2. 2 Arsitektuk <i>Android</i> .....	28
Gambar 2. 3 Arsitektur <i>Web Service</i> .....	31
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Sistem .....	47
Gambar 3. 2 <i>Use Case Diagram</i> Sistem .....	48
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram</i> Menu Wisata.....	49
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> Menu Berita .....	50
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> Menu Info .....	51
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> Lokasi Wisata .....	52
Gambar 3. 7 <i>Sequence Diagram</i> Menu Wisata.....	54
Gambar 3. 8 <i>Sequence Diagram</i> Menu Berita .....	55
Gambar 3. 9 <i>Sequence Diagram</i> Menu Info .....	56
Gambar 3. 10 <i>Sequence Diagram</i> Lokasi Wisata .....	57
Gambar 3. 11 <i>Class Diagram</i> .....	58
Gambar 3. 12 Desain <i>Layout Splashscreen</i> .....	62
Gambar 3. 13 Desain <i>Layout</i> Halaman Utama.....	63
Gambar 3. 14 Desain <i>Layout</i> Halaman Kategori .....	63
Gambar 3. 15 Desain <i>Layout</i> Halaman Daftar Wisata.....	64
Gambar 3. 16 Desain <i>Layout</i> Halaman Informasi Wisata.....	65
Gambar 3. 17 Desain <i>Layout</i> Halaman Lokasi Wisata .....	66
Gambar 3. 18 Desain <i>Layout</i> Halaman Daftar Berita .....	66
Gambar 3. 19 Desain <i>Layout</i> Halaman Detail Berita.....	67
Gambar 3. 20 Desain <i>Layout</i> Halaman Info .....	68
Gambar 3. 21 Desain <i>Layout</i> Halaman <i>Login Admin</i> .....	69
Gambar 3. 22Desain <i>Layout</i> Halaman Utama.....	69
Gambar 3. 23Desain <i>Layout</i> Halaman Wisata Alam .....	70
Gambar 3. 24 Desain <i>Layout</i> Halaman Tambah Wisata Alam .....	71

Gambar 3. 25 Desain <i>Layout</i> Halaman Ubah Wisata Alam.....	72
Gambar 3. 26 Desain <i>Layout</i> Halaman Wisata Pantai .....	73
Gambar 3. 27Desain <i>Layout</i> Halaman Tambah Wisata Pantai .....	73
Gambar 3. 28Desain <i>Layout</i> Halaman Ubah Wisata Pantai .....	74
Gambar 3. 29 Desain <i>Layout</i> Halaman Wisata Budaya.....	75
Gambar 3. 30Desain <i>Layout</i> Halaman Tambah Wisata Budaya.....	75
Gambar 3. 31 Desain <i>Layout</i> Halaman Ubah Wisata Budaya .....	76
Gambar 3. 32 Desain <i>layout</i> Perancangan Halaman Wisata Buatan.....	77
Gambar 3. 33 Desain <i>layout</i> Perancangan Halaman Tambah Wisata Buatan .....	78
Gambar 3. 34 Desain <i>layout</i> Perancangan Halaman Edit Wisata Buatan.....	78
Gambar 3. 35 Desain <i>Layout</i> Halaman Wisata Rohani.....	79
Gambar 3. 36 Desain <i>Layout</i> Halaman Tambah Wisata Rohani.....	80
Gambar 3. 37 Desain <i>Layout</i> Halaman Ubah Wisata Rohani .....	80
Gambar 3. 38 Desain <i>Layout</i> Halaman Berita .....	81
Gambar 3. 39 Desain <i>Layout</i> Halaman Tambah Berita .....	82
Gambar 3. 40 Desain <i>Layout</i> Halaman Ubah Berita.....	82
Gambar 3. 41 Desain <i>Layout</i> Halaman Profil .....	83
Gambar 3. 42 Desain <i>Layout</i> Halaman Info .....	83
Gambar 4. 1 Struktur Tabel Wisata .....	84
Gambar 4. 2 Struktur Tabel Kategori.....	84
Gambar 4. 3 Implementasi Tabel Berita .....	85
Gambar 4. 4 <i>Splash Screen</i> .....	86
Gambar 4. 5 Halaman Menu Utama .....	86
Gambar 4. 6 Halaman Kategori Wisata .....	87
Gambar 4. 7 Halaman Daftar Wisata.....	88
Gambar 4. 8 Halaman Informasi Wisata.....	89
Gambar 4. 9 Halaman Peta Wisata .....	89
Gambar 4. 10 Halaman Berita .....	90
Gambar 4. 11 Halaman Detail Berita.....	91
Gambar 4. 12 Halaman Profil .....	91
Gambar 4. 13 Halaman Info.....	92

Gambar 4. 14 Halaman Login <i>Web Service</i> .....	93
Gambar 4. 15 Halaman Utama <i>Web Service Admin</i> .....	94
Gambar 4. 16 Halaman Wisata Alam .....	95
Gambar 4. 17 Halaman Wisata Pantai .....	96
Gambar 4. 18 Halaman Wisata Budaya .....	97
Gambar 4. 19 Halaman Wisata Buatan .....	98
Gambar 4. 20 Halaman Wisata Rohani.....	99
Gambar 4. 21 Halaman Tambah Wisata Alam .....	100
Gambar 4. 22 Halaman Tambah Wisata Pantai .....	100
Gambar 4. 23 Halaman Tambah Wisata Budaya.....	101
Gambar 4. 24 Halaman Tambah Wisata Buatan.....	102
Gambar 4. 25 Halaman Tambah Wisata Rohani.....	102
Gambar 4. 26 Halaman Ubah Wisata Alam.....	103
Gambar 4. 27 Halaman Ubah Wisata Pantai.....	104
Gambar 4. 28 Halaman Ubah Wisata Budaya .....	104
Gambar 4. 29 Halaman Ubah Wisata Buatan .....	105
Gambar 4. 30 Halaman Ubah Wisata Rohani .....	106
Gambar 4. 31 Halaman Berita .....	107
Gambar 4. 32 Halaman Tambah Berita .....	108
Gambar 4. 33 Halaman Ubah Berita.....	108

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian.....	11
Tabel 2. 2 Daftar Objek Wisata.....	21
Tabel 2. 3 Simbol-simbol <i>Flowchart</i> .....	34
Tabel 2. 4 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	37
Tabel 2. 5 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i> .....	39
Tabel 2. 6 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i> .....	41
Tabel 2. 7 Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	41
Tabel 3. 1 Struktur Tabel Kategori.....	59
Tabel 3. 2 Struktur Tabel Wisata .....	60
Tabel 3. 3 Struktur Tabel Berita .....	60
Tabel 5. 1 Pengujian <i>Black Box</i> Aplikasi Untuk Pengguna.....	109
Tabel 5. 2 Pengujian <i>Black Box Web</i> Untuk Admin.....	115