

**PEMANFAATAN TEKNOLOGI *MOBILE GEOGRAPHIC*
INFORMATION SYSTEM (GIS) BERBASIS ANDROID UNTUK
INFORMASI PARIWISATA
(Studi Kasus :Kabupaten Timor Tengah Selatan, Nusa Tenggara Timur)**

SKRIPSI



**Disusun Oleh :
Edwin Adu Potimau
NIM. 1825037**

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN
SKRIPSI
PEMANFAATAN TEKNOLOGI *MOBILE GEOGRAPHIC INFORMATION*
***SYSTEM* (GIS) BERBASIS ANDROID UNTUK INFORMASI**
PARIWISATA

(Studi Kasus : Kabupaten Timor Tengah Selatan, Nusa Tenggara Timur)

Diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam mencapai Gelar Sarjana Teknik
(S.T). Progam Studi Teknik Geodesi S-1, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Malang

Persetujuan ini diberikan kepada:

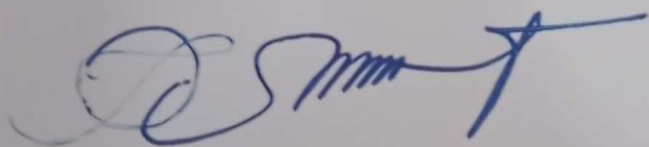
Edwin Adu Potimau

18.25.037

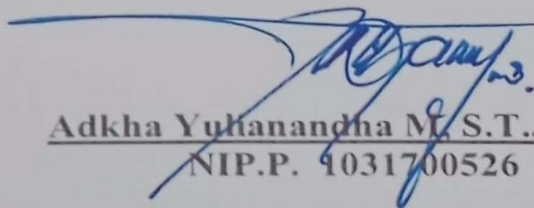
Menyutujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



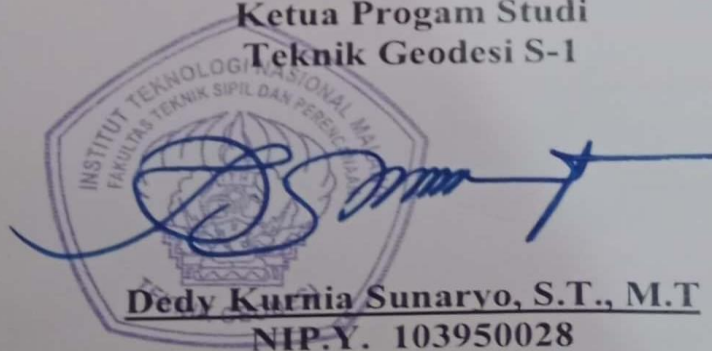
Dedy Kurnia Sunaryo, S.T., M.T
NIP.Y. 1039500280



Adkha Yulianandha M. S.T., M.T.
NIP.P. 1031700526

Mengetahui,

Ketua Progam Studi
Teknik Geodesi S-1



Dedy Kurnia Sunaryo, S.T., M.T
NIP.Y. 103950028



**BERITA ACARA UJIAN SEMINAR HASIL
SKRIPSI FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

NAMA : Edwin Adu Potimau
NIM : 18.25.037
PROGRAM STUDI : TEKNIK GEODESI
JUDUL : PEMANFAATAN TEKNOLOGI *MOBILE*
GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS)
BERBASIS ANDROID UNTUK INFORMASI
PARIWISATA (Studi Kasus : Kabupaten Timor
Tengah Selatan, Nusa Tenggara Timur)

Telah Dipertahankan di Hadapan Panitia Penguji Ujian Skripsi Jenjang Strata 1 (S-1)
Pada Hari : Jumat
Tanggal : 02 Agustus 2024
Dengan Nilai : _____ (Angka)

Panitia Ujian Skripsi
Ketua

(Martinus Edwin Tjahjadi, S.T., M.Geo.Sc., Ph.D)
NIP.Y. 1039800320

Dosen Penguji I

Dosen Pendamping

Dosen Penguji II

(Silvester Sari Sai, S.T., M.T.)
NIP.P. 1030600413

(Dedy Kurnia Sunaryo, S.T., M.T)
NIP.Y. 1039500280

(Adkha Yulianandha M, S.T., M.T.)
NIP.P. 1061700526

**PEMANFAATAN TEKNOLOGI *MOBILE GEOGRAPHIC*
INFORMATION SYSTEM (GIS) BERBASIS ANDROID UNTUK
INFORMASI PARIWISATA**

(Studi Kasus: Kabupaten Timor Tengah Selatan, Nusa Tenggara Timur)

Edwin Adu Potimau 18250337

Dosen Pembimbing I : Dedy Kurnia Sunaryo, S.T., M.T

Dosen Pembimbing II : Adkha Yuliananda M, S.T., MT

ABSTRAK

Pariwisata adalah kegiatan melakukan perjalanan dengan tujuan untuk mendapatkan kenikmatan, mencari kepuasan, mengetahui sesuatu, memperoleh kesehatan, menikmati olahraga atau istirahat, menunaikan tugas atau berziarah. Kabupaten Timor Tengah Selatan adalah salah satu tempat yang terkenal dengan kekayaan alam, budaya dan destinasi wisata yang ada di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Masalah yang terjadi di Kabupaten Timor Tengah Selatan adalah pengembangan pariwisata yang masih sangat minim dan akses menuju lokasi pariwisata yang sulit. Selama ini, wisatawan yang ingin mengunjungi tempat pariwisata yang ada di Kabupaten Timor Tengah Selatan, harus bertanya pada orang lain maupun browsing di internet. Berdasarkan masalah diatas, diatas Pada penelitian ini,metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi adalah *Location Based Service (LBS)* yaitu sebuah layanan baru dimana informasi lokasi menjadi parameter utamanya. Berdasarkan proses perancangan dan penulisan program yang telah dilakukan, maka didapatkan hasil berupa sebuah aplikasi berbasis android yang memberikan informasi wisata dan diberi nama Graceful TTS. Hasil uji *usability* dari penelitian ini adalah 84,17% (sangat layak). Nilai ini menunjukkan bahwa aplikasi ini telah layak untuk digunakan untuk memudahkan wisatawan lokal maupun asing dalam hal pencarian informasi wisata yang ada di Kabupaten Timor Tengah Selatan.

Kata Kunci: Pariwisata, Mobile Sistem Informasi Geografis (SIG), Android

**UTILIZATION OF MOBILE GEOGRAPHIC TECHNOLOGY
INFORMATION SYSTEM (GIS) TECHNOLOGY BASED ON ANDROID
FOR TOURISM INFORMATION**

(Case Study: Kabupaten Timor Tengah Selatan, Nusa Tenggara Timur)

Edwin Adu Potimau 1825037

Supervisor I: Dedy Kurnia Sunaryo, S.T., M.T

Supervisor II: Adkha Yuliananda M, S.T., MT

ABSTRACT

Tourism can be defined as the activity of travelling with the intention of deriving pleasure, seeking satisfaction, acquiring knowledge, improving one's health, engaging in sports or rest, fulfilling obligations or undertaking a pilgrimage. The Timor Tengah Selatan is renowned for its natural riches, cultural heritage and array of tourist attractions within the Nusa Tenggara Timur Province. A significant challenge in South Timor Tengah Selatan is the minimal development of tourism, which has resulted in limited accessibility to tourist destinations. To date, tourists wishing to visit the tourism sites in Timor Tengah Selatan have been required to seek assistance from other individuals or conduct online research. In light of the aforementioned issues, this research employs a Location-Based Service (LBS) methodology, which utilises location data as the primary parameter for the development of applications. The design and development process yielded an Android-based application, designated "Graceful TTS," which provides tourist information. The application was subjected to a usability test, yielding a score of 84.17%, indicating a high degree of feasibility. This score suggests that the application is well-suited for use by local and foreign tourists in locating tourist information in Timor Tengah Selatan.

Keywords: Tourism, Mobile Geographic Information System (GIS), Android

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Edwin Adu Potimau
Tempat, tanggal lahir : Soe 13 Juni 2001
NIM : 1825037
Progam Studi : Teknik Geodesi
Fakultas : Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul :

PEMANFAATAN TEKNOLOGI *MOBILE GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM* (GIS) BERBASIS ANDROID UNTUK INFORMASI PARIWISATA

(Studi Kasus : Kabupaten Timor Tengah Selatan, Nusa Tenggara Timur)

Adalah karya saya sendiri dan bukan dari plagiarisme atau menduplikat serta tidak mengutip atau menyadur dari hasil karya orang lain, kecuali disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari hasil karya saya di klaim bukan merupakan karya asli saya, maka saya siap menerima segala konsekuensi yang diberikan untuk saya. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Malang, 5 Agustus 2024



Edwin Adu Potimau

NIM. 1825037

LEMBAR PERSEMBAHAN

“Takut akan TUHAN adalah permulaan pengetahuan, tetapi orang bodoh menghina nikmat dan didikan (Amsal 1:7)”

Puji syukur kepada Tuhan Yesus atas kebaikannya sehingga skripsi ini dapat berakhir dengan baik, itu semua hanya atas berkat dan kebaikan Tuhan Yesus. Skripsi ini Bongso persembahkan kepada Papi dan Mami yang tidak pernah lelah untuk menuntun anak-anaknya agar makin hari selalu menjadi pribadi yang lebih baik dan doa-doa yang tak pernah henti kepada anak-anaknya agar tak pernah melupakan Tuhan dalam keadaan susah maupun senang, sehingga bongso mampu menyelesaikan studi ini sampai sarjana.

Tidak lupa juga kepada Nene Dina Bunga tersayang, maaf kalau sewaktu Nene masih hidup, Nene belum bisa liat Bongso pakai toga seperti kaka Ricki dan Aldi, tapi semoga dengan gelar ST ini Nene di Surga juga bisa ikut senang dengan pencapaian Bongso.

Dan untuk kaka Ricky dan Aldi terimakasih atas suportnya selama ini, akhirnya Bongso menjadi laki-laki yang mengerti kerasnya dunia, hanya 1 pesan yang bisa Bongso sampaikan kepada kaka-kaka ku tersayang,

“Hidup orang basudara harus laeng lia laeng, laeng jaga laeng”

Teruntuk kedua dosen pembimbing saya, Pak DK mulut ini tidak bisa berbicara untuk menyampaikan kebaikan bapak kepada saya, saya hanya bisa berdoa kepada Tuhan agar selalu melindungi dan memberi kesehatan, umur panjang untuk pak DK dan keluarga. Dan untuk pak krisna terimakasih atas jiwa muda bapak yang selalu rendah hati kepada saya dan suport bapak kepada saya itu menjadi semangat tersendiri untuk saya dalam menyelesaikan skripsi ini, Jasa Pak DK dan Pak Krisna akan selalu saya ingat dan semoga Tuhan yang membalas kebaikan Pak DK dan Pak Krisna.

Untuk Keluarga Tercinta Takar 18 yang selalu ada dalam susah maupun senang terimakasih banyak sudah menjadi keluarga tukar cerita di Malang walaupun hubungan kita tidak selalu baik-baik saja tapi itulah hidup orang bersaudara, “piring jua bisa tatoki pecah dimeja makan” apalagi kita yang tiap hari sama-sama pasti ada pendapat yg membuat kita tidak searah tapi tetap kalian tetap keluarga,

dan untuk teman-teman yang belum selesai, tetap semangat jangan menyerah setiap orang punya waktu untuk bersinar dan kalian juga punya itu, semoga umur panjang menghampiri kita semua agar kita masi bisa berjumpa di proses-proses selanjutnya.

Tak lupa kepada Ichannn yang selalu menjadi suport system yang selalu mau ada di samping Bongso disaat senang maupun terpuruk, disaat sakit maupun sehat, semoga Tuhan Yesus selalu menyertai masa depanmu.

Dan yang terakhir kepada Almamater biru terbaik
Institut Teknologi Nasional Malang

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis penjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pemanfaatan Teknologi *Mobile Geographic Information System (GIS)* Berbasis Android untuk informasi pariwisata (Studi Kasus : Kabupaten Timor Tengah Selatan, Nusa Tenggara Timur)

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan. Institut Teknologi Nasional Malang.

Dalam proses penusunan skripsi ini, penulis telah banyak menerima bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dedy Kurnia Sunaryo, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional Malang serta selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan dukungan dan fasilitas selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.
2. Bapak Krishna Himawan Subiyanto, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan ilmu dan pengalaman berharga selama penulis menempuh studi.
3. Bapak/Ibu dosen Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional Malang yang telah memberikan ilmu dan pengalaman berharga selama menempuh pendidikan di Program Studi Teknik Geodesi.
4. Kedua orang tua dan keluarga besar penulis yang telah memberikan do'a dan dukungan moral, serta motivasi tanpa henti kepada penulis.
5. Sahabat-sahabat dan teman-teman mahasiswa Geodesi ITN Malang yang telah memberikan dukungan dan kebersamaan selama penulis menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan memberikan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.i
BERITA ACARA UJIAN SEMINAR HASIL	Error! Bookmark not defined.i
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.i
LEMBAR PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II DASAR TEORI.....	4
2.1 Pariwisata	4
2.2 Sistem Informasi Geografis	4
2.2.1 Subsistem Sistem Informasi Geografis.....	5
2.2.2 Komponen Dalam Sistem Informasi Geografis.....	5
2.3 <i>Global Positioning System</i>	7
2.4 <i>Location Based Service</i>	7
2.5 <i>Mobile GIS</i>	8
2.6 <i>Android</i>	9
2.7 Basis Data.....	10
2.8 <i>DBMS (Database Management System)</i>	11
2.9 <i>Google Maps</i>	13
2.10 <i>XAMPP</i>	13

2.11 <i>MySQL</i>	14
2.12 Pengujian <i>Usability</i>	15
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Lokasi Penelitian	17
3.2 Alat Penelitian	17
3.3 Bahan Penelitian.....	18
3.4 Diagram Alir.....	19
3.5 Perancangan Basis Data	22
3.5.1 Menentukan Entitas	22
3.5.2 Menentukan Atribut.....	22
3.5.3 Diagram <i>Entity Relationship</i>	23
3.5.4 Perancangan Tabel.....	23
3.6 Rancangan Desain Antar Muka / <i>Design Interface</i>	25
3.7 Tahap Pelaksanaan.....	26
3.7.1 Pengumpulan Data.....	27
3.7.2 Pembuatan Basis Data	27
3.7.3 Pembuatan Desain Antar Muka	29
3.7.4 Integrasi <i>Google maps</i>	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Hasil Pembuatan <i>Aplikasi</i>	35
4.1.1 Implementasi Antarmuka (Pengguna).....	35
4.1.2 Implementasi Antarmuka (<i>Administrator</i>)	38
4.2 Hasil Uji <i>Usability</i>	39
BAB V PENUTUP	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Komponen SIG.....	7
Gambar 2. 2 <i>Global Positioning System</i>	7
Gambar 2. 3 <i>Location Based Service</i>	8
Gambar 2. 4 <i>Android Studio</i>	10
Gambar 2. 6 Tampilan <i>Google Maps</i>	13
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian.....	17
Gambar 3. 2 Diagram Alir	19
Gambar 3. 3 Diagram Entity Relationship.....	23
Gambar 3. 4 Tampilan Kotak Dialog <i>XAMPP Control Panel</i>	27
Gambar 3. 5 Tampilan <i>Create Database</i>	28
Gambar 3. 6 Tampilan <i>Create Table</i>	28
Gambar 3. 7 Tampilan atribut	28
Gambar 3. 8 Tampilan entitas	29
Gambar 3. 9 <i>Software Android Studio</i>	29
Gambar 3. 10 <i>AndroidManifest.XML</i>	30
Gambar 3. 11 <i>Source code</i> tampilan login.....	30
Gambar 3. 12 <i>Source code</i> tampilan <i>list</i> wisata	31
Gambar 3. 13 <i>Source code</i> tampilan detail wisata	31
Gambar 3. 14 <i>Source code</i> tampilan lihat maps.....	31
Gambar 4. 1 Tampilan <i>Splash Screen</i>	35
Gambar 4. 2 Tampilan <i>Login</i> Pengguna	36
Gambar 4. 3 Tampilan Menu Utama.....	36
Gambar 4. 4 Tampilan Wisata Alam.....	37
Gambar 4. 5 Tampilan Menu <i>about</i>	38
Gambar 4. 6 Tampilan <i>Login Admin</i>	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Skala <i>Likert</i> (Yunandar dkk, 2019).....	15
Tabel 2. 2 Kategori Kelayakan (Iis & Totok, 2009)	16
Tabel 3. 1 Tabeel Entitas.....	22
Tabel 3. 2 Menentukan Atribut	22
Tabel 3. 3 Desain <i>Interface</i>	25
Tabel 4. 1 Uji <i>usability</i> kriteria <i>learnability</i>	40
Tabel 4. 2 Hasil perhitungan skala <i>likert</i> kriteria <i>learnability</i>	40
Tabel 4. 3 Kriteria interpretasi skor berdasarkan interval.....	41
Tabel 4. 4 Uji <i>usability</i> kriteria <i>efficiency</i>	42
Tabel 4. 5 Hasil perhitungan skala <i>likert</i> kriteria <i>efficiency</i>	43
Tabel 4. 6 Uji <i>usability</i> kriteria <i>memorability</i>	44
Tabel 4. 7 Hasil perhitungan skala <i>likert</i> kriteria <i>memorability</i>	45
Tabel 4. 8 Uji <i>usability</i> kriteria <i>errors</i>	46
Tabel 4. 9 Hasil perhitungan skala <i>likert</i> kriteria <i>errors</i>	47
Tabel 4. 10 Uji <i>usability</i> kriteria <i>satisfaction</i>	48
Tabel 4. 11 Hasil perhitungan skala <i>likert</i> kriteria <i>satisfaction</i>	49
Tabel 4. 12 Nilai indeks kelayakan aplikasi.....	49