

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN LAYANAN  
TOURING TRAVEL BERBASIS *WEBSITE***

*( Studi Kasus : Kec. Komodo, kota Labuan Bajo, kab.Manggarai Barat, NTT)*

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh :**

**Aprilianus Alfred Gorman**

**(13.25.060)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEODESI S-1  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DANPERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL**

**MALANG  
2020**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN LAYANAN  
TOURING TRAVEL BERBASIS WEBSITE  
( Studi Kasus : Kec. Komodo, kota Labuan Bajo, kab.Manggarai Barat, NTT)**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam mencapai  
Gelar Sarjana Teknik (ST) Strata Satu (S-1) Teknik Geodesi S-1  
Institut Teknologi Nasional Malang

Oleh:

Aprilianus Alfred Gorman  
1325060

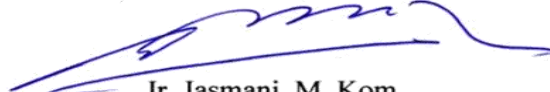
Menyetujui:

Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Pembimbing Pemandamping,



Ir. Dedy Kurnia Sunaryo.MT  
NIP.Y. 1039500280



Ir. Jasmani, M. Kom.  
NIP.Y. 1039500284

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Geodesi S-1



Suci Sari Sai, ST., MT  
NIP. Y. 1030600413



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT BNI (PERSERO) MALANG  
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

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

NAMA : Aprilianus Alfred Gorman

NIM : 1325060

JURUSAN : TEKNIK GEODESI

JUDUL : SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN LAYANAN  
TOURING TRAVEL BERBASIS WEBSITE

( Studi Kasus : Kec. Komodo, kota Labuan Bajo, kab.Manggarai Barat,  
NTT)

Telah Dipertahankan di Hadapan Panitia Penguji Ujian Skripsi Jenjang  
Strata 1 (S-1)

Pada Hari : Sabtu

Tanggal : 1 Februari 2020

Dengan Nilai :

Panitia Ujian Skripsi  
Ketua,

Silvester Sari Sai, ST., MT.  
NIP.Y. 1030600413

Penguji I,

Dosen Pendamping,

Penguji II,

Ir. Jasmani, M. Kom.  
NIP.Y. 1039500284

Ir. Dedy Kurnia Sunaryo, MT.  
NIP.Y. 1039500280

Hery Purwanto, ST., M.Sc.  
NIP.Y. 1030000345

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmatnya skripsi yang berjudul “SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN LAYANAN TOURING TRAVEL BERBASIS WEBSITE di kota Labuan Bajo kec. Komodo Kabupaten Manggarai Barat dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkat dari Tuhan sehingga kendala – kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Silvester Sari Sai, ST., MT.selaku Ketua Jurusan Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Ir. Dedy Kurnia Sunaryo. MT.selaku pembimbing I dan Bapak Ir. Jasmani, M. Kom. selaku dosen pembimbing 2.
3. Dosen-dosen Jurusan Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan dukungan moral dan finansial.
5. Rekan-rekan seperjuangan angkatan 2013 dan semua pihak yang telah membantu dalam penulisan maupun penyusunan skripsi.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Malang, 05 Februari 2020  
Yang membuat pernyataan

Aprilianus Alfred Gorman

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Aprilianus Alfred Gorman

NIM : 13.25.060

Program Studi : Teknik Geodesi S-1

Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya yang berjudul :

**“SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN LAYANAN TOURING TRAVEL BERBASIS WEBSITE (Studi Kasus : Kec. Komodo, kota Labuan Bajo, kab.Manggarai Barat, NTT) “**

Adalah karya saya sendiri dan bukan menjiplak atau menduplikat serta tidak mengutip atau menyadur dari hasil karya orang lain, kecuali disebutkan sumbernya.

Malang, 05 Februari 2020

Yang membuat pernyataan



Aprilianus Alfred Gorman

NIM : 1325060

# **SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN LAYANAN TOURING TRAVEL BERBASIS WEBSITE**

Aprilianus Alfred Gorman (13.25.060)

Dosen Pembimbing 1 : Ir. Dedy Kurnia Sunaryo.MT

Dosen Pembimbing 2 : Ir. Jasmani, M. Kom.

## **Abstrak**

Labuan Bajo merupakan ibu kota Kabupaten Manggarai Barat yang memiliki letak geografis yang sangat strategis, dimana posisi Labuan Bajo berada di bagian barat pulau Flores. Labuan bajo dikenal juga dengan kota pariwisata yang merupakan pintu gerbang barat memasuki pesona wisata Pulau Flores. Salah satu yang menjadi yang menjadi kekuatan dari kota Labuan Bajo adalah keberadaan kawasan Taman Nasional Komodo yang telah dijadikan sebagai obyek wisata kelas dunia, dimana Labuan Bajo merupakan entry point untuk menuju kawasan wisata . Selain memiliki potensi wisata bahari, tersedia juga pariwisata darat yang cukup banyak, diantaranya berbagai gua alam dengan kekhasannya sendiri, mata air dan air terjun yang letaknya tidak jauh dari kawasan Labuan Bajo.

Sistem informasi geografis berbasis web ini dibuat dengan menggunakan Arcgis, Postgis dan PgAdmin dalam pengolahan basis data spasial. Sedangkan untuk membuat desain interface web menggunakan WAMP, Bootstrap dengan bantuan software PHP designer 8 dan untuk menampilkan peta menggunakan leaflet.

Hasil dari penyajian web ini berupa informasi kepada masyarakat dan juga para wisatawan yang berguna dalam mencari informasi mengenai lokasi dan juga persebaran agen tour travel di daerah Labuan Bajo. Informasi tersebut berupa Peta daerah Labuan Bajo, lokasi titik persebaran agen travel, Peta batas desa, dan Peta Jaringan Jalan kota Labuan Bajo.

Kata Kunci : Arcgis, PHP, PgAdmin, Postgis, WAMP, Web

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Persetujuan.....	ii
Lembar Pengesahan.....	iii
Abstrak.....	iv
Lembar Pernyataan Keaslian Skripsi.....	v
Lembar Persembahan.....	vi
Kata Pengantar .....	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Gambar.....	x
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Lampiran.....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Biro Perjalanan Wisata (BPW) .....	5
2.2 Paket Wisata.....	6
2.3 Manajemen Operasional.....	8
2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	8
2.5 Sistem Informasi Geografis (SIG).....	9
2.5.1 Subsistem pada Sistem Informasi Geografis.....	10
2.5.2 Komponen Sistem Informasi Geografis .....	11

2.5.3 Model Data Spasial dalam Sistem Informasi Geografis .....	14
2.5.4 Sumber Data SIG.....	16
2.5.5 Cara Kerja SIG.....	17
2.6 Basis Data.....	18
2.6.1 DBMS (database management system).....	18
2.6.2 Query.....	21
2.7 Relational Data Sistem Manajemen Basis Data (RDBMS).....	22
2.8 Entity Relationship Diagram (ERD).....	23
2.9 Global Positioning System (GPS).....	24
2.10 Perangkat Lunak Pengolahan Data Spasial.....	26
2.10.1 Autodesk Map 2009 .....	26
2.10.2 ArcGIS 10.1 .....	27
2.10.3 Leaflet Map .....	29
2.10.4 Localhost.....	31
2.10.5 Web Map Service (WMS).....	31
2.10.6 Web Feature Service (WFS).....	32
2.11 Kelebihan dari Web ini.....	32
2.12 Uji Program.....	33
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Lokasi Penelitian.....	35
3.2 Alat dan Bahan Penelitian .....	36
3.3 Diagram Alir .....	37
3.4 Diagram Entity Relationship Database (ERD) .....	40
3.5 Diagram Alir Desain Interface .....	40
3.6 Pengolan Database.....	41
3.6.1. Proses mengimport data shape file ke postgis.....	41



3.6.2. Proses Memanggil Database Dengan php di Postgis .....	44
3.7 Pembuatan Desain interface .....	45
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penyusunan Data Atribut .....	47
4.2 Hasil Data Spasial .....	50
4.3 Hasil Pembuatan Peta di ArcGIS .....	50
4.4 Hasil Pengolahan Data di PostGIS .....	51
4.5 Hasil Pengolahan Data di Leftlet .....	53
4.6 Hasil Peta Web di QGIS2Web .....	53
4.7 Tampilan Editor di Notepad++ .....	54
4.8 Tampilan Peta di Localhost .....	54
4.9 Pengguna .....	55
4.10 Keuntungan .....	55
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan .....	57
5.2 Saran .....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi Sub-Sistem SIG, Prahasta (2009).....	10
Gambar 2.2 Komponen Utama SIG, Prahasta (2001).....	11
Gambar 2.3 Contoh Gambar Bentuk Data Raster, Sekeon (2016).....	15
Gambar 2.4 Contoh Gambar Bentuk Data Vektor, Sekeon (2016).....	16
Gambar 2.5 Relasi Layer, Tabel-Atribut dan Basisdata SIG, Prahasta (2009).....	17
Gambar 2.6 contoh fungsi query (sumber <a href="http://www.nesabamedia.com">www.nesabamedia.com</a> ) .....	21
Gambar 2.7 Model ERD, Fairuz (2010) .....	23
Gambar 2.8 Segmen GPS, Galih (2010).....	24
Gambar 2.9 Metode Penentuan Posisi Dengan GPS, Maulana (2014).....	26
Gambar 2.10 Tampilan AutoCad, Sugianto (2009).....	27
Gambar 2.11 Tampilan ArcGIS 10.1, Kurniawan (2014).....	27
Gambar 2.12 contoh source code leaflet (sumber data sendiri) .....	30
Gambar 2.13 Peta Web Dengan LeafletJS (Sumber <a href="http://info-geospasial.com">info-geospasial.com</a> ) .....	22
Gambar 2.14 Pilihan Basemap yang Tersedia (Sumber <a href="http://info-geospasial.com">info-geospasial.com</a> ).....	23
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian di di Labuan Bajo Kec. Komodo (PPK, 2018).....	35
Gambar 3.2 Diagaram Alir Penelitian.....	38
Gambar 3.3 Diagram ERD.....	40
Gambar 3.4 Diagram Alir Desain Interface .....	40
Gambar 3.5 Tampilan awal menu postgis .....	41
Gambar 3.6 Tampilan postgis connection .....	42
Gambar 3.7 Tampilan add file berektensi *.shp.....	42
Gambar 3.8 Tampilan import file *.shp postgis.....	42
Gambar 3.9 Tampilan menu awal PgAdmin.....	43
Gambar 3.10 Tampilan tabel database .....	43
Gambar 3.11 Tampilan pengecekan database.....	43

Gambar 3.12 Tampilan relasi tabel antar tabel.....	44
Gambar 3.13 Tampilan data format geojson.....	44
Gambar 3.14 Publishing peta ke web.....	44
Gambar 3.15 Tampilan WAMP.....	45
Gambar 3.16 Template desain interface .....	45
Gambar 3.17 Tampilan Visual studio code.....	45
Gambar 3.18 Penyajian Web layanan Agen Travel Labuan Bajo .....	46
Gambar 4.1 Hasil Peta di Arcgis .....	51
Gambar 4.2 Struktur Relasi .....	52
Gambar 4.3 Hasil Query di PostGIS.....	52
Gambar 4.4 Hasil Pengolahan Data di Leftlet .....	53
Gambar 4.5 Tampilan Hasil Tampilan di Web Map.....	53
Gambar 4.6 Tampilan Hasil Editor Notepad++ .....	54
Gambar 4.7 Tampilan Peta di Localhost.....	55

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Atribut Agen Tour Travel .....	47
Table 4.2 Data Atribut alamat Agen Travel.....	48
Tabel 4.3 Data Atribut Organize Tour .....	48
Tabel 4.4 Data Atribut tarif .....	49
Tabel 4.5 Data Atribut Fasilitas.....	49
Tabel 4.6 Data Atribut Fasilitas.....	50

