

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN POTENSI
DAERAH BERBASIS WEB**

(Studi Kasus : Kab. Musi Banyuasin, Prov. Sumatera Selatan)

SKRIPSI



Disusun Oleh :

Ridho Oktariansyah Suci Atma

16.25.902

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEODESI S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG
2020**



PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

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

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

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

LEMBAR PERSETUJUAN

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN
POTENSI DAERAH BERBASIS WEB**

(Studi Kasus : Kab. Musi Banyuasin, Prov. Sumatera Selatan)

SKRIPSI

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

Oleh :

Ridho Oktariansyah Suci Atma
NIM 16.25.902

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

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

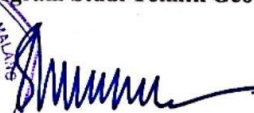
Dosen Pembimbing II

Feny Arafah, ST.,MT
NIP.P. 1031500516

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Geodesi




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



PT BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

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

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

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

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

NAMA : RIDHO OKTARIANSYAH SUCI ATMA
NIM : 1625902
**JUDUL : APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
PERSEBARAN POTENSI DAERAH BERBASIS WEB
(Studi Kasus : Kab. Musi Banyuasin, Prov. Sumatera
Selatan)**

Telah Dipertahankan di Hadapan Panitia Penguji Ujian Skripsi Jenjang

Strata 1 (S-1)

Pada Hari : Kamis
Tanggal : 20 Agustus 2020
Dengan Nilai : ____ (angka)

Panitia Ujian Skripsi

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

Penguji I

Hery Purwanto, ST., MSc
NIP.Y. 1030000345

Dosen Pendamping

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

Penguji II

Feny Arafah, ST.,MT
NIP.P. 1031500516

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ridho Oktariansyah Suci Atma

NIM : 16.25.902

Program Studi : Teknik Geodesi S-1

Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya yang berjudul:

**“APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN
POTENSI DAERAH BERBASIS WEB
(Studi Kasus : Kab. Musi Banyuasin, Prov. Sumatera Selatan)”**

Adalah hasil karya sendiri dan bukan menjiplak atau menduplikat serta tidak mengutip atau menyalin hasil karya orang lain kecuali disebutkan sumbernya.

Malang, September 2020



Ridho Oktariansyah Suci Atma
16.25.902

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN POTENSI
DAERAH BERBASIS WEB
(Studi Kasus : Kab. Musi Banyuasin, Prov. Sumatera Selatan)**

Ridho Oktariansyah Suci Aatma 1625902
Dosen Pembimbing I : Silvester Sari Sai, ST., MT.
Dosen Pembimbing II : Feny Arafah, ST., M.T.

Abstraksi

Potensi merupakan sesuatu hal yang dapat dijadikan sebagai bahan atau sumber yang akan dikelola baik melalui usaha yang dilakukan manusia maupun yang dilakukan melalui tenaga mesin dimana dalam pengerjaannya potensi dapat juga diartikan sebagai sumber daya yang ada di sekitar kita. Potensi daerah merupakan segala kemampuan yang ada pada suatu daerah yang dapat dikembangkan. Kegiatan ekonomi disuatu tempat berkaitan erat dengan potensi daerah di suatu daerah. Dengan memanfaatkan potensi daerah yang ada di sekitar lingkungannya masyarakat dapat mengelola potensi daerah untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dan menjadikan sumber perekonomian sebagai peningkatan mutu hidup dan peningkatan ekonomi untuk masyarakat itu sendiri kedepannya.

Wilayah penelitian dalam pembuatan sistem ini berada di Kabupaten Musi Banyuasin, dengan mengidentifikasi potensi daerah pada sektor industri, perikanan, perkebunan, pertambangan dari total 15 kecamatan. Sistem Informasi Identifikasi Persebaran Potensi Daerah berbasis *Web* adalah suatu perangkat lunak yang dibangun dengan bahasa PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*) dan DBMS (*Database Management System*) phpMySQL dengan memanfaatkan *WebGIS* dari *OpenGeo Suite*.

Hasil dari penelitian berupa aplikasi Sistem Informasi Geografis Identifikasi Persebaran Potensi Daerah berbasis *Web* menampilkan potensi daerah dari kabupaten Musi Banyuasin dalam empat sektor dengan 7 potensi sektor industri, 35 potensi sektor perikanan, 66 potensi sektor perkebunan, 4 potensi sektor pertambangan dengan jumlah persentasi sektor industri 4%, perikanan 31%, Perkebunan 59%, dan pertambangan 7% potensi yang dapat diakses oleh masyarakat luas melalui internet yang akan memberikan informasi mengenai profil daerah, informasi potensi daerah, peta persebaran lokasi potensi daerah, dan tabel potensi daerah pada program web. Dengan pemanfaatan teknologi internet diharapkan akan mempermudah masyarakat memperoleh informasi potensi daerah di Kab. Musi Banyuasin.

Kata kunci : Potensi Daerah, Sistem Informasi Geografis, Webgis.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN POTENSI DAERAH BERBASIS WEB (Studi Kasus : Kab. Musi Banyuasin, Prov. Sumatera Selatan)”. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk mempraktekan teori-teori yang telah diperoleh di bangku kuliah, serta untuk memenuhi persyaratan dalam mencapai gelar Sarjana Teknik (ST) Strata Satu (S1) Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional Malang.

Penulis sadar dalam penulisan skripsi ini mengalami beberapa hambatan maupun kesulitan. Skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa bantuan, doa, restu dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ijinkan penulis untuk mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Silvester Sari Sai ST., MT selaku Ketua Jurusan Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Silvester Sari Sai ST., MT juga selaku dosen I yang telah memberikan semangat, masukan, dan saran dalam teknis pengerjaan Skripsi ini, sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
3. Ibu Feny Arafah, ST., MT selaku dosen pembimbing II yang selalu membimbing dan memberikan masukan dalam penulisan Skripsi, sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Bapak dan Ibu staf pengajar beserta staf karyawan di Jurusan Teknik Geodesi atas segala bimbingan dan bantuan yang telah diberikan selama masa studi.
5. Orangtua, adik dan keluarga yang selalu memberikan doa-doa dukungan selama penulis menempuh masa studi hingga penyelesaian Skripsi ini.
6. Teman-teman Teknik Geodesi yang selalu kompak dan saling membantu satu sama lain.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu hingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan, baik dalam hal teknik penulisan, tata bahasa maupun isi. Oleh

karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata, semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis dan bagi pembaca Skripsi ini pada umumnya, serta penulis mengucapkan banyak terima kasih.

Malang, September 2020

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Yang utama dari segalanya

Sembah sujud serta syukur kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala.

Taburan kasih sayangMu telah memberiku kekuatan. Atas karunia yang kau berikan akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Shalawat serta salam selalu terlimpahkan kehariban Rasulullah Salallahu 'Alaihi wa Sallam

Kupersembahkan skripsi ini kepada semua orang yang sangat aku kasihi dan sayangi

Sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terimakasih yang tiada terhingga aku persembahkan skripsi ini untuk kedua orangtua ku yang telah memberikan kasih sayang, dukungan serta cinta kasih yang diberikan yang tidak mungkin terbalas dengan selembar kata cinta dan persembahan ini. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat kedua orangtua ku bahagia

Kepada adik-adik ku yang senantiasa menghibur dan memberikan semangat untuk menyelesaikan kuliah dan juga skripsi.

Untuk teman dan sahabat ku semuanya yang tak bias disebutkan satu-satu, terimakasih banyak telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Kepada bapak Silvester dan ibu Feny sebagai dosen pembimbing, terimakasih telah membimbing dan selalu memberikan arahan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi saya.

Juga untuk semua teman-teman geodesi ITN Malang yang telah berjuang bersama, saya ucapkan terimakasih.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xvi
 BAB I. PENDAHULUAN	
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	2
I.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
I.4. Batasan Masalah	3
I.5. Sistematika Penulisan	3
 BAB II. LANDASAN TEORI	
2.1. Potensi Daerah	5
2.1.1 Perindustrian	5
2.1.2 Pertambangan	6
2.1.3 Perikanan	9

2.1.4 Perkebunan.....	9
2.2 Kriteria Potensi Daerah.....	13
2.3 Sistem Informasi Geografis	15
2.3.1 Komponen Sistem Informasi Geografi	15
2.3.2. Subsystem Sistem Informasi Geografi.....	16
2.4. Basis Data	17
2.4.1. Jenis – Jenis Data.....	18
2.4.2. Pendekatan Basis Data.....	19
2.4.3. Diagram <i>Entity Relationship</i> (ER).....	19
2.4.4. Diagram ER untuk Relasi Satu ke Satu	20
2.4.5. Diagram ER untuk Relasi Satu ke Banyak (N).....	20
2.4.6. Diagram ER untuk Relasi Banyak (N) ke Satu.....	20
2.4.7. Diagram ER untuk Relasi Banyak (N) ke Banyak (N).....	21
2.5. Pengertian Website	21
2.6. Sistem Kerja <i>Web GIS</i>	23
2.7. Sistem Informasi Berbasis Web.....	23
2.8. Pengenalan <i>OpenGeo</i>	24
2.9. Struktur Kerja <i>OpenGeo</i>	25
2.10. Bahasa Pemrograman.....	27
2.10.1. <i>MySQL</i>	27
2.10.2. Keistimewaan <i>MySQL</i>	28
2.10.3. <i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i>	29
2.10.4. <i>JavaScript</i>	29

2.10.5. <i>Cascading Style Sheet (CSS)</i>	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Lokasi Penelitian.....	31
3.2. Alat dan Data Penelitian	31
3.3. Diagram Alir	33
3.3.1. Diagram Alir Penelitian	33
3.3.2. Diagram Alir Pemrograman <i>Web</i>	37
3.3.3. Diagram <i>Entity Relationship</i>	38
3.4. Tahapan Pelaksanaan Penelitian	39
3.4.1. Pengumpulan Data	39
3.4.2. <i>Editing</i> Data	40
3.4.3. Import Data ke <i>PostgreSQL</i> Data	45
3.4. Pembuatan <i>Website</i>	50
3.5.1. Pemrograman Tampilan Antarmuka Website.....	50
3.5.2. Uji Coba Pada <i>Localhost</i>	57
3.5.3. <i>Publish Website</i> ke Internet	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Kebutuhan <i>User</i> (Pengguna).....	58
4.1.1. Menu Home	59
4.1.2. Menu Profil	60
4.1.3. Menu Map.....	60
4.1.4. Menu Potential Information.....	66
4.1.5. Menu Table Information.....	66

4.2. Pembahasan Penelitian.....	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	71
5.2. Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Pohon Tebu	10
Gambar 2.2. Kebun Teh.....	11
Gambar 2.3. Kelapa Sawit	11
Gambar 2.4. Tembakau.....	12
Gambar 2.5. Kopi.....	12
Gambar 2.6. Cengkeh	12
Gambar 2.7. Karet.....	13
Gambar 2.8. Komponen Sistem Informasi Geografi	16
Gambar 2.9. Subsistem Sistem Informasi Geografi.....	17
Gambar 2.10. Data dan Informasi.....	18
Gambar 2.11. Diagram ER dengan Relasi Satu ke Satu	20
Gambar 2.12. Diagram ER dengan Relasi Satu ke Banyak.....	20
Gambar 2.13. Diagram ER dengan Relasi Banyak ke Satu	20
Gambar 2.14. Diagram ER dengan Relasi Banyak ke Banyak.....	21
Gambar 2.15. Struktur Sistem Kerja <i>Web</i>	25
Gambar 2.16. Struktur Sistem <i>Web Mapping</i> pada <i>OpenGeo</i>	26
Gambar 3.1. Lokasi Penelitian.....	31
Gambar 3.2. Diagram Alir Penelitian	34
Gambar 3.3. Diagram Alir Pemrograman <i>Web</i>	37
Gambar 3.4. Diagram <i>Entity Relationship</i>	38

Gambar 3.5. <i>Entity Relationship Diagram Schema</i> Pada Database	39
Gambar 3.6. Pengumpulan Data	39
Gambar 3.7. Peta Administrasi Kab.Musi Banyuasin	40
Gambar 3.8. Data Spasial Administrasi	40
Gambar 3.9. Data Atribut Tabel Kab. Musi Banyuasin.....	41
Gambar 3.10. Data Spasial Potensi Daerah	41
Gambar 3.11. Data Atribut Tabel Potensi Daerah	41
Gambar 3.12. Proses <i>Overlay</i> Data Spasial Potensi Daerah	42
Gambar 3.13. <i>Overlay</i> Tabel Atribut Sektor Industri	43
Gambar 3.14. <i>Overlay</i> Tabel Atribut Sektor Perikanan.....	43
Gambar 3.15. <i>Overlay</i> Tabel Atribut Sektor Perkebunan	43
Gambar 3.16. <i>Overlay</i> Tabel Atribut Sektor Pertambangan.....	44
Gambar 3.17. Proses Layout Peta Persebaran Potensi Daerah	45
Gambar 3.18. Peta Sebaran Potensi Daerah Kab. Musi Banyuasin.....	45
Gambar 3.19. Tampilan Awal <i>Postgis Bundle 3 for PostgreSQL</i>	46
Gambar 3.20. Menu <i>Login Postgis Connection</i>	46
Gambar 3.21. <i>Menu Add File Select a Shape File</i>	47
Gambar 3.22. Menu <i>Import Data</i>	47
Gambar 3.23. Tampilan Awal pgAdmin.....	48
Gambar 3.24. Hasil Database Pada pgAdmin.....	48
Gambar 3.25. Hasil Tampilan <i>Data Output Database</i>	49
Gambar 3.26. Hasil Tampilan Data <i>Geometry View Database</i>	49
Gambar 3.27. Koneksi Pemrograman ke <i>Database</i>	50

Gambar 3.28. <i>Script</i> pemrograman awal desain <i>interface</i>	51
Gambar 3.29. Tampilan <i>website</i>	51
Gambar 3.30. <i>Script</i> Tampilan Menu <i>Home Website</i>	52
Gambar 3.31. Tampilan Menu <i>Home</i> pada <i>Website</i>	52
Gambar 3.32. Tampilan <i>Script</i> Peta Digital.....	53
Gambar 3.33. Tampilan Peta Digital pada <i>Website</i>	53
Gambar 3.34. <i>Script</i> Lokasi Potensi Daerah Kab. Musi Bayuasin	54
Gambar 3.35. Tampilan Lokasi Potensi Daerah	54
Gambar 3.36. <i>Script</i> Informasi Potensi.....	55
Gambar 3.37. Tampilan Menu Potential Information.....	55
Gambar 3.38. <i>Script</i> Tabel Informasi Potensi Daerah	56
Gambar 3.39. Tampilan Tabel Informasi Pada <i>website</i>	56
Gambar 3.40. <i>WebGIS</i> pada <i>Localhost Browser</i>	57
Gambar 3.41. <i>WebGIS</i> Terkoneksi pada <i>Internet</i>	57
Gambar 4.1. Tampilan <i>Website</i> Kebutuhan <i>User</i>	58
Gambar 4.2. Tampilan Awal pada <i>Website</i> Potensi Daerah	59
Gambar 4.3. Menu <i>Home</i> pada <i>Website</i> Potensi Daerah	59
Gambar 4.4. Menu Profil pada <i>Website</i> Potensi Daerah	60
Gambar 4.5. Tampilan Awal Menu <i>Map</i> pada <i>Website</i> Potensi Daerah	60
Gambar 4.6. Tampilan Informasi Potensi	61
Gambar 4.7. Tampilan Web Peta Industri.....	62
Gambar 4.8. Tampilan Web Peta Perikanan	63
Gambar 4.9. Tampilan Web Peta Perkebunan	64

Gambar 4.10. Tampilan Web Peta Pertambangan	65
Gambar 4.11. Menu Informasi pada <i>Website</i> Potensi Daerah	66
Gambar 4.12. Tampilan Awal Menu <i>Table Information</i>	66
Gambar 4.13. Menu Pilihan Informasi Tabel Potensi Daerah	67
Gambar 4.14. Tampilan Tabel Potensi Daerah	67
Gambar 4.15. Jumlah Persentase Persebaran Potensi Daerah	70

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Hasil Uji Program Pada <i>Web Browser</i>	68
Tabel 4.2. Jumlah Identifikasi Persebaran Potensi Daerah.....	69