

**ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN SISTEM
INFORMASI GEOGRAFIS KECAMATAN MESUJI RAYA
KABUPATEN OGAN KOMERINGILIR 2023**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan

Mencapai derajat Sarjana S-1

Fakultas Geografi



oleh:

Ikhtiar Fisabilila Ridani

E100170063

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
FAKULTAS GEOGRAFI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN SISTEM
INFORMASI GEOGRAFIS DI KECAMATAN MESUJI RAYA KABUPATEN
OGAN KOMERING ILIR 2023**

Ikhtiar Fisabilila Ridani

E100170063

Telah Disetujui dan Dilaksanakan Ujian Skripsi Pada:

Hari :

Tanggal:

Pembimbing



Agus Anggoro Sigit, S.Si., M.Sc.

Mengetahui

Wakil Dekan 1



Aditya Saputra, M.Sc., Ph.D.

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN SISTEM
INFORMASI GEOGRAFIS DI KECAMATAN MESUJI RAYA
KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR**

Oleh:

Ikhtiar Fisabilila Ridani

NIM: E100170063



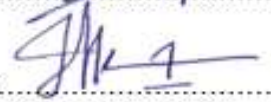
Telah dipertahankan didepan dewan penguji

Fakultas Geografi

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada Hari Selasa, 30 Juli 2024

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

1. Agus Anggoro Sigit, S.Si., M.Sc. (.....)
(Dosen Pembimbing)
2. Hamim Zaky Hadibasyir, S.Si., M.GIS. (.....)
(Dosen Pembahas 1)
3. Umar El Izzudin Kiat, S.Si., M.P.W.K. (.....)
(Dosen Pembahas 2)



Wakil Dekan 1

Aditya Saputra, M.Sc., Ph.D.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ikhtiar Fisabilila Ridani

NIM : E100170063

Program Studi : Geografi

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain. Kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta Februari 2024



Ikhtiar Fisabilila Ridani

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah hi rabbil alamin, dengan menyebut nama Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang, segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena dengan kehendaknya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan lancer, tak juga Sholawat serta salam kita panjatkan kepada Nabi besar dan junjungan kita Nabi Muhammad SAW karena perjuangannya kita semua dapat menjadi seorang muslim yang taat pada Allah SWT. Semoga dengan selesainya skripsi ini dapat dimanfaatkan dengan baik bagi masyarakat maupun dapat menjadi bahan acuan penelitian selanjutnya. Maka dari itu, saya akan mempersembahkan karya yang masih banyak kekurangan ini, untuk orang – orang yang berjasa dalam pengerjaan sampai selesai nya skripsi ini sebagai berikut:

1. Bapak, ibu, kakak saya yang selalu senantiasa memberikan semangat serta doa restunya dan memfasilitasi saya selama kuliah sehingga skripsi ini bisa terselesaikan.
2. Bapak/ibu dosen Fakultas Geografi UMS yang selalu memberikan arahan dan masukan untuk mengajari saya, sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian ini dan menuju predikat LULUS di Fakultas Geografi UMS.
3. Bapak Agus Anggoro Sigit, S. Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing saya yang telah sabar, baik, dan mengajarkan saya dari yang tidak tahu menjadi tahu.
4. Dwi Apri Maharanti yang selalu memberikan saran, dukungan, dan menemani saya saat mengerjakan skripsi ini.
5. Teman kuliah saya Thoriq, Agam, Edwin, Maruti yang telah membantu dalam pengerjaan skripsi ini.
6. Teman dirumah Abdul, Rizky yang telah menemani saya survey dan melakukan penelitian ini.
7. Terimakasih untuk semua pihak yang telah membantu saya.

INTISARI

Kecamatan Mesuji Raya merupakan Kecamatan yang berada di Kabupaten Ogan Komering Ilir yang mengalami kerusakan jalan yang cukup parah dikarenakan Kecamatan Mesuji Raya merupakan tempat yang sering dilewati oleh mobil bermuatan berat seperti mobil truk dan tengki yang mengangkut buah kelapa sawit dan minyak kelapa sawit yang mentah karena Kecamatan Mesuji Raya mempunyai pabrik kelapa sawit yang besar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat potensi kerusakan jalan di Kecamatan Mesuji Raya menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG). SIG merupakan teknologi yang digunakan untuk mengumpulkan, mengelola, dan menganalisis data geografis. Dalam penelitian ini, SIG digunakan untuk memetakan distribusi kerusakan jalan dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kerusakan tersebut, seperti jenis tanah, curah hujan, kemiringan lereng, volume lalu lintas, dan saluran drainase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerusakan jalan di Kecamatan Mesuji Raya bervariasi berdasarkan lokasi dan kondisi geografis, dan menganalisis keselarasan agihan tingkat potensi kerusakan jalan di daerah potensi dengan titik kerusakan jalan yang ada. Penelitian ini menggunakan unit analisis satuan medan. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah metode *stratified sampling* dan *purposive sampling*, metode *stratified sampling* digunakan untuk penentuan titik pengambilan sampel sedangkan *purposive sampling* digunakan untuk pemilihan satuan medan yang dilalui ruas jalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecamatan Mesuji Raya terdapat 2 kelas yaitu kelas rendah dan kelas sedang, kelas rendah memiliki luas sebesar 372,14 km² dengan 29 satuan medan, dan kelas sedang memiliki luas sebesar 145,20 km² dengan 13 satuan medan. metode analisis untuk mencapai tujuan pertama ialah metode analisis untuk agihan tingkat potensi kerusakan jalan yaitu skoring menggunakan metode analisis GIS kuantitatif berjenjang, dengan cara menumpangsusun semua parameter yang digunakan, sedangkan metode analisis untuk mencapai tujuan kedua adalah metode analisis untuk keselarasan potensi kerusakan dengan kerusakan aktual dilapangan yaitu dengan overlay antara peta tingkat potensi kerusakan jalan dan plot dari kerusakan jalan asli di lapangan. Keselarasan antara tingkat potensi kerusakan jalan dengan titik kerusakan jalan di lapangan Kecamatan Mesuji Raya selaras dan tidak selaras dikarenakan beberapa faktor diantaranya curah hujan, saluran drainasi, dan tekstur tanah.

Kata Kunci: Potensi Kerusakan Jalan, Keselarasan, Mesuji Raya, Sistem Informasi Geografi (SIG)

ABSTRACT

Mesuji Raya Subdistrict is a subdistrict in Ogan Komering Ilir Regency which experienced quite serious road damage because Mesuji Raya Subdistrict is a place that is often passed by heavily laden cars such as trucks and tanks carrying palm fruit and crude palm oil because the subdistrict Mesuji Raya has a large palm oil factory. This research aims to analyze the level of potential road damage in Mesuji Raya District using a Geographic Information System (GIS). GIS is a technology used to collect, manage and analyze geographic data. In this research, GIS is used to map the distribution of road damage and identify factors that influence the damage, such as soil type, rainfall, slope, traffic volume and drainage channels. The results of the research show that road damage in Mesuji Raya District varies based on geographical location and conditions, and analyzes the distribution of potential levels of road damage in potential areas with existing road damage points. This research uses a terrain unit analysis unit. The sampling method used is the structured sampling and purposive sampling method, the structured sampling method is used to determine the sampling point while purposive sampling is used to select the terrain units that the road section passes through. The research results show that there are 2 classes in the Mesuji Raya sub-district, namely low class and medium class, the low class has an area of 372.14 km² with 29 terrain units, and the medium class has an area of 145.20 km² with 13 terrain units. The analytical method to achieve the first goal is the analysis method for assessing the level of potential road damage, namely scoring using a tiered quantitative GIS analysis method, by superimposing all the parameters used, while the analysis method to achieve the second goal is the analysis method for aligning potential damage with actual damage in the field, namely by overlaying a map of the level of potential road damage and a plot of real road damage in the field. The alignment between the potential level of road damage and the point of road damage in the field in Mesuji Raya District is consistent and inconsistent due to several factors including rainfall, drainage channels and soil texture.

Keywords: *Potential Road Damage, Alignment, Mesuji Raya, Geographic Information System (GIS)*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
INTISARI	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
KATA PENGANTAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Kegunaan Penelitian	4
1.5 Talaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya	5
1.5.1 Talaah Pustaka	5
1.5.2 Penelitian Sebelumnya	12
1.6 Kerangka Penelitian	16
1.7 Batasan Operasional	18
BAB II METODE PENELITIAN	19
2.1 Populasi atau Obyek Penelitian dan Pengambilan Sampel	19
2.2 Teknik Pengumpulan Data	19
2.3 Alat, Bahan dan Data Penelitian	20
2.4 Tahapan Penelitian	21
2.5 Metode Pengolahan Data	21
2.6 Metode Analisis Data	26
BAB III DESKRIPSI GEOGRAFIS DAERAH PENELITIAN	28
3.1 Letak, Luas, dan Batas	28

3.2 Iklim	31
3.3 Geologi.....	35
3.4 Jenis Tanah.....	37
3.5 Penggunaan Lahan	39
3.6 Penduduk	41
BAB IV HASIL PENELITIAN	44
4.1 Tingkat Potensi Kerusakan Jalan di Kecamatan Mesuji Raya.....	44
4.2 Keselarasan Agihan Tingkat Potensi Kerusakan Jalan di Daerah Potensi Dengan Kerusakan Jalan Yang Ada.....	64
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN	68
5.1 Tingkat Potensi Kerusakan Jalan di Kecamatan Mesuji Raya.....	68
5.2 Keselarasan Agihan Tingkat Potensi Kerusakan Jalan di Daerah Potensi Dengan Kerusakan Jalan Yang Ada	70
BAB VI PENUTUP	75
6.1 Kesimpulan	75
6.2 Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perbandingan dan Perbedaan Dengan Penelitian Sebelumnya	14
Tabel 2.1 Jenis dan Sumber Data Penelitian	20
Tabel 2.2 Identifikasi Tekstur Tanah Dengan Pendekatan Jenis Tanah	22
Tabel 2.3 Harkat Tekstur Tanah.....	22
Tabel 2.4 Harkat Kemiringan Lereng	23
Tabel 2.5 Harkat Volume Lalu Lintas.....	24
Tabel 2.6 Harkat Curah Hujan	24
Tabel 2.7 Harkat Saluran Drainase	25
Tabel 2.8 Klasifikasi Potensi Tingkat Kerusakan Jalan.....	26
Tabel 3.1 Luas Wilayah dan Presentase Menurut per Desa (km ²).....	28
Tabel 3.2 Data Curah Hujan Tahun 2012 Sampai Tahun 2022 di Kabupaten Ogan Komerling Ilir.....	33
Tabel 3.3 Tipe Iklim Menurut Schmidt-Ferguson	34
Tabel 3.4 Penggunaan Lahan Kecamatan Mesuji Raya.....	39
Tabel 3.5 Tabel Kepadatan Penduduk Perdesa di Kecamatan Mesuji Raya.....	41
Tabel 4.1 Luas Kelas Kemiringan Lereng Kecamatan Mesuji Raya	46
Tabel 4.2 Curah Hujan Kecamatan Mesuji Raya	48
Tabel 4.3 Jenis Tanah dan Tekstur Tanah Kecamatan Mesuji Raya	50
Tabel 4.4 Ketersediaan Saluran Drainase dan Harkat Kecamatan Mesuji Raya	52
Tabel 4.5 Volume Lalu Lintas Kecamatan Mesuji Raya Satu Bulan	54
Tabel 4.6 Tabel Hasil Pengharkatan Parameter Kerusakan Jalan Kecamatan Mesuji Raya.....	58
Tabel 4.7 Kriteria Keselarasan Lokasi Kerusakan Jalan Dengan Potensi Kerusakan	64
Tabel 4.8 Hasil Keselarasan Lokasi Jalan di Kecamatan Mesuji Raya	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerusakan Jalan Kecamatan Mesuji Raya	3
Gambar 1.2 Komponen SIG	10
Gambar 1.3 Kerangka Penelitian	17
Gambar 2.1 Diagram Alir	27
Gambar 3.1 Peta Administrasi Kecamatan Mesuji Raya.....	30
Gambar 3.2 Diagram batang curah hujan bulanan Kecamatan Mesuji Raya	32
Gambar 3.3 peta geologi Kecamatan Mesuji Raya.....	36
Gambar 3.4 Peta Jenis Tanah Kecamatan Mesuji Raya.....	38
Gambar 3.5 Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Mesuji Raya	40
Gambar 3.6 Peta Kepadatan Penduduk Kecamatan Mesuji Raya.....	43
Gambar 4.1 Peta Satuan Medan Kecamatan Mesuji Raya.....	45
Gambar 4.2 Peta Kemiringan Lereng Kecamatan Mesuji Raya	47
Gambar 4.3 Peta Curah Hujan Kecamatan Mesuji Raya	49
Gambar 4.4 Peta Jenis Tanah Kecamatan Mesuji Raya.....	51
Gambar 4.5 Peta Penelitian (Jalan)	56
Gambar 4.6 Peta Agihan Tingkat Potensi Kerusakan Jalan Kecamatan Mesuji Raya	61
Gambar 4.7 Peta Titik Survey Lapangan Kecamatan Mesuji Raya.....	63
Gambar 4.8 Peta Keselaran Lokasi Kerusakan Jalan Kecamatan Mesuji Raya Kecamatan Mesuji Raya	67

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat ridho serta kuasanya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Sholawat serta salam tidak lupa penulis panjatkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW karena dengan perjuangannya lah kita semua dapat menikmati kemajuan dalam hal keilmuan maupun keagamaan. Skripsi ini berjudul “ Analisis tingkat kerusakan jalan menggunakan sistem informasi geografis di Kecamatan Mesuji Raya Kabupaten Ogan Komering Ilir ” dan diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan atau untuk mendapat gelar sarjana Fakultas Geografi UMS. Penelitian ini diharapkan juga dapat dimanfaatkan untuk penelitian selanjutnya. Dalam penulisan maupun penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan baik yang sengaja maupun tidak disengaja, penulis berniat untuk meminta maaf atas kekurangan yang ada, karena sesungguhnya manusai ialah tmepat dari segala kesalahan yang ada. Peran dari pihak – pihak lain yang turut membantu menyelesaikan penelitian ini juga sangat bermakna. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan trimakasih kepada pihak tersebut, yaitu:

1. Bapak Jumadi, S.Si., M.Sc., Ph.D., selaku Dekan fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta
2. Bapak Agus Anggoro Sigit, S.Si., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Skripsi
3. Bapak Hamim Zaky Hadibasyir, S.Si.,M.GIS selaku Dosen Pembahas 1
4. Bapak Umar El Izzudin Kiat, S.Si., M.P.W.K selaku Dosen Pembahas 2
5. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Fakultas Geografi
6. Seluruh staff TU Fakultas Geografi
7. Seluruh teman-teman saya

Akhir kata penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan semoga Allah SWT melimpahkan karunianya dalam setiap amal kebaikan kita.