

**DINAMIKA KERAWANAN KEBAKARAN HUTAN DAN  
LAHAN MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT 8 OLI  
MULTI TEMPORAL DI KECAMATAN PULAU LAUT  
SELATAN KABUPATEN KOTABARU**

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Mencapai Derajat S-1

**RAMA DIRGAMANTARA AZIZ  
1910416310049**



**Program Studi Geografi**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK  
BANJARMASIN  
2024**

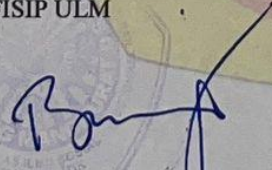
**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

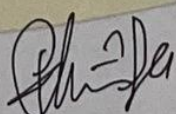
**DINAMIKA KERAWANAN KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN  
MENGUNAKAN CITRA LANDSAT 8 OLI  
MULTI TEMPORAL DI KECAMATAN PULAU LAUT SELATAN  
KABUPATEN KOTABARU**

- A. Nama Mahasiswa : Rama Dirgantara Aziz NIM : 1910416310049
- B. Dinyatakan lulus dengan nilai A dalam ujian mempertahankan skripsi Tingkat Sarjana (S1) Geografi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Lambung Mangkurat pada tanggal: 27 Febuari 2024
- C. Tim Penguji
- a. Ketua  
(Dr. Nasruddin, M.Sc.) (.....)  
NIP. 197907012003121009
- b. Penguji I  
(Dr. Ichsán Ridwan, S.Si., M.Kom.) (.....)  
NIP. 197407072002121003
- c. Penguji II  
(Dr. Nurlina, S.Si., M.Sc.) (.....)  
NIP. 197604142003122001

Mengetahui  
Dekan  
FISIP ULM

Banjarmasin, 27 Febuari 2024  
Koordinator  
Program Studi Geografi

  
Prof. Dr. Budi Suryadi, S.Sos., M.Si  
NIP. 197301221998021001

  
Ghinia Anastasia Muhtar, S.Si., M.Si  
NIP. 199106082022042002

## HALAMAN PERNYATAAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, 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

Banjarmasin, 27 Februari 2024  
Yang menyatakan,



(Rama Dirgantara Aziz)  
NIM. 1910416310049

## **ABSTRACT**

*Rama Dirgamantara Aziz, 2024, NIM 1910416310049, Forest and Land Fire Vulnerability Using Landsat 8 Oil Imagery and Multi Temporal Mode in South Laut Island District, Kotabaru Regency, Supervisor Dr. Nasruddin, M.Sc.*

*The research method uses a quantitative approach, with forest and land fire vulnerability taken by random sampling. Data analysis uses a spatial approach with structural and spatial pattern analysis techniques, using Landsat 8 oil imagery, analyzed with NDMI, NDVI, NDBI, LST area and class for forest and land fire vulnerability*

*The results of the research are that Pulau Laut Selatan District is dominated by areas with a less vulnerable level, with an area of 85,963.74 Ha. Areas with a moderately vulnerable level followed with an area of 64,284.64 Ha, areas with a vulnerable level covering an area of 1,106.42 Ha, and areas with a level of Not vulnerable covering an area of 21,109.05 Ha. During the research period, no areas with a Very Vulnerable level were detected*

*Keywords: Fire, Forest and Land, NDMI, NDVI, NDBI, LST, Landsat 8 oil*

## ABSTRAK

Rama Dirgamantara Aziz, 2024, NIM 1910416310049, Dinamika kerawanan Kebakaran Hutan Dan Lahan Menggunakan Citra landsat 8 oli multi temporal di kecamatan Pulau Laut Selatan Kabupaten Kotabaru, Pembimbing Dr. Nasruddin, M.Sc.

Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif, terkaitn Kerawanan kebakaran hutan dan lahan yang dilakukan berdasarkan *random sampling*. Peneliti menggunakan Analisis data dengan pendekatan keruangan dengan teknik analisis struktur dan pola keruangan, menggunakan citra Landsat 8 oli, dianalisis dengan NDMI, NDVI, NDBI, LST luasan serta kelas untuk kerawanan kebakaran hutan dan lahan

Hasil penelitian yaitu Kecamatan Pulau Laut Selatan unggul pada wilayah berdasarkan tingkat Kurang rawan, yang luasnya 85.963,74 Ha. Wilayah dengan tingkat Cukup rawan menyusul dengan luas 64.284,64 Ha, wilayah dengan tingkat Rawan seluas 1.106,42 Ha, dan wilayah tingkat Tidak rawan seluas 21.109,05 Ha. Selama waktu penelitian tidak terdeteksi wilayah dengan tingkat Sangat Rawan

*Kata Kunci: Kebakaran, Hutan dan Lahan, NDMI, NDVI, NDBI, LST, Landsat 8 oli*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur pada penyusun panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang mana telah melimpahkan karunianya beserta rahmat-Nya, yang mana pada penyusun mampu menuntaskan *skripsi* penelitian dengan judul “**Dinamika Kerawanan Kebakaran Hutan Dan Lahan di Kecamatan Pulau Laut Selatan Kabupaten Kotabaru Menggunakan Citra Landsat-8 Oli Multi Temporal**”. Skripsi penelitian merupakan satu diantara syarat yang wajib dipenuhi mahasiswa Program Studi Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Lambung Mangkurat. Skripsi pada penelitian ini tersusun sedemikian rupa berkat kerjasama dari berbagai pihak. Berdasarkan pada kesempatan dalam penyusun mengucapkan terima kasih terhadap:

1. Bapak Prof. Dr. Budi Suryadi, S.Sos., M.Si., selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Lambung Mangkurat
2. Ibu Ghinia Anastasia Muthar, S.Si., M.Si selaku Koordinator Program Studi Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Lambung Mangkurat
3. Bapak Dr. Nasruddin, M.Sc., selaku dosen pembimbing akademik di Program Studi Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Lambung Mangkurat
4. Bapak Dr. Nasruddin, M.Sc., selaku dosen pembimbing magang dan dosen pembimbing skripsi di Program Studi Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Lambung Mangkurat
5. Seluruh dosen di Program Studi Geografi, FISIP ULM yang memberikan dukungan moril
6. Bapak Bambang Marwanto, S.Hut, dan Bapak Supian, S.Hut, MP., selaku pembimbing/*supervisor* dari Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Selatan

7. Orang tua Ramli Aziz dan Mardiani yang selalu memberikan dukungan dan doa
8. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Sadarnya penyusun atas keterbatasan pada skripsi ini, yang mana besar harap penyusun jika diberikan saran maupun kritik pada skripsi ini, dengan demikian penyusun berharap ketika skripsi ini selesai dapat bermanfaat bagi pembacanya.

Banjarmasin, 27 Februari 2024



(Rama Dirgamanatara Aziz)  
NIM. 1910416310049

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN SKRIPSI .....	2
<i>ABSTRACT</i> .....	3
ABSTRAK .....	4
KATA PENGANTAR.....	5
DAFTAR ISI .....	7
DAFTAR TABEL .....	9
DAFTAR GAMBAR.....	10
DAFTAR LAMPIRAN .....	12
BAB I PENDAHULUAN.....	13
1.1 Latar Belakang .....	13
1.2 Rumusan Masalah.....	15
1.3 Tujuan Penelitian .....	15
1.4 Manfaat Penelitian .....	16
1.5 Keaslian Penelitian .....	16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	21
2.1 Kebakaran Hutan dan Lahan.....	21
2.2 Penginderaan Jauh ( <i>Remote Sensing</i> ).....	22
2.3 Citra Landsat 8.....	23
2.4 NDMI ( <i>Normalized Difference Moisture Index</i> ).....	25
2.5 NDVI ( <i>Normalized Difference Vegetation Index</i> ).....	25
2.7 NBMI ( <i>Normalized Difference Built-Up Index</i> ) .....	26
2.8 LST ( <i>Land Surface Temperature</i> ).....	26
2.9 Kerangka Pemikiran.....	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
3.1 Desain Penelitian .....	30
3.2. Lokasi Penelitian .....	31
3.3. Populasi dan Sampel .....	33
3.2 Bahan dan Alat Penelitian .....	34
3.3 Operasional Variabel Penelitian .....	34
3.4 Pengumpulan Data .....	35
3.5 Analisis Data .....	36
3.6 Tahapan Penelitian.....	41



<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	44
<b>4.1 Kondisi Daerah Penelitian</b> .....	44
4.1.1 Letak.....	44
4.1.2 Kondisi Fisik .....	46
4.1.3 Kondisi Sosial .....	62
<b>4.2 Peta Tingkat Kerawanan Kebakaran Hutan dan Lahan Kecamatan Pulau Laut Selatan</b> .....	64
4.2.1 Peta Land Surface Temperature (LST) Tahun 2018-2022.....	64
4.2.2 Peta <i>Normalized Difference Vegetation Index</i> (NDVI) Tahun 2018-2022 ..	74
4.2.3 Peta <i>Normalized Difference Moisture Index</i> (NDMI) Tahun 2018-2022 ....	84
4.2.4 Peta <i>Normalized Difference Built-Up Index</i> (NDBI) Tahun 2018-2022.....	94
4.2.5 Peta Akseibilitas .....	104
<b>4.3 Peta Kerawanan Kebakaran Hutan dan Lahan Kecamatan Pulau Laut Selatan</b> 106	
4.3.1 Peta Kerawanan Kebakaran Hutan dan Lahan Tahun 2018-2022 .....	106
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	117
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	117
<b>5.2 Saran</b> .....	118
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	119
<b>LAMPIRAN</b> .....	120

## DAFTAR TABEL

Table 1.1 Tabel Keaslian.....	18
Tabel 3. 1. Populasi Penelitian .....	33
Tabel 3. 2. Sampel Penelitian.....	33
Tabel 3. 3 Operasional Variabel Penelitian .....	35
Tabel 3. 4 Klasifikasi Indeks Kerapatan Vegetasi .....	39
Tabel 3. 5 Klasifikasi Indeks Kerapatan Bangunan.....	39
Tabel 3. 6 Klasifikasi Indeks Suhu Permukaan .....	40
Tabel 3. 7 Klasifikasi Indeks Kelembaban .....	40
Tabel 3. 8 Klasifikasi Indeks Jalan.....	41
Tabel 4. 1. Luas Daerah Kecamatan Pulau Laut Selatan Menurut Desa/Kelurahan .....	44
Tabel 4. 2 Tutupan Lahan di Kecamatan Pulau Laut Selatan Kabupaten Kotabaru Tahun 2022 .....	49
Tabel 4. 3 Luas Formasi Batuan di Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	52
Tabel 4. 4 Luas Bentuklahan di Kecamatan Pulau Laut Selatam .....	55
Tabel 4. 5 Luas Tanah di Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	58
Tabel 4. 6 Jumlah Penduduk Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	62
Tabel 4. 7 Jumlah Penduduk Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	63
Tabel 4. 8 Luas LST 2018 Kecamatan Pulau Laut Selatan.....	64
Tabel 4. 9 Luas LST 2019 Kecamatan Pulau Laut Selatan.....	66
Tabel 4. 10 Luas LST 2020 Kecamatan Pulau Laut Selatan.....	68
Tabel 4. 11 Luas LST 2021 Kecamatan Pulau Laut Selatan.....	70
Tabel 4. 12 Luas LST 2022 Kecamatan Pulau Laut Selatan.....	72
Tabel 4. 14 Luas NDVI 2018 Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	74
Tabel 4. 15 Luas NDVI 2019 Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	76
Tabel 4. 16 Luas NDVI 2020 Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	78
Tabel 4. 17 Luas NDVI 2021 Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	80
Tabel 4. 18 Luas NDVI 2022 Kecamatan Pulau Laut Selatan.....	82
Tabel 4. 20 Tabel luas NDMI tahun 2018 Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	84
Tabel 4. 21 Tabel luas NDMI tahun 2019 Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	86
Tabel 4. 22 Tabel luas NDMI tahun 2020 Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	88
Tabel 4. 23 Tabel luas NDMI tahun 2021 Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	90
Tabel 4. 24 Tabel luas NDMI tahun 2022 Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	92
Tabel 4. 26 Tabel luas NDBI tahun 2018 Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	94
Tabel 4. 27 Tabel luas NDBI tahun 2019 Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	96
Tabel 4. 28 Tabel luas NDBI tahun 2020 Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	98
Tabel 4. 29 Tabel luas NDBI tahun 2021 Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	100
Tabel 4. 30 Tabel luas NDBI tahun 2022 Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	102
Tabel 4. 31 Tabel luas Kerawanan tahun 2018 Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	106
Tabel 4. 32 Tabel luas Kerawanan tahun 2019 Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	108
Tabel 4. 33 Tabel luas Kerawanan tahun 2020 Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	110
Tabel 4. 34 Tabel luas Kerawanan tahun 2021 Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	112
Tabel 4. 35 Tabel luas Kerawanan tahun 2022 Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	114

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Kerangka Pemikiran .....	29
Gambar 3. 1. Segitiga Metode Penelitian Utama.....	30
Gambar 3. 2. Peta Lokasi Penelitian .....	32
Gambar 3. 3. Diagram Alir Penelitian.....	44
Gambar 4. 1. Peta Administrasi Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	45
Gambar 4. 2. Peta Curah Hujan Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	47
Gambar 4. 3. Peta Tutup Lahan Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	50
Gambar 4. 4. Peta Geologi Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	53
Gambar 4. 5. Peta Geologi Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	56
Gambar 4. 6. Peta Tanah Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	59
Gambar 4. 7. Peta Daerah Aliran Sungai Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	61
Gambar 4. 8. Peta Land Surface Temperature Kecamatan Pulau Laut Selatan Citra Landsat 8 OLI/TIRS Tahun 2018.....	65
Gambar 4. 9. Peta Land Surface Temperature Kecamatan Pulau Laut Selatan Citra Landsat 8 OLI/TIRS Tahun 2019.....	67
Gambar 4. 10. Peta Land Surface Temperature Kecamatan Pulau Laut Selatan Citra Landsat 8 OLI/TIRS Tahun 2020.....	69
Gambar 4. 11. Peta Land Surface Temperature Kecamatan Pulau Laut Selatan Citra Landsat 8 OLI/TIRS Tahun 2021.....	71
Gambar 4. 12. Peta Land Surface Temperature Kecamatan Pulau Laut Selatan Citra Landsat 8 OLI/TIRS Tahun 2022.....	73
Gambar 4. 13. Peta Indeks Kerapatan Vegetasi Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	75
Gambar 4. 14. Peta Indeks Kerapatan Vegetasi Kecamatan Pulau Laut Selatan .....	77
Gambar 4. 15. Peta Indeks Kerapatan Vegetasi Kecamatan Pulau Laut Selatan Citra Landsat 8 OLI/TIRS Tahun .....	79
Gambar 4. 16. Peta Indeks Kerapatan Vegetasi Kecamatan Pulau Laut Selatan Citra Landsat 8 OLI/TIRS Tahun 2021.....	81
Gambar 4. 17. Peta Indeks Kerapatan Vegetasi Kecamatan Pulau Laut Selatan Citra Landsat 8 OLI/TIRS Tahun.....	83
Gambar 4. 18. Peta Indeks Kerapatan Kelambaban Kecamatan Pulau Laut Selatan Citra Landsat 8 OLI/TIRS Tahun 2018.....	85
Gambar 4. 19. Peta Indeks Kerapatan Kelambaban Kecamatan Pulau Laut Selatan Citra Landsat 8 OLI/TIRS Tahun 2019.....	87
Gambar 4. 20. Peta Indeks Kerapatan Kelambaban Kecamatan Pulau Laut Selatan Citra Landsat 8 OLI/TIRS Tahun 2020.....	89
Gambar 4. 21. Peta Indeks Kerapatan Kelambaban Kecamatan Pulau Laut Selatan Citra Landsat 8 OLI/TIRS Tahun 2021.....	91
Gambar 4. 22. Peta Indeks Kerapatan Kelambaban Kecamatan Pulau Laut Selatan Citra Landsat 8 OLI/TIRS Tahun 2022.....	93
Gambar 4. 23. Peta Indeks Kerapatan Bangunan Kecamatan Pulau Laut Selatan Citra Landsat 8 OLI/TIRS Tahun 2018.....	95
Gambar 4. 24. Peta Indeks Kerapatan Bangunan Kecamatan Pulau Laut Selatan Citra Landsat 8 OLI/TIRS Tahun 2019.....	97

Gambar 4. 25 Peta Indeks Kerapatan Bangunan Kecamatan Pulau Laut Selatan Citra Landsat 8 OLI/TIRS Tahun 2020.....	99
Gambar 4. 26 Peta Indeks Kerapatan Bangunan Kecamatan Pulau Laut Selatan Citra Landsat 8 OLI/TIRS Tahun 2021 .....	101
Gambar 4. 27 Peta Indeks Kerapatan Bangunan Kecamatan Pulau Laut Selatan Citra Landsat 8 OLI/TIRS Tahun 2022.....	103
Gambar 4. 28 Peta Kerawanan Kebakaran Hutan dan Lahan Kecamatan Pulau Laut Selatan Citra Landsat 8 OLI/TIRS Tahun 2018 .....	107
Gambar 4. 29 Peta Kerawanan Kebakaran Hutan dan Lahan Kecamatan Pulau Laut Selatan Citra Landsat 8 OLI/TIRS Tahun 2019 .....	109
Gambar 4. 30 Peta Kerawanan Kebakaran Hutan dan Lahan Kecamatan Pulau Laut Selatan Citra Landsat 8 OLI/TIRS Tahun 2020 .....	111
Gambar 4. 31 Peta Kerawanan Kebakaran Hutan dan Lahan Kecamatan Pulau Laut Selatan Citra Landsat 8 OLI/TIRS Tahun 2021 .....	113
Gambar 4. 32 Peta Kerawanan Kebakaran Hutan dan Lahan Kecamatan Pulau Laut Selatan Citra Landsat 8 OLI/TIRS Tahun 2022 .....	115

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	120
Lampiran 2 Dokumentasi Lapangan .....	121

