

**PEMETAAN KERAWANAN KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN
BERBASIS KERAPATAN VEGETASI MENGGUNAKAN CITRA
SENTINEL-2 DI KOTA BANJARBARU**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Derajat S-1

NADIA HELMA
NIM 2210416320028



Program Studi Geografi

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
BANJARMASIN
2026**

HALAMAN PERNYATAAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar keserjanaan 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, 9 Juni 2026
Yang menyatakan



Nadia Helma
NIM. 2210416320028

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama Penulis : Nadia Helma

Nim : 2210416320028

Skripsi telah disetujui:

Tanggal : 9 Juni 2026

Pembimbing,



Muhammad Efendi, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198912132025211

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

PEMETAAN KERAWANAN KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN BERBASIS KERAPATAN VEGETASI MENGGUNAKAN CITRA SENTINEL-2 DI KOTA BANJARBARU

Dipersiapkan dan di susun oleh :

Nadia Helma

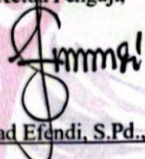
NIM.2210416320028

Telah dipertahankan di depan Tim

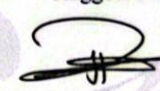
Penguji Pada tanggal: 06 Juli 2026

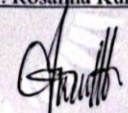
Susunan Tim Penguji

Ketua Penguji,


Muhammad Efendi, S.Pd., M.Pd.

Anggota Tim Penguji:


1. Dr. Rosalina Kumalawati, S.Si. M.Si.


2. Nurul Astuti, S.Si., M.Sc.

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar sarjana

Banjarmasin, 06 Juli 2026

Dekan FISIP ULM,


Dr. Irvansyah, S.Sos., M.Si.
NIP. 197104201999031001

Dekan Jurusan Geografi,


Muhammad Efendi, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198912132025211048

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PEMETAAN KERAWANAN KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN BERBASIS KERAPATAN VEGETASI MENGUNAKAN CITRA SENTINEL-2 DI KOTA BANJARBARU

- A. Nama Mahasiswa : Nadia Helma NIM. 2210416320028
- B. Telah dinyatakan lulus dengan nilai A dalam ujian mempertahankan skripsi Tingkat Sarjana (S1) Geografi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Lambung Mangkurat pada tanggal : 06 Juli 2026
- C. Tim Penguji

a. Ketua

(Muhammad Efendi, S.Pd., M.Pd.)

NIP. 198912132025211048

(.....)

b. Penguji I

(Dr. Rosalina Kumalawati, S.Si., M.Si.)

NIP. 198105042006042001

(.....)

c. Penguji II

(Nurul Astuti, S.Si., M.Sc.)

NIP. 199211252025062004

(.....)

Mengetahui

Dekan FISIP ULM

Banjarmasin, 06 Juli 2026

Fakultas Geografi

(.....)

Dr. Irwansyah, S.Sos., M.Si.
NIP. 197104201999031001



(Muhammad Efendi, S.Pd., M.Pd.)
NIP. 198912132025211048

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
Jalan Brigjen H. Hasan Basry Banjarmasin 70123
Telepon : (0511) 3304595 Laman : <http://fisip.ulm.ac.id/>

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Pada hari ini Senin tanggal 06 bulan Juli tahun 2026, Tim Penguji yang ditunjuk oleh Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin dengan surat Nomor: 2333/UN8.1.13/KP.10.00/2026 untuk menguji skripsi :

Nama : Nadia Helma
NIM : 2210416320028
Jurusan/Program Studi : Geografi
Judul Skripsi : Pemetaan Kerawanan Kebakaran Hutan dan Lahan Berbasis Kerapatan Vegetasi Menggunakan Citra Sentinel-2 di Kota Banjarbaru

Tempat Ujian : Ruang Pengelola Jurnal Geografi, Gd. 3 FISIP Lama
Waktu Ujian : 11.00 wita s.d selesai
Nilai : 82 (A)
Dinyatakan : Lulus / Tidak Lulus

Demikian berita acara ini dibuat dan ditandatangani sesuai dengan peraturan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.

Dibuat di : Banjarmasin
Pada Tanggal : 06 Juli 2026

Tim Penguji,
: Muhammad Efendi, S.Pd., M.Pd.

Mahasiswa yang diuji,
1. Pembimbing Utama

2. Penguji I : Dr. Rosalina Kurniawati, S.Si., M.Si.

Nadia Helma

3. Penguji II : Nurul Astuti, S.Si., M.Sc.

Mengetahui/Membenarkan
Koordinator Program Studi Geografi

Muhammad Efendi, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198912152025211048

ABSTRACT

Nadia Helma (2026), NIM 2210416320028. "Forest and Land Fire Vulnerability Mapping Based on Vegetation Density Using Sentinel-2 Imagery in Banjarbaru City". Undergraduate Thesis, Geography Study Program, Faculty of Social and Political Sciences, Universitas Lambung Mangkurat. Supervisor: Muhammad Efendi, S.Pd., M.Pd.

Forest and land fires (karhutla) are a recurring environmental threat in Banjarbaru City, with 70 recorded incidents in 2025. This study aims to map vegetation density based on the Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) value from Sentinel-2 imagery and analyze the level and spatial distribution of forest and land fire vulnerability in Banjarbaru City, South Kalimantan. The study uses a descriptive quantitative approach with remote sensing and Geographic Information Systems (GIS) methods. NDVI analysis was conducted using Sentinel-2 imagery with a spatial resolution of 10–20 meters classified using the thresholding method. Forest and land fire vulnerability mapping was conducted using a weighted overlay technique by integrating vegetation density (NDVI), soil type, rainfall, surface temperature, and land cover parameters. The results show that Liang Anggang District has the highest vulnerability level with 27.64% of its area categorized as very high, influenced by the dominance of peatland and swamp shrub cover. Landasan Ulin District has 62.26% of its area in the high to very high class, Cempaka District is dominated by the high class at 46.10%, and North Banjarbaru District at 52.23%. Meanwhile, South Banjarbaru District has a relatively lower vulnerability level because it is dominated by the moderate class at 54.21%. The integration of NDVI analysis based on Sentinel-2 imagery with a GIS approach is able to produce a representative forest and land fire vulnerability map as a basis for mitigation and spatial-based decision-making in Banjarbaru City.

Keywords: *forest and land fire, fire vulnerability, vegetation density, NDVI, Sentinel-2, GIS, Banjarbaru City*

ABSTRAK

Nadia Helma ,(2026), NIM 2210416320028. "Pemetaan Kerawanan Kebakaran Hutan dan Lahan Berbasis Kerapatan Vegetasi Menggunakan Citra Sentinel-2 di Kota Banjarbaru". Skripsi, Program Studi Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Lambung Mangkurat. Pembimbing Muhammad Efendi, S.Pd., M.Pd.

Kebakaran hutan dan lahan (karhutla) merupakan ancaman lingkungan yang terjadi secara berulang di Kota Banjarbaru, dengan 70 kejadian tercatat pada tahun 2025. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan kerapatan vegetasi berdasarkan nilai *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) dari citra Sentinel-2 serta menganalisis tingkat dan distribusi spasial kerawanan karhutla di Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan metode penginderaan jauh dan Sistem Informasi Geografis (SIG). Analisis NDVI dilakukan menggunakan citra Sentinel-2 beresolusi spasial 10–20 meter yang diklasifikasikan dengan metode *thresholding*. Pemetaan kerawanan karhutla dilakukan menggunakan teknik *weighted overlay* dengan mengintegrasikan parameter kerapatan vegetasi (NDVI), jenis tanah, curah hujan, suhu permukaan, dan tutupan lahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kecamatan Liang Anggang memiliki tingkat kerawanan tertinggi dengan 27,64% wilayahnya termasuk kelas sangat tinggi, dipengaruhi oleh dominasi lahan gambut dan tutupan semak belukar rawa. Kecamatan Landasan Ulin memiliki 62,26% wilayah pada kelas tinggi hingga sangat tinggi, Kecamatan Cempaka didominasi kelas tinggi sebesar 46,10%, dan Kecamatan Banjarbaru Utara sebesar 52,23%. Sementara itu, Kecamatan Banjarbaru Selatan memiliki tingkat kerawanan relatif lebih rendah karena didominasi kelas sedang sebesar 54,21%. Integrasi analisis NDVI berbasis citra Sentinel-2 dengan pendekatan SIG mampu menghasilkan peta kerawanan karhutla yang representatif sebagai dasar mitigasi dan pengambilan keputusan berbasis spasial di Kota Banjarbaru.

Kata kunci: kebakaran hutan dan lahan, kerawanan karhutla, kerapatan vegetasi, NDVI, Sentinel-2, SIG, Kota Banjarbaru

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, saya panjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan karunia, anugerah, dan rahmat-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul **“Pemetaan Kerawanan Kebakaran Hutan dan Lahan Berbasis Kerapatan Vegetasi Menggunakan Citra Sentinel-2 di Kota Banjarbaru.”** Penyusunan proposal penelitian ini dilakukan sebagai bagian dari persyaratan yang wajib dipenuhi oleh mahasiswa Program Studi Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Lambung Mangkurat. Keberhasilan dalam perancangan proposal ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada peluang ini saya mengutarakan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rida dan izin kepada saya sehingga proposal penelitian ini mampu terselesaikan dengan baik;
2. Orang tua tercinta Ayah Ahmad Syariffudin, S.E., dan Ibu Faulina, S.Kom., M.M., yang senantiasa memberikan dukungan, doa, serta kepercayaan tanpa henti hingga saya dapat mencapai tahap ini. Saya meyakini bahwa setiap doa yang mereka panjatkan selalu mendapat ijabah dari Allah SWT. Ketika saya kehilangan kepercayaan diri, merekalah yang meyakinkan bahwa saya mampu menyelesaikan pendidikan ini dengan baik. Di saat segala sesuatu terasa tidak berjalan sebagaimana mestinya, mereka hadir untuk menguatkan, merangkul, dan membimbing saya untuk kembali bangkit.
3. Saudari saya tercinta Kaka Anggia Salsabila, A.K., dan Adik Nabila Luthfia, yang senantiasa menjaga, merawat, serta mendukung seluruh proses kehidupan saya dan menjadi motivasi dalam mengejar mimpi setinggi-tingginya;
4. Bapak Prof. Dr. Ahmad Alim Bachri, S.E., M.Si., selaku Rektor Universitas Lambung Mangkurat;
5. Bapak Dr. Irwansyah, S.Sos., M.Si., selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Lambung Mangkurat;

6. Bapak Muhammad Efendi, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing skripsi di Program Studi Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Lambung Mangkurat;
7. Ibu Dr. Rosalina Kumalawati, S.Si., M.Si., selaku dosen penguji I proposal skripsi di Program Studi Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Lambung Mangkurat;
8. Ibu Nurul Astuti, S.Si., M.Sc., selaku dosen penguji II proposal skripsi di Program Studi Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Lambung Mangkurat;
9. Seluruh dosen Program Studi Geografi yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan dukungan kepada mahasiswa angkatan 2022 dalam menyelesaikan proses pembelajaran hingga tahap penyusunan skripsi;
10. Terima kasih kepada teman-teman Geografi Angkatan 2022, khususnya Dina, Sukma, dan Vira yang telah kebersamai dan membantu saya selama menempuh pendidikan Sarjana (S1) di Jurusan Geografi;

Penulis menyadari bahwa proposal penelitian ini masih memiliki berbagai keterbatasan. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang konstruktif demi perbaikan ke depannya.

Banjarmasin, 9 Juni 2026



Nadia Helma
NIM. 2210416320028

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN SKRIPSI	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	12
1.3. Tujuan Penelitian	12
1.4. Manfaat Penelitian	12
1.5. Keaslian Penelitian.....	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA	26
2.1. Kebakaran Hutan dan Lahan.....	26
2.2. Kerapatan Vegetasi	29
2.2.1 Pengertian Kerapatan Vegetasi.....	29
2.2.2 Kerapatan Vegetasi Berdasarkan Jenis Tutupan Vegetasi	31
2.2.3 Peran Kerapatan Vegetasi dalam Pemetaan Kerawanan Karhutla....	34
2.3 Citra Sentinel-2	35
2.3.1 Pengantar Citra Sentinel-2	35
2.3.2 Teknik Pengolahan Citra.....	39
2.3.3 Integrasi Analisis Spasial dan Penginderaan Jauh	43
2.3.4 Validasi dan Uji Akurasi Kerapatan Vegetasi (NDVI).....	44
2.4 Kerangka Konseptual	46
BAB III METODE PENELITIAN.....	48
3.1 Desain Penelitian.....	48
3.2 Lokasi Penelitian.....	50
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	52
3.3.1 Populasi.....	52
3.3.2 Sampel.....	52
3.4 Bahan dan Alat Penelitian.....	59
3.5 Operasional Variabel Penelitian.....	62
3.6 Analisis Data	65
3.6.1 Pra-Pengolahan Citra Sentinel-2	66
3.6.2 Analisis NDVI dan Kerapatan Vegetasi	67
3.6.3 Uji Akurasi Klasifikasi Vegetasi	71
3.6.4 Suhu Permukaan (LST).....	72
3.6.5 Analisis Pemodelan Spasial Kerawanan KARHUTLA	74

3.6.6	Klasifikasi Tingkat Kerawanan Kebakaran Hutan dan Lahan.....	84
3.7	Tahapan Penelitian.....	86
3.8	Bagan Alur Penelitian.....	90
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		93
4.1	Kondisi Daerah Penelitian.....	93
4.1.1	Letak Astronomis dan Geografis.....	93
4.1.2	Iklim.....	97
4.1.3	Topografi.....	99
4.1.4	Geologi dan Geomorfologi.....	102
4.1.5	Tanah.....	110
4.1.6	Hidrologi.....	113
4.1.7	Kependudukan.....	117
4.1.8	Keuangan Daerah.....	121
4.2	Hasil dan Pembahasan.....	124
4.2.1	Kerapatan Vegetasi (NDVI).....	127
4.2.2	Tutupan Lahan.....	140
4.2.3	Jenis Tanah.....	148
4.2.4	Curah Hujan.....	153
4.2.5	Suhu Permukaan.....	154
4.2.6	Pemetaan Kerawanan Kebakaran Hutan dan Lahan.....	158
4.2.7	Hasil dan Pembahasan Tujuan 1.....	176
4.2.8	Hasil dan Pembahasan Tujuan 2.....	179
BAB V.....		187
PENUTUP.....		187
5.1	Kesimpulan.....	187
5.2	Saran.....	188
DAFTAR PUSTAKA.....		191
LAMPIRAN.....		199

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Kejadian Kebakaran Hutan dan Lahan Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2025	2
Tabel 1. 2 Rekapitulasi Kejadian Kebakaran Hutan dan Lahan Kota Banjarbaru Tahun 2025	5
Tabel 1.3 Keaslian Penelitian.....	14
Tabel 2.1 Spesifikasi Band Sentinel-2	37
Tabel 2.2 Komparasi Karakteristik Citra Sentinel-2, Landsat 8/9, dan MODIS ..	38
Tabel 2.3 Perbandingan Indeks Vegetasi NDVI, SAVI, dan EVI	42
Tabel 3.1 Pembagian sampel per kelas NDVI	54
Tabel 3.2 Bahan dan Alat Penelitian.....	60
Tabel 3.3 Operasional Variabel Penelitian.....	64
Tabel 3.4 Kisaran Tingkat Kerapatan NDVI	68
Tabel 3.5 Persentase Tutupan Kanopi.....	70
Tabel 3.6 Nilai pembobotan pada parameter kerawanan kebakaran hutan dan lahan.....	76
Tabel 3.7 Skor Parameter Jenis Tanah.....	79
Tabel 3.8 Skor Tutupan Lahan.....	80
Tabel 3.9 Skor Parameter Curah Hujan	81
Tabel 3.10 Skor dan Parameter Suhu Permukaan (LST)	82
Tabel 3.11 Skor dan Kerapatan Vegetasi (NDVI)	83
Tabel 3.12 Penjumlahan skor dan bobot.....	85
Tabel 3.13Tingkat Kerawanan Kebakaran Hutan dan Lahan	86
Tabel 4.1 Luas Wilayah Per-Kelurahan Kota Banjarbaru	93
Tabel 4.2 Luas Curah Hujan Kota Banjarbaru Tahun 2025.....	97
Tabel 4.3 Klasifikasi Topografi Kota Banjarbaru.....	99
Tabel 4.4 Formasi Batuan Kota Banjarbaru.....	102
Tabel 4.5 Bentuklahan Kota Banjarbaru.....	106
Tabel 4.6 Jenis Tanah Kota Banjarbaru	110
Tabel 4.7 Nama dan Panjang Sungai Kota Banjarbaru.....	113
Tabel 4.8 Jumlah Penduduk berdasarkan kelompok umur dan jenis kelamin di Kota Banjarbaru tahun 2025	117
Tabel 4.9 Rasio Jenis kelamin Kota Banjarbaru	118
Tabel 4.10 Distribusi dan kepadatan penduduk Kota Banjarbaru.....	119
Tabel 4.11 Jumlah penduduk berdasarkan agama di Kota Banjarbaru Tahun 2025	119
Tabel 4.12 Indikator Sosial Kota Banjarbaru Tahun 2023–2025	120
Tabel 4.13 Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha di Kota Banjarbaru (Miliar Rupiah), 2021–2025	122

Tabel 4.14 Perkembangan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dan Laju Pertumbuhan Ekonomi Kota Banjarbaru Tahun 2023–2025	123
Tabel 4.15 Distribusi Luas Kelas NDVI pada Setiap Kecamatan di Kota Banjarbaru.....	127
Tabel 4.16 Hasil Validasi Kerapatan Vegetasi (NDVI) di Kota Banjarbaru	134
Tabel 4.17 Hasil Uji Akurasi Klasifikasi Kerapatan Vegetasi Menggunakan Confusion Matrix.....	139
Tabel 4.18 Tutupan Lahan dan Luas Wilayah per Kecamatan di Kota Banjarbaru	141
Tabel 4.19 Klasifikasi Jenis Tanah per Kecamatan di Kota Banjarbaru.....	148
Tabel 4.20 Luas Sebaran Suhu Permukaan Kota Banjarbaru Tahun 2025	155
Tabel 4.21 Distribusi luas dan persentase kelas kerawanan karhutla	158
Tabel 4.22 Skenario Perubahan Bobot Parameter.....	167
Tabel 4.23 Perbandingan Hasil Analisis Sensitivitas.....	168
Tabel 4.24 Rekapitulasi data kejadian kebakaran hutan dan lahan Kota Banjarbaru tahun 2025.....	170
Tabel 4.25 Rekapitulasi Kerapatan Vegetasi dan Tingkat Kerawanan Kebakaran Hutan dan Lahan pada Setiap Kecamatan di Kota Banjarbaru	179

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kurva spektral vegetasi	44
Gambar 2.2 Kerangka Konseptual	46
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian	51
Gambar 3.2 Sketsa petak contoh data vegetasi	56
Gambar 3.3 Ilustrasi metode hemispherical photography untuk pengukuran tutupan kanopi.....	56
Gambar 3.4 Titik dan jumlah pengambilan foto berdasarkan kondisi hutan	57
Gambar 3.5 Peta Sebaran Titik Sampel	58
Gambar 3.6 Alur Penelitian.....	92
Gambar 4.1 Peta Administrasi Kota Banjarbaru.....	96
Gambar 4.2 Peta Curah Hujan Kota Banjarbaru Tahun 2025.....	98
Gambar 4.3 Peta Topografi Kota Banjarbaru	101
Gambar 4.4 Peta Geolgi Kota Banjarbaru.....	105
Gambar 4.5 Peta Geomorfologi Kota Banjarbaru.....	109
Gambar 4.6 Peta Jenis Tanah Kota Banjarbaru	112
Gambar 4.7 Peta Hidrologi Kota Banjarbaru	116
Gambar 4.8 Grafik Distribusi Luas Kelas Kerapatan Vegetasi perkecamatan di Kota Banjarbaru.....	129
Gambar 4.9 Diagram Persentase Kelas Kerapatan Vegetasi (NDVI) di Kota Banjarbaru.....	130
Gambar 4.10 Peta Kerapatan Vegetasi (NDVI) Kota Banjarbaru	132
Gambar 4.11 Titik Sampel Kelas Vegetasi Rendah.....	135
Gambar 4.12 Titik Sampel Kelas Vegetasi Sedang	136
Gambar 4.13 Titik Sampel Kelas Non Vegetasi	138
Gambar 4.14 Grafik Luas Tutupan Lahan Kota Banjarbaru.....	145
Gambar 4.15 Peta Tutupan Lahan Kota Banjarbaru	147
Gambar 4.16 Grafik Distribusi Luas Jenis Tanah Berdasarkan Klasifikasi Gambut dan Non-gambut di Kota Banjarbaru	151
Gambar 4.17 Peta Suhu Permukaan (LST)	157
Gambar 4.18 Grafik Persentase Kelas Kerawanan Karhutla Kota Banjarbaru...	164
Gambar 4.19 Peta Kerawanan Kebakaran Hutan dan Lahan Kota Banjarbaru .	166
Gambar 4.20 Peta Validasi Kerawanan Karhutla Kota Banjarbaru	175

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rencana Pelaksanaan Penelitian.....	199
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian Balai Pemantapan Kawasan Hutan Wilayah V Kota Banjarbaru.....	200
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Banjarbaru.....	201
Lampiran 4. Data Validasi NDVI	202
Lampiran 5. Dokumentasi Survei Lapangan Kerapatan Vegetasi Tinggi.....	205
Lampiran 6. Survei Lapangan Vegetasi Sedang	214
Lampiran 7. Survei Lapangan Vegetasi Rendah.....	216
Lampiran 8. Survei Lapangan Non Vegetasi	217
Lampiran 9 LoA Jurnal	218
Lampiran 10 Biodata Penulis	219