

**IDENTIFIKASI LAHAN KRITIS MELALUI PEMANFAATAN
CITRA SENTINEL-2 DAN DEMNAS DI KELURAHAN CEMPAKA
KOTA BANJARBARU**



AKHMAD RIZKY FIRDAUS

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

**IDENTIFIKASI LAHAN KRITIS MELALUI PEMANFAATAN
CITRA SENTINEL-2 DAN DEMNAS DI KELURAHAN CEMPAKA
KOTA BANJARBARU**

Oleh:

AKHMAD RIZKY FIRDAUS
2110513210009

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

RINGKASAN

AKHMAD RIZKY FIRDAUS. Identifikasi Lahan Kritis Melalui Pemanfaatan Citra Sentinel-2 dan DEMNAS Di Kelurahan Cempaka Kota Banjarbaru, dibimbing oleh Meldia Septiana.

Lahan kritis adalah lahan yang telah mengalami penurunan kualitas secara signifikan, sehingga tidak mampu menjalankan fungsi ekologis dan produktifnya secara optimal. Penggunaan lahan yang tidak tepat serta kurangnya praktik konservasi tanah dan air dapat mempercepat degradasi lahan dan meningkatkan risiko erosi tanah. Salah satu wilayah yang berpotensi terdampak oleh degradasi lahan kritis adalah Kelurahan Cempaka, Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat kekritisan lahan dan menghasilkan peta sebaran spasial lahan kritis di Kelurahan Cempaka menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG). Penelitian ini menggunakan pendekatan analisis spasial dengan mengintegrasikan data curah hujan, jenis tanah, kemiringan lereng, dan penggunaan lahan. Erosi tanah diestimasi menggunakan metode '*Universal Soil Loss Equation*' (USLE), yang memperhitungkan faktor erosivitas hujan (R), erodibilitas tanah (K), panjang dan kemiringan lereng (LS), faktor penutup dan pengelolaan lahan (C), serta faktor praktik konservasi (P).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kekritisan lahan di Kelurahan Cempaka diklasifikasikan ke dalam lima kategori: tidak kritis, berpotensi kritis, agak kritis, kritis, dan sangat kritis. Kategori lahan kritis mendominasi wilayah studi dengan luas 2.842,29 ha (54%), diikuti oleh lahan sangat kritis seluas 1.219,94 ha (23%), lahan tidak kritis seluas 706,45 ha (13%), lahan berpotensi kritis seluas 442,74 ha (8%), dan lahan agak kritis seluas 37,57 ha (1%). Luasnya sebaran lahan kritis dan sangat kritis menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah Kelurahan Cempaka telah mengalami degradasi lahan, sehingga diperlukan langkah-langkah konservasi tanah dan rehabilitasi lahan yang tepat guna menjamin pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya lahan yang berkelanjutan.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Identifikasi Lahan Kritis Melalui Pemanfaatan Citra Sentinel -2 Dan
Demnas Di Kelurahan Cempaka Kota Banjarbaru

Nama : Akhmad Rizky Firdaus

NIM : 2110513210009

Program Studi : Ilmu Tanah

Diketahui oleh:
Ketua Jurusan Ilmu Tanah,



Prof. Dr. Ir. H. Abdul Hadi, M.Agr
NIP. 196802071993031004

Mengetahui
Dosen Pembimbing,



Ir. Meldia Septiana, M.Si
NIP. 196709211993032005

Tanggal lulus: 13 Juli 2026

RIWAYAT HIDUP



Akhmad Rizky Firdaus, lahir pada 14 Februari 2003 di Banjarbaru, sebagai anak pertama dari pasangan Bapak Hartawan dan Almarhum Ibu Hartati. Penulis menempuh Pendidikan Dasar di SD Negri Kota 5 Banjarbaru (2009-2015), melanjutkan ke Pendidikan Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Banjarbaru (2015-2018), serta menempuh Pendidikan Menengah Atas di SMA Negeri 1 Banjarbaru (2018-2021), penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri di Universitas Lambung Mangkurat Fakultas Pertanian Program Studi Ilmu Tanah di Banjarbaru pada tahun 2021 melalui jalur SBMPTN.

Selama menempuh perkuliahan di program studi Ilmu Tanah, penulis turut serta dalam kepengurusan Himpunan Tanah (HIMATAN) sebagai koordinator Humas Periode 2023-2024, anggota FOKUSIMITI Tahun 2021-2023 dan ikut serta pada organisasi IAAS LC ULM Fakultas Pertanian 2023-2024. Penulis mengikuti kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) 2024 di Desa Sawahan, Kabupaten Barito Kuala, Provinsi Kalimantan Selatan. Penulis juga pernah menjadi asisten mata kuliah Dasar Ilmu Tanah dan Kimia Pertanian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini merupakan salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.

Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ir. Meldia Septiana, M.Si selaku dosen pembimbing yang dengan sabar memberikan bimbingan dan ilmu yang berharga serta dukungan dan saran selama penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan bisa berada ditahap ini.
2. Bapak Ir. Muhammad Mahbub, MP dan Ir. Ismed Fachruzi, MS. Selaku dosen penguji komprehensif yang berkenan memberikan kritik, saran, dan ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan ujian Skripsi ini.
3. Seluruh staf dosen dan karyawan Jurusan Ilmu Tanah atas ilmu yang diberikan kepada penulis.
4. Saudara Ardi Satria Ramadhan, saudari Layla Hasanah, dan saudari Mawar yang banyak memberikan semangat dalam mengerjakan Skripsi ini.

Banjarbaru, 24 Juni 2026

Akhmad Rizky Firdaus

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
PENDAHULUAN	11
Latar Belakang	11
Rumusan Masalah.....	12
Tujuan Penelitian	12
Manfaat Penelitian	12
METODE PENELITIAN	13
Waktu dan Tempat	13
Bahan dan alat.....	13
Bahan.....	13
Alat.....	13
Rancangan Penelitian.....	13
Pelaksanaan Penelitian.....	17
Pengamatan.....	18
Analisis Data.....	18
HASIL DAN PEMBAHASAN	22
Hasil	22
Universal Soil Loss Equation (USLE)	22
Faktor Erosivitas Hujan (R)	22
Faktor Erodibilitas Tanah (K)	23
Indek Panjang dan Kemiringan Lereng (LS)	23
Faktor tanaman penutup dan manajemen tanaman (C).....	24
Faktor Tindakan Konservasi tanah (P).....	25
Tingkat Bahaya Erosi	26
Skoring Tingkat kekritisn Lahan di dalam kawasan hutan dan diluar kawasan hutan.	27
Pembahasan	28
KESIMPULAN DAN SARAN	30
Kesimpulan	30
Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Klasifikasi NDVI.....	14
2. Penilaian Ukuran Butiran (M).....	15
3. Kriteria Kandungan C-Organik Pada Tanah.....	15
4. Penilaian Struktur Tanah.....	15
5. Penilaian Permeabilitas Tanah.....	15
6. Penilaian Kelas Lereng (LS).....	16
7. Nilai Faktor C.....	16
8. Nilai Faktor P.....	17
9. Jenis, Kelas Dan Skor Penutupan Lahan (Bobot 60%)	19
10. Skor Kelas Erosi	19
11. Data Kelas Lereng	19
12. Skor Peta Penutupan Lahan Dan Erosi.....	20
13. Skor Kekritisan Lahan	20
14. Skor Analisis Lahan Kritis Di Dalam Kawasan Hutan.....	20
15. Skor Analisis Lahan Kritis di Luar Kawasan Hutan.....	21
16. Total Curah Hujan Selama 10 Tahun	22
17. Hasil Pengamatan Erodibilitas Tanah.....	23
18. Perhitungan Nilai Erodibilitas Tanah.....	23
19. Luas dan Persentase Setiap Kelas Kelerengan di Kelurahan Cempaka	24
20. Nilai Penutupan Lahan (C).....	24
21. Nilai Faktor P.....	25
22. Luas dan Persentase Kelas Penutupan Lahan Kelurahan Cempaka	26
23. Luas dan Persentase Setiap Kelas Erosi di Kelurahan Cempaka	26
24. Nilai Skor Total Tingkat Bahaya Erosi.....	27
25. Skor Analisis Lahan Kritis di Luar Kawasan Hutan.....	27
26. Skor Analisis Lahan Kritis di Dalam Kawasan Hutan	27
27 Skor Kekritisan Lahan di Dalam Kawasan Hutan dan di Luar Kawasan Hutan..	27

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Diagram Alir Analisis Data.....	18

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Peta Citra Rupa Bumi Kelurahan Cempaka Tahun 2009 Menggunakan Google Earth.....	34
2. Peta Citra Rupa Bumi Kelurahan Cempaka Tahun 2024 Menggunakan Citra Sentinel-2.....	35
3. Peta NDVI Dan Titik Pengambilan Sampel Tanah.....	36
4. Perhitungan Curah Hujan Tahun 2015	37
5. Perhitungan Curah Hujan Tahun 2016	37
6. Perhitungan Curah Hujan Tahun 2017	37
7. Perhitungan Curah Hujan Tahun 2018	38
8. Perhitungan Curah Hujan Tahun 2019	38
9. Perhitungan Curah Hujan Tahun 2020	39
10. Perhitungan Curah Hujan Tahun 2021	39
11. Perhitungan Curah Hujan Tahun 2022.....	40
12. Perhitungan Curah Hujan Tahun 2023	40
13. Perhitungan Curah Hujan Tahun 2024	41
14. Perhitungan Rata-Rata Curah Hujan Selama 10 Tahun.....	41
15. Kemiringan Lereng (S).....	42
16. Peta Penutupan Lahan	43
17. Peta Rawan Erosi.....	44
18. Peta Kekritisan Lahan di Luar Kawasan Hutan Kelerengan 0-8%	45
19. Peta Kekritisan Lahan di Luar Kawasan Hutan Kelerengan 8-15%	46
20. Peta Kekritisan Lahan di Luar Kawasan Hutan Kelerengan 15-25%	47
21. Peta Kekritisan Lahan di Luar Kawasan Hutan Kelerengan 25-45%	48
22. Peta Kekritisan Lahan di Luar Kawasan Hutan Kelerengan > 45%.....	49
23 Peta Kekritisan Lahan di Luar Kawasan Hutan.....	50
24. Dokumentasi Penelitian	51