

SKRIPSI

**ANALISIS PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN
KOTA BANJARBARU**

YOGA NURIL HIDAYAT



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2026

**ANALISIS PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN
KOTA BANJARBARU**

Oleh

**YOGA NURIL HIDAYAT
2110611210025**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan
Program Studi Kehutanan

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2026

Judul Penelitian : Analisis Perubahan Tutupan Lahan Kota Banjarbaru
Nama Mahasiswa : Yoga Nuril Hidayat
NIM : 2110611210025
Minat Studi : Manajemen Hutan


Telah dipertahankan di hadapan dosen penguji,
Pada tanggal 2 Februari 2026

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Ahmad Jauhari, M.P.
NIP. 196205031989031002

Pembimbing II



Prof. Dr. Drs. Suyanto, M.P.
NIP. 195901091988101001

Mengetahui,

Koordinator
Program Studi Kehutanan



N. Hj. Lenny Rianawati, M. P.
NIP. 196712121997032001

Dekan,
Fakultas Kehutanan



Dr. H. Kusinger, S.Hut., M.Si.
NIP. 197304261998031001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini bukan karya ilmiah yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di Perguruan Tinggi lain, dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis memang diacu di dalam naskah dan disebutkan di dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari ada dijumpai hal-hal yang bertentangan dengan hal itu, akibatnya bukan merupakan tanggung jawab pembimbing.

Banjarbaru, Februari 2026



Yoga Nuril Hidayat

ABSTRAK

YOGA NURIL HIDAYAT. 2026. “Analisis Perubahan Tutupan Lahan Kota Banjarbaru”. Skripsi Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Lambung Mangkurat. Pembimbing: Prof. Dr. Ir. Ahmad Jauhari, M.P. dan Prof. Dr. Drs. Suyanto, M.P.

Kata Kunci: Perubahan Tutupan Lahan, Citra Sentinel-2A, Maximum Likelihood Classification, Sistem Informasi Geografis.

Perubahan tutupan lahan di wilayah perkotaan merupakan fenomena yang tidak terpisahkan dari pesatnya pembangunan dan pertumbuhan penduduk, yang berpotensi menimbulkan tekanan terhadap lingkungan. Kota Banjarbaru sebagai Ibu Kota Provinsi Kalimantan Selatan mengalami dinamika pembangunan yang signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis luas dan laju perubahan tutupan lahan di Kota Banjarbaru pada tahun 2016, 2020, dan 2025 menggunakan Citra Sentinel-2A. Metode penelitian menggunakan pendekatan penginderaan jauh dan Sistem Informasi Geografis (SIG) melalui tahapan pengolahan citra, interpretasi visual, dan klasifikasi terbimbing dengan algoritma Maximum Likelihood Classification (MLC). Penentuan training area dilakukan berdasarkan interpretasi citra dan survei lapangan (ground check), sedangkan analisis perubahan dilakukan secara multitemporal untuk menghitung luas dan laju perubahan tutupan lahan antarperiode dan ketelitian hasil klasifikasi diuji menggunakan uji bilangan Kappa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada periode 2016–2020 terjadi peningkatan terbesar pada kelas lahan terbangun sebesar ± 1.138 ha, sementara penurunan terbesar terjadi pada kelas padang rumput rawa sebesar ± 961 ha. Pada periode 2020–2025, peningkatan tertinggi kembali terjadi pada lahan terbangun sebesar ± 402 ha, sedangkan penurunan terbesar terjadi pada kelas lahan terbuka sebesar ± 792 ha. Laju perubahan tertinggi pada kedua periode juga didominasi oleh peningkatan lahan terbangun. Hasil uji akurasi menunjukkan nilai overall accuracy dan koefisien Kappa di atas 0,85 pada seluruh tahun pengamatan, yang menandakan tingkat akurasi sangat baik. Dengan demikian, hasil penelitian ini dinilai andal dan dapat dimanfaatkan sebagai dasar dalam perencanaan tata ruang serta pengelolaan pembangunan berkelanjutan di Kota Banjarbaru.

ABSTRACT

YOGA NURIL HIDAYAT. 2026. Analysis of Land Cover Change in Banjarbaru City. Undergraduate Thesis, Forestry Study Program, Faculty of Forestry, Universitas Lambung Mangkurat. Supervisors: Prof. Dr. Ir. Ahmad Jauhari, M.P. and Prof. Dr. Drs. Suyanto, M.P.

Keywords: Land Cover Change, Sentinel-2A Imagery, Maximum Likelihood Classification, Geographic Information System.

Land cover change in urban areas is a phenomenon that is inseparable from rapid development and population growth, which may exert pressure on the environment. Banjarbaru City, as the capital of South Kalimantan Province, has experienced significant development dynamics. This study aims to analyze the extent and rate of land cover change in Banjarbaru City in 2016, 2020, and 2025 using Sentinel-2A imagery. The research employed a remote sensing and Geographic Information System (GIS) approach through image processing, visual interpretation, and supervised classification using the Maximum Likelihood Classification (MLC) algorithm. Training areas were determined based on image interpretation and field surveys (ground checks), while multitemporal analysis was conducted to calculate the extent and rate of land cover change between periods, and classification accuracy was evaluated using the Kappa coefficient. The results show that during the 2016–2020 period, the largest increase occurred in built-up land, with an expansion of approximately $\pm 1,138$ ha, while the largest decrease was observed in swamp grassland, with a reduction of approximately ± 961 ha. During the 2020–2025 period, the largest increase again occurred in built-up land, increasing by approximately ± 402 ha, whereas the largest decrease occurred in open land, declining by approximately ± 792 ha. The highest rates of land cover change in both periods were dominated by the expansion of built-up land. The accuracy assessment results indicate that the overall accuracy and Kappa coefficient values for all observation years were above 0.85, indicating a very high level of classification accuracy. Therefore, the results of this study are considered reliable and can be used as a basis for spatial planning and sustainable development management in Banjarbaru City.

RINGKASAN

YOGA NURIL HIDAYAT, Analisis Perubahan Tutupan Lahan Kota Banjarbaru. Dibimbing oleh Prof. Dr. Ir. Ahmad Jauhari, M.P. dan Prof. Dr. Drs. Suyanto, M.P. Perubahan tutupan lahan (*Land Cover*) berubah menurut ruang dan waktu, hal tersebut karena lahan merupakan salah satu sumber daya alam dan merupakan unsur yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis luas perubahan dan laju perubahan tutupan lahan di Kota Banjarbaru menggunakan Citra Sentinel-2A pada tahun 2016, 2020, dan 2025.

Penelitian ini menggunakan pendekatan penginderaan jauh dan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk menganalisis perubahan tutupan lahan di Kota Banjarbaru pada tahun 2016, 2020, dan 2025. Data utama berupa Citra Sentinel-2A yang diolah melalui tahapan pengolahan citra, interpretasi visual, dan klasifikasi terbimbing (*Supervised Classification*) dengan pendekatan *Maximum Likelihood Classification* (MLC). Penentuan training area dilakukan berdasarkan interpretasi citra dan survei lapangan (*ground check*). Hasil klasifikasi selanjutnya dianalisis untuk menghitung luas dan laju perubahan tutupan lahan antarperiode waktu. Tingkat ketelitian hasil klasifikasi diuji menggunakan uji akurasi Kappa.

Hasil analisis perubahan tutupan lahan di Kota Banjarbaru menunjukkan bahwa pada periode 2016–2020, perubahan luas tertinggi terjadi pada kelas lahan terbangun, yang meningkat sebesar ± 1.138 ha, sedangkan penurunan luas terbesar terjadi pada kelas padang rumput rawa, yang berkurang sekitar ± 961 ha. Pada periode 2020–2025, peningkatan luas tertinggi kembali terjadi pada lahan terbangun dengan kenaikan sekitar ± 402 ha, sementara penurunan luas terbesar terjadi pada kelas lahan terbuka, yang menurun sekitar ± 792 ha.

Berdasarkan laju perubahan tutupan lahan, pada periode 2016–2020 laju peningkatan tertinggi tercatat pada kelas lahan terbangun, dengan laju sekitar ± 284 ha per tahun, sedangkan laju penurunan tertinggi terjadi pada padang rumput rawa, yakni sekitar ± 240 ha per tahun. Pada periode 2020–2025, laju peningkatan tertinggi juga terjadi pada lahan terbangun dengan laju sekitar ± 80 ha per tahun, sedangkan laju penurunan tertinggi tercatat pada lahan terbuka, dengan laju sekitar ± 158 ha per tahun.

Hasil uji ketelitian klasifikasi menunjukkan bahwa nilai overall accuracy dan koefisien Kappa pada seluruh tahun pengamatan berada di atas 0,85, yang termasuk dalam kategori akurasi sangat baik, sehingga hasil pemetaan tutupan lahan dinilai andal dan layak digunakan sebagai dasar analisis perubahan tutupan lahan serta perencanaan tata ruang di Kota Banjarbaru.

Kata Kunci: Perubahan Tutupan Lahan; Citra Sentinel-2; Maximum Likelihood Classification; Sistem Informasi Geografis.

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Yoga Nuril Hidayat atau akrab disapa Yoga, lahir di Lumajang, 02 September 2003. Putra pertama dari 2 bersaudara oleh pasangan Bapak Soleh Rofingi dan Ibu Nunuk Indri Mulia Ningsih. Bertempat tinggal di Desa Banua Tengah, Kecamatan Takisung, Kabupaten Tanah Laut.

Peneliti mengawali pendidikan di SD Negeri Kelayan Timur 12 pada tahun 2009. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Takisung pada tahun 2015. Melanjutkan pendidikan ke SMA Negeri 1 Takisung pada tahun 2018. Tahun 2021 penulis diterima menjadi mahasiswa di Universitas Lambung Mangkurat melewati jalur SBMPTN. Selama menjadi mahasiswa penulis mengikuti beberapa kegiatan yang diadakan di kampus yaitu Asisten Dosen Perencanaan dan Biometri Hutan. Selama perkuliahan penulis mengikuti Praktik Kerja Lapangan (PKL) tahun 2023 di KHDTK ULM Mandiangin. Pada tahun 2024 penulis melaksanakan kegiatan Praktik Hutan Tanaman (PHT) di Perum Perhutani Madiun Provinsi Jawa Timur. Pada bulan Juli sampai September 2024 melaksanakan Praktik Kerja Khusus (Magang) di PT. IKA Pasti Sejahtera (CV. Rizqo Putra Mandiri). Sebagai syarat akhir untuk mendapatkan gelar Sarjana Kehutanan, penulis membuat Skripsi yang berjudul Analisis Perubahan Tutupan Lahan Kota Banjarbaru.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “**Analisis Perubahan Tutupan Lahan Kota Banjarbaru**”

Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan skripsi ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan kali ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Ahmad Jauhari, M.P. selaku dosen pembimbing I,
2. Bapak Prof. Dr. Drs. Suyanto, M.P. selaku dosen pembimbing II,
3. Orang tua dan Keluarga yang senantiasa memberikan doa dan dukungan penuh,
4. Teman-teman di Fakultas Kehutanan Angkatan 2021 yang membantu penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih banyak kesalahan, kekurangan baik isi maupun susunan kata. Akhir kata, penulis berharap semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat tidak hanya bagi penulis juga bagi para pembaca.

Banjarbaru, Februari 2026

Yoga Nuril Hidayat

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGESAHAN	i
PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
RINGKASAN	v
RIWAYAT HIDUP	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
C. Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tutupan Lahan dan Perubahannya.....	4
B. Citra Sentinel-2	9
C. Penginderaan Jauh	10
D. Interpretasi Citra	11
E. Visualisasi (Pemetaan).....	14
III. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN	17
A. Letak, Batas, dan Luas Wilayah.....	17
B. Kondisi Topografi	18

C. Kondisi Tanah.....	19
D. Kondisi Hidrologi.....	20
E. Kondisi Iklim	21
F. Kondisi Sosial dan Ekonomi.....	23
IV. METODE PENELITIAN.....	26
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
B. Alat dan Bahan.....	26
C. Prosedur Penelitian.....	26
D. Definisi Operasional.....	31
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
A. Hasil Interpretasi Awal (Citra 2016, 2020, dan 2025).....	33
B. Hasil Pemeriksaan (<i>Ground Check</i> dan Uji Bilangan Kappa).....	48
VI. PENUTUP.....	52
A. Kesimpulan	52
B. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Diagram Alur Penelitian	30
2. Hasil Citra RGB Kota Banjarbaru Tahun 2016	33
3. Hasil Citra RGB Kota Banjarbaru Tahun 2020	34
4. Hasil Citra RGB Kota Banjarbaru Tahun 2025	34
5. Trend Perubahan Tutupan Lahan	40
6. Grafik Laju Perubahan Tahun 2016-2020.....	45
7. Grafik Laju Perubahan Tahun 2020-2025.....	47

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Klasifikasi Tutupan Lahan	5
2. Karakteristik Citra Sentinel-2	10
3. Luas Wilayah Banjarbaru Berdasarkan Kecamatan.....	18
4. Luas Daerah Kota Banjarbaru Perkecamatan Berdasarkan Ketinggian..	19
5. Jenis Tanah Kota Banjarbaru	19
6. Nama dan Panjang Sungai di Kota Banjarbaru.....	20
7. Data Curah Hujan Kota Banjarbaru	21
8. Klasifikasi Iklim Menurut Schmidt dan Ferguson	22
9. Data Klasifikasi Iklim Kota Banjarbaru Tahun 2015-2024	22
10. Jumlah, Rasio Jenis Kelamin, dan Kepadatan Penduduk	23
11. Jumlah Pendidikan di Kota Banjarbaru Tahun Ajaran 2024/2025	24
12. Jumlah PDRB Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha (Miliar Rupiah) Tahun 2024	25
13. Pengumpulan Data Primer	27
14. Pengumpulan Data Sekunder	27
15. Kategori Kesesuaian Akurasi Kappa	29
16. Luas Tutupan Lahan Kota Banjarbaru	36
17. Perubahan Luas Tutupan Lahan Tahun 2016-2020	37
18. Perubahan Luas Tutupan Lahan Tahun 2020-2025	38
19. Matrix Perubahan Tutupan Lahan Tahun 2016-2020	42
20. Matrix Perubahan Tutupan Lahan Tahun 2020-2025	43
21. Laju Perubahan Tutupan Lahan Tahun 2016-2020.....	44

22. Laju Perubahan Tutupan Lahan Tahun 2020-2025.....	46
23. Uji Akurasi Kappa.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Peta Lokasi Penelitian.....	58
2. Peta Tutupan Lahan Kota Banjarbaru Tahun 2016.....	59
3. Peta Tutupan Lahan Kota Banjarbaru Tahun 2020.....	60
4. Peta Tutupan Lahan Kota Banjarbaru Tahun 2025.....	61
5. Dokumentasi Lapangan.....	62