

ANALISIS PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN MENGUNAKAN CITRA RESOLUSI TINGGI DI KECAMATAN CIAMBAR, KABUPATEN SUKABUMI

MUHAMAD HARUN AL RASYID



**DEPARTEMEN MANAJEMEN HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Perubahan Tutupan Lahan Menggunakan Citra Resolusi Tinggi Di Kecamatan Ciambar, Kabupaten Sukabumi.” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2024

Muhamad Harun Al Rasyid
E1401201112

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

MUHAMAD HARUN AL RASYID. Analisis Perubahan Tutupan Lahan Menggunakan Citra Resolusi Tinggi di Kecamatan Ciambar, Kabupaten Sukabumi. Dibimbing oleh MUHAMMAD BUCE SALEH dan NINING PUSPANINGSIH.

Pertumbuhan penduduk yang cepat berdampak pada kebutuhan masyarakat akan penggunaan lahan, menyebabkan perubahan tutupan lahan di suatu wilayah. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tutupan lahan menggunakan citra SPOT-7 pada tahun 2017 dan citra SPOT-6 pada tahun 2022 untuk menganalisis perubahan tutupan lahan. Metode yang digunakan adalah interpretasi visual dengan digitasi on screen. Hutan primer merupakan tutupan lahan dengan luas terbesar, yaitu 2344,60 ha dan tidak mengalami perubahan tutupan lahan. *Kappa accuracy* dari hasil klasifikasi dengan metode digitasi on screen mencapai 88 % dan *overall accuracy* mencapai 90 %. Pada tahun 2022, tutupan lahan yang mengalami perubahan terbesar di area jaringan jalan tol meningkat sebesar 36,79 ha, di mana pada tahun 2017 tidak ada tutupan lahan jaringan jalan tol. Perubahan tutupan lahan dikategorikan menjadi perubahan positif dan negatif dengan aspek ekologis. Hasil analisis perubahan tutupan lahan ke arah positif sebesar 52,90 ha, sementara itu perubahan tutupan lahan ke arah negatif sebesar 119,68 ha. Analisis perubahan tutupan lahan dapat memberikan informasi mengenai data dan informasi tentang jenis-jenis perubahan tutupan lahan dari tahun 2017–2022.

Kata kunci: citra resolusi tinggi, digitasi on screen, perubahan tutupan lahan

ABSTRACT

MUHAMAD HARUN AL RASYID. Land Cover Change Analysis Using High-Resolution Images in Ciambar Sub-district, Sukabumi District. Supervised by MUHAMMAD BUCE SALEH and NINING PUSPANINGSIH.

Rapid population growth impacts the community's need for land use, leading to land cover changes in a region. This study aims to identify land cover using SPOT-7 imagery in 2017 and SPOT-6 imagery in 2022 to analyze land cover changes. The method used is visual interpretation with on-screen digitization. Primary forest is the largest land cover, covering 2344,60 ha, and it did not experience any land cover changes. The Kappa accuracy of the classification results using the on-screen digitization method reached 88%, and the overall accuracy reached 90%. In 2022, the land cover with the largest change was in the toll road network area, increasing by 36,79 ha, whereas in 2017, there was no land cover for the toll road network. Land cover changes are categorized into positive and negative changes with ecological aspects. The analysis results show positive land cover changes of 52,90 ha, while negative land cover changes amounted to 119,68 ha. The analysis of land cover changes can provide data and information regarding the types of land cover changes from 2017–2022.

Keywords: high resolution images, land cover change, on-screen digitization,



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

ANALISIS PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN MENGUNAKAN CITRA RESOLUSI TINGGI DI KECAMATAN CIAMBAR, KABUPATEN SUKABUMI

MUHAMAD HARUN AL RASYID

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Manajemen Hutan

**DEPARTEMEN MANAJEMEN HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Dede Aulia Rahman, S.Hut, MSi
2. Dr. Ir. Muhdin, MSc.F.Trop

Judul Skripsi : Analisis Perubahan Tutupan Lahan Menggunakan Citra Resolusi
Tinggi Di Kecamatan Ciambar, Kabupaten Sukabumi

Nama : Muhamad Harun Al Rasyid

NIM : E1401201112

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir. Muhammad Buce Saleh, M.S.



Pembimbing 2:

Dr. Dra. Nining Puspaningsih, M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Manajemen Hutan:

Dr. Soni Trison, S.Hut, M.Si

NIP 197711232007011002



Tanggal Ujian: 30 Agustus 2024

Tanggal Lulus: 05 SEP 2024



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Maret 2024 sampai bulan Juli 2024 ini ialah perubahan tutupan lahan, dengan judul “ Analisis Perubahan Tutupan Lahan Menggunakan Citra Resolusi Tinggi di Kecamatan Ciambar, Kabupaten Sukabumi”.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini, terutama kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Muhammad Buce Saleh, MS dan Dr. Dra. Nining Puspaningsih, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, nasihat, dan dukungan selama proses penelitian hingga akhir penulisan skripsi ini.
2. Kedua orang tua penulis yaitu Bapak Suharjo dan Ibu Arsi. Terima kasih atas doa, dukungan secara moral maupun materi dan kasih sayang yang telah diberikan.
3. Terima kasih juga kepada kakak kandung penulis, May Fitriyani dan Nina Juliyana yang selalu memberikan motivasi dan kasih sayang serta dukungan secara materi maupun moral dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Seluruh staf Departemen Manajemen Hutan dan Bapak Uus selaku laboran Laboratorium *Remote sensing* dan *GIS* yang telah memberikan arahan, dukungan, sarana dan prasarana terhadap penulis.
5. Keluarga besar Fahutan 57 terkhusus Manajemen Hutan 57 yang telah berjuang bersama dalam proses perkuliahan hingga tugas akhir.
6. Orang terdekat penulis Afiifah Dinda Riany, serta teman-teman dekat yang senantiasa kebersamai penulis dalam menyelesaikan perkuliahan hingga tugas akhir, terkhusus Ferdi, Rega, Puti, Nadya, Amel, Gentha, Oriza, Taufik, Kiki, Tanzilla, Dian H, Syahrul, Censa, Fahri, Figo, Dhiya, Khafid, Farrel, Darwis, dkk.

Terima kasih juga kepada seluruh pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam pembuatan skripsi ini. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2024

Muhamad Harun Al Rasyid



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	4
III HASIL DAN PEMBAHASAN	11
3.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian	11
3.2 Karakteristik Kelas Tutupan Lahan	11
3.3 Identifikasi Kelas Tutupan Lahan Hasil Interpretasi Visual	13
3.4 Uji Akurasi	19
3.5 Analisis Perubahan Tutupan Lahan	19
IV SIMPULAN DAN SARAN	27
4.1 Simpulan	27
4.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	31
RIWAYAT HIDUP	33



DAFTAR TABEL

1	Jenis data dan sumber data penelitian	4
2	Karakteristik citra SPOT 6 dan SPOT 7	4
3	Perhitungan uji akurasi menggunakan matriks kesalahan	8
4	Karakteristik tutupan lahan di lapangan	11
5	Kunci interpretasi citra pada citra SPOT-6 tahun 2022 kombinasi band 1-2-3.	13
6	Luas tutupan lahan tahun 2017 dan tahun 2022	15
7	Luas perubahan tutupan lahan pada tahun 2017 sampai 2022	20
8	Matriks perubahan tutupan lahan di Kecamatan Ciambar tahun 2017–2022	22
9	Perubahan tutupan lahan pada tahun 2017–2022	23

DAFTAR GAMBAR

1	Peta lokasi penelitian	3
2	Citra SPOT 7 Tahun 2017 dan SPOT 6 Tahun 2022 Kombinasi Band 1-2-3	6
3	Peta Titik <i>Ground Check</i>	7
4	Peta tutupan lahan di Kecamatan Ciambar tahun 2017	17
5	Peta tutupan lahan di Kecamatan Ciambar tahun 2022	18
6	Peta perubahan tutupan lahan di Kecamatan Ciambar tahun 2017–2022	25

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Matriks kontingensi	32
---	--------------------------------	----