



ANALISIS PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN MENGUNAKAN CITRA SPOT-7 TAHUN 2017–2022 DI KECAMATAN CILEUNGSI, KABUPATEN BOGOR

WILSAMAL SUBAHAR



**DEPARTEMEN MANAJEMEN HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

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 SPOT-7 Tahun 2017–2022 di Kecamatan Cileungsi, Kabupaten Bogor” 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, Juni 2025

Wilsamal Subahar
NIM. E14180109



ABSTRAK

WILSAMAL SUBAHAR. Analisis Perubahan Tutupan Lahan Menggunakan Citra SPOT-7 Tahun 2017–2022 di Kecamatan Cileungsi, Kabupaten Bogor. Dibimbing oleh NINING PUSPANINGSIH.

Pertumbuhan penduduk serta lokasi kecamatan yang strategis mendorong peningkatan penggunaan lahan untuk permukiman dan industri. Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasi tutupan lahan pada tahun 2017 dan 2022, serta menganalisis perubahan tutupan lahan dalam rentang waktu tersebut menggunakan citra satelit SPOT-7. Analisis dilakukan melalui metode interpretasi visual terhadap citra SPOT-7. Hasil uji akurasi terhadap klasifikasi tutupan lahan tahun 2022 yang diverifikasi dengan data *ground check* menunjukkan nilai *overall accuracy* sebesar 97,67% dan *kappa accuracy* sebesar 80,83%. Hasil analisis menunjukkan bahwa kelas tutupan lahan bangunan permukiman mengalami peningkatan luas sebesar 221,26 ha, sedangkan bangunan industri meningkat sebesar 77,77 ha. Kelas tutupan lahan sawah mengalami penurunan luas sebesar 317,03 ha. Perubahan jenis tutupan lahan terbesar adalah perubahan dari tutupan lahan pekarangan (83,56 ha), sawah (67,52 ha), lahan terbuka (44,74 ha), dan semak (37,92 ha) menjadi bangunan permukiman.

Kata kunci: Citra SPOT-7, Kecamatan Cileungsi, interpretasi visual, perubahan lahan, tutupan lahan

ABSTRACT

WILSAMAL SUBAHAR. Analysis of Land Cover Change Using SPOT-7 Imagery in 2017–2022 in Cileungsi District, Bogor Regency. Supervised by NINING PUSPANINGSIH.

Population growth and the strategic location of the sub-district have driven increased land use for residential and industrial purposes. This study aims to classify land cover in 2017 and 2022, as well as to analyze land cover changes during that period using SPOT-7 satellite imagery. The analysis was conducted through visual interpretation of SPOT-7 images. The accuracy assessment of the 2022 land cover classification, verified through ground check data, resulted in an overall accuracy of 97.67% and a kappa accuracy of 80.83%. The results indicate that the area of residential buildings increased by 221.26 ha, while industrial buildings expanded by 77.77 ha. The area of rice fields decreased by 317.03 ha. The most significant land cover changes were the conversions of yard areas (83.56 ha), rice fields (67.52 ha), open land (44.74 ha), and shrubs (37.92 ha) into residential buildings.

Keywords: Cileungsi Sub-district, land cover, land use change, SPOT-7 imagery, visual interpretation



© 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.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025¹
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 SPOT-7 TAHUN 2017–2022 DI KECAMATAN CILEUNGI, KABUPATEN BOGOR

WILSAMAL SUBAHAR

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
2025**



(a) Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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 Dra. Sri Rahaju, M.Si
- 2 Dr. Ati Dwi Nurhayati, S.Hut, M.Si



Judul Skripsi : Analisis Perubahan Tutupan Lahan Menggunakan Citra SPOT-7
Tahun 2017–2022 di Kecamatan Cileungsi, Kabupaten Bogor
Nama : Wilsamal Subahar
NIM : E14180109

Disetujui oleh

Pembimbing:
Dr. Dra. Nining Puspaningsih, M.Si



Diketahui oleh

Ketua Departemen Manajemen Hutan:
Dr. Ir. Soni Trison, S.Hut, M.Si
NIP 197711232007011002



Tanggal Ujian: 19 Juni 2025

Tanggal Lulus: 04 JUL 2025



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan September 2024 sampai bulan Juni 2025 ini ialah penginderaan jauh menggunakan citra satelit, dengan judul "Analisis Perubahan Tutupan Lahan Menggunakan Citra SPOT-7 Tahun 2017–2022 di Kecamatan Cileungsi, Kabupaten Bogor".

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini, terutama kepada:

1. Dr. Dra. Nining Puspaningsih, M.Si selaku dosen pembimbing atas nasihat, bimbingan, arahan serta ketulusan dan kesabarannya sejak perencanaan penelitian hingga selesainya penulisan skripsi ini.
2. Seluruh elemen Kecamatan Cileungsi yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di wilayahnya
3. Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) dan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR) Kabupaten Bogor yang telah membantu penulis dalam memenuhi kebutuhan data yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian.
4. Ayah (Nukhali, S.Pd), Ibu (Zaeni Astuti), Kakak (Ziaulika Urbakh Zaen, S.I.Kom dan A'amunisa Tsania Urbakh Zaen, S.H, M.H), dan seluruh keluarga besar penulis yang telah memberikan dukungan moril maupun materil serta semangat selama penulis menuntut ilmu di Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, IPB University.
5. Seluruh elemen Fakultas Kehutanan dan Lingkungan IPB, Bapak/Ibu Dosen, Akang, Teteh, Rayi FAHUTAN khususnya teman sebimbingan Louis Adam dan Alkan Ichlasul, sahabat penulis Cindikia Annisa, Alwan Taufiqul, Christian Prabowo, Aji Rizki, Hanif Hevanza, Gian Permadi, Ariz Ramadhan, Yuzka Amali, Mikaela Andraneta, FAHUTAN 55, DMNH 55, serta Camp Mandala 55 yang telah mengajarkan, membimbing, dan menemani penulis menuntut ilmu bersama penulis di dalam dan di luar kelas.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2025

Wilsamal Subahar



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
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 Jenis dan Sumber Data	4
2.4 Prosedur Kerja	4
2.5 Analisis Data	6
III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Citra Satelit SPOT-7 <i>Pansharperning</i>	8
3.2 Karakteristik Tutupan Lahan di Lapangan dan Citra SPOT-7	8
3.3 Interpretasi Tutupan Lahan Secara Visual	16
3.4 Uji Akurasi Hasil Interpretasi	19
3.5 Analisis Perubahan Tutupan Lahan	19
IV SIMPULAN DAN SARAN	25
4.1 Simpulan	25
4.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	28
RIWAYAT HIDUP	32



DAFTAR TABEL

1	Karakteristik citra SPOT-7	4
2	Matriks kesalahan akurasi	6
3	Keakuratan akurasi <i>Kappa</i>	6
4	Luas tutupan lahan tahun 2017 dan 2022 serta luas perubahannya	20
5	Perubahan tutupan lahan tahun 2017-2022	22

DAFTAR GAMBAR

1	Peta lokasi penelitian	3
2	Citra SPOT-7 <i>pansharpening</i> tahun 2017	8
3	Citra SPOT-7 <i>pansharpening</i> tahun 2022	8
4	Badan air di lapangan (a) badan air pada citra (b)	9
5	Bangunan industri di lapangan (a) bangunan industri pada citra (b)	10
6	Bangunan permukiman di lapangan (a) bangunan permukiman pada citra (b)	10
7	Hutan kota di lapangan (a) hutan kota pada citra (b)	11
8	Hutan tanaman di lapangan (a) hutan tanaman pada citra (b)	11
9	Jalan di lapangan (a) jalan pada citra (b)	11
10	Kebun buah di lapangan (a) kebun buah pada citra (b)	12
11	Kolam ikan di lapangan (a) kolam ikan pada citra (b)	12
12	Ladang di lapangan (a) ladang pada citra (b)	13
13	Lahan terbuka di lapangan (a) lahan terbuka pada citra (b)	13
14	Pekarangan di lapangan (a) pekarangan pada citra (b)	13
15	Pemukaman di lapangan (a) pemakaman pada citra (b)	14
16	Perkebunan kelapa sawit di lapangan (a) perkebunan kelapa sawit pada citra (b)	14
17	Sarana olahraga di lapangan (a) sarana olahraga pada citra (b)	15
18	Sawah di lapangan (a) sawah pada citra (b)	15
19	Semak di lapangan (a) semak pada citra (b)	15
20	Sempadan sungai di lapangan (a) sempadan sungai pada citra (b)	16
21	Terminal bus di lapangan (a) terminal bus pada citra (b)	16
22	Peta tutupan lahan tahun 2017	17
23	Peta tutupan lahan tahun 2022	18
24	Perubahan tutupan lahan 2017-2022	24

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Titik koordinat pengamatan di lapangan	29
2	Lampiran 2 Matriks perubahan tutupan lahan 2017-2022	31