

HUBUNGAN KARAKTERISTIK WILAYAH DENGAN PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DI KABUPATEN MADIUN

SALSABELLA NURWAHIDAH



**DEPARTEMEN ILMU TANAH DAN SUMBERDAYA LAHAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

- 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 berjudul Hubungan Karakteristik Wilayah dengan Perubahan Penggunaan Lahan di Kabupaten Madiun adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun 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 disertasi ini.

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

Bogor, Juli 2026

Salsabella Nurwahidah
NIM A14190028



ABSTRAK

SALSABELLA NURWAHIDAH. Hubungan Karakteristik Wilayah dengan Perubahan Penggunaan Lahan di Kabupaten Madiun. Dibimbing oleh BUDI MULYANTO dan PUTRI OKTARIANI.

Pembangunan tol dan penetapan Kawasan Selingkar Wilis diduga sebagai pemicu terjadinya perubahan penggunaan lahan di Kabupaten Madiun. Hal tersebut dikhawatirkan akan mengganggu luasan lahan sawah di Kabupaten Madiun. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi perubahan sebaran tutupan lahan periode 2009-2024, menganalisis luas perubahan penggunaan lahan periode 2014-2019, serta mengkaji pengaruh karakteristik wilayah terhadap perubahan penggunaan lahan di Kabupaten Madiun. Analisis dilakukan menggunakan citra Landsat, data penggunaan lahan, RTRW, nilai tanah, dan kerawanan bencana dengan metode klasifikasi citra serta analisis *overlay* berbasis GIS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan tutupan lahan didominasi peningkatan daerah terbangun dan tanah terbuka, serta penurunan tanah bervegetasi. Perubahan penggunaan lahan terbesar terjadi pada konversi sawah non irigasi dan tegalan menjadi kebun campuran, terutama di wilayah selatan yang dipengaruhi peningkatan aksesibilitas infrastruktur. Analisis kesesuaian RTRW menunjukkan penggunaan lahan selaras berkisar 48-49%, sementara ketidaksesuaian meningkat dari 35% menjadi 42% pada tahun 2019, didominasi kebun campuran pada kawasan hutan produksi. Nilai tanah tinggi terkonsentrasi pada kawasan permukiman, sedangkan wilayah rawan banjir didominasi penggunaan lahan kampung dan sawah irigasi, serta kerawanan longsor tinggi berada pada wilayah perbukitan selatan. Temuan ini menunjukkan bahwa dinamika penggunaan lahan di Kabupaten Madiun dipengaruhi oleh faktor aksesibilitas, kondisi fisik wilayah, dan tekanan pembangunan terhadap ruang.

Kata kunci: Karakteristik wilayah, perubahan penggunaan lahan, RTRW, Selingkar Wilis

ABSTRACT

SALSABELLA NURWAHIDAH. The Relationship Between Regional Characteristics and Land Use Change in Madiun Regency. Supervised by BUDI MULYANTO and PUTRI OKTARIANI.

The construction of highway and the designation of the Selingkar Wilis Area are suspected drivers of land use change in Madiun Regency, raising concerns over the preservation of paddy fields. This study identifies land cover distribution from 2009-2024, analyzes land use shifts between 2014-2019, and examines regional characteristics influencing these changes. Using Landsat imagery, spatial planning data (RTRW), land values, and disaster risk maps, the research employed GIS-based overlay and image classification. Results show land cover changes are dominated by increases in built up areas and bare land, alongside a decline in vegetated areas. The most significant land use conversion involved non irrigated paddy fields and dry fields shifting into mixed gardens, particularly in the south due to improved infrastructure accessibility. Spatial planning alignment was only 48-49%, with non compliance rising from 35% to 42% by 2019, primarily mixed gardens encroaching on production forests. High land values are concentrated in residential zones, while flood prone areas consist mainly of settlements and irrigated paddy fields. These findings indicate that land use dynamics in Madiun are driven by accessibility, physical geography, and development pressure.

Keywords: Land use change, regional characteristics, regional spatial plan (RTRW), Selingkar Wilis



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 2026
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.

HUBUNGAN KARAKTERISTIK WILAYAH DENGAN PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DI KABUPATEN MADIUN

SALSABELLA NURWAHIDAH

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian pada
Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan

**DEPARTEMEN ILMU TANAH DAN SUMBERDAYA LAHAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@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. Prof. Dr. Ir. Budi Mulyanto, M.Sc
2. Putri Oktariani, SP., M.Agr
3. Ir. Hermanu Widjaja, M.Sc

Judul Skripsi : Hubungan karakteristik wilayah dengan perubahan penggunaan lahan di Kabupaten Madiun
Nama : Salsabella Nurwahidah
NIM : A14190028

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Budi Mulyanto, M.Sc

Pembimbing 2:
Putri Oktariani, SP., M.Agr



Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan:
Dr. Ir. Dyah Tjahyandari Suryaningtyas, M.AppL.Sc
NIP: 196606221991032001



Tanggal Ujian: 25 Mei 2026

Tanggal Lulus: 21 JUL 2026



- 

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala nikmat-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Penelitian dengan judul “Hubungan Karakteristik Wilayah dengan Perubahan Penggunaan Lahan di Kabupaten Madiun” dapat berjalan lancar.

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Budi Mulyanto, M.Sc selaku dosen pembimbing akademik serta pembimbing skripsi I atas bimbingan, ilmu, waktu, serta motivasi kepada penulis sehingga penelitian serta penyusunan skripsi dapat dilaksanakan dan diselesaikan dengan baik.
2. Putri Oktariani, SP., M.Agr selaku dosen pembimbing skripsi II atas bimbingan, ilmu, waktu, kritik serta saran kepada penulis selama penelitian dan penyusunan skripsi.
3. Ir. Hermanu Widjaja, M.Sc selaku dosen penguji atas pengembangan wawasan dan saran untuk penyempurnaan skripsi.
4. Kepala Kantor Pertanahan Kabupaten madiun serta staff yang telah memberikan data sekunder sehingga penelitian ini bisa terlaksana.
5. Kepala Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Madiun serta staff yang telah memberikan data sekunder sehingga penelitian ini bisa terlaksana.
6. Kedua orang tua, tante, om, dan keluarga lainnya atas dukungan dalam bentuk doa maupun materi, nasihat, serta kasih sayang sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan.
8. Kak Firda Sabila Mujahidah atas waktu, ilmu, dan bantuan dalam pengambilan data.
9. Sahabat yang selalu memberikan dukungan mental serta teman-teman Ilmu Tanah 56 (Horizon) yang membersamai selama masa perkuliahan.

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

Bogor, Juli 2026

Salsabella Nurwahidah



@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	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
II METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Kerja	6
2.3.1 Pengumpulan Data Sekunder	6
2.3.2 Analisis Perubahan Sebaran Tutupan Lahan di Kabupaten Madiun Tahun 2009-2024	6
2.3.3 Analisis Nilai Luas dari Perubahan Penggunaan Lahan di Kabupaten Madiun Tahun 2014-2019	8
2.3.4 Analisis Karakteristik Wilayah Kabupaten Madiun	8
2.3.4.1 Keselarasan Penggunaan Lahan dengan RTRW	8
2.3.4.2 Hubungan Penggunaan Lahan dengan Nilai Tanah	11
2.3.4.3 Hubungan Penggunaan Lahan dengan Kerawanan Bencana Alam	11
III KONDISI UMUM WILAYAH PENELITIAN	12
3.1 Waktu dan Tempat	12
3.2 Iklim, Topografi, dan Tanah	12
3.3 Kondisi Sosial dan Kependudukan	14
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Perubahan Sebaran Tutupan Lahan Kabupaten Madiun Periode 2009-2024	16
4.2 Luas Perubahan Penggunaan Lahan Kabupaten Madiun Periode 2014-2019	19
4.3 Karakteristik Wilayah Kabupaten Madiun	23
4.3.1 Keselarasan Penggunaan Lahan terhadap RTRW	23
4.3.2 Pengaruh Nilai Tanah terhadap Penggunaan Lahan	28
4.3.3 Pengaruh Kerawanan Bencana terhadap Penggunaan Lahan	33
V SIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Simpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	41
RIWAYAT HIDUP	52



DAFTAR TABEL

1.	Teknik pengolahan data sekunder menggunakan QGIS beserta <i>output</i>	5
2.	Klasifikasi tutupan lahan dan penggunaan lahan	7
3.	Kategori kesesuaian akurasi kappa	8
4.	Keselarasan penggunaan lahan dengan RTRW	10
5.	Kategori kesesuaian akurasi kappa	11
6.	Kemiringan dan luas tanah di Kabupaten Madiun	13
7.	Jenis dan luas tanah di Kabupaten Madiun	14
8.	Luas perubahan penggunaan lahan periode tahun 20014-2019	20
9.	Distribusi luas alokasi ruang Kabupaten Madiun	24
10.	Sebaran nilai tanah setiap kecamatan di Kabupaten Madiun	31
11.	Sebaran nilai tanah berdasarkan penggunaan lahan di Kabupaten Madiun	32
12.	Luas kerawanan bencana setiap kecamatan	34
13.	Luas kerawanan bencana setiap penggunaan lahan	34

DAFTAR GAMBAR

1.	Peta Lokasi Penelitian	4
2.	Alur analisis perubahan penggunaan lahan	8
3.	Alur analisis keselarasan penggunaan lahan dengan RTRW	9
4.	Alur analisis kerawanan terhadap bencana alam	11
5.	Kenampakan citra (a) daerah terbangun/bangunan (b) tanah bervegetasi (c) tanah terbuka (d) tubuh air	16
6.	Sebaran tutupan lahan Kabupaten Madiun tahun 2009-2024	17
7.	Kenampakan penggunaan lahan sawah dan perkebunan pada berbagai waktu perekaman citra <i>Google Earth</i>	18
8.	Dinamika perubahan tutupan lahan tahun 2009 – 2024	19
9.	Sebaran perubahan penggunaan lahan tahun 2014-2019	21
10.	RTRW Kabupaten Madiun 2009-2029	24
11.	Peta keselarasan penggunaan lahan dengan RTRW	25
12.	Persentase keselarasan penggunaan lahan dengan RTRW	25
13.	Peta zona nilai tanah Kabupaten Madiun	29
14.	Peta kerawanan terhadap bencana alam Kabupaten Madiun	33

DAFTAR LAMPIRAN

1.	Lampiran 1 Perhitungan nilai kappa	42
2.	Lampiran 2 Perubahan penggunaan lahan	46
3.	Lampiran 3 Keselarasan penggunaan lahan 2014 dengan RTRW	48
4.	Lampiran 4 Keselarasan penggunaan lahan 2019 dengan RTRW	50