

**IDENTIFIKASI PERUBAHAN LAHAN PERTANIAN TAHUN  
2009-2024 DI KABUPATEN PATI MENGGUNAKAN CITRA  
LANDSAT**

**SKRIPSI**



**Oleh:  
Rizky Kurnia Rahman  
20170210012  
Program Studi Agroteknologi**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
2024**

**IDENTIFIKASI PERUBAHAN LAHAN PERTANIAN TAHUN  
2009-2024 DI KABUPATEN PATI MENGGUNAKAN CITRA  
LANDSAT**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk memenuhi syarat  
Memperoleh Derajat Sarjana Pertanian**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2024**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis ini adalah skripsi hasil saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik, baik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun di Institusi Pendidikan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan bagian dari tugas akhir perkuliahan yang berjudul "Identifikasi Perubahan Lahan Pertanian Tahun 2009-2024 Di Kabupaten Pati Menggunakan Citra Landsat"
3. Saya menyerahkan dan menyetujui karya tulis ini dalam forum ilmiah maupun pengembangan dalam bentuk karya lain oleh Tim Pembimbing.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang di tulis dan di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan didalam daftar pustaka.
5. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan tidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan normayang berlaku di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Yogyakarta, 4<sup>5</sup> Juli 2024

Yang membuat pernyataan



## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, serta inayah-Nya kepada kita. Shalawat serta salam kita haturkan kepada junjungan kita nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Identifikasi Perubahan Lahan Pertanian Tahun 2009-2024 Di Kabupaten Pati menggunakan Citra landsat”** sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Penelitian pada program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan, saran serta semangat sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan baik. Ucapan terimakasih sebesar – besarnya penulis sampaikan kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan segala kemudahan, kekuatan dan kelancaran dalam penyusunan naskah skripsi ini.
2. Kepada kedua orang tua saya Bapak Dwi rananto dan Ibu Sri Haryuni, serta saudara-saudara saya Rafli dan Salwa yang memberikan doa, motivasi, semangat dan kasih sayang yang tak pernah putus serta dukungan baik dari segi moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Dr. Ir. Lis Noer Aini, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan pengetahuan, masukan, kritikan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Dr. Ir. Bambang Heri Isnawan, M.P. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan masukan, kritik dan bimbingan dalam penyusunan skripsi.
5. Taufiq Hidayat, S.P., M.Sc. selaku dosen penguji skripsi yang sudah meluangkan waktu untuk ujian skripsi dan memberi saran, arahan serta motivasi kepada penulis.
6. Dr. Ir. Lis Noer Aini, S.P., M.Si selaku dosen pembimbing akademik saya yang sudah mendampingi dari awal perkuliahan.

7. Teman – teman Agroteknologi A 2017 yang berperan dalam kebersamaan serta membantu proses penelitian dan motivasi selama proses perkuliahan sampai tahap akhir.
8. Fridayanti Aprilia Ekasari yang telah membantu memberi doa dan dukungan secara moril kepada penulis selama pengerjaan skripsi sehingga penulis bisa menyelesaikan studi.
9. Teman teman Seto, Nevia, Pujo, Lintang yang menemani selama perkuliahan senang maupun duka di Yogyakarta

Dengan ini, semoga segala bentuk dukungan moril maupun materil dan doa yang telah diberikan menjadi amal baik yang terus mengalir dan mendapatkan balasan yang sebanyak-banyaknya dari Allah SWT. Penulis berharap semoga naskah skripsi yang telah tersusun ini dapat berguna dan membawa manfaat bagi pembacanya. *Aamiin.*

Yogyakarta, Juli 2024



Rizky Kurnia Rahman  
2017020012

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
INTISARI.....	ix
ABSTRACT.....	x
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Batasan Studi.....	4
F. Kerangka Pikir Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	8
A. Tutupan Lahan.....	8
B. Penggunaan Lahan .....	9
C. Sistem Informasi Geografis.....	10
D. Penginderaan Jauh.....	11
E. Landsat 8 .....	13
F. <i>Maximum Likelihood Classification</i> .....	16
III. KARAKTERISTIK WILAYAH STUDI .....	18
A. Kondisi Geografi .....	18
B. Kondisi Ekonomi.....	19
C. Letak Wilayah .....	19
D. Klimatologi.....	20
E. Topografi.....	21
F. Jenis Tanah.....	23
G. Tata Guna Lahan .....	24
IV. TATA CARA PENELITIAN .....	26
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	26
B. Metode Penelitian dan Analisis Data .....	26
C. Jenis Data .....	28
D. Luaran Penelitian.....	29
V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	30
A. Perubahan Tutupan Lahan Pertanian di Kabupaten Pati Tahun 2009-2024.....	30
B. Faktor yang Mendorong Perubahan Tutupan Lahan Pertanian di Kabupaten Pati .....	53
C. Dampak Perubahan Tutupan Lahan Pertanian Terhadap Ketahanan Pangan di Kabupaten Pati .....	61
VI. KESIMPULAN & SARAN.....	63
A. Kesimpulan.....	63
B. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA .....	64
LAMPIRAN.....	68

**DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Klasifikasi penggunaan lahan daerah bervegetasi dan daerah tak bervegetasi.....	10
Tabel 2. Saluran Landsat 8.....	14
Tabel 3. Kegunaan Saluran Landsat 8.....	15
Tabel 4. Tata Guna Lahan Kabupaten Pati 2023 .....	25
Tabel 5. Petunjuk Karakteristik Citra Lansat 8.....	33
Tabel 6. Perubahan presentase penggunaan lahan Kabupaten Pati 2009-2024 ...	46

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian.....	7
Gambar 2. Peta Kabupaten Pati .....	30
Gambar 3. Penggunaan lahan kabupaten Pati tahun 2024 .....	34
Gambar 4. Penggunaan lahan kabupaten Pati tahun 2019 .....	36
Gambar 5. Penggunaan lahan kabupaten Pati tahun 2014 .....	38
Gambar 6. Penggunaan lahan kabupaten Pati tahun 2009 .....	41
Gambar 7. Peta Penggabungan hasil NDVI Kabupaten Pati tahun 2009-2024 .....	44
Gambar 8. Grafik luas penggunaan lahan Kabupaten Pati tahun 2009-2024 .....	48
Gambar 9. Grafik perubahan luas NDVI Kabupaten Pati 2009-2024 .....	52

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Hasil Citra NDVI Kabupaten Pati Tahun 2009-2024 (Google Earth) .....	68
---	----