

**PERUBAHAN TUTUPAN VEGETASI LAHAN  
MENGUNAKAN CITRA SATELIT LANDSAT 8 DENGAN  
METODE NDVI ( STUDI KASUS DI KEC. CANGKRINGAN )**

**SKRIPSI**



**DISUSUN OLEH**

**NATANAEL CHRISTIAN HUTAGALUNG**

**22/23246/SHTI**

**FAKULTAS KEHUTANAN**

**INSTITUT PERTANIAN STIPER**

**YOGYAKARTA**

**2026**

**HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**  
**PERUBAHAN TUTUPAN VEGETASI LAHAN**  
**MENGGUNAKAN CITRA SATELIT LANDSAT 8 DENGAN**  
**METODE NDVI ( STUDI KASUS DI KEC. CANGKRINGAN )**

Disusun oleh :

**NATANAEL CHRISTIAN HUTAGALUNG**

**22/23246/SHTI**

Telah di Pertanggungjawabkan di Depan Dosen Penguji Program Studi  
Kehutanan Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

Pada tanggal, Maret 2026

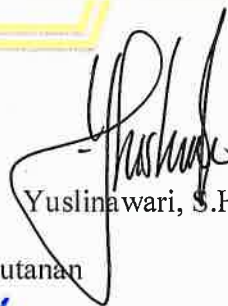
Mengetahui,

Dosen Pembimbing I



Ir. Sugeng Wahyudiono, MP

Dosen Pembimbing II



Yuslinawari, S.Hut, M.Sc

Dekan Fakultas Kehutanan



Dr. Ir. Rawana., MP

## KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan di Fakultas Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta, serta menyelesaikan skripsi yang berjudul “PERUBAHAN TUTUPAN VEGETASI LAHAN MENGGUNAKAN CITRA SATELIT LANDSAT 8 DENGAN METODE NDVI ( STUDI KASUS KAWASAN HUTAN DI KEC. CANGKRINGAN ) dengan baik dan tepat pada waktunya. Dalam kesempatan ini, penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng., selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Ir. Rawana, MP selaku Dekan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
3. Bapak Didik Suryahadi, S. Hut., MP selaku Ketua Program Studi Kehutanan.
4. Bapak Ir. Sugeng Wahyudiono, MP selaku dosen pembimbing I skripsi.
5. Ibu Yuslinawari, S.Hut, M.Sc selaku dosen pembimbing II/penguji skripsi.
6. Bapak dan Ibu dosen di Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta yang telah memberikan pengetahuan kepada penulis.
7. Bapak Arief Rachman selaku mentor ataupun pembimbing penulis dalam pembuatan data skripsi.
8. Keluarga yang telah mendukung dan mendoakan yang terbaik bagi penulis.
9. Teman-teman yang selalu saling memberi dukungan dan masukan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan baik dari segi sistematika penulisan, maupun dari segi bahasa yang termuat didalamnya. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan penulis demi perbaikan. Penulis berharap semoga skripsi ini bisa memberikan manfaat kepada para pembaca khususnya bagi penulis secara pribadi. Amin.

Yogyakarta, 10 Maret 2026

(Penulis)

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 10 Maret 2026

Yang menyatakan,

Natanael Christian Hutagalung

## Daftar Isi

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
SURAT PERNYATAAN .....	v
Daftar Isi .....	vi
Daftar Tabel .....	viii
Daftar Gambar .....	ix
Daftar Lampiran .....	x
INTISARI .....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Tinjauan Pustaka .....	7
2.1 Perubahan Tutupan Vegetasi.....	7
2.2 Pemanfaatan NDVI dalam Analisis Vegetasi .....	8
2.3 Dinamika Tutupan Vegetasi di Wilayah Perkotaan.....	9
2.4 Peran NDVI dalam Pemetaan Spasial Lingkungan .....	10
2.5 Klasifikasi Nilai NDVI.....	11
2.6 Pemanfaatan NDVI dalam Analisis Vegetasi .....	13

2.7 Pemanfaatan Citra Landsat dalam Analisis Vegetasi .....	14
2.8 Analisis Perubahan Tutupan Vegetasi .....	15
2.9 Karakteristik Citra Satelit Landsat 8.....	16
B. Hipotesis .....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>19</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	19
B. Alat dan Bahan Penelitian .....	19
C. Metode Penelitian .....	19
D. Pelaksanaan Penelitian .....	20
E. Parameter Penelitian .....	22
F. Analisis Data .....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>25</b>
A. Gambaran Umum Wilayah Penelitian dan Penjelasan Kategori data NDVI. .....	25
B. Kondisi Kerapatan Vegetasi Tahun 2014.....	27
C. Kondisi Kerapatan Vegetasi Tahun 2024.....	35
D. Analisis Perbandingan Kerapatan Vegetasi Tahun 2014 dan 2024.....	43
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>58</b>
A. Kesimpulan.....	58
B. Saran .....	58
Daftar Pustaka.....	60
Lampiran.....	64

## **Daftar Tabel**

<b>Tabel</b>	<b>Judul Tabel</b>	<b>Hlm</b>
Tabel 1.	Kategori Hasil Ground Check.....	26
Tabel 2.	Data NDVI Citra Landsat 8 Pada Tahun 2014 .....	28
Tabel 3.	Data NDVI Citra Landsat 8 Pada Tahun 2024 .....	36
Tabel 4 .	Data Perubahan Tutupan Vegetasi Tahun 2012 Dan 2024.....	44
Tabel 5.	Data Perubahan Tutupan Vegetasi Tahun 2014 Dan 2024 .....	47

## Daftar Gambar

<b>Gambar</b>	<b>Judul Gambar</b>	<b>Hlm</b>
Gambar 1.	Acuan Nilai Index NDVI .....	12
Gambar 2.	Diagram Alur Analisis Data .....	24
Gambar 3.	Grafik Tutupan Lahan Tahun 2014 .....	31
Gambar 4.	Hasil Interpretasi Citra Kerapatan Vegetasi Kecamatan Cangkringan Tahun 2014.....	33
Gambar 5.	Grafik Tutupan Lahan Tahun 2024 .....	39
Gambar 6.	Hasil Interpretasi Citra Kerapatan Vegetasi Kecamatan Cangkringan Tahun 2024.....	41
Gambar 7.	Citra Perubahan Kerapatan Vegetasi Kecamatan Cangkringan Tahun 2014 Dan 2024.....	52
Gambar 8.	Perbandingan Perubahan Citra Tahun 2014 Dan 2024 .....	55

## Daftar Lampiran

Lampiran	Judul Lampiran	Hlm
lampiran 1.	Peta Administratif Kecamatan Cangkringan .....	65
Lampiran 2.	Proses Pengambilan Hasil Citra Dari USGS .....	65
Lampiran 3.	Meninput <i>Band</i> Dan <i>Composite Band</i> Citra Dan Pemberian Warna Di Arcgis Pro.....	66
Lampiran 4.	Proses <i>Raster Calculator</i> Pengelolaan Data NDVI .....	66
Lampiran 5.	Proses <i>Overlay</i> Peta Tahun 2014 Dan 2024.....	67
Lampiran 6.	Proses Pembuatan Peta <i>Overlay</i> .....	67
Lampiran 7.	Dokumentasi Kategori Lahan Tidak Bervegetasi ( -7.677934, 110.461605) .....	68
Lampiran 8.	Dokumentasi Kategori Vegetasi Sangat Rendah ( -7.679319, 110.460557) .....	68
Lampiran 9.	Dokumentasi Kategori Vegetasi Rendah (-7.677608, 110.459982)	69
Lampiran 10.	Dokumentasi Kategori Vegetasi Sedang ( -7.677889, 110.458787) .....	69
Lampiran 11.	Dokumentasi Kategori Vegetasi Tinggi (-7.670644, 110.467469)	70
Lampiran 12.	Peta Kerapatan Vegetasi Kecamatan Cangkringan Tahun 2014 ....	71
Lampiran 13.	Peta Kerapatan Vegetasi Kecamatan Cangkringan Tahun 2024 ....	72
Lampiran 14.	Peta Kerapatan Vegetasi Kecamatan Cangkringan Tahun 2014 & 2024 .....	73

## INTISARI

Kecamatan Cangkringan merupakan salah satu wilayah di Kabupaten Sleman yang terletak di lereng selatan Gunung Merapi. Wilayah ini memiliki dinamika penggunaan lahan yang cukup tinggi karena dipengaruhi oleh aktivitas vulkanik, perkembangan permukiman, serta kegiatan pertanian masyarakat. Kondisi tersebut dapat menyebabkan perubahan tutupan vegetasi dari waktu ke waktu. Perubahan tutupan vegetasi perlu diperhatikan karena berhubungan dengan keseimbangan ekosistem, kondisi lingkungan, serta perencanaan tata ruang wilayah. Informasi mengenai kondisi vegetasi yang akurat sangat diperlukan untuk mengetahui perkembangan lingkungan pada suatu wilayah. Oleh karena itu, teknologi penginderaan jauh dengan memanfaatkan citra satelit dapat digunakan sebagai salah satu cara untuk memantau kondisi dan perubahan vegetasi secara efektif dan berkala. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi tutupan vegetasi serta perubahan tingkat kerapatan vegetasi di Kecamatan Cangkringan pada periode tahun 2014 dan 2024. Analisis dilakukan menggunakan metode Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) yang diperoleh dari pengolahan citra satelit Landsat. Proses analisis dilakukan dengan bantuan Sistem Informasi Geografis melalui tahapan perhitungan nilai NDVI, klasifikasi kerapatan vegetasi, serta analisis overlay untuk melihat perubahan tutupan vegetasi antar periode pengamatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi perubahan tutupan vegetasi selama periode 2014 dan 2024. Luas lahan tidak bervegetasi mengalami penurunan dari 280,44 ha menjadi 117,99 ha. Vegetasi rendah juga menurun dari 3.291,48 ha menjadi 2.837,25 ha, sedangkan vegetasi sedang meningkat dari 903,60 ha menjadi 1.500,30 ha. Vegetasi sangat rendah meningkat menjadi 404,91 ha.

**Kata kunci:** NDVI, citra Landsat, perubahan tutupan vegetasi, penginderaan jauh, Kecamatan Cangkringan.