

**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, 10 Maret 2026

Dosen Pembimbing I



Ir. Sugeng Wahyudiono, MP

Dosen Pembimbing II



Yuslinawari, S.Hut, M.Sc

Mengetahui,

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
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
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
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
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
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
A. Kesimpulan.....	58
B. Saran	58
Daftar Pustaka.....	60
Lampiran.....	64

Daftar Tabel

Tabel	Judul Tabel	Hlm
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

Gambar	Judul Gambar	Hlm
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.