

**ANALISIS KERAPATAN VEGETASI DAERAH ALIRAN
SUNGAI SERANG JAWA TENGAH BERDASARKAN
METODE *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI)**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH

ATHARI KAUTSAR

21/22759/SKR

**FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2025

**ANALISIS KERAPATAN VEGETASI DAERAH ALIRAN
SUNGAI SERANG JAWA TENGAH BERDASARKAN
METODE *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI)**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH:

ATHARI KAUTSAR

21/22759/KHT

**FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

ANALISIS KERAPATAN VEGETASI DAERAH ALIRAN

SUNGAI SERANG, JAWA TENGAH

BERDASARKAN METODE *NORMALIZED DIFFERENCE*

VEGETATION INDEX (NDVI)

Disusun oleh

ATHARI KAUTSAR
21/22759/SKR

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

Pada Tanggal 29 Agustus 2025

INSTIPER

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Ir. Sugeng Wahyudiono, MP



Nanda Satya Nugraha, S.Hut, M.Sc

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kehutanan



Dr. Ir. Rawana, MP

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, 29 Agustus 2025

Yang menyatakan,

Athari Kautsar

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia- Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik mengenai judul **“Analisis Kerapatan Vegetasi di Daerah Aliran Sungai Serang Jawa Tengah Berdasarkan Metode *Normalized Difference Vegetation index* (NDVI).”**

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini, tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis tidak lupa untuk mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng., selaku Rektor Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Ir. Rawana, M.P. selaku Dekan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
3. Bapak Didik Surya Hadi, S. Hut., M.P. selaku Ketua Program Studi Fakultas Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
4. Bapak Ir. Sugeng Wahyudiono, M.P. selaku Dosen Pembimbing yang telah berkenan, membimbing, dan mengarahkan proses pembuatan skripsi penelitian ini serta memberikan banyak ilmu dan solusi dalam setiap proses pembuatan Skripsi.
5. Bapak Nanda Satya Nugraha, S. Hut., M.Sc. selaku Dosen Penguji yang telah membantu dalam proses Skripsi.
6. Seluruh bapak dan ibu Dosen Fakultas Kehutanan yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis selama masa perkuliahan.

7. Staff Administrasi dan pengurus Fakultas Kehutanan yang membantu dan memberikan pelayanan kepada penulis.
8. Bapak Agus Subiyakto, Alm. Ibu Witing Mulyani yang selalu memberikan dukungan, dan doa yang selalu dipanjatkan. Serta Tante Witing Handayani (iin), Tante Witing Mulyati (Wiwing), Om Babah Lathif, Om Suntoro dan juga Mas Ammar, Mbak Nawal, Mas Redha, Dek Kinan, Dek Ara, serta Keluarga Bayan Turi yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan doa kepada penulis.
9. Kepala BPDAS-HL Pemali Jratun beserta seluruh staf dan jajarannya yang telah memberikan bantuan dan kerja sama yang sangat berharga dalam proses pelaksanaan penelitian ini.
10. Teman-teman Paguyuban dan juga Dhea Safitri yang juga turut serta memberikan bantuan dan semangat yang tak pernah henti, selama masa perkuliahan hingga penyusunan Skripsi.
11. Angkatan 21 "*Paradoxurus Hermaphroditus*" yang selalu solid.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak untuk kesempurnaan bagi skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan dapat digunakan dengan sebaik-baiknya.

Yogyakarta, .. Agustus 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI.....	xi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Daerah Aliran Sungai (DAS)	7
B. Penginderaan Jauh.....	8
C. Sistem Informasi Geografi (SIG).....	9
D. Kerapatan Vegetasi.....	11
E. <i>Normalized Difference Vegetation Index</i> (NDVI).....	12
F. Citra Landsat	13
G. Hipotesis.....	13
III. METODE PENELITIAN.....	14

A.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	14
B.	Alat dan Bahan Penelitian.....	14
C.	Metode Penelitian.....	15
D.	Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	16
E.	Parameter Penelitian.....	20
F.	Analisis Data	20
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
A.	Deskripsi Wilayah	23
B.	Analisis Nilai NDVI Tahun 2015 dan 2025	24
C.	Klasifikasi NDVI tahun 2015.....	27
D.	Klasifikasi NDVI Tahun 2025.....	31
E.	Perubahan Kerapatan Vegetasi tahun 2015 dan 2025	34
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
	DAFTAR PUSTAKA.....	47
	LAMPIRAN.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Hlm
Tabel 1.	Klasifikasi kerapatan vegetasi	19
Tabel 2.	Nilai statistik NDVI tahun 2015 dan 2025	25
Tabel 3.	Luas area dan persentase klasifikasi NDVI tahun 2015	27
Tabel 4.	Luas area dan persentase klasifikasi NDVI tahun 2025	31
Tabel 5.	Matrix perubahan kerapatan vegetasi tahun 2015 dan 2025	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Hlm
Gambar 1.	Lokasi penelitian	14
Gambar 2.	Diagram alir penelitian.....	22
Gambar 3.	Peta DAS Serang Jawa Tengah	23
Gambar 4.	Peta analisis NDVI tahun 2015	25
Gambar 5.	Peta analisis NDVI tahun 2025	26
Gambar 6.	Grafik luas klasifikasi NDV tahun 2015	29
Gambar 7.	Peta klasifikasi NDVI tahun 2015.....	29
Gambar 8.	Grafik luas klasifikasi NDVI 2025.....	32
Gambar 9.	Peta klasifikasi NDVI tahun 2025.....	33
Gambar 10.	Grafik perubahan luas kerapatan vegetasi tahun 2015 dan 2025	38
Gambar 11.	Peta perubahan kerapatan vegetasi tahun 2015 dan 2025	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul Lampiran	Hlm
Lampiran 1.	Peta wilayah sungai JratunSeluna (PUPR).....	51
Lampiran 2.	Proses mengunduh citra landsat 8	51
Lampiran 3.	Hasil koreksi radiometrik citra	52
Lampiran 4.	Mosaic citra	52
Lampiran 5.	Peta penggunaan lahan DAS Serang tahun 2015	53
Lampiran 6.	Peta penggunaan lahan DAS Serang tahun 2024	53

INTISARI

Daerah Aliran Sungai (DAS) menyediakan sumber mata air untuk keberlangsungan kehidupan pada suatu wilayah. Vegetasi berperan penting dalam mengatur keseimbangan tangkapan air. Sehingga, kehadiran vegetasi memberikan dampak positif terhadap keseimbangan ekosistem secara keseluruhan. Perubahan tata guna lahan menjadi penyebab terjadinya penurunan vegetasi. Melalui metode *Normalized Difference Index* (NDVI) dapat melakukan pemantauan kerapatan vegetasi, untuk melihat bagaimana perubahan kondisi vegetasi di suatu kawasan DAS. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi kerapatan vegetasi, serta mengetahui perubahan luas kerapatan vegetasi di DAS Serang Jawa Tengah pada tahun 2015 dan 2025. Metode penelitian yang digunakan adalah NDVI dari citra landsat 8 OLI. Analisis data dilakukan dengan kuantitatif deskriptif. Berdasarkan hasil analisis citra landsat 8 menggunakan metode NDVI menunjukkan kondisi kerapatan vegetasi pada tahun 2015 didominasi vegetasi sedang didominasi oleh kerapatan vegetasi sedang dengan luas terbesar, kemudian kerapatan vegetasi tinggi, dan kerapatan vegetasi rendah. Pada tahun 2025 tetap didominasi oleh kerapatan sedang dengan luas terbesar, kemudian kerapatan vegetasi tinggi, dan kerapatan vegetasi rendah, namun terjadi perubahan luas di tahun 2025. Perubahan kerapatan vegetasi tahun 2015 sampai 2025 menghasilkan klasifikasi lahan tidak bervegetasi bertambah luas 317 ha, vegetasi sangat rendah bertambah 320 ha, dan kerapatan tinggi bertambah luas 13.670 ha. Sedangkan vegetasi rendah berkurang 7.860 ha dan vegetasi sedang berkurang 6.446 ha di tahun 2025.

Kata kunci: Kerapatan vegetasi, Daerah Aliran Sungai (DAS), *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI)