

**ANALISIS PEMANTAUAN KONDISI KEBUN KELAPA SAWIT
MENGUNAKAN METODE INDEKS VEGETASI PADA**

PT. SAWIT JAYA ABADI 2

SKRIPSI



DISUSUN OLEH:

STEIN IVERSON KALUTI

19/21240/BP

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2026

**ANALISIS PEMANTAUAN KONDISI KEBUN KELAPA SAWIT
MENGUNAKAN METODE INDEKS VEGETASI PADA
PT. SAWIT JAYA ABADI 2**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH:
STEIN IVERSON KALUTI
19/21240/BP

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2026**

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI

**ANALISIS PEMANTAUAN KONDISI KEBUN KELAPA SAWIT
MENGUNAKAN METODE INDEKS VEGETASI PADA
PT. SAWIT JAYA ABADI 2**

Disusun oleh

STEIN IVERSON KALUTI

19/21240/BP

Telah dipertanggungjawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta pada
tanggal 23 Juli 2026

Dosen Pembimbing I



(Dr. Idum Satya Santi, SP., MP.)

Dosen Pembimbing II



(Dian Pratama Putra, S.P. M.Sc.)

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian



(Valensi Kautsar, S.P., M.Sc., Ph.D.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulisan skripsi ini disusun sebagai pedoman dalam melakukan penelitian tentang “Analisis pemantauan kondisi kelapa sawit menggunakan metode indeks vegetasi di PT SAWIT JAYA ABADI 2”. Penyusun menyadari bahwa penyusunan skripsi ini dapat selesai atas bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Idum Satya Santi, SP., MP.. Selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Dian Pratama Putra, S.P.M.Sc. Selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng. Selaku Rektor Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
4. Bapak Valensi Kautsar, S.P., M.Sc., Ph.D. Selaku Dekan Fakultas Pertanian STIPER Yogyakarta.
5. Ibu Dr. Sri Suryanti, S.P., M.P. Selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
6. Ibu Elisabeth Nanik Kristalisasi, S.P., M.P., selaku dosen yang telah membantu dan membimbing dalam penyusunan skripsi ini.

7. Bapak ahmad selaku hrd di pt sawit jaya abadi 2 yang membimbing saya selama kegiatan penelitian berlangsung.
8. Semua keluarga dan saudara yang telah memberikan support dan motivasi kepada penulis
9. Serta kedua orang tua dan keluarga tercinta yang telah mencurahkan do'a dan restunya untuk keberhasilan penulis.

Penulis berharap semoga dengan adanya skripsi ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi penulis dan bagi kemajuan perkebunan kelapa sawit di Indonesia. Kritik serta Saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi perbaikan dalam penyusunan skripsi nantinya.

Yogyakarta, 23 Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
INTISARI	ix
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tanaman Kelapa Sawit	5
B. Citra Satelit Landsat	8
C. Indeks Vegetasi	12
D. Kondisi Perkebunana Kelapa Sawit	16
E. Hipotesis	19
III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	20
B. Alat dan Bahan Penelitian	20
C. Teknik <i>Sampling</i>	21
D. Metode Penelitian	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	26
B. Hasil Analisis Indeks Vegetasi NDVI	29
C. Hasil Analisis Indeks Vegetasi SAVI	37
D. Analisis Perubahan dan Kondisi Vegetasi	41
E. Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah	50
F. Produktivitas TBS	56
G. Hubungan NDVI dan SAVI dengan Produktivitas Kelapa Sawit	58
H. Analisis Korelasi Protas NPK	63
V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	68
B. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	70

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi Tingkat Kesehatan Vegetasi Berdasarkan Nilai NDVI ...	33
Tabel 2. Rekapitulasi Klasifikasi Tingkat Kesehatan Vegetasi Berdasarkan NDVI	35
Tabel 3. Klasifikasi Tingkat Kesehatan Vegetasi Berdasarkan Nilai SAVI....	40
Tabel 4. Rekapitulasi Klasifikasi Tingkat Kesehatan Vegetasi Berdasarkan NDVI	41
Tabel 5. Perbandingan Kondisi Vegetasi Berdasarkan NDVI dan SAVI	48
Tabel 6. Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah	51
Tabel 7. Nilai Minimum, Maksimum, Rata-rata Parameter Sifat Tanah	52
Tabel 8. Produktivitas TBS	57
Tabel 9. Hasil Analisis Korelasi	59
Tabel 10. Protas NPK dan Produktivitas	64
Tabel 11. Hasil Analisis Korelasi Protas NPK terhadap Produktivitas	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Peta Kondisi PT. Sawit Jaya Abadi 2	27
Gambar 2 Peta Indeks NDVI	30
Gambar 3 Peta Analisis SAVI	38
Gambar 4a HUBungan NDVI dengan Produktivitas	63
Gambar 4b Hubungan SAVI dengan Produktivitas	62

INTISARI

Penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat kesehatan vegetasi kelapa sawit menggunakan Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) dan Soil Adjusted Vegetation Index (SAVI) berbasis citra Landsat 8 OLI, membandingkan kedua indeks, serta mengkaji hubungannya dengan sifat kimia tanah dan produktivitas tandan buah segar (TBS) di PT. Sawit Jaya Abadi 2, Kabupaten Poso, Sulawesi Tengah. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis spasial berbasis penginderaan jauh terhadap 14 blok sampel yang dipilih secara purposive. Indeks vegetasi diolah menggunakan ArcMap 10.8, sedangkan hubungan antarvariabel dianalisis dengan korelasi Pearson. Hasil menunjukkan bahwa NDVI mengklasifikasikan 42,86% blok dalam kategori kesehatan vegetasi tinggi, sedangkan SAVI menunjukkan 71,43% blok berkategori tinggi, sehingga SAVI lebih representatif karena mampu mengurangi pengaruh pantulan tanah. Rata-rata sifat kimia tanah masih mendukung pertumbuhan kelapa sawit, namun hubungan NDVI maupun SAVI dengan produktivitas TBS bersifat negatif dan tidak signifikan ($r = -0,406$; $p = 0,169$). Dengan demikian, SAVI lebih efektif untuk pemantauan kesehatan vegetasi, tetapi belum dapat digunakan sebagai prediktor tunggal produktivitas TBS.

Kata kunci: Kesehatan Vegetasi, Kelapa Sawit, Landsat 8 OLI, NDVI, Produktivitas TBS, SAVI