

**ANALISIS KESEHATAN VEGETASI DISEKITAR GUNUNG  
MARAPI SEBELUM DAN SESUDAH TERJADINYA LETUSAN  
GUNUNG MARAPI PROVINSI SUMATERA BARAT  
MENGUNAKAN METODE NDVI**

**TUGAS AKHIR**



**SEPTINA TRI KURNIA**

**2021270017**

**PROGRAM STUDI SURVEI DAN PEMETAAN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI**

**PALEMBANG**

**2025**

**ANALISIS KESEHATAN VEGETASI DISEKITAR GUNUNG  
MARAPI SEBELUM DAN SESUDAH TERJADINYA LETUSAN  
GUNUNG MARAPI PROVINSI SUMATERA BARAT  
MENGUNAKAN METODE NDVI**

**TUGAS AKHIR**



*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Studi  
Diploma III Survei Dan Pemetaan Fakultas Teknik  
Universitas Indo Global Mandiri*

**SEPTINA TRI KURNIA  
(2021270017)**

**PROGRAM STUDI SURVEI DAN PEMETAAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI  
PALEMBANG  
2025**

## HALAMAN PENGESAHAN

### TUGAS AKHIR

**ANALISIS KESEHATAN VEGETASI DISEKITAR GUNUNG MARAPI  
SEBELUM DAN SESUDAH TERJADINYA LETUSAN GUNUNG MARAPI  
PROVINSI SUMATERA BARAT MENGGUNAKAN METODE NDVI**

SEPTINA TRI KURNIA

(2021270017)

Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi Survei dan Pemetaan



Ahmad Ridho Sastra, S.T.,M.Eng

NIDN : 0220019401

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik

FAKULTAS TEKNIK



Dr. Eng. Utari Sriwijaya Minaka, S. T.,M.Eng

NIDN : 0230078903

**HALAMAN PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KESEHATAN VEGETASI DISEKITAR GUNUNG MARAPI  
SEBELUM DAN SESUDAH TERJADINYA LETUSAN GUNUNG MARAPI  
PROVINSI SUMATERA BARAT MENGGUNAKAN METODE NDVI**

SEPTINA TRI KURNIA  
(2021270017)

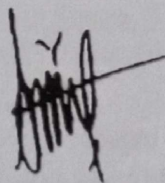
Telah Disetujui Tim Pembimbing

Pembimbing I



Debi Nadia Putri, S.T., M.Eng  
NIDN: 0215129701

Pembimbing II



Annisa Kurnia Shalihat, S.Si., M. Sc  
NIDN: 0227039202

# HALAMAN PENGESAHAN

## TUGAS AKHIR

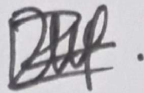
**ANALISIS KESEHATAN VEGETASI DISEKITAR GUNUNG MARAPI  
SEBELUM DAN SESUDAH TERJADINYA LETUSAN GUNUNG MARAPI  
PROVINSI SUMATERA BARAT MENGGUNAKAN METODE NDVI**

SEPTINA TRI KURNIA  
(2021270017)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada tanggal 11 Februari 2025

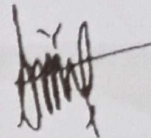
Susunan Tim Penguji

Penguji I



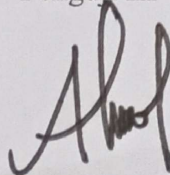
Debi Nadia Putri, S.T., M.Eng  
NIDN : 0215129701

Penguji II



Annisa Kurnia Shalihah, S.Si., M. Sc  
NIDN : 0227039202

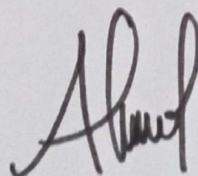
Penguji III



Ahmad Ridho Sastra, S.T., M.Eng  
NIDN : 0220019401

Tugas Akhir ini diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Terapan  
Tanggal 11 Maret 2025

Ketua Program Studi Survei dan Pemetaan



Ahmad Ridho Sastra, S.T., M.Eng  
NIDN : 0220019401

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Septina Tri Kurnia  
NIM : 2021270017  
Tahun terdaftar : 2021  
Program Studi : Survei dan Pemetaan  
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur plagiasi dan apabila dokumen ilmiah Tugas Akhir ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Palembang, 11 Februari 2025



Septina Tri Kurnia  
2021270017

## PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : SEPTINA TRI KURNIA  
Npm : 2021270017  
Tahun Terdaftar : 2021  
Program Studi : Teknik Survei dan Pemetaan  
Judul Penelitian : Analisis Kesehatan Vegetasi Disekitar Gunung Marapi  
Sebelum dan Sesudah Terjadinya Letusan Gunung  
Marapi Provinsi Sumatera Barat Menggunakan Metode  
NDVI

Palembang, 11 Februari 2025

Penguji Tugas Akhir

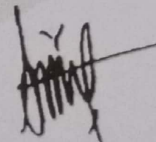
Tanggal, 11 Februari 2025



Debi Nadia Putri, S.T., M.Eng

NIDN : 0215129701

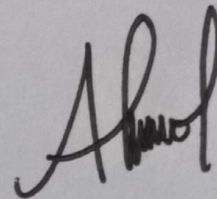
Tanggal, 11 Februari 2025



Annisa Kurnia Shalihat, S.Si., M. Sc

NIDN : 0227039202

Tanggal, 11 Februari 2025



Ahmad Ridho Sastra, S.T., M.Eng

NIDN : 0220019401

## MOTTO

“Tidak ada mimpi yang gagal, yang ada hanyalah mimpi yang tertunda. Cuma sekiranya kalau temen temen merasa gagal dalam mencapai mimpi. Jangan khawatir mimpi-mimpi lain bisa diciptakan”

(Windah Basudara)

“Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikmati saja lelah-lelah itu. Lebarakan lagi rasa sabar itu. Semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu berjalan lancar. Tapi gelombang-gelombang itu yang nanti bisa kau ceritakan”

(Boy Chandra)



## KATA PENGANTAR

Saya mengucapkan puji dan syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala, Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, karena berkat rahmat serta ridho-Nya. saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul “Analisis Kesehatan Vegetasi Disekitar Gunung Marapi Sesudah Dan Sebelum Letusan Gunung Marapi Provinsi Sumatera Barat Menggunakan Metode NDVI” guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Survei dan Pemetaan di Fakultas Teknik, Universitas Indo Global Mandiri Palembang. Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik berkat bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Eng. Utari Sriwijaya Minaka, S.T.,M.Eng selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Indo Global Mandiri Palembang.
2. Ahmad Ridho Sastra, S.T.,M.Eng selaku Ketua Program Studi Teknik Survei dan Pemetaan, Fakultas Teknik, Universitas Indo Global Mandiri Palembang, serta
3. Ibu Annisa Kurnia Shalihat,S.Si.,M.Sc selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
4. Ibu Debi Nadia Putri, S.T., M.Eng selaku Dosen Pembimbing Akademik saya yang telah memberikan bimbingan selama semester 6, serta selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
5. Seluruh Dosen Teknik Survei dan Pemetaan, Universitas Indo Global Mandiri Palembang, yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan saran selama proses perkuliahan serta dalam penyusunan Tugas Akhir.
6. Saya mengucapkan terima kasih kepada Universitas Indo Global Mandiri Palembang atas kesempatan dan peluang yang diberikan kepada saya untuk menempuh pendidikan di institusi ini.
7. Saya mengucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang tua tercinta dan seluruh keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan, serta motivasi kepada saya selama ini.
8. Saya mengucapkan terima kasih kepada kakak-kakak saya karena banyak memberikan dukungan kepada saya.
9. Rekan-rekan seperjuangan Teknik Survei dan Pemetaan angkatan 2021/2022 Universitas Indo Global Mandiri Palembang.
10. Saya mengucapkan terima kasih kepada sahabat-sahabat saya yang telah mendukung serta memberikan nasihat kepada saya.
11. Terima kasih untuk diri sendiri karna sudah mau berusaha dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk bertahan.
12. Kakak dan adik serta seluruh keluarga besar Teknik Survei dan Pemetaan, Universitas Indo Global Mandiri.
13. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Laporan Akhir ini, yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Sebagai penutup, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya. Semoga segala bentuk dukungan yang telah diberikan mendapat balasan pahala dari Allah SWT. Saya juga berharap Laporan Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin ya Rabbal Alamin.

Palembang, 11 Desember 2024

Septina Tri Kurnia

# DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....</b>	<b>vi</b>
<b>PERSETUJUAN TUGAS AKHIR .....</b>	<b>vii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xvi</b>
<b><i>ABSTRACT</i>.....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>3</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	3
2.2 Landasan Teori .....	4
2.2.1 Gunung Marapi.....	4
2.2.2 Dampak Erupsi .....	5
2.2.3 Indeks Vegetasi .....	5
2.2.4 Citra Landsat .....	6
2.2.5 Penginderaan Jauh.....	7
2.2.6 <i>Cropping</i> Citra.....	8
2.2.7 <i>Raster Calculator</i> .....	8
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>9</b>
3.1 Lokasi Penelitian.....	9
3.2 Alat dan Bahan .....	10
3.3 Diagram Alir Penelitian.....	11
3.4 Tahapan Penelitian .....	12
3.4.1 Studi Literatur .....	12
3.4.2 Pengumpulan Data.....	12
3.4.3 <i>Raster Calculator</i> .....	12
3.4.4 <i>Cropping</i> .....	13
3.4.5 Klasifikasi NDVI.....	14
3.4.6 <i>Layout</i> .....	15
3.4.7 Analisis .....	19

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>20</b>
4.1 Distribusi Kesehatan Vegetasi Sebelum dan Sesudah Letusan Gunung Marapi...	20
4.1.1 Distribusi Kesehatan Vegetasi Sebelum Terjadinya Letusan Gunung Marapi	20
4.1.2 Distribusi Kesehatan Vegetasi Setelah Terjadinya Letusan Gunung Marapi .	22
4.2 Perubahan Vegetasi Yang Signifikan.....	24
4.2.1 Hasil Validasi Koordinat Titik Gunung Marapi.....	25
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>28</b>
5.1 Kesimpulan .....	28
5.2 Saran.....	28
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>29</b>