

**STATUS KERUSAKAN TANAH PADA BERBAGAI
PENGUNAAN LAHAN DI WILAYAH
KECAMATAN NGANTANG, KABUPATEN MALANG**

SKRIPSI



Oleh :

ARGANANTA SAKHA ARDYANSYAH
NPM : 21025010228

**PROGAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN
STATUS KERUSAKAN TANAH PADA BERBAGAI PENGGUNAAN
LAHAN DI WILAYAH KECAMATAN NGANTANG, KABUPATEN
MALANG

Diajukan Oleh :
Argananta Sakha Ardyansyah

21025010228

Telah diajukan pada tanggal :
20 Oktober 2025

Skripsi ini Diterima Sebagai Salah satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

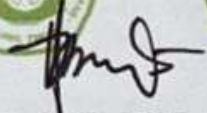
Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping


Ir. Purwadi, MP

NIP. 19620719 199003 1001


Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP

NIP. 19631208 199003 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Program Studi Agroteknologi


Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP
NIP. 19631208 199003 2001


Dr. Ir. Tri Mujoko, MP
NIP. 19660509 199203 1001

LEMBAR PENGESAHAN

**STATUS KERUSAKAN TANAH PADA BERBAGAI PENGGUNAAN
LAHAN DI WILAYAH KECAMATAN NGANTANG, KABUPATEN
MALANG**

Diajukan Oleh :

Argananta Sakha Ardyansyah

21025010228

Telah diajukan pada tanggal :
20 Oktober 2025

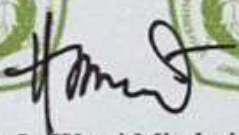
Skripsi ini Diterima Sebagai Salah satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping


Ir. Purwadi, MP
NIP. 19620719 199603 1001


Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP
NIP. 19631208 199003 2001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Argananta Sakha Ardyansyah
NPM : 21025010228
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi 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 secara lengkap dalam daftar pustaka.

Saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemuan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 20 Oktober 2025

Yang membuat pernyataan



Argananta Sakha Ardyansyah

NPM. 21025010228

**Status Kerusakan Tanah pada Berbagai Penggunaan Lahan di Wilayah
Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang**

**Soil Degradation Status Under Different Land Uses in Ngantang District,
Malang Regency**

Argananta Sakha Ardyansyah¹, Purwadi^{*1}, Wanti Mindari¹

¹ Program Studi Agroteknologi, Fakultas pertanian Universitas Pembangunan
Nasional “Veteran” Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

^{*}Penulis Korespondensi

Email: Purwadi@upnjatim.ac.id

Abstrak. *Kajian status kerusakan tanah untuk produksi biomassa penting dilakukan untuk mengetahui tingkat kerusakan dan faktor pembatas pada lahan dengan dinamika penggunaan yang tinggi. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang, yang mengalami banyak perubahan penggunaan lahan sehingga berpotensi menurunkan kualitas tanah. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif-eksploratif melalui survei lapangan dan analisis laboratorium. Sampel tanah diambil dari lima jenis penggunaan lahan, yaitu sawah, tegalan, kebun, semak belukar, dan hutan. Parameter yang diamati meliputi ketebalan solum, batuan permukaan, fraksi pasir, berat isi, porositas, permeabilitas, pH, EC, redoks, dan jumlah mikroba tanah sesuai Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 07 Tahun 2006. Status kerusakan tanah ditentukan menggunakan metode matching terhadap ambang batas kritis serta perhitungan skor frekuensi relatif. Hasil penelitian menunjukkan seluruh jenis penggunaan lahan di Kecamatan Ngantang tergolong mengalami kerusakan ringan, dengan redoks sebagai faktor pembatas utama, diikuti berat isi dan porositas pada beberapa titik. Temuan ini menegaskan bahwa kerusakan tanah di wilayah tersebut masih dapat diperbaiki dan menjadi dasar bagi upaya konservasi tanah serta perbaikan lahan untuk menjaga keberlanjutan produktivitas dan fungsi ekologis.*

Kata kunci: *biomassa, kabupaten malang, kerusakan tanah, konservasi tanah, penggunaan lahan.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah senantiasa memberikan rahmat dan kemudahan sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Status Kerusakan Tanah Pada Berbagai Penggunaan Lahan di Wilayah Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang”**. tujuan dari penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan melaksanakan skripsi.

Tersusunnya skripsi ini tentu tidak akan dapat terwujud dan terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan, bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis ingin menghaturkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Purwadi, MP. selaku Dosen Pembimbing Utama Skripsi yang telah senantiasa sabar dalam membimbing dan dengan penuh dedikasi.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari MP. selaku Dosen Pembimbing Pendamping dan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah senantiasa sabar dalam membimbing dan dengan penuh dedikasi.
3. Bapak Dr.Ir.Tri Mujoko, MP. selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan, doa dan bantuan secara moril dan materil.
5. Teman-teman yang telah memberikan semangat, doa dan dukungan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna dan masih banyak kekurangan, oleh karenanya diperlukan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan mengembangkan pengetahuan bagi pembaca.

Surabaya, 20 Oktober 2025

Argananta Sakha A

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Hipotesa.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Kerusakan Tanah	4
2.2 Faktor Kerusakan Tanah	5
2.2.1 Iklim.....	6
2.2.2 Kemiringan Lereng	7
2.2.3 Vegetasi	7
2.2.4 Penggunaan Lahan.....	8
2.3 Kajian Baku Kerusakan Tanah	9
2.3.1 Ketebalan Solum.....	10
2.3.2 Batuan Permukaan	10
2.3.3 Komposisi Fraksi Tanah	11
2.3.4 Berat Isi.....	11
2.3.5 Porositas.....	12
2.3.6 Derajat Perluasan Air	13
2.3.7 pH Tanah.....	13
2.3.8 Daya Hantar Listrik	14
2.3.9 Redoks	14
2.3.10 Jumlah Mikroba	15

2.4 Penetapan Status Kerusakan Tanah	16
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	17
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	17
3.2 Alat dan Bahan	18
3.2.1 Alat.....	18
3.2.2 Bahan	18
3.3 Metode Penelitian.....	19
3.4 Penentuan Lokasi Penelitian	19
3.5 Pelaksanaan Penelitian	20
3.5.2 Pengambilan Sampel Tanah.....	21
3.5.3 Analisa Sampel Tanah	21
3.6 Analisa Data	22
3.6.1 Kriteria dan Penilaian Kerusakan Tanah	22
3.6.2 Metode Skoring Frekuensi Relatif.....	22
3.6.3 Metode Skoring Penetapan Status Kerusakan Tanah.....	23
3.6.3 Pengujian Statistik	24
3.7 Kerangka Penelitian	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Kondisi Umum Daerah Penelitian	26
4.2 Penggunaan Lahan Kecamatan Ngantang	26
4.3 Penetapan Status Kerusakan Tanah	26
4.4 Parameter kerusakan Tanah	27
4.4.1 Ketebalan Solum	28
4.4.2 Kematangan Permukaan.....	29
4.4.3 Komposisi Fraksi.....	30
4.4.4 Berat Isi	32
4.4.5 Porositas	33
4.4.6 Derajat Pelulusan Air.....	35
4.4.7 Nilai pH Tanah.....	37
4.4.8 Daya Hantar Listrik (DHL)	39
4.4.9 Redoks	41
4.4.10 Jumlah Mikroba	42
4.5 Penetapan Status Kerusakan Tanah	45
4.5.1 Penggunaan Lahan Sawah	46

4.5.2 Penggunaan Lahan tegalan	49
4.5.3 Penggunaan Lahan Kebun	52
4.5.4 Penggunaan Lahan Semak Belukar	55
4.5.5 Penggunaan Lahan Hutan	58
4.6 Uji Regresi	60
4.7 Upaya Perbaikan.....	61
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
5.1 Kesimpulan.....	63
5.2 Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	72

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
3.1	Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	17
3.2	Koordinat Pengambilan Sampel Tanah.....	20
3.3	Parameter dan Metode Pengukuran Baku Kerusakan Tanah	21
3.4	Batas Ambang Kritis Kerusakan Tanah untuk Produksi Biomassa	22
3.5	Skoring Frekuensi Relatif	23
3.6	Skoring Penetapan Status Kerusakan Tanah	23
4.1	Penetapan Status Kerusakan Tanah Peng. Lahan Sawah.....	46
4.2	Penetapan Status Kerusakan Tanah Peng. Lahan Tegalan	49
4.3	Penetapan Status Kerusakan Tanah Peng. Lahan Kebun	52
4.4	Penetapan Status Kerusakan Tanah Peng. Lahan Semak Belukar	55
4.5	Penetapan Status Kerusakan Tanah Peng. Lahan Hutan.....	58
4.6	Hasil Uji Regresi Linear Parameter Kerusakan Tanah Terhadap Skor Kerusakan Tanah.....	60

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
3.1	Peta Titik Sampling.....	18
3.2	Kerangka Penelitian	25
4.1	Hasil Pengamatan Ketebalan Solum Penggunaan Lahan di Wilayah Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang	28
4.2	Hasil Pengamatan Kebatuan Permukaan Penggunaan Lahan di Wilayah Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang	29
4.3	Hasil Pengamatan Fraksi Pasir Penggunaan Lahan di Wilayah Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang	31
4.4	Hasil Pengamatan Berat Isi Penggunaan Lahan di Wilayah Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang	32
4.5	Hasil Pengamatan Porositas Penggunaan Lahan di Wilayah Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang	34
4.6	Hasil Pengamatan Derajat Pelulusan Air Penggunaan Lahan di Wilayah Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang	36
4.7	Hasil Pengamatan Ph Penggunaan Lahan di Wilayah Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang.	37
4.8	Hasil Pengamatan Daya Hantar Listrik Penggunaan Lahan di Wilayah Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang.	39
4.9	Hasil Pengamatan Redoks Penggunaan Lahan di Wilayah Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang.	41
4.10	Hasil Pengamatan Jumlah Mikroba Bakteri Penggunaan Lahan di Wilayah Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang.	43
4.11	Hasil Pengamatan Jumlah Mikroba Jamur Penggunaan Lahan di Wilayah Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang.	43

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1	Peta Administrasi Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang	72
2	Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang	73
3	Peta Kemiringan Lereng Kecamatan Ngantang Kabupaten Malang	74
4	Peta Ketinggian Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang.....	75
5	Lokasi Pengambilan Sampel Tanah	76
6	Analisa Sampel Tanah.....	76
7	Hasil Uji Normalitas One-Sample Kolmogrov-Smirnov Test	77
8	Hasil Uji Regresi Pengaruh Kedalam Solum Terhadap Skor Kerusakan Tanah.....	77
9	Hasil Uji Regresi Pengaruh Batuan Permukaan Terhadap Skor Kerusakan Tanah.....	78
10	Hasil Uji Regresi Pengaruh Komposisi Fraksi Pasir Terhadap Skor Kerusakan Tanah.....	79
11	Hasil Uji Regresi Pengaruh Berat Isi Terhadap Skor Kerusakan Tanah .	80
12	Hasil Uji Regresi Pengaruh Porositas Terhadap Skor Kerusakan Tanah	81
13	Hasil Uji Regresi Pengaruh Derajat Pelulusan Air Terhadap Skor Kerusakan Tanah.....	82
14	Hasil Uji Regresi Pengaruh pH Terhadap Skor Kerusakan Tanah.....	83
15	Hasil Uji Regresi Pengaruh EC Terhadap Skor Kerusakan Tanah	84
16	Hasil Uji Regresi Pengaruh Redoks Terhadap Skor Kerusakan Tanah...	85
17	Hasil Uji Regresi Pengaruh Jumlah Mikroba Terhadap Skor Kerusakan Tanah.....	86
18	Hasil Uji Korelasi Parameter Kerusakan Tanah Terhadap Skor Kerusakan Tanah.....	88