

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN AKTUAL DAN
POTENSIAL UNTUK TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) DAN
JAGUNG (*Zea mays* L.) DI KECAMATAN KEBOMAS,
KABUPATEN GRESIK**

SKRIPSI



Oleh:

RAFLY ADITAMA SUSILO
NPM : 20025010063

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

2026

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN AKTUAL DAN
POTENSIAL UNTUK TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) DAN
JAGUNG (*Zea mays* L.) DI KECAMATAN KEBOMAS,
KABUPATEN GRESIK**

SKRIPSI



Oleh:

RAFLY ADITAMA SUSILO

NPM : 20025010063

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN**

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

SURABAYA

2026

LEMBAR PENGESAHAN

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN AKTUAL DAN POTENSIAL UNTUK
TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) DAN JAGUNG (*Zea mays* L.) DI
KECAMATAN KEBOMAS, KABUPATEN GRESIK

Oleh :

Rafly Aditama Susilo

20025010063

Telah diajukan pada tanggal:

25 Mei 2026

Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

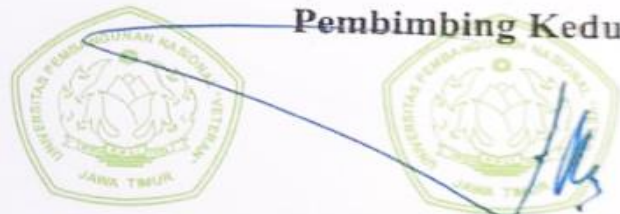
Pembimbing Pertama,



Ir. Siswanto, M.T.

NIP: 19631201 199103 1002

Pembimbing Kedua,



Dr. Ir. Maroeto, M.P.

NIP: 19660719 199103 1001

Mengetahui,

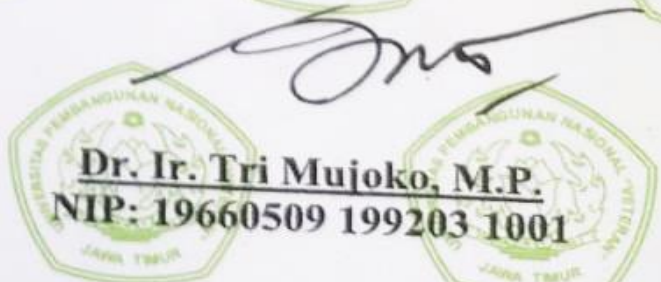
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. H. Wanti Mindari, M.P.

NIP: 19631208 199003 2001

Koordinator Program Studi



Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P.

NIP: 19660509 199203 1001

LEMBAR PENGESAHAN

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN AKTUAL DAN POTENSIAL UNTUK
TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) DAN JAGUNG (*Zea mays* L.) DI
KECAMATAN KEBOMAS, KABUPATEN GRESIK

Oleh :

Rafly Aditama Susilo

20025010063

Telah diajukan pada tanggal:

25 Mei 2026

Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Pertama,

Pembimbing Kedua,

Ir. Siswanto, M.T.

NIP: 19631201 199103 1002

Dr. Ir. Maroeto, M.P.

NIP: 19660719 199103 1001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rafly Aditama Susilo
NPM : 20025010063
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.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi/Tesis/Desertasi 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, 25 Mei 2026

Yang Membuat pernyataan



Rafly Aditama Susilo

NPM. 20025010063

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN AKTUAL DAN POTENSIAL UNTUK
TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) DAN JAGUNG (*Zea mays* L.) DI
KECAMATAN KEBOMAS, KABUPATEN GRESIK**

*Actual and Potential Land Suitability Evaluation for Rice (*Oryza sativa* L.)
and Corn (*Zea mays* L.) in Kebomas District, Gresik Regency*

Ir. Siswanto, M.T.^{1*}, Dr. Ir. Maroeto, M.P.², Rafly Aditama Susilo³

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas
Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Email: siswa63.sdl@gmail.com

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas
Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

³ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas
Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Email: aditrafly25@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik lahan yang menjadi faktor pembatas, mengevaluasi kesesuaian lahan aktual dan potensial untuk tanaman padi (*Oryza sativa* L.) dan jagung (*Zea mays* L.), serta mengusulkan tindakan pengelolaan lahan yang tepat di Kecamatan Kebomas, Kabupaten Gresik. Penelitian dilaksanakan pada November 2025 hingga Februari 2026 dengan menggunakan metode survei evaluatif. Titik pengambilan sampel tanah ditentukan melalui purposive sampling berdasarkan hasil overlay, dengan delapan titik sampel untuk lahan padi dan delapan titik untuk lahan jagung. Sampel tanah diambil pada kedalaman 0–30 cm dan dianalisis melalui observasi lapangan, uji laboratorium, serta analisis matching, scoring, dan overlay menggunakan ArcGIS. Parameter yang diamati meliputi drainase, kedalaman tanah, tekstur, karbon organik, pH tanah, kapasitas tukar kation, curah hujan, suhu, jumlah bulan basah, dan ketersediaan air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas kesesuaian lahan untuk padi dan jagung di Kecamatan Kebomas berkisar dari sangat sesuai (S1) hingga cukup sesuai (S2). Untuk padi, kelas S1 ditemukan pada P.T1, P.T6, dan P.T7, sedangkan lokasi lainnya termasuk dalam kelas S2 dengan kemiringan lereng sebagai faktor pembatas utama. Untuk jagung, kelas S1 ditemukan pada J.T1, J.T6, dan J.T7, sedangkan lokasi lainnya termasuk dalam kelas S2 yang terutama dibatasi oleh pH tanah dan kemiringan lereng. Secara keseluruhan, lahan di Kecamatan Kebomas memiliki potensi yang baik untuk budidaya padi dan jagung, dan tingkat kesesuaiannya dapat ditingkatkan melalui pengelolaan faktor pembatas secara tepat dan berkelanjutan.

Kata Kunci: *jagung (*Zea mays* L.), Kecamatan Kebomas, Kesesuaian lahan, padi (*Oryza sativa* L.), overlay SIG*

Abstract

*This study aimed to identify land characteristics that act as limiting factors, evaluate the actual and potential land suitability for rice (*Oryza sativa* L.) and corn (*Zea mays* L.), and propose appropriate land management practices in Kebomas District, Gresik Regency. The research was conducted from November 2025 to February 2026 using an evaluative survey method. Soil sampling points were determined through purposive sampling based on overlay results, with eight sampling points for rice fields and eight sampling points for corn fields. Soil samples were collected at a depth of 0–30 cm and analyzed through field observations, laboratory testing, as well as matching, scoring, and overlay analyses using ArcGIS. The observed parameters included drainage, soil depth, texture, organic carbon, soil pH, cation exchange capacity, rainfall, temperature, number of wet months, and water availability. The results showed that the land suitability classes for rice and corn in Kebomas District ranged from highly suitable (S1) to moderately suitable (S2). For rice, the S1 class was found at P.T1, P.T6, and P.T7, while the other locations were classified as S2, with slope being the main limiting factor. For corn, the S1 class was identified at J.T1, J.T6, and J.T7, whereas the remaining locations were categorized as S2, mainly limited by soil pH and slope. Overall, the land in Kebomas District has good potential for rice and corn cultivation, and its suitability level can be improved through proper and sustainable management of limiting factors.*

*Keyword: Corn (*Zea mays* L.), GIS overlay, Kebomas District, land suitability, rice (*Oryza sativa* L.).*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, atas rahmat karunia, serta taufik dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan baik meskipun masih terdapat banyak kekurangan didalamnya Penyusunan.

Skripsi yang berjudul **“EVALUASI KESESUAIAN LAHAN AKTUAL DAN POTENSIAL UNTUK TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) DAN JAGUNG (*Zea mays* L.) DI KECAMATAN KEBOMAS, KABUPATEN GRESIK** ini dimaksudkan guna memenuhi persyaratan dalam mendapatkan gelar S1 di Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini. Adapun pihak-pihak tersebut antara lain:

1. Ir.Siswanto, M.T. Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi ini.
2. Dr.Ir. Maroeto, M.P. Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi ini.
3. Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P. Koordinator Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P. Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Orang tua dan keluarga yang memberikan do’a, motivasi, materi, dan kasih sayang kepada penulis.
6. Teman-teman yang selalu membantu dan saling memberikan semangat, kritik dan saran, serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan dalam kesempatan yang terbatas ini.

Penulis menyadari sepenuhnya dengan keterbatasan ilmu dan kemampuan yang dimiliki, sehingga penulisan skripsi masih kurang dari kata sempurna. Semoga skripsi ini mampu menjadi acuan generasi penerus dalam penulisan skripsi kedepannya dan bermanfaat bagi penulis khususnya dan umumnya kepada pihak yang memerlukan.

Surabaya, 25 Mei 2026

Rafly Aditama Susilo

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	2
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Padi	4
2.2. Jagung	5
2.3. Lahan	6
2.4. Karakteristik Lahan	7
2.4.1. Curah Hujan	8
2.4.2. Temperatur	9
2.4.3. Tekstur	10
2.4.4. Drainase	11
2.5. Kesesuaian Lahan	11
2.6. Evaluasi Kesesuaian Lahan	12
2.7. Sistem Informasi Geografis	14
2.7.1. Interpolasi	15
2.7.2. <i>Matching</i>	15
2.7.3. <i>Overlay dan Geoprocessing</i>	16
2.8. Penelitian Relevan	16
III. METODE PENELITIAN	17
3.1. Waktu dan Lokasi Penelitian	17
3.1.1. Waktu Peneltian	17
3.1.2. Lokasi Penelitian	18
3.2. Alat dan Bahan	19
3.2.1. Alat	19
3.2.2. Bahan	19
3.3. Pelaksanaan Penelitian	19
3.3.1. Persiapan	20
3.3.2. Survey Lapang	20
3.3.3. Penentuan Titik Sampling	20
3.3.4. Pengambilan Sampel Tanah	22
3.3.5. <i>Matching dan Overlay Geoprocessing</i>	23
3.4. Uji Karakteristik Tanah	24
3.5. Metode Analisis Data	25
3.6. Alur Penelitian	26

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1. Karakteristik Lokasi Penelitian	27
4.1.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	27
4.1.2. Kondisi Iklim	28
4.2. Satuan Lahan	28
4.3. Karakteristik Biofisik Lahan	30
4.3.1. Drainase	32
4.3.2. Lereng	33
4.3.3. Bahaya Erosi	34
4.3.4. Bahaya Banjir	35
4.4. Karakteristik Fisika Tanah	36
4.4.1. Tekstur	37
4.4.2. Kedalaman Tanah	38
4.5. Karakteristik Kimia Tanah	39
4.5.1. Karbon Organik (C-Organik)	40
4.5.2. Kapasitas Tukar Kation (KTK)	42
4.5.3. pH Tanah	42
4.6. Kesesuaian Lahan Aktual	46
4.7. Kesesuaian Lahan Potensial	54
V. KESIMPULAN DAN SARAN	58
5.1. Kesimpulan	58
5.2. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	64

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1.	Klasifikasi Curah Hujan	9
2.2.	Kualitas dan Karakteristik Kesesuaian Lahan Tanaman Padi Sawah Tadah Hujan	13
2.3.	Kualitas dan Karakteristik Kesesuaian Lahan Tanaman Jagung (<i>Zea mays L.</i>)	14
3.1.	Rencana Waktu Pelaksanaan Penelitian	17
3.2.	Kode Sampel Penelitian Tanaman Padi	22
3.3.	Kode Sampel Penelitian Tanaman Jagung	22
3.4.	Parameter dan Metode Analisa Laboratorium	24
4.1.	Karakteristik Iklim	28
4.2.	Peta Satuan Lahan Tanaman Padi di Kecamatan Kebomas	29
4.3.	Peta Satuan Lahan Tanaman Jagung di Kecamatan Kebomas	29
4.4.	Karakteristik biofisik lahan	31
4.5.	Karakteristik Fisika Tanah	37
4.6.	Karakteristik Kimia Tanah	39
4.7.	Hasil matching untuk tanaman padi di lahan Kecamatan Kebomas	47
4.8.	Hasil matching untuk tanaman jagung di lahan Kecamatan Kebomas	51

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Judul Gambar</u>	Halaman
3.1.	Peta Lokasi Penelitian	18
3.2.	Peta Titik Sampling	21
3.3.	Kerangka Berpikir	26
4.1.	Kandungan C-Organik Tanah Setiap Titik Sampel	40
4.2.	Kandungan KTK Tanah Setiap Titik Sampel.....	42
4.3.	Kandungan pH Tanah Setiap Titik Sampel	44
4.4.	Kelas Kesesuaian lahan aktual tanaman padi di Kecamatan Kebomas Kabupaten Gresik	58
4.5.	Kelas Kesesuaian lahan aktual tanaman jagung di Kecamatan Kebomas Kabupaten Gresik	52
4.6.	Kelas Kesesuaian lahan potensial tanaman padi di Kecamatan Kebomas Kabupaten Gresik	56
4.7.	Kelas Kesesuaian lahan potensial tanaman jagung di Kecamatan Kebomas Kabupaten Gresik	57

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
	<u>Teks</u>	
1.	Analisa Tekstur	64
2.	Analisa C-Organik	66
3.	Penetapan pH H_2O	67
4.	Penetapan KTK	68
5.	Penetapan Kedalaman Tanah	70
6.	Penetapan Bahaya Banjir atau Genangan	71
7.	Penetapan Drainase Tanah	72
8.	Penetapan Ketersediaan Air	73
	<u>Gambar</u>	
9.	Peta Jenis Tanah	74
10.	Peta Kelerengan	75
11.	Peta Sebaran KTK Lahan Padi dan Jagung Kecamatan Kebomas.	76
12.	Peta Sebaran C-Organik Lahan Padi dan Jagung Kecamatan Kebomas	77