

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN PADI SAWAH TADAH
HUJAN DAN SAWAH IRIGASI DI DESA NGABHEO
KECAMATAN SOA KABUPATEN NGADA**

SKRIPSI



**YOHANES KEO LIU
2021610221**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS SAIN DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS FLORES**

ENDE

2026

PEROLEHAN GELAR

Judul skripsi : Evaluasi kesesuaian lahan sawah tada hujan dan sawah irigasi di desa ngabheo kecamatan soa kabupaten ngada

Nama : Yohanes keo liu

NIM : 2021610221

Fakultas : Sains dan Teknologi

Program Studi : Agroteknologi

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Flores Tahun 2026.

Mengetahui



Dekan,
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores

Ir. Marselinus Y. Nisanson, S.T.,M.T.,IPM
NIDN. 0803086901



Ketua Program Studi Agroteknologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores

Kristono Yohanes Fowo, S.P.,M.P
NIDN. 0823018501

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Ini Telah Disetujui Dan Disahkan
Pada Tanggal 28 Maret 2026

Menyetujui

Pembimbing I

Agustinus J.P. Ana Saga, S.P.,M.P
NIDN: 0816088401

Pembimbing II

Philipus N. Supardi, S.P.,M.Agb
NIDN. 0026056802

Mengesahkan

Dekan,
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores



Ir. Marselinus Y. Nisanson, S.T.,M.T.,IPM
NIDN. 0803086901



Kristono Johannes Fowo, S.P.,M.P
NIDN. 0823018501

LEMBAR PERSETUJUAN

Dewan Penguji Skripsi
Skripsi ini telah diuji dan disetujui
Pada tanggal 31 Maret 2026


Ketua : Charly Mutiara, S.P., M.Si (.....)

Anggota :
1. Agustinus J. P Ana Saga, S.P.,M.P (.....)

2. Philipus N. Supardi, S.P.,M.Agb (.....)

3. Kristono Y. Fowo, S.P.,M.P (.....)

4. Emilia Simplisiu A. Wangge, S.TP.,M.P (.....)

	PENJAMINAN MUTU UNIVERSITAS FLORES DOKUMEN LEVEL STANDAR OPERATING PROCEDURE (SOP)	No Dok: SOP- UPM/61/001/2026
		Revisi :
JUDUL	SURAT KETERANGAN DETEKSI PLAGIASI	Tanggal Dikeluarkan: 15 Mei 2026
AREA	GUGUS PENJAMINAN MUTU FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI	Halaman:

SURAT KETERANGAN DETEKSI PLAGIASI

Ketua Tim Deteksi Plagiasi Fakultas Sains Dan Teknologi menyatakan bahwa Skripsi:

Nama Mahasiswa : Yohanes Keu Liu
 NIM : 2021610221
 Judul : Evaluasi Kesesuaian Lahan Sawah Tada Hujan Dan
 Sawah Irigasi Di Desa Ngabheo Kecamatan Soa
 Kabupaten Ngada
 Program Studi : Agroteknologi
 Fakultas : Sains Dan Teknologi

Telah dideteksi tingkat plagiasinya 20 %, dan dinyatakan **DISETUJUI** sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Flores (rincian hasil terlampir).

Demikian surat ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya


 15 Mei 2026
 Ketua
 Agusrihus IP Anasaga, SP.,M.P
 NIP. 0816084101

Tembusan:

- 1 Ketua Program Studi yang bersangkutan
2. Pembimbing skripsi.
- 3 Yang bersangkutan

RIWAYAT HIDUP

Yohanes Keo Liu lahir di Masukedhi pada tanggal 23 November 1999, merupakan anak ke 4 dari 7 bersaudara, dari pasangan Bapak Yakobus Liu Taru dan Mama Sofia Leda Meo. Pendidikan sekolah pertama yang pernah di tempuh SDI Ngabheo, kecamatan Soa, Kabupaten Ngada, lulus pada tahun 2012, Pendidikan sekolah menengah pertama di SMP Slamet Ryadi Soa, kecamatan Soa Kabupaten Ngada lulus Pada tahun 2015, Pendidikan Sekolah menengah Atas di SMA Negeri 1 Soa, kecamatan Soa, Kabupaten Ngada, lulus tahun 2018, dan terdaftar sebagai Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Flores tahun 2021.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatnya Penulis dapat menyelesaikan Proposal Penelitian dengan judul "**Evaluasi Kesusuaian Lahan Padi Sawah Tadah Hujan Dan Sawah Irigasi Di Desa Ngabheo Kecamatan Soa Kabupaten Ngada**".

Proposal ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada program studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Flores. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada yang Terhormat Bapak/Ibu :

1. Marselinus Y. Nisanson, S.T.,M.T Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Flores
2. Kristono Y. Fowo, S.P.,M.P Selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Flores.
3. Agustinus J.P Ana Saga, S.P.,M.P Selaku Dosen Pembimbing I dan Philipus N. Supardi, S.P.,M.Agb selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan masukan demi penyempurnaan dalam penulisan proposal ini.
4. Dosen dan Pegawai Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Flores serta semua pihak yang dengan caranya masing-masing baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan proposal penelitian ini
5. Teman-teman seperjuangan angkatan yang telah memberikan dukungan penuh selama proses penulisan proposal penelitian ini.

Tidak ada yang dapat penulis berikan sebagai balasan atas semua bantuan dan dukungan yang telah diberikan, hanya Doa yang tulus semoga Tuhan memberikan balasan yang setimpal. Untuk itu dengan ketulusan hati penulis menerima kritik dan saran dari pembaca demi penyempurnaan proposal penelitian ini.

Ende, Februari 2026

Penulis

Yohanes Keo Liu

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN TADAH HUJAN DAN SAWAH
IRIGASI DI DESA NGABHEO KECAMATAN SOA KABUPATEN
NGADA**

YOHANES KEO LIU
yohaneskeoliu@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kesesuaian lahan sawah irigasi dan sawah tadah hujan untuk budidaya padi sawah di Desa Ngabheo, Kecamatan Soa, Kabupaten Ngada. Evaluasi kesesuaian lahan dilakukan melalui analisis karakteristik fisik dan kimia tanah, meliputi tekstur tanah, kedalaman efektif, kapasitas tukar kation (KTK), kejenuhan basa, pH tanah, kandungan C-organik, nitrogen total, bahaya genangan, batuan permukaan, dan singkapan batuan. Pengambilan sampel tanah dilakukan secara zig-zag pada kedalaman 0–20 cm, kemudian dianalisis di laboratorium. Penilaian kesesuaian lahan dilakukan dengan metode pencocokan (matching) antara karakteristik lahan dengan kriteria kesesuaian lahan padi sawah menurut pedoman evaluasi lahan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lahan sawah irigasi memiliki tekstur tanah lempung hingga lempung berliat, kedalaman tanah >50 cm, pH netral (6,46–6,52), KTK tinggi, dan kejenuhan basa tinggi, namun memiliki kandungan C-organik dan nitrogen total yang tergolong rendah. Sementara itu, lahan sawah tadah hujan memiliki tekstur liat berpasir, kedalaman tanah relatif dangkal (± 40 cm), pH agak masam (5,17–5,22), serta kandungan C-organik dan nitrogen total yang lebih rendah dibandingkan sawah irigasi. Kelas kesesuaian lahan aktual pada sawah irigasi dan tadah hujan berada pada kelas sesuai marginal (S3) hingga cukup sesuai (S2), dengan faktor pembatas utama berupa retensi hara (C-organik dan kejenuhan basa), hara tersedia (N total), serta media perakaran pada sawah tadah hujan. Setelah dilakukan upaya perbaikan, kesesuaian lahan potensial dapat meningkat menjadi kelas cukup sesuai (S2). Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengelolaan lahan padi sawah secara berkelanjutan melalui perbaikan kesuburan tanah dan pengelolaan input pertanian yang tepat.

Kata kunci: kesesuaian lahan, padi sawah, sawah irigasi, sawah tadah hujan, evaluasi lahan

**EVALUATION OF THE SUITABILITY OF RAIN-FEED LAND AND
IRRIGATION RICE FIELDS IN NGABHEO VILLAGE, SOA DISTRICT,
NGADA REGENCY**

YOHANES KEO LIU
yohaneskeoliu@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to evaluate the suitability of irrigated and rainfed rice fields for lowland rice cultivation in Ngabheo Village, Soa District, Ngada Regency. Land suitability evaluation was conducted through analysis of soil physical and chemical characteristics, including soil texture, effective depth, cation exchange capacity (CEC), base saturation, soil pH, organic carbon content, total nitrogen, flood hazard, surface rocks, and rock outcrops. Soil samples were taken in a zigzag manner at a depth of 0–20 cm and then analyzed in the laboratory. Land suitability assessment was conducted using a matching method between land characteristics and the rice field suitability criteria according to land evaluation guidelines.

The results showed that the irrigated rice fields have a clay to clayey loam soil texture, soil depth >50 cm, neutral pH (6.46–6.52), high CEC, and high base saturation, but have relatively low organic carbon and total nitrogen content. Meanwhile, rainfed rice fields have a sandy clay texture, relatively shallow soil depth (± 40 cm), a slightly acidic pH (5.17–5.22), and lower organic carbon and total nitrogen content than irrigated rice fields. The actual land suitability class for irrigated and rainfed rice fields ranges from marginally suitable (S3) to moderately suitable (S2), with the main limiting factors being nutrient retention (organic carbon and base saturation), available nutrients (total nitrogen), and rooting media in rainfed rice fields. After improvement efforts, potential land suitability can increase to moderately suitable (S2). The results of this study are expected to serve as a basis for sustainable rice field management through improved soil fertility and appropriate agricultural input management.

Keywords: land suitability, rice fields, irrigated rice fields, rainfed rice fields, land evaluation

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
RIWAYAT HIDUP	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan dan Manfaat	7
1.3.1 Tujuan	7
1.3.2 Manfaat	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Kesesuaian lahan dan Evaluasi lahan	8
2.2 Parameter yang di gunakan dalam evaluasi lahan	8
2.2.1 Faktor fisik.....	8
2.2.2 Faktor kimia	9
2.3 Evaluasi Lahan	10
2.3.1 Kesesuaian lahan aktual	11
2.3.2 Kesesuaian Lahan Potensial	11
2.4 Karakteristik Evaluasi Lahan	13
2.4.1 Karakteristik Lahan.....	13
2.4.2 Manfaat evaluasi lahan	14
2.4.3 Sawah irigasi dan sawah tadah hujan	14
2.5 Hasil-Hasil Penelitian Evaluasi Lahan Untuk Padi Sawah.....	15
2.6 Kerangka Berpikir	16

BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Waktu dan Tempat.....	17
3.2 Alat dan Bahan	17
3.2.1 Bahan	17
3.2.2 Alat	17
3.3 Metode Penelitian	17
3.3.1 Penentuan lokasi	17
3.3.2 Teknik pengambilan sampel tanah.....	18
3.3.2.1 Pengukuran kedalaman efektif tanah.....	19
3.3.2.2 Pengukuran Batuan Permukaan (Surface Rock).....	19
3.3.2.3 Penentuan Titik Pengamatan Lapangan.....	20
3.3.2.4 Penentuan Posisi Titik di Lapangan	20
3.4 Variabel Pengamatan.....	21
3.4.1 Fisik	21
3.4.2 Kimia	22
3.5 Analisis Data.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Hasil	25
4.2 Pembahasan.....	28
4.2.1 Media Perakaran.....	28
4.2.2 Retensi Hara (nr)	29
4.2.3. Hara Tersedia	33
4.2.4. Bahaya banjir/genangan pada masa tanam (fh).....	34
4.2.5 Penyiapan Lahan	35
4.2 Penilaian Kesesuaian Lahan.....	36
4.3 Kesesuaian Lahan Aktual Potensial Dan Faktor Pembatas Untuk Sawah Irigasi Di Desa Ngabheo	37
4.4 Kesesuaian Lahan Aktual Potensial Dan Faktor Pembatas Pada Lahan Tadah Hujan	40

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	48