

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN PADI SAWAH,
TANAMAN LAHAN KERING, DAN TANAMAN
TAHUNAN PADA BEKAS AREA
LIKUIFAKSI DI DESA JONO
OGE KECAMATAN SIGI
BIROMARU**

SKRIPSI

RACHMADINI OKTAFIA PUTRI SABANTINA



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TADULAKO
PALU
2025**

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN PADI SAWAH,
TANAMAN LAHAN KERING, DAN TANAMAN
TAHUNAN PADA BEKAS AREA
LIKUIFAKSI DI DESA JONO
OGE KECAMATAN SIGI
BIROMARU**

**“Disusun Sebagai Salah Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian Pada Fakultas Pertanian
Universitas Tadulako”**

**RACHMADINI OKTAFIA PUTRI SABANTINA
E281 19 281**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TADULAKO
PALU
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Padi Sawah, Tanaman Lahan Kering, Dan Tanaman Tahunan Pada Area Bekas Likuifaksi di Desa Jono Oge Kecamatan Sigi Biromaru.

Nama : Rachmadini Oktafia Putri Sabantina

Stambuk : E 281 19 281

BKU : Sumber Daya Lahan

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

Universitas : Tadulako

Tanggal Yudisium : 08 Juli 2025

Palu, September 2025

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Anggota



Prof. Dr. Ir. Saiful Darman, MP
NIP. 196011261986031004



Rezi Amelia, SP, M.Sc.
NIP. 19870331 201404 2 001

Disahkan Oleh,

a.n. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tadulako
Wakil Dekan Bidang Akademik,



Prof. Dr. Ir. Mubban Toana, M.Si.
NIP. 19630810 198903 1 007

PERNYATAAN


Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya ilmiah (skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan atau dokter), baik di Universitas Tadulako maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya ilmiah ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Dalam karya ilmiah ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku diperguruan tinggi ini.

Palu, September 2025



Yang membuat pernyataan


Rachmadini Oktafia Putri Sabantina
E2811928

RINGKASAN

Rachmadini Oktafia Putri Sabantina (E 281 19 281) Evaluasi Kesesuaian Tanaman Padi Sawah, Tanaman Lahan Kering, Dan Tanaman Tahunan Pada Area Bekas Likuifaksi di desa Jono Oge Kecamatan Sigi Biromaru (Dibimbing oleh **Saiful Darman** dan **Rezi Amelia**, 2025)

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kesesuaian lahan terhadap tiga jenis tanaman, yaitu padi sawah, tanaman lahan kering, dan tanaman tahunan pada bekas area likuifaksi di Desa Jono Oge, Kecamatan Biromaru, Kabupaten Sigi. Evaluasi dilakukan berdasarkan karakteristik fisik dan kimia tanah untuk menentukan apakah lahan tersebut sesuai secara aktual maupun potensial, serta untuk mengidentifikasi faktor pembatas yang memengaruhi produktivitas pertanian di wilayah tersebut. Evaluasi ini penting mengingat kawasan ini terdampak bencana likuifaksi, sehingga diperlukan analisis yang akurat untuk mendukung optimalisasi pemanfaatan lahan secara berkelanjutan. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Februari 2024 sampai pada bulan April 2024, bertempat di Desa Jono Oge, Kecamatan Biromaru, Kabupaten Sigi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif eksploratif yang pelaksanaannya dilakukan dengan survei secara langsung pada lokasi penelitian, dilanjutkan dengan pengambilan sampel tanah sebagai bahan analisis laboratorium. Setelah selesai melakukan analisis di laboratorium, dilakukan pencocokan (*matching*) antara kualitas lahan dengan persyaratan tumbuh tanaman menggunakan kriteria kesesuaian lahan dan juga menggunakan metode FAO. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lahan padi sawah memiliki tingkat kesesuaian aktual S2 (cukup sesuai), lahan kering termasuk dalam kelas S3 (sesuai marginal), sedangkan tanaman tahunan juga menunjukkan kesesuaian S2 hingga S3. Faktor pembatas utama meliputi rendahnya kandungan nitrogen total (N-Total) dan kalium total (K-Total), nilai kapasitas tukar kation (KTK) yang sedang, serta pH tanah yang belum sepenuhnya ideal. Selain itu, tekstur tanah berpasir (*sandy loam*) dan kedalaman efektif yang terbatas juga menjadi kendala, terutama bagi tanaman lahan kering dan tahunan. Upaya perbaikan lahan dapat dilakukan melalui pemupukan berimbang untuk meningkatkan ketersediaan hara makro (N dan K), serta pengapuran dan penambahan bahan organik untuk memperbaiki pH dan KTK. Namun, karakteristik edafik seperti tekstur dan kedalaman tanah bersifat tetap, sehingga diperlukan strategi pengelolaan lahan yang adaptif dan berbasis data. Kesimpulannya, tanaman padi sawah dan tanaman tahunan dinilai lebih cocok untuk dikembangkan di wilayah ini karena memiliki lebih sedikit faktor pembatas dibandingkan tanaman lahan kering. Pengelolaan lahan secara terpadu dan berkelanjutan sangat dianjurkan guna mendukung produktivitas dan ketahanan pangan di kawasan pascabencana tersebut.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat Rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Evaluasi Kesesuaian Tanaman Padi Sawah, Tanaman Lahan Kering, Dan Tanaman Semusim Pada Area Bekas Likuifaksi Didesa Jono Oge Kecamatan Sigi Biromaru ”dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu.

Penulis memberi ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada bapak **Prof. Dr. Ir. Saiful Darman, MP** Selaku Dosen Pembimbing Utama dan juga kepada Ibu **Rezi Amelia, SP, M.Sc** Selaku Dosen Pembimbing Anggota yang senantiasa memberikan bimbingan serta arahan selama penulisan skripsi ini.

Penulis berupaya semaksimal mungkin dalam penulisan skripsi ini. Namun sebagai manusia biasa, penulis tidak luput dari kesalahan dan kekhilafan. Olehnya itu, penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang sifatnya membangun. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca.

Ucapan terima kasih yang sama penulis sampaikan kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. Ir. Amar, IPU., ASEAN Eng** Selaku Rektor Universitas Tadulako.
2. Bapak **Prof. Dr. Ir. Muhardi, M. Si., IPM. ASEAN Eng** Selaku Dekan Fakultas Pertanian, Univeritas Tadulako.

3. Bapak **Prof. Dr. Ir. Moh. Hibban Toana, M.Si**, Selaku wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako.
4. Ibu **Syamsiar, SP, MP** Selaku ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako.
5. Bapak **Prof. Dr. Ir. Moh. Yunus. M.P.**, Selaku Dosen Wali
6. Bapak **Prof. Dr. Ir. Bunga Elim Somba, M.Sc.** dan Bapak **Dr. Abdul Rahman, SP, MP** Selaku Dosen Penguji
7. **Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Pertanian Universitas Tadulako** yang telah menjadi orang tua penulis selama menempuh pendidindikan dibangku kuliah dan tidak lelah membagi ilmu serta pengalaman kepada penulis.
8. **Bapak dan Ibu Staf Bagian Akademik, Tata Usaha dan Laboratorium** yang telah sabar membantu penulis saat menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako.
9. Secara khusus penulis sangat berterimakasih kepada orangtua, **Prashinta Mia Palupi** selaku ibu penulis yang telah memberikan dukungan baik secara material dan juga non-material selama menjalankan Pendidikan di Perguruan Tinggi Universitas Tadulako.
10. Kepada Almh nenek penulis, **Hamidah** yang meninggal pada 29 mei 2025 penulis sangat berterimakasih telah disuport untuk sampai ketitik ini.
11. Sahabat penulisa, yaitu **Aulia Khoeratunisa, Nur Athifa Khulubana,** dan **Risyafika Nurhaliza**, yang selalu memberikan support.

12. Teman penulis, yaitu **Indah Septianingsih, Estephany Lahema, dan Otni**, yang selalu mengajak *healing* dan kumpul-kumpul.
13. Kepada teman penulis, **Yuuna, Kao, dan Papa lily** yang selalu menyuruh penulis untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
14. Kepada husbu penulis, **Sylus, Rafayel, Caleb** dari Game LnD dan juga **Harris Caine** yg menemani penulis mengerjakan skripsi dimalam hari.
15. Semua pihak yang turut serta dalam penyelesaian penelitian, Pendidikan dan penulisan skripsi yang penulis tidak dapat sebutkan satu persatu. Penulis menyampaikan Terima kasih yang sebesar-besarnya untuk seluruh bantuan yang diberikan.

Penulis berupaya semaksimal mungkin dalam penulisan skripsi ini. Namun sebagai manusia biasa, penulis tidak luput dari kesalahan. Olehnya itu, penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang sifatnya membangun. Semoga penulis dapat memberikan manfaat kepada pembacanya. Amin.

Palu, September 2025



Rachmadini oktafia Putri Sabantina
E28119281

DAFTAR ISI

Teks	Halaman
HALAMAN SAMPUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
RINGKASAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian	3
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Evaluasi Lahan	6
2.2.1 Tanaman Padi Sawah	7
2.2.2 Tanaman Lahan Kering	7
2.2.3 Tanaman Tahunan	8
2.2.4 Likuifaksi.....	9
 BAB III. METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu.....	10
3.2 Alat dan Bahan	10
3.3 Metode Penelitian	11
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	11
3.4.1 Tahapan Persiapan	11
3.4.2 Pengambilan Sampel Tanah	11
3.4.3 Metode Analisis dan Interpretasi	12
 BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Lahan Tanaman Padi Sawah.....	14
4.2 Tanaman Lahan Kering	17
4.3 Lahan Tanaman Tahunan	20

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Sifat kimia tanah pada lahan tanaman padi sawah.....	14
2.	Sifat kimia pada tanaman lahan kering	17
3.	Sifat kimia pada lahan tanaman tahunan	20

DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Halaman
1.	Peta Area Desa Jono Oge Yang Terkena Likuifaksi	28
2.	Peta Hasil Tanaman Padi Sawah	29
3.	Peta Hasil Tanaman Lahan Kering.....	30
4.	Peta Hasil Tanaman Tahunan.....	31
5.	Kreteria kesesuaian lahan tanaman padi sawah	32
6.	Kreteria kesesuaian lahan tanaman lahan kering	34
7.	Kreteria kesesuaian lahan tanaman tahunan	36
8.	Tabel status kesuburan tanah.....	37
9.	Pengambilan sampel tanah pada area desa jono oge	38
10.	Penimbangan berat sampel tanah	38
11.	Pengukuran pH.....	38
12.	Pengukuran N-Total	38
13.	Pengukuran C-Organik.....	38
14.	Pengukuran Tekstur	38
15.	Pengukuran KTK	38
16.	Pengukuran Basa-Basa Tertukar	38

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Evaluasi lahan merupakan suatu pendekatan atau cara untuk menilai potensi dari sumber daya lahan. Hasil evaluasi lahan akan memberikan informasi dan suatu arahan penggunaan lahan yang perlu dilakukan, dan akhirnya nilai harapan produksi yang kemungkinan akan diperoleh (Harahap *et al*, 2018). Pemanfaatan lahan pada area likuifaksi di Desa Jono Oge perlu didukung dengan Informasi mengenai kesesuaian lahan. Maka dilakukan evaluasi karakteristik kesesuaian lahan pada area tersebut, untuk menganalisis usaha perbaikan yang bertujuan meningkatkan produktivitas lahan pertanian.

Fenomena likuifaksi merupakan proses berubahnya tanah jenuh air, khususnya pasir lepas, menjadi bersifat seperti cairan akibat guncangan gempa, sehingga tanah kehilangan kekuatannya dan tidak mampu menompang beban di atasnya. Hal ini terjadi karena peningkatan tekanan air pori yang menyebabkan tegangan efektif tanah menurun drastis. Salah satu contoh nyata adalah kejadian di Desa Jono Oge, Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah, yang mengalami likuifaksi parah pada gempa tahun 2018, menyebabkan perpindahan massa tanah secara besar-besaran dan kerusakan infrastruktur. Untuk merespon hal ini, dilakukan evaluasi kesesuaian lahan guna menentukan potensi penggunaan kembali lahan untuk pertanian.

Menurut penelitian oleh Setiawan *et al*, 2021 dalam jurnal “*Karakteristik Likuifaksi dan Strategi mitigasinya di Kawasan Sulawesi Tengah*”, tanah dengan kandungan pasir tinggi dan porositas besar sangat rentang terhadap likuifaksi, namun dengan teknik rehabilitasi dan pengelolaan tanah yang tepat, lahan bekas likuifaksi masih memiliki potensi untuk dikembangkan kembali secara berkelanjutan

Penelitian ini sangat diperlukan untuk mengetahui informasi dan data tentang bagaimana penggunaan lahan yang sesuai dan tepat pada Desa Jono Oge, dengan berpindahnya ibu kota negara pada daerah kalimantan pasti kemungkinan untuk menarik sebagian besar pangan atau barang produksi lainnya dari area terdekat khususnya Sulawesi Tengah.

Evaluasi lahan menilai sumber daya lahan dengan tujuan tertentu dengan menggunakan cara suatu pendekatan atau dengan cara yang telah teruji. Evaluasi lahan tersebut akan memberikan sebuah informasi atau arahan penggunaan lahan sesuai dengan keperluan lahan itu sendiri. Kesesuaian lahan merupakan tingkat kecocokkan dalam sebidang lahan agar dapat mengetahui penggunaan tertentu dari lahan tersebut. Kesesuaian lahan dapat dinilai untuk kondisi saat ini disebut Kesesuaian lahan aktual atau setelah diadakannya perbaikan disebut Kesesuaian lahan Potensial (Tampubolon *et al*, 2015).

Evaluasi lahan pada Desa Jono Oge sangat diperlukan dikarenakan kita perlu mengetahui bagaimana nantinya lahan pada daerah tersebut digunakan atau pun dimanfaatkan sebagai contoh hasil dari evaluasi dapat menunjukan apakah nantinya lahan ini akan digunakan sebagai lahan pertanian atau Pembangunan.

Evaluasi lahan juga proses menduga potensi lahan dari waktu ke waktu sesuai dengan jenis penggunaan tertentu baik pertanian maupun untuk non pertanian. Prinsip tujuan evaluasi kesesuaian lahan pertanian adalah untuk memprediksi potensi dan faktor pembatas untuk produksi pada lahan. Penilaian kesesuaian lahan pertanian didefinisikan sebagai proses penilaian kinerja lahan saat digunakan untuk jenis pertanian alternatif (Hartati *et al*, 2018).

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui kesesuaian lahan tanaman padi sawah, tanaman lahan kering, dan tanaman tahunan pada bekas area likuifaksi di Desa Jono Oge Kecamatan Biromaru, Kabupaten Sigi.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi mengenai tanaman apa saja yang sesuai untuk dibudidayakan pada lahan bekas area likuifaksi di Desa Jono Oge Kecamatan Biromaru, Kabupaten Sigi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan Nora *et al*, 2015, tentang mengevaluasi karakteristik tingkat kesesuaian lahan sawah dan lahan kering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesesuaian lahan untuk tanaman padi sawah (*Oryza sativa*) adalah cukup sesuai (S2) seluas 14.093, 883 ha dan sesuai marginal (S3) seluas 17.347,141 ha. Untuk tanaman jagung (*Zea mays*) termasuk cukup sesuai (S2) seluas 19.391, 019 ha dan sesuai marginal (S3) seluas 12.050,005 ha. Untuk tanaman kedelai (*Glicine max*) termasuk sesuai marginal (S3) seluas 31.441,024 ha. Untuk tanaman ubi kayu (*Manihot utilissima*) termasuk kelas sesuai marginal (S3) seluas 31.441,024 ha. Untuk tanaman ubi jalar (*Ipomea batatas*) termasuk kelas sesuai marginal (S3) seluas 31.441,024 ha. Untuk tanaman sawo (*Achras zapota*) termasuk kelas cukup sesuai (S2) seluas 17.660,583 ha dan kelas sesuai marginal (S3) seluas 13.780,441 ha. Untuk tanaman mangga (*Mangifera indica*) termasuk kelas sesuai marginal (S3) seluas 31.441,024 ha. Untuk tanaman sukun (*Astocarpus astilis*) termasuk kelas cukup sesuai (S2) seluas 17.660,58 ha dan kelas sesuai marginal (S3) seluas 13.780,44 ha.

Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan Rosmaiti *et al* 2019, tentang Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Tanaman Jeruk Pada hasil penelitian menunjukkan bahwa lokasi penelitian sesuai untuk pengembangan

tanaman jeruk walaupun dapat terlihat media perakaran, retensi hara, hara tersedia dan tingkat bahaya erosi sebagai faktor pembatas/S3 (sesuai marginal). Berdasarkan hasil evaluasi kesesuaian lahan di lokasi penelitian menunjukkan bahwa lahan tersebut sesuai untuk pengembangan tanaman jeruk walaupun dapat terlihat media perakaran, retensi hara, hara tersedia dan tingkat bahaya erosi sebagai faktor pembatas/S3 (sesuai marginal) dapat diperbaiki menjadi S1 (sangat sesuai). Karakteristik lahan S3 untuk pengembangan tanaman jeruk di Desa Jambo Labu Kecamatan Birem Bayeun dapat memberikan input perbaikan untuk kesesuaian lahan agar dapat dinaikan kelas kesesuaiannya menjadi S1 (sangat sesuai). Upaya perbaikan media perakaran dengan pembuatan saluran drainase, retensi hara (pH tanah) dengan pengapuran, hara tersedia (total N dan P₂O₅) dengan pemberian pupuk yang mengandung unsur nitrogen/pupuk organik dan pupuk yang mengandung unsur fosfor dan tingkat bahaya erosi (bahaya erosi dan lereng) 8-15% dengan cara konservasi vegetatif. Hasil penelitian ini dapat dilanjutkan dengan percobaan di lapangan dengan melakukan penanaman jeruk dengan perlakuan penambahan pupuk yang mengandung unsur P dan N, penanaman kacang hias (*Arachis pintoi*) pada lereng 8-15%.

Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan Firdaus *et al*, 2022, tentang evaluasi kesesuaian lahan untuk pengembangan komoditas lada pada hasil penelitian diperoleh kelas kesesuaian lahan untuk tanaman lada di Kabupaten Tanjung Jabung Timur umumnya sesuai marginal (S3). Seluas 304.226 ha (61,64%) wilayah dengan factor pembatas; pH kecil dari 4,8 dan 4,0, drainase terhambat, kedalaman bahan sulfidik 40-75 cm. Seluas 183.352 ha (37,14%) lahan tidak sesuai (N), dengan factor

pembatas; drainase sangat terhambat, ketebalan gambut 200-300 cm, dan kedalaman bahan Sulfidik kurang dari 40 cm. Berdasarkan faktor pembatas untuk pengembangan Lada di Tanjung Jabung Timur, maka teknologi yang diperlukan adalah ameliorasi lahan dengan pemberian kapur dan bahan organik untuk meningkatkan kemampuan retensi hara, pemupukan lengkap untuk meningkatkan ketersediaan hara, pengaturan sistem tata air tanah dan tinggi permukaan air tanah harus di atas lapisan bahan sulfidik.

2.2 Evaluasi Lahan

Evaluasi lahan merupakan proses penilaian potensi suatu lahan untuk penggunaan tertentu. Hasil evaluasi lahan digambarkan dalam bentuk peta sebagai dasar untuk perencanaan tataguna lahan yang rasional, sehingga dapat digunakan secara optimal dan lestari. Penggunaan lahan yang tidak rasional atau tidak sesuai dengan kemampuannya, dapat menimbulkan terjadinya kerusakan dan juga meningkatkan masalah kemiskinan atau masalah sosial lain. Kesesuaian lahan perlu diperhatikan untuk tanaman budidaya hingga mendapatkan pertumbuhan yang optimal, setiap jenis tanaman mempunyai karakteristik yang membutuhkan persyaratan yang berbeda-beda, dengan demikian supaya produksi dapat dioptimalkan, maka harus diperhatikan antara kesesuaian lahan pertanian dan juga persyaratan tumbuh tiap jenis tanaman. Untuk meningkatkan produksi pertanian, peluang tertuju pada pengembangan pertanian di wilayah sub optimal (lahan rawa pasang surut), karena potensi pengembangan lahan pertanian cukup luas. Lahan

suboptimal adalah lahan yang tingkat kesuburan fisik dan kimianya rendah karena telah mengalami degradasi, sehingga tidak mampu mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal, oleh karena itu perlu dilakukan analisis tingkat kesesuaiannya berdasarkan besarnya faktor pembatas yang ada bagi sistem usaha pertanian yang akan dikembangkan (Firdaus *et al*, 2022).

2.2.1 Padi Sawah

Tanaman padi merupakan tanaman budidaya yang sangat penting bagi umat manusia karena lebih dari setengah penduduk dunia tergantung pada tanaman ini sebagai sumber bahan pangan. Padi merupakan kebutuhan primer bagi masyarakat Indonesia, dan merupakan makanan pokok bagi sebagian besar masyarakat Indonesia di karenakan memiliki banyak sumber energi dan karbohidrat bagi mereka. Selain itu, padi juga merupakan tanaman yang paling penting bagi jutaan petani kecil yang ada di berbagai wilayah di Indonesia. Menurut Pratiwi (2016), kandungan karbohidrat padi giling sebesar 78,9 %, protein 6,8 %, lemak 0,7 % dan lain-lain 0,6 %. Indonesia sebagai negara dengan jumlah penduduk yang besar menghadapi tantangan dalam memenuhi kebutuhan pangan tersebut.

2.2.2 Tanaman Lahan Kering

Lahan kering mempunyai pengertian beragam Ada yang mengartikan sebagai upland atau tanah dataran tinggi. Pengertian lahan kering sebagai lahan dataran tinggi amat membingungkan, karena sama sekali tidak ada pengertian ketiadaan air. Hal ini disebabkan di lahan dataran tinggi masih dapat diperoleh air hujan sepanjang tahun dan bahkan ada yang berpengairan teknis, Menurut Pitaloka, (2018), Pengembangan

pertanian lahan kering memiliki potensi yang besar untuk mendukung usaha pemantapan ketahanan pangan di Indonesia. Namun, Ketersediaan lahan kering tersebut masih banyak yang belum dimanfaatkan secara optimal. Sehubungan dengan pentingnya sektor pertanian dalam perekonomian nasional. Pertanian lahan kering memiliki peluang sebagai andalan perekonomian nasional yang berbasis agribisnis di pedesaan secara berkelanjutan. Pengembangan komoditas unggulan pada sektor pertanian perlu diarahkan pada kawasan atau wilayah yang memiliki potensi, baik fisik wilayah, sosial, budaya, dan kelembagaan. Berkembangnya industri kecil di pedesaan merupakan salah satu bagian dari hilirisasi komoditas lahan kering sehingga pengembangan agribisnis berkelanjutan berbasis pangan lokal dapat terwujud dan pada akhirnya, pertumbuhan sektor pertanian dapat tercapai secara optimal. Pertanian potensial untuk dikembangkan pada lahan kering adalah tanaman jagung, kedelai dan kacang tanah.

2.2.3 Tanaman Tahunan

Tanaman Tahunan merupakan tanaman yang hidup sepanjang tahun. sehingga tanaman ini dapat terus berkembang dalam waktu dekat contoh dari tanaman tahunan ialah karet, kelapa sawit, kapas, kopi, kemiri, dan kelapa.

Menurut Saenab (2018) kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan tahunan yang merupakan komoditas ekspor yang memiliki peranan penting bagi perekonomian masyarakat indonesia. Tanaman kopi tidak memerlukan banyak biaya dalam perawatannya dikarenakan tanaman kopi hanya perlu dilakukan pemupukan tanpa perlu diberi pestisida.

2.2.4 Likuifaksi

Fenomena likuifaksi merupakan fenomena ketika kekuatan dan kekakuan tanah berkurang dikarenakan gempa atau pergerakan tanah lainnya. Hal ini merupakan suatu proses atau kejadian berubahnya sifat tanah dari keadaan padat menjadi keadaan cair, yang disebabkan oleh beban siklik pada waktu terjadi getaran gempa sehingga tekanan air pori meningkat mendekati atau melampaui tegangan vertikal. Daerah zona lemah dan ditambah fenomena likuifaksi menyebabkan pondasi rumah dan bangunan tinggi mengalami penurunan, retakan pada badan jalan dan tanggul sungai maupun perpindahan lateral dan longsoran.

Likuifaksi adalah fenomena hilangnya kekuatan tanah akibat getaran gempa bumi. Likuifaksi terjadi pada tanah yang berpasir lepas dan jenuh air. Lapisan tanah dengan campuran pasir merupakan lapisan yang memiliki porositas baik, sehingga memungkinkan lapisan ini menyimpan dan mengalirkan air. Lapisan yang memiliki porositas yang baik memicu penyerapan air dalam lapisan yang menyebabkan lapisan tersebut jenuh air. Seiring naiknya tekanan air yang diakibatkan oleh guncangan gempa, maka tegangan efektif menjadi berkurang. Modulus pasir menurun bersamaan dengan turunnya tegangan efektif. Hal ini mengakibatkan tanah pasir menjadi melunak (mencair). Akibatnya tanah tidak mampu menopang beban di atasnya dan menyebabkan amblasnya bangunan, miring ataupun longsor (Setiawan *et al*, 2021)

Desa Jono Oge merupakan salah satu desa yang ada di wilayah kecamatan sigi Biromaru, kabupaten sigi, provinsi Sulawesi tengah. Desa Jono Oge menjadi salah satu wilayah terparah dilanda gempa bumi di Kabupaten Sigi.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Jono Oge Kecamatan Biromaru Kabupaten Sigi dan Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Unit Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu. penelitian ini dilakukan pada bulan Febuari hingga bulan April 2024.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Global Positioning Sysem* (GPS) untuk mengetahui koordinat dan ketinggian tempat juga menandai tempat pengambilan sampel, pacul dan linggis untuk mempermudah mengambil sampel tanah, kertas label dan spidol untuk menandai sampel tanah, kantong plastik sebagai tempat sampel, karet gelang untuk mengikat sampel tanah dalam plastik, timbangan, kamera untuk mendokumentasikan kegiatan lapangan.

Bahan yang digunakan adalah sampel tanah tidak utuh, serta menggunakan aquades dan beberapa bahan kimia yang akan digunakan dalam analisis di laboratorium.

3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif eksploratif yang pelaksanaannya dilakukan dengan survei secara langsung pada lokasi penelitian dilanjutkan dengan pengambilan sampel tanah sebagai bahan analisis di laboratorium, setelah selesai analisis di laboratorium mencocokkan (*matching*) antara kualitas lahan dan persyaratan tumbuh tanaman menggunakan kriteria kesesuaian lahan.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Tahap Persiapan

Persiapan awal dilakukan yaitu penentuan daerah penelitian, persiapan alat dan bahan yang digunakan di lapangan dan melakukan survei pendahuluan untuk mendapatkan informasi yang berhubungan dengan kegiatan penelitian.

3.4.2 Pengambilan Sampel Tanah

Lokasi pengambilan contoh tanah dilakukan di Desa Jono Oge Kecamatan Sigi Biromaru. Pengambilan sampel tanah ini dilakukan pada 9 titik area utama yang berbeda untuk mewakili kondisi tanah di area bekas likuifaksi, masing-masing titik memiliki 27 sub sampel yang di komposit menjadi 9 sampel dengan metode multi stage sampling, kemudian pada tiap titik area pengambilan sampel diambil sebanyak 1 kg tanah untuk di analisis hara tanahnya di Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tadulako.

3.4.3 Metode Analisis Dan Interpretasi Data

Analisis sifat tanah dilakukan untuk mengetahui kondisi kimia dan fisika tanah yang berperan penting dalam menentukan kesuburan serta kesesuaian lahan untuk budidaya tanaman. Pada penelitian ini, berbagai parameter tanah dianalisis menggunakan metode yang sesuai dengan standar laboratorium.

Kapasitas tukar kation (KTK) dan tingkat kejenuhan basah dianalisis melalui metode pencucian, yang umum digunakan untuk mengetahui daya jerap tanah terhadap kation – kation esensial. Nilai KTK menjadi indikator utama dalam menilai kemampuan tanah dalam menyimpan dan menyediakan unsur hara bagi tanaman.

Pengukuran pH tanah dilakukan menggunakan alat pH meter, yang memberikan gambaran tentang tingkat keasaman atau kebasahan tanah, pH tanah mempengaruhi kelarutan unsur hara dan aktivitas mikroorganisme tanah, sehingga sangat penting dalam pengelolaan kesuburan lahan.

Kandungan karbon organik (C-organik) dianalisis menggunakan metode walkley and Black, metode titrimetri yang banyak digunakan untuk mengukur bahan organik tanah secara tidak langsung, karena berperan dalam meningkatkan struktur tanah, kapasitas retensi air, dan ketersediaan hara.

Untuk mengetahui kandungan nitrogen total (N-total), digunakan metode Kjeldahl yang mampu mengukur total nitrogen organik dan anorganik dalam tanah, sebagai unsur hara makro yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan vegetasi tanaman.

Analisis unsur kalium (K) dilakukan dengan pelarutan menggunakan HCL 25%, yang bertujuan melarutkan kalium yang tersedia maupun dalam bentuk cadangan untuk kemudian dianalisis konsentrasinya. Sementara itu , unsur hara fosfor (P) diukur menggunakan spektrofotometer, yang memungkinkan analisis akurat terhadap konsentrasi fosfor terlarut berdasarkan absorbansi larutan.

Terakhir analisis tekstur tanah dilakukan menggunakan metode pipet, yaitu metode mekanis untuk menentukan proporsi fraksi pasir, debu, dan liat. Tekstur tanah mempengaruhi banyak aspek seperti porositas, retensi air, aerasi, serta kemampuan akar menembus tanah.

Secara keseluruhan , pemilihan metode-metode analisis tersebut dilakukan untuk memperoleh data tanah yang representatif dan akurat sebagai dasar dalam evaluasi kesesuaian lahan dan perencanaan pengelolaan tanah secara berkelanjutan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Lahan Tanaman Padi Sawah

Berdasarkan hasil analisis Laboratorium terhadap sifat kimia tanah dapat diperoleh kecocokan hasil untuk tanaman padi sawah sebagai berikut:

Tabel 1. Sifat kimia tanah pada tanaman padi sawah

NO	KARAKTERISTIK KUALITAS LAHAN	NILAI DATA	AKTUAL (A)	USAHA PERBAIKAN	POTENSIAL (P)
1	Temperatur (t) -Rata-Rata Tahunan				
2	Ketersedian Air (w) -Bulan Kering (<75 mm) - Curah Hujan/Tahunan (mm)	9 2306	S3 S1	- -	S3 S1
3	Mediaum Perakaran (r) -Tekstur -Kedalaman Efektif	SL 60	S2 S1	- -	S2 S1
4	Retensi Hara (f) -KTK Tanah (me/100g) -pH Tanah	17,12 6,7	S2 S1	Ca -	S2 S1
5	Hara Tersedia (n) - N – Total (%) - P – Total (P ₂ O ₅) - K – Total (K ₂ O) (mg/100g)	0,14 46,64 11,7	S2 S1 S2	M - M	S2 S1 S2
6	Kemudahan Pengolahan (p)				

Lanjutan Tabel 1. Sifat kimia tanah pada tanaman padi sawah

NO	KARAKTERISTIK KUALITAS LAHAN	NILAI DATA	AKTUAL (A)	USAHA PERBAIKAN	POTENSIAL (P)
7	Terrain/Potensi Mekanisme (s/m)				
	-Lereng (%)	5	S2	-	S2
	-Batuan Permukaan (%)	>3	S1	-	S1
	-Singkapan Batuan (%)	>2	S1	-	S1
8	Tingkat Bahaya Erosi (e)				
9	Bahaya banjir (b)				
	Kesesuaian				S3(w)

Pada tabel 1 di atas kita dapat melihat hasil analisis kimia bahwa kesesuaian lahan aktual tanaman padi sawah adalah S2. Lahan dikategorikan cukup sesuai (S2) untuk budidaya padi sawah. Curah hujan tahunan tinggi (2306 mm, S1) mendukung, tetapi distribusi tidak merata (9 bulan kering, S3) menjadi pembatas utama dalam ketersediaan air. Tekstur tanah sandy loam (S2) memiliki porositas tinggi yang mengurangi retensi air, sementara kedalaman efektif (60 cm, S1) cukup menunjang perakaran. Retensi hara ditunjukkan oleh KTK (17,12 me/100g, S2) dan pH tanah 6,7 (S1), mendukung ketersediaan unsur hara. Kandungan nitrogen dan kalium (S2) perlu ditingkatkan melalui pemupukan, sementara fosfor tergolong optimal (S1). Lereng 5% (S2) dapat diterima, dan parameter batuan permukaan dan singkapan masuk kategori S1. Secara umum, lahan ini layak untuk padi dengan syarat manajemen irigasi dan pemupukan ditingkatkan.

Pada Jurnal fitriana *et all* 2025, Dengan memadukan analisis iklim, topografi, dan sifat tanah menggunakan metode SAW dan kerangka FAO, menemukan bahwa hanya 3,1% lahan tergolong sangat sesuai (S1), 65,5% cukup sesuai (S2), 28,4% marginal(S3), 3,0% tidak sesuai. Pada tabel diatas parametrik seperti curah hujan tinggi (2306 mm, S1) dan kemiringan landai (5%, S2) mendukung kekesuaian, namun distribusi air tidak merata (9 bulan kering, S3), tekstur sandy loam (SL, S2), retensi hara menengah (KTK, S2) dan kebutuhan nitroge/kalium yang belum terpenuhi mencerminkan lahan S2/S3. Hasil ini sejalan dengan temuan fitriana *et all* , bahwa faktor pembatas utama adalah ketersediaan air (W), medium perakaran (r), dan hara tersedia (n) menentukan ksesuaian.

Sifat fisik tanah sangat mempengaruhi sifat-sifat tanah yang lain dengan kemampuannya untuk mendukung pertumbuhan tanaman dan kemampuan tanah untuk menyimpan air. Walaupun sifat fisika tanah telah lama dan secara luas dipahami sebagai salah satu faktor yang sangat menentukan keberhasilan tanaman, penting menjaga dan memperbaiki sifat fisik tanah masih sangat terbatas. Untuk meningkatkan pH tanah dan KTK tanah perlu dilakukan pengapuran atau penambahan bahan organik pada unsur hara K-Total dan N-Total perlu melakukan pemupukan Kembali hal ini dilakukan agar kualitas tanah meningkat. Pemberian pupuk organik yang dilakukan bersamaan dengan pupuk NPK dapat meningkatkan pH tanah, Ketersediaan kalium (K) tanah sawah, sedangkan pada pemberian pupuk NPK secara mandiri dapat meningkatkan tinggi tanaman(Kaya, E 2014).

4.1.2 Tanaman Lahan Kering

Berdasarkan hasil analisis Laboratorium terhadap sifat kimia tanah dapat diperoleh kecocokan hasil untuk tanaman lahan kering sebagai berikut:

Tabel 2. sifat kimia tanah pada tanaman lahan kering

NO	KARAKTERISTIK KUALITAS LAHAN	NILAI DATA	AKTUAL (A)	USAHA PERBAIKAN	POTENSIAL (P)
1	Temperatur (t)				
	-Rata-Rata Tahunan	-	-	-	-
2	Ketersedian Air (w)				
	-Bulan Kering (<75 mm)	9	S3	-	S3
	- Curah Hujan/Tahunan (mm)	2306	S1	-	S1
3	Mediaum Perakaran (r)				
	-Tekstur	SL	S3	-	S3
	-Kedalaman Efektif	60	S2	-	S2
4	Retensi Hara (f)				
	-KTK Tanah (me/100g)	17,12	S1	-	S1
	-pH Tanah	6,7	S1	-	S1
5	Hara Tersedia (n)				
	- N – Total (%)	0,14	S2	M	S1
	- P – Total (P2O5)	46,64	S1	-	S1
	- K – Total (K2O) (mg/100g)	11,7	S2	M	S1
	Kesesuaian				S3(w/r)

Pada tabel 2 di atas kita dapat melihat hasil analisis kimia bahwa kesesuaian lahan aktual tanaman lahan kering adalah S2. Lahan termasuk dalam kelas marginal sesuai (S3) untuk tanaman lahan kering, terutama karena jumlah bulan kering yang

tinggi (9 bulan, S3), meskipun total curah hujan sangat mencukupi (2306 mm, S1). Tekstur tanah SL tergolong tidak sesuai (S3) karena rendahnya kapasitas menahan air. Kedalaman tanah (60 cm, S2) masih bisa diterima. Retensi hara sangat baik (KTK dan pH: S1), dan kandungan hara tersedia berpotensi tinggi: nitrogen (S2 → S1), fosfor dan kalium (S1 setelah perbaikan). Kendala utama bersifat fisik, khususnya tekstur dan distribusi air, yang dapat diatasi melalui konservasi tanah dan air serta penggunaan bahan organik.

Pada jurnal Suheri *et al* 2022, Pada jurnal tersebut menganalisis kesesuaian lahan padi gogo menggunakan kriteria iklim, tanah, dan lereng, mengklasifikasikan sebagian besar lahan sebagai moderat sesuai (S2) dan tidak sesuai (N), dengan faktor pembatas utama seperti curah hujan, tekstur, erosi, KTK, dan hara. Pada tabel diatas curah hujan tinggi (2306 mm, S1) kurang optimal karena distribusi musim kering panjang (9 bulan, S3), sementara tekstur SL (S3) memperburuk retensi air. Namun, kedalaman tanah moderat (60 cm, S2), retensi hara baik (KTK & pH S1), dan potensi peningkatan dengan pemupukan sejalan dengan rekomendasi Suheri *et al*. yang menekankan penanganan bahan organik, konservasi air, dan pupuk berimbang untuk mengatasi hambatan fisik dan meningkatkan kesesuaian lahan.

Sifat fisik tanah berhubungan erat dengan kondisi dan pergerakan benda serta aliran energi dalam tanah. Sifat fisika tanah juga dibentuk oleh empat komponen utama tanah yaitu: partikel-partikel mineral, bahan organik, air dan udara. Perbandingan keempat komponen tersebut sangat bervariasi berdasarkan jenis tanah, lokasi, dan kedalaman kondisi dan kualitas tanah juga berbeda-beda

tergantu pada area tanah itu berada. Perbaikan dapat dilakukan dengan menggunakan bahan organik seperti pupuk kandang dan kompos, serta melakukan pengelolaan pupuk yang tepat dengan menyesuaikan kebutuhan tanaman dan karakteristik tanah. Factor lingkungan seperti pasang surut, juga dapat membantu meningkatkan kualitas dan produktivitas tanah karena adanya penambahan kation namun mana jamen keluar dan masuknya air perlu disesuaikan dengan tipologi air limpasan yang diterima. perbaikan nilai KTK dan KB pada tanah hemic haplosaprist dapat membantu meningkatkan produktivitas tanah dan mendukung pertanian berkelanjutan dengan mempertahankan keseimbangan input dan output dari fraksi organik dan fraksi mineral sehingga nilai KTK dan KB dapat ditingkatkan (Angga, 2023).

Pemberian pupuk sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Unsur hara N, P, dan K yang tersedia dalam jumlah yang optimal dan seimbang akan mampu memberikan keseimbangan hara makro bagitanaman, dalam sabut kelapa terkandung unsur hara dari alam yang sangat dibutuhkan tanaman yaitu Kalium (K), selain itu juga terdapat kandungan unsur-unsur lain seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), natrium (Na) dan fosfor (P) (Rahma, S *et all* 2019)

4.1.3 Lahan Tanaman Tahunan

Berdasarkan hasil analisis Laboratorium terhadap sifat kimia tanah dapat diperoleh kecocokan hasil untuk tanaman tahunan sebagai berikut:

Tabel 3. Sifat kimia tanah pada tanaman tahunan

NO	KARAKTERISTIK KUALITAS LAHAN	NILAI DATA	AKTUAL (A)	USAHA PERBAIKAN	POTENSIAL (P)
1	Temperatur (t)				
	-Rata-Rata Tahunan	-	-	-	-
2	Ketersedian Air (w)				
	-Bulan Kering (<75 mm)	9	S3	-	S3
	- Curah Hujan/Tahunan (mm)	2306	S1	-	S1
3	Mediaum Perakaran (r)				
	-Tekstur	SL	S2	-	S2
	-Kedalaman Efektif	60	S3	-	S3
4	Retensi Hara (f)				
	-KTK Tanah (me/100g)	17,12	S1	-	S1
	-pH Tanah	6,7	S3	Ca	S2
5	Hara Tersedia (n)				
	- N - Total (%)	0,14	S2	M	S1
	- P - Total (P ₂ O ₅)	46,64	S1	-	S1
	- K - Total (K ₂ O) (mg/100g)	11,7	S1	-	S1
	Kesesuaian				S3(w/r)

Pada tabel 3 di atas kita dapat melihat hasil analisis kimia bahwa kesesuaian lahan aktual tanaman Tahunan adalah S2. Lahan diklasifikasikan marginal sesuai (S3) untuk tanaman tahunan. Distribusi hujan buruk (9 bulan kering, S3) dan kedalaman tanah dangkal (60 cm, S3) merupakan pembatas utama, mengingat tanaman tahunan memerlukan suplai air dan ruang akar yang stabil. Tekstur tanah (SL, S2) masih dapat ditoleransi. Retensi hara sangat mendukung (KTK, S1), namun pH 6,7 dinilai S3 karena mungkin kurang sesuai bagi tanaman jangka panjang yang lebih sensitif terhadap variasi pH. Kandungan nitrogen (S2 → S1), fosfor dan kalium (S1) cukup baik. Perbaikan tekstur dan pengelolaan pH dibutuhkan untuk meningkatkan produktivitas jangka panjang.

Sifat fisik tanah terbentuk akibat dari proses degradasi mineral batuan yang disebabkan oleh asam-asam organik-anorganik. Degradasi mineral batuan merupakan proses perubahan permukaan bumi karena terjadi penyingkiran mineral batuan oleh proses fisika, kimia, dan biologi. Hal ini dapat mempengaruhi pembentukan tanah dan unsur hara yang tersedia dalam tanah. pH merupakan reaksi tanah yang menunjukkan kemasaman atau alkalinitas tanah. pH tanah berperan penting dalam menentukan mudah tidaknya unsur hara pada tanah diserap oleh tanaman. Unsur hara pada umumnya dapat diserap dengan baik oleh tanaman pada pH netral. Kapasitas tukar kation (KTK) merupakan salah satu sifat kimia tanah yang berkaitan erat dengan ketersediaan hara bagi tanaman dan menjadi indikator kesuburan tanah. KTK adalah kapasitas lempung untuk menjerap dan menukar kation. KTK dipengaruhi oleh kandungan liat, tipe liat dan kandungan bahan organik. KTK tanah menggambarkan kation-kation tanah seperti kation Ca, Mg,

Na, dan dapat ditukar dan diserap oleh perakaran tanaman. mempunyai peran penting bagi pertumbuhan tanaman. Nitrogen dapat diserap tanaman. Banyaknya N tanah tergantung dari keadaan lingkungannya seperti iklim, dan macam vegetasi. Vegetasi yang tumbuh di atas tanah dan kecepatan dekomposisinya merupakan faktor penyebab perubahan terhadap kandungan N dalam tanah. Selain unsur nitrogen, fosfor dan kalium unsur hara makro yang penting lainnya adalah Calcium (Ca), Magnesium (Mg) dan Natrium (Na) tersedia sangat penting untuk pertumbuhan tanaman (Sahfitri, 2019).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Lahan padi sawah cukup sesuai (S2) dengan curah hujan mendukung (S1), yang menjadi faktor pembatas utama adalah ketersediaan air (w) pada bagian distribusi air di katakan buruk karena jumlah 9 bulan kering (S3). Pada tekstur SL Dan KTK sedang (S2). pH baik (S1) dengan unsur hara N dan K masih kurang.
2. Lahan kering tergolong marginal sesuai (S3) yang menjadi faktor pembatas utama adalah ketersediaan air (w). Distribusi hujan buruk. Tekstur tanah tidak sesuai SL (S3), tetapi retensi hara KTK dan pH sangat baik (S1) pada hara N dan K bisa ditingkatkan ke S1.
3. Lahan tanaman tahunan tergolong marginal sesuai (S3), mandala atau faktor pengekan utama pada Lahan ini adalah ketersediaan air (w) yang buruk dengan jumlah 9 bulan kering (S3). Pada tekstur Lahan cukup baik (S2) dengan hara tersedia memadai.

5.2. Saran

1. Pada lahan padi sawah perlu meningkatkan efisiensi irigasi dan melakukan pemupukan N dan K secara seimbang dengan menambahkan bahan organik untuk memperbaiki tekstur dan retensi hara. Pengapuran dapat ditinjau jika pH berubah.

2. Pada lahan kering perlu dilakukan konservasi air dan tanah seperti mulsa dan irigasi tetes, perlu juga melakukan perbaikan tekstur dengan kompos atau bahan organik pengaplikasian pupuk yang berimbang perlu dilakukan untuk memperbaiki ketersediaan N dan K.
3. Pada lahan tanaman tahunan meningkatkan kedalaman perakaran dengan pengolahan tanah minimum, kemudian memperbaiki manajemen pH untuk jangka panjang perlu dilakukan penambahan pupuk organik dan biochar guna menjaga KTK dan kestabilan hara jangka panjang.

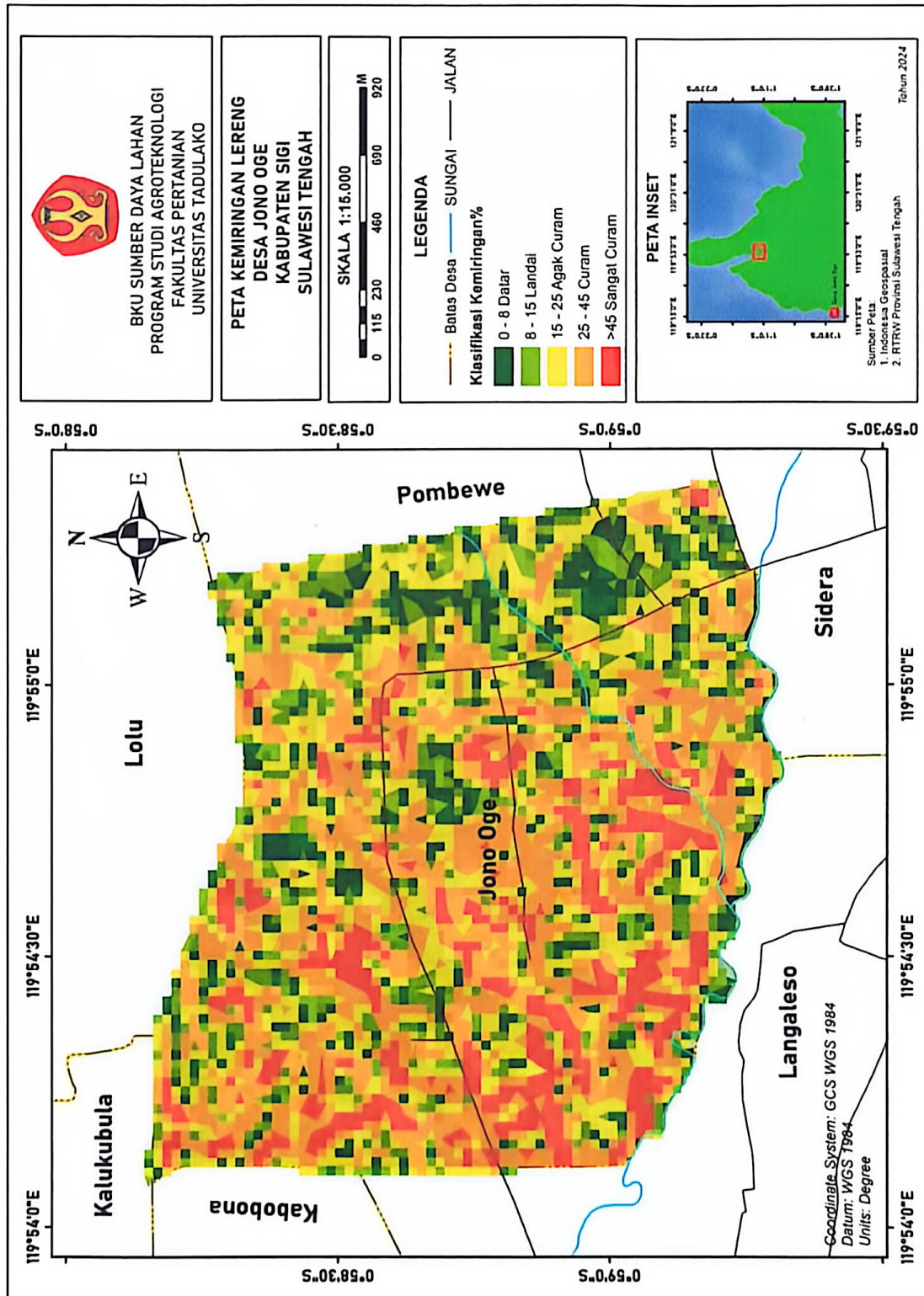
DAFTAR PUSTAKA

- Firdaus, F., Hendri, J., & Saidi, B. B. (2022). Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Komoditas Lada di Kabupaten Tanjung Jabung Timur. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi|JIITUJ|*, 6(2), 181-191.
- Fitriana, L., Fitria, E., & Subagyo, H. (2025). Zonasi kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Padi Sawah di Kabupaten penajam Pasr Utara Kalimantan Timur Menggunakan Metode SAW. *Jurnal Agroteknotropika*, 10(1), 15-26.
- Harahap, F. S., Rauf, A., Rahmawaty, R., & Sidabukke, S. H. (2018). Evaluasi kesesuaian lahan pada areal penggunaan lain di Kecamatan Sitellu Tali Urang Julu Kabupaten Pakpak Bharat untuk pengembangan tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.). *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 5(2), 829-839.
- Hartati, T. M., Sunarminto, B. H., & Nurudin, M. (2018). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Perkebunan di Wilayah Galela, Kabupaten Halmahera Utara, Propinsi Maluku Utara. *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*, 33(1), 68-77.
- Kasno, A. (2019). Perbaikan tanah untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pemupukan berimbang dan produktivitas lahan kering masam. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 13(1), 27-40.
- Kaya, E. (2014). Pengaruh pupuk organik dan pupuk npk terhadap ph dan k-tersedia tanah serta serapan-k, pertumbuhan, dan hasil padi sawah (*Oryza sativa* L.). *Buana Sains*, 14(2), 113-122.
- Nora, S., Rauf, A., & Elfiati, D. (2015). Evaluasi kesesuaian lahan untuk tanamanlahan sawah di Kecamatan hamparan perak Kabupaten Deli. *Jurnal Pertanian Tropik*, 2(3), 348-347.
- Pitaloka, D. (2018). Lahan Kering Dan Pola Tanam Untuk Mempertahankan Kelestarian Alam. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 2(1), 119-126.
- Pratiwi, S. H. (2016). Pertumbuhan dan hasil padi (*Oryza sativa* L.) sawah pada berbagai metode tanam dengan pemberian pupuk organik. *Gontor Agrotech Science Journal*, 2(2), 1-19.
- Rahma, S., Rasyid, B., & Jayadi, M. (2019). Peningkatan unsur hara kalium dalam tanah melalui aplikasi POC batang pisang dan sabut kelapa. *Jurnal Ecosolum*, 8(2), 74-85.

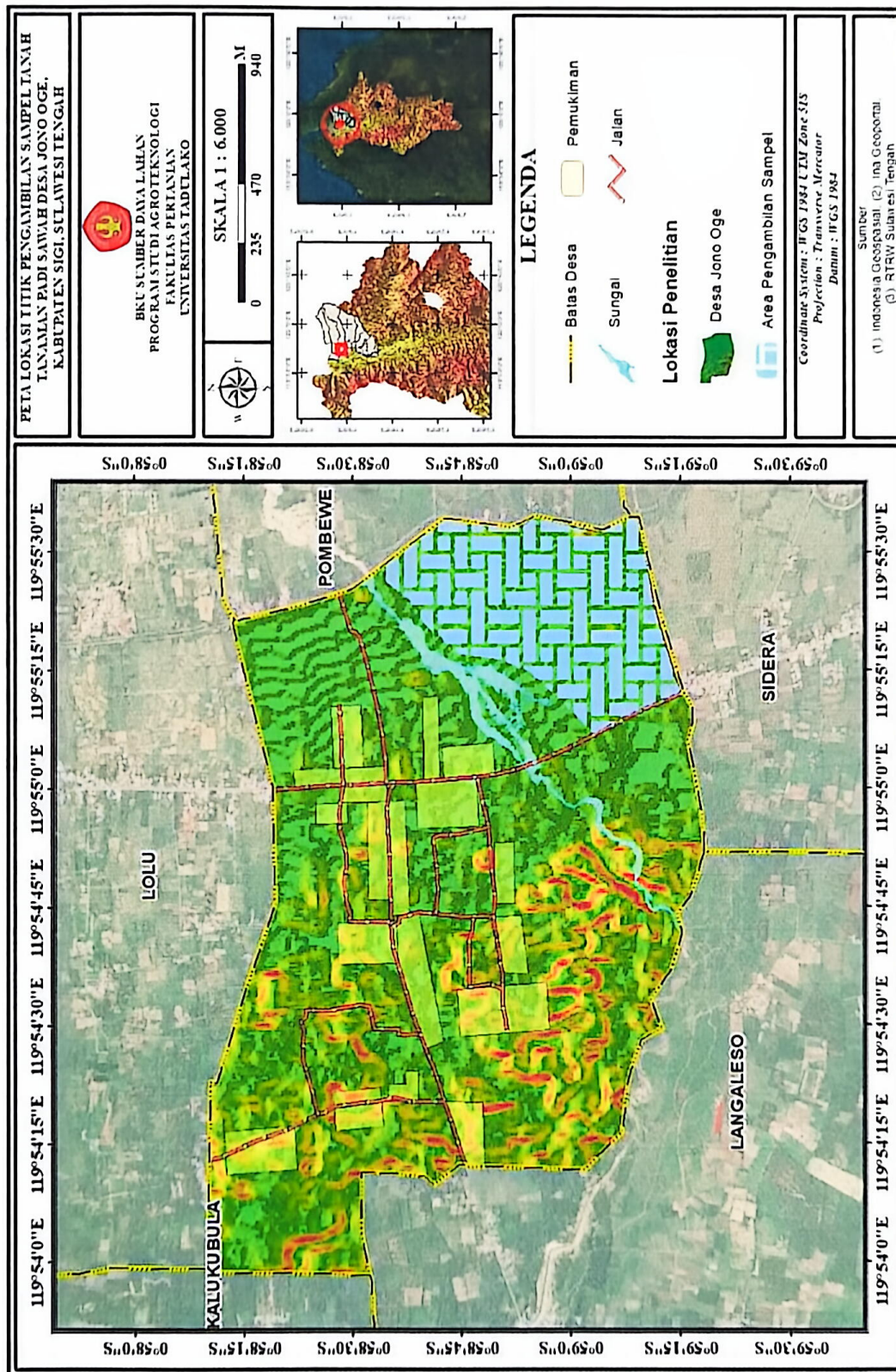
- Rosmaiti, R., Saputra, I., & Yusnawati, Y. (2019). Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Tanaman Jeruk (Citrus, Sp) Di Desa Jambo Labu Kecamatan Birem Bayeun Kabupaten Aceh Timur. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 16(1), 64-73.
- Sahfitri, A. A. (2023). Variasi Kapasitas Tukar Kation (Ktk) Dan Kejenuhan Basa (Kb) Pada Tanah Hemic Haplosaprist Yang Dipengaruhi Oleh Pasang Surut Di Pelalawan Riau. *Biofarm: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 19(1), 103-112.
- Saenab, S., Nurliani, N., & Rosada, I. (2018). Analisis Finansial Konversi Tanaman Tahunan Menjadi Tanaman Hortikultura. *Wiratani: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 1(2).
- Setiawan, H., & Kurniawan, S. (2021). Karakteristik tanah terdampak dan tidak terdampak likuifaksi berdasarkan uji swedish weight sounding pada kelurahan Petobo. *Inersia: Jurnal Teknik Sipil*, 13(1), 1-7.
- Setiawan, R., Utami, S. R., & Rahmawati, E. (2021). Karakteristik Likuifaksi dan Strategi Mitigasinya di Kawasan Sulawesi Tengah. *Jurnal Geoteknik dan Rekayasa Sipil*, 12(2), 45-53.
- Suheri, R., Widyatmaka, Y.m & Hardiansyah, H. (2022). *Land Suitability Evaluation For Upland Rice in Tirtomoyo District, Wonogiri Regency, Indonesia. Indonesian Journal of Geography*, 47(1), 12-22.
- Tampubolon, K. T., Razali, R., & Guchi, H. (2015). Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Padi Sawah Irigasi (*Oryzasativa L.*) Di Desa Bakaran Batu Kecamatan Sei Bambi Kabupaten Serdang Bedagai. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 3(2), 104599.
- Warman, G. R., & Kristiana, R. (2018, October). Mengkaji sistem tanam tumpangsari tanaman semusim. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning* (Vol. 15, No. 1, pp. 791-794).

LAMPIRAN

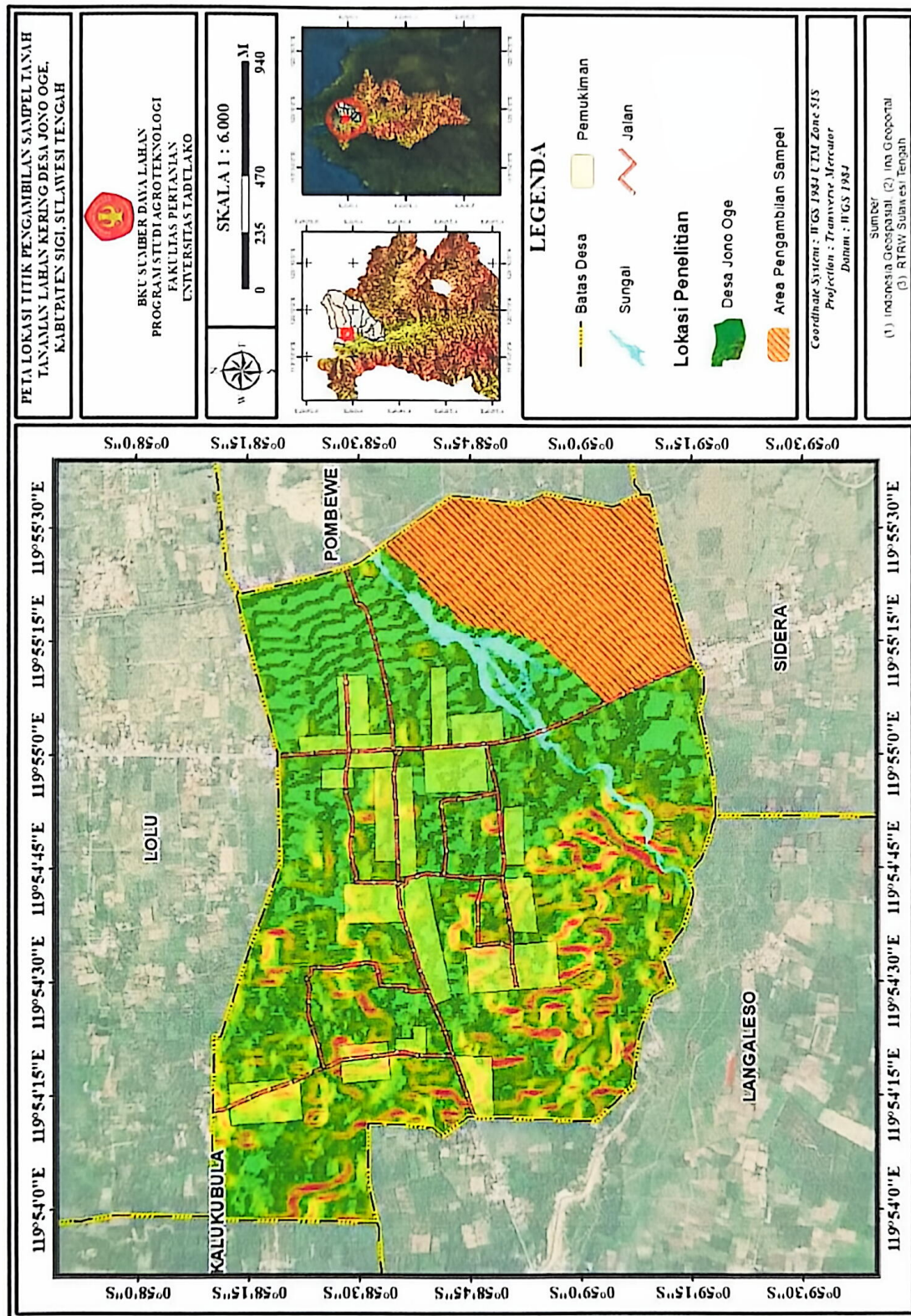
Gambar 1. Peta Area Desa Jono Oge Yang Terkena Likuifaksi



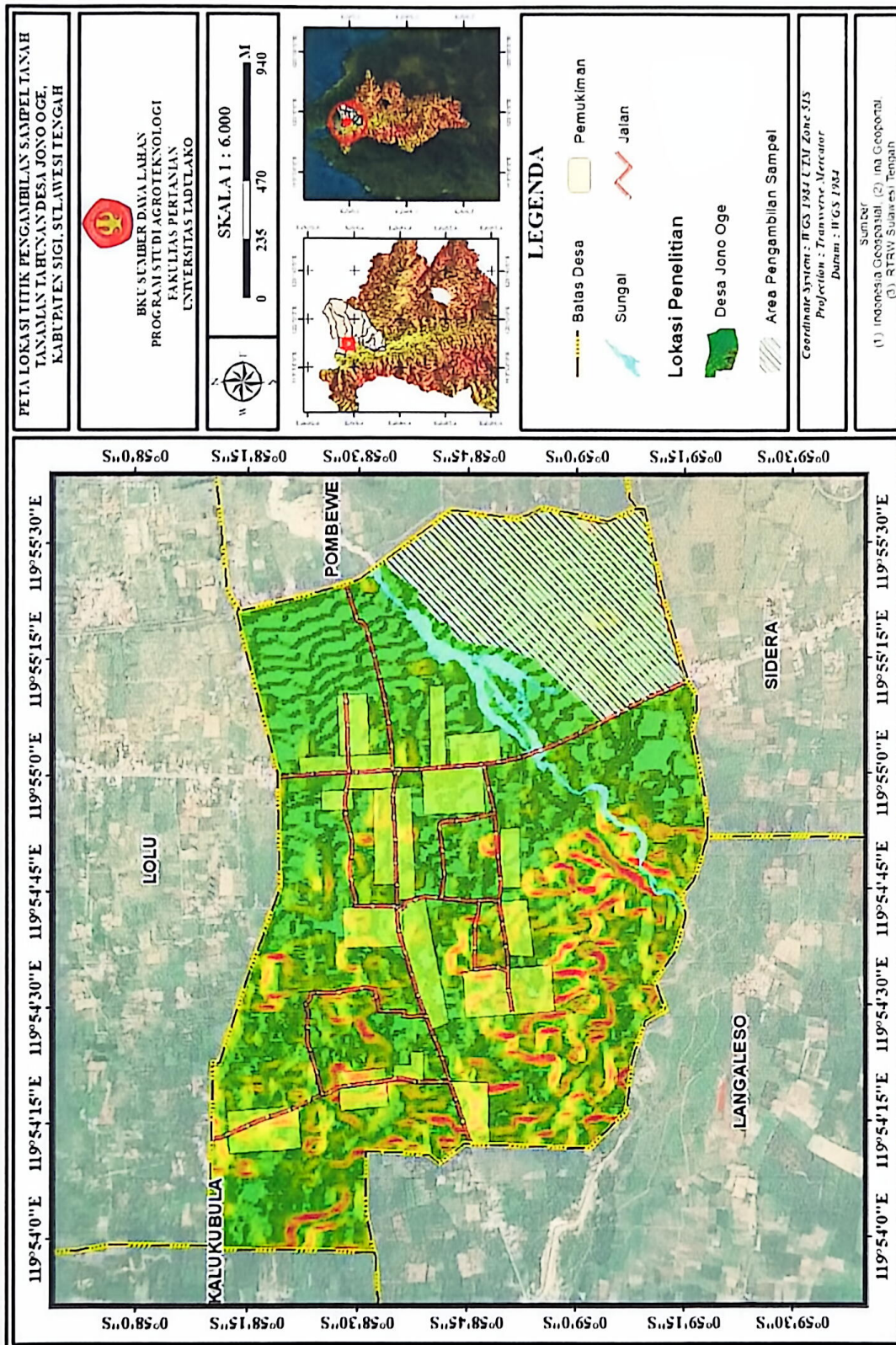
Gambar 2. Peta Hasil Tanaman Padi Sawah



Gambar 3. Peta Hasil Tanaman Lahan Kering



Gambar 4. Peta Hasil Tanaman Tahunan



LAMPIRAN

2. Tabel Kreteria Klassifikasi Kesesuaian Lahan

Tabel 1. Kreteria klassifikasi kesesuaian lahan untuk tanaman padi sawah

Kualitas Karakteristik Lahan	Kelas Kesesuaian Lahan				
	S1	S2	S3	N1	N2
Temperatur (t) - Rata-Rata Tahunan (°C)	24-29	> 29 - 32 22 - < 24	> 32 - 35 18 - < 22	Td	>35 <18
Ketersediaan Air (w) - Bulan Kering (<75 mm) - Curah Hjan/tahun (mm) - LGP (hari)	< 3 > 1500 2306 > 90 -240	3 - < 9 1200-1500 75 - 90	9 - 9,5 9 800 - <1200 75 - 90	Td < 75	> 9,5 < 800 < 75
Media Perakaran (r) - Drainase Tanah - Tekstur - Kedalaman Efektif (cm) - Gambut - Kematangan - Ketebalan (cm)	Terhambat SCL, SiL, Si, CL > 50 60 - - -	Terhambat SL, L, SiCL, C, SiC SL 40 - 50 Saprik < 100	Sedang-Baik LS, Str C 25 - 40 Hemik 100 - 150	Cepat Td 20 - 25 Hemik-sapric	Sangat Cepat Kerikil, Pasir < 20 Fibrrik > 200
Retensi Hara (f) - KTK Tanah (me/100 g)	³ Sedang	Rendah	SR	-	-
- PH Tanah - C-Organik (%)	5,5 - 7,0 6,7 -	17,12 > 7,0 - 8,0 -	> 8,0 - 8,5 -	- -	> 8,5 -

Lanjutan Tabel 1. Kreteria klassifikasi kesesuaian lahan untuk tanaman padi sawah

Kualitas Karakteristik Lahan	Kelas Kesesuaian Lahan				
	S1	S2	S3	N1	N2
Kegaraman (c) - Salinitas (mmhos/cm)	< 3,5	3,5 - 5,0	5,0 – 6,6	> 6,6 – 8,0	> 8,0
Toksistasitas (x) - Kejenuhan Al (%) - Kedalaman Sulfidik (cm)	> 75	60 - 75	40 - < 60	30 - <40	< 30
Hara Tersedia (n) - Total N - P ₂ O ₅ - K ₂ O	Sedang Tinggi 46,64 Sedang	Rendah 0,14 Sedang Rendah 11,7	SR R – SR SR	 - 	 -
Kemudahan Pengolahan (p)	-	-	Sangat Keras Sangat Teguh Sangat Lekat	-	Berkerikil. Berbatu
Terrain/Potensi Mekanisasi (s/m) - Lereng (%) - Batuan Permukaan (%) - Singkapan Batuan (%)	< 3 < 3 < 2	3 – 8 3 – 15 0	> 8 – 15 > 15 – 40 > 10 – 25	> 15-25 Td > 25 –40	> 25 > 40 > 40
Tingkat Bahaya Erosi (e)	SR	R	S	B	SB
Bahaya Banjir (b)	F0-1	F2	F3	F4	F-4

Keterangan :

Td : Tidak Berlaku

Si : Debu

S : Pasir

L : Lempung

Str C : Liat Berstruktur

Liat Masiv : Liat Dari tipe 2 : 1 (vertisol)

Tabel 2. Kreteria klassifikasi kesesuaian lahan untuk tanaman lahan kering

Kualitas Karakteristik Lahan	Kelas Kesesuaian Lahan				
	S1	S2	S3	N1	N2
Medan (Terrain) (t)					
Lereng (%)	< 3	3-8	3-8	9-15	>15
Relief (% datar)	> 80	41-60	20-40	<20	td
Batuan dipermukaan tanah (%)	< 5	5-10	11-25	26-50	>50
Zona Agroklimat I Oldemen (c)	B2,C1	B2,B3,C2, C3	A1,D1,D2, D3	D4,E1,E2	E3, E4
Kondisi untuk perakaran Kelas draenase tanah Tekstur tanah (lapisan atas) (r)	W SiCL, Sil, Cl,L,Si	- SCL,SC	- SL,C,SiC SL	Sc,c LS,SC	P S, GR
Kedalaman efektif (cm)	>75	51-75 60	25-50	<25	<10
Retensi hara (lapisan atas) (f)					
KTK (me %)	> 16 17,12	5-16	2-5	Td	Td
PH (H2O)	6,0-7,0 6,70	7,1-7,5	7,6-8,0	8,1-8,5	> 8,5
Ketersediaan hara (lapisan atas) N-total (%) (n)	> 0,2	0,1-0,2	<0,10	Td	Td
P2O5 tersedia	st 46,64	0,14 ta	r,sr	Td	Td
K2O tersedia	s	r 11,7	sr	Td	Td
Toksisitas (x)					
Salinitas (mmhoa/cm)	< 3	3-6	5-6	6-8	>8
Aluminium (%) (z)	< 20	20-30	31-80	61-80	>80
Kedalaman pirit clay (1,2 %) cm	> 150	100-150	75-100	50-75	<50
Kedalaman Gambut (cm) (h)	0-50	50-100	100-150	>150-200	>200

Lanjutan Tabel 2. Kreteria klassifikasi kesesuaian lahan untuk tanaman lahan kering

Kualitas Karakteristik Lahan	Kelas Kesesuaian Lahan				
	S1	S2	S3	N1	N2
Kematangan gambut dominan (m)	Saprik	Hemik-saprik	Hemik-saprik	Fibrik-Hemik	Fibrik
Kualitas gambut (% kadar abu) (a)	Eutropik (>10)	Eutropik-mesotropik >2- < 10	Eutropik-mesotropik >2-<10	Mesotropik-Oligotropik <10	Oligotropik <2
Banjir dan Genangan (g)	Tanpa	< 2 BL tanpa genangan permanen (1 m)	<4 BL tanpa genangan permanen (< 1 m)	<4 BL dengan tanpa genangan permanen (0,5 m)	> 4 BL dengan genangan permanen

Keterangan :

Hara :

t = Tinggi

s = Sedang

r = Rendah

sr = Sangat Rendah

td = Tidak

Disyaratkan

Drain :

c = Cepat

sc = Sangat Cepat

w = Baik

ab = Agak Buruk

p = Buruk

Tekstur :

GR = Kerikil

S = Pasir

LS = Lempung Berpasir

SL = Lempung Berpasir

SCL = Lempung Liat Berpasir

SiCL = Lempung Liat Berdebu

CL = Lempung Liat

SC = Liat Berpasir

SiC = Liat Berdebu

C = Lempung

Tabel 3. Kreteria klassifikasi kesesuaian lahan untuk tanaman tahunan

Kualitas Karakteristik Lahan	Kelas Kesesuaian Lahan				
	S1	S2	S3	N1	N2
Medan (Terrain) (t)	< 8	8-16	16-25	25-40	>40 td >50
Lereng (%)	> 60	41-6	20-40	<20	
Relief (% datar)	< 5	5-10	11-25	26-50	
Batuan dipermukaan tanah (%)	< 5	10-5	25-11	26-50	
Zona Agroklimat l Oldemen (c)	B2,B3	B1,C1,C2	A1,A2,C3,C4, D1,D2	D3,D4,E1, E2	E1-F4
Kondisi untuk perakaran Kelas draenase tanah Tekstur tanah (lapisan atas) (r)	W L.SCL, SiL, Si, CL	Mw, se SL,,SC,LS	Sp C.SiC	P HC	VP S, GR
Kedalaman efektif (cm)	> 100	SL 75-100	51-75 60	25-50	- < 25
Retensi hara (lapisan atas) (f) KTK (me %) PH (H2O)	> 16 17,12 5,0-6,0	5-16 6,0-6,5	2-5 6,6-7,0 6,70	7,1-7,5 < 40	- > 7,5
Ketersediaan hara (lapisan atas) N-total (%) (n) P2O5 tersedia K2O tersedia	> 0,2 s 46,64 r 11,70	0,1-0,2 0,14 r ar	<0,10 ar td	td td td	td td td
Toksisitas (x) Salinitas (mmhoa/cm) Aluminium (%) (z) Kedalaman pirit clay (1,2 %) cm	- < 20 -	- 20-30 -	3-6 31-60	61-80	>80

Keterangan :

Hara :	Drain :	Tekstur :	
t = Tinggi	c = Cepat	GR = Kerikil	SiCL = Lempung Liat Berdebu
s = Sedang	sc = Sangat Cepat	S = Pasir	CL = Lempung Liat
r = Rendah	w = Baik	LS = Lempung Berpasir	SC = Liat Berpasir
sr = Sangat Rendah	ab = Agak Buruk	SL = Lempung Berpasir	SiC = Liat Berdebu
td = Tidak Disyaratkan	p = Buruk	SCL = Lempung Liat Berpasir	C = Lempung

3. Tabel tabel status kesuburan tanah

Tabel 28 . Tabel status kesuburan tanah

NO	KODE SAMPEL	KTK me/100 g	KB %	P ₂ O ₅ ppm	K ₂ O me/100 g	C-org %	STATUS KESUBURAN
1	J-1	S	S	ST	R	SR	RENDAH
2	J-2	SR	R	ST	R	R	RENDAH
3	J-3	S	ST	ST	SR	SR	RENDAH
4	J-4	S	S	ST	R	R	RENDAH
5	J-5	S	T	ST	SR	S	RENDAH
6	J-6	R	T	ST	SR	S	RENDAH
7	J-7	R	S	ST	R	R	RENDAH
8	J-8	S	S	ST	R	S	RENDAH
9	J-9	R	S	ST	R	R	RENDAH

DOKUMENTASI



Gambar 1. Pengambilan sampel tanah pada area Desa Jono Oge



Gambar 2. Penimbangan berat sampel tanah



Gambar 3. Pengukuran pH



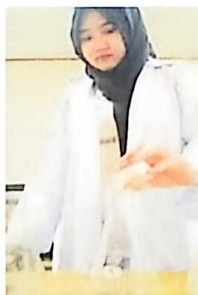
Gambar 4. Pengukuran N-Total



Gambar 5. Pengukuran C-Organik



Gambar 6. Pengukuran Tekstur



Gambar 7. Pengukuran KTK



Gambar 8. Pengukuran basa-basa tertukar

BIODATA PENYUSUN



Penyusun memiliki nama lengkap Rachmadin Oktafia Putri Sabantina, lahir di Kota Palu, Sulawesi Tengah pada tanggal 18 bulan Oktober tahun 2000, Terlahir sebagai anak pertama. Penyusun memulai pendidikan TK di Karuna Dipa, Palu. Dan lulus pada tahun 2007 dan melanjutkan pendidikan sekolah dasar di SDN Inpress Palupi pada tahun 2008 dan tamat pada tahun 2013, ditahun yang sama penyusun melanjutkan pendidikan ke sekolah menengah pertama di SMPN 2 Palu dan lulus pada tahun 2016. Dan melanjutkan pendidikan di SMAN 2 Palu kemudian lulus pada tahun 2019. Setelah lulus, penyusun melanjutkan pendidikan ke Universitas Tadulako melalui jalur SMPTN dan diterima sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian, Program Studi Agroteknologi.