



## Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tipe Penggunaan Lahan Cabai Rawit di Kecamatan Pinolosian Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan

### Suitability of Land Evaluation for Chili of Land Utilization Type in Pinolosian District, Bolaang Mongondow Selatan Regency

Adepto Paputungan<sup>1</sup>, Nurdin<sup>\*2</sup>, Wawan Pembengo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo, Bone Bolango, Indonesia

<sup>2</sup> Program Magister Agroteknologi, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo, Indonesia

\*Penulis Korespondensi  
Email: [nurdin@ung.ac.id](mailto:nurdin@ung.ac.id)

**Abstrak.** Cabai menjadi bagian dari kebutuhan makanan keseharian, tetapi produksinya masih rendah. Penilaian kesesuaian lahan beserta kelayakan usahatani tipe penggunaan lahan (TPL) cabai rawit menjadi tujuan penelitian ini yang berlokasi di Kecamatan Pinolosian Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan. Metode survei tanah diterapkan dengan observasi lahan dan pengambilan sampel tanah, serta survei usahatani cabai. Analisis kesesuaian lahan dengan memadankan antara kriteria kesesuaian lahan dengan karakteristik lahan sampai didapatkan kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial, sementara R/C rasio digunakan untuk menilai kelayakan usahatannya. Hasil yang diperoleh bahwa TPL cabai rawit yang terpilih dengan kesesuaian aktual hanya kelas sesuai marjinal (S3) seluas 3.608,14 ha dan kelas kelas tidak sesuai (N) seluas 33.584,24 ha dengan curah hujan, drainase, N total, pH, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, tekstur, kedalaman tanah, dan bahaya erosi sebagai faktor pembatas. Meskipun N total, dan pH dapat diperbaiki, tetapi faktor pembatas lainnya sulit diperbaiki, sehingga kelas dan luas kesesuaian lahan potensial sama. Budidaya cabai rawit menguntungkan karena nilai R/C 2,0 (R/C > 1), sehingga layak diusahakan. Dengan demikian, berdasarkan kelas kesesuaian lahan dan kelayakan usahatani cabai rawit ini, maka budidaya cabai rawit dapat dikembangkan pada lahan yang sesuai yang tersebar di wilayah tengah dan barat Kecamatan Pinolosian.

**Kata kunci:** kesesuaian, lahan, aktual, potensial, cabai rawit.

**Abstract.** Chili is part of daily food needs, but its production is still low. Assessment of land suitability along with the feasibility of cayenne pepper land use type (LUT) farming is the aim of this study located in Pinolosian District, South Bolaang Mongondow Regency. The soil survey method was applied by land observation and soil sampling, as well as chili farming surveys. Land suitability analysis uses a match between land suitability criteria and land characteristics until the actual and potential land suitability classes are obtained, while the R/C ratio was used to determine the farming business feasibility. The results obtained were that the selected cayenne pepper LUT with actual suitability was only a marginally suitable class (S3) covering an area of 3,608.14 ha and not suitable class (N) an area of 33,584.24 ha with the rainfall, drainage, texture, total N, pH, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, soil depth, and erosion hazard as the limiting factors. Although total N and pH can be improved, other limiting factors are difficult to improve, so the potential land suitability

*class and width are the same. Cultivation of cayenne pepper farming is profitable because the R/C value is 2.0 ( $R/C > 1$ ), so feasible for farming. Thus, based on the land suitability class and the feasibility of cayenne pepper farming, cayenne pepper cultivation can be developed on suitable land spread across the central and western regions of Pinolosian District.*

**Keywords:** suitability, land, actual, potential, chili.

## 1. Pendahuluan

Hortikultura menjadi komoditas yang umum dibudidayakan petani akan tetapi hasilnya belum mencapai produksi yang optimal di Indonesia. Faktor penyebabnya cukup beragam, diantaranya kondisi lingkungan tumbuh yang tidak sesuai dan kebutuhan hara tanah tanaman yang tidak terpenuhi (Sasmito, 2017), tidak terkecuali pada tanaman cabe rawit. Cabai rawit menjadi satu diantara komoditas sayuran lain yang memiliki peran penting dengan nilai ekonomi yang tinggi (Iemaaniah *et al.*, 2024) karena permintaannya yang cukup tinggi setelah cabai merah, memiliki ciri khas rasa yang pedas (Saleh & Sumiratin, 2023) dibandingkan cabai merah yang menyebabkan banyak masyarakat memilih mengonsumsi cabai rawit. Pengembangan tanaman cabai rawit menjadi pilihan bagi petani untuk meningkatkan nilai pendapatan petani (Mardiana *et al.*, 2018; Nurdin, 2011c). Meskipun demikian, cabai rawit sering menjadi penyumbang terbesar laju inflasi karena harga yang fluktuatif terutama pada hari raya (Wahyuni *et al.*, 2024).

Produksi cabai rawit pada tahun 2023 di Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan sebanyak 17.448,20 ton yang dicapai dari luas panen 668 ha, sehingga kabupaten ini berkontribusi sebesar 9,71% terhadap capaian produksi cabai rawit Provinsi Sulawesi Utara (BPS Provinsi Sulawesi Utara, 2024). Namun demikian capaian produksi cabai rawit tersebut justru mengalami penurunan sebesar 20,93% dari tahun 2022. Demikian halnya produksi cabai Kecamatan Pinolosian pada tahun 2023 mencapai 1.466 ton dari luas panen 53 ha, sehingga kecamatan ini berkontribusi terhadap capaian produksi cabai rawit Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan sebesar 8,40% (BPS Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan, 2024). Sama seperti capaian produksi kabupaten ini, penurunan produksi cabai Kecamatan Pinolosian sebesar 10,21% dari tahun 2022. Penurunan produksi ini karena lahan digunakan secara terus menerus tanpa adanya upaya perbaikan kualitas lahan, sehingga menyebabkan penurunan kesuburan tanah (Aji *et al.*, 2024). Intensitas penggunaan lahan yang tinggi menyebabkan kelelahan tanah (*soil fatigue*), sehingga menurunkan produktifitasnya (Marlina & Satriawan, 2014; Nurdin, 2011b; Nurdin, 2012).

Guna menjaga keberlanjutan produksi cabai rawit dan meningkatkan kontribusi Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan terhadap produksi cabai rawit Provinsi Sulawesi Utara, maka diperlukan berbagai upaya. Penilaian kesesuaian lahan menjadi salah satu upaya (Kusumawati & Putratama, 2023; Rayes *et al.*, 2023) untuk perencanaan dan pengembangan lahan (Harun *et al.*, 2023) usahatani cabai rawit. Mokodompit *et al.* (2015) melaporkan bahwa lahan yang sesuai untuk

perkebunan dalam fungsi budidaya di Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan seluas 1.384,92 ha. Sementara itu, [Yunus et al. \(2020\)](#) melaporkan bahwa komoditas cabai rawit memiliki LQ sebesar 0,814 dan bukan menjadi komoditas basis di Kabupaten Bolaang Mongondow. Namun Laporan [Ismail et al. \(2023\)](#) usahatani cabai rawit yang ada di Desa Momalia 1 Kecamatan Posigadan Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan tersebut menguntungkan karena R/C rasio sebesar 3,02. Meskipun demikian, sampai saat ini masih belum ditemukan publikasi ilmiah yang secara khusus menyajikan informasi tentang kesesuaian lahan untuk cabai di wilayah Kecamatan Pinolosian, sehingga penelitian ini menjadi penting dalam rangka itu.

Informasi kesesuaian lahan untuk tanaman cabai sangat penting bagi petani dan pengambil kebijakan sektor pertanian setempat. Secara aktual, kesesuaian lahan selain berisi kelas dan faktor pembatas penggunaan lahan, juga upaya perbaikan faktor pembatas tersebut, sehingga diperoleh kelas kesesuaian potensial ([Rifki et al., 2023](#)). Perbedaan produksi karena faktor pembatas telah diketahui ([Sareh & Rayes, 2019](#)) dan telah diperbaiki dalam evaluasi kesesuaian lahan ([Suheri et al., 2018](#)). Dengan demikian, luaran yang dihasilkan akan dirujuk oleh para pihak, baik petani dan pemerintah daerah dalam mengambil kebijakan pembangunan pertanian, khusus program peningkatan produksi dan produktifitas cabai rawit di Kecamatan Pinolosian. Mengacu pada argumentasi ilmiah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah menentukan kelas kesesuaian lahan untuk TPL cabai rawit beserta kelayakan usahatannya di wilayah Kecamatan Pinolosian Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan.

## 2. Bahan dan Metode

Penelitian ini dilakukan di wilayah Kecamatan Pinolosian Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan Provinsi Sulawesi Utara ([Gambar 1](#) dan [Tabel 1](#)) yang mulai April sampai Juni tahun 2024. Sementara itu, analisis sampel tanah dilakukan di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin. Seperangkat alat survei tanah dan observasi lahan digunakan (pH meter, GPS, kompas, meteran, pisau tanah, parang, pacul, sekop, botol air, dan lainnya), sementara deskwork menggunakan PC komputer, printer, office work, dan ArcGIS 10.4.1). Bahan yang digunakan yaitu: peta rupa bumi Indonesia sebagai dasar penyusunan kemiringan lereng dan peta administrasi Kecamatan Pinolosian, peta citra google earth Kecamatan Pinolosian untuk acuan penyusunan peta penggunaan lahan, peta DEM (*digital elavation model*) untuk pembuatan peta lanform dan lereng, peta geologi skala 1 : 250.000, Data iklim dari BMKG Sulawesi Utara, dan data BPS Dalam Angka 2024.

Metode survei tanah tingkat semi detail dengan pendekatan fisiografi digunakan pada tahap penelitian lapangan yang diawali dengan penetapan satuan lahan. Selanjutnya dilakukan observasi pada setiap lahan secara minipit dan diakhiri dengan pengambilan sampel tanah seberat 1 kg untuk

keperluan analisis lanjut di laboratorium guna memperoleh data karakteristik tanah (Tabel 2) di daerah penelitian.

Tabel 1. Legenda Satuan Lahan

SL	Landform	Penggunaan Lahan	Lereng	Luas	
				Ha	%
1	Datar	Pertanian lahan kering campuran	0-3%	2379,51	6,13
2	Datar	Pertanian lahan kering campuran	0;3%	2846,96	7,34
3	Datar	Belukar	0;3%	531,75	1,37
4	Berbukit	Pertanian lahan kering campuran	15-25%	1250,96	3,22
5	Berbukit	Pertanian lahan kering campuran	15-25%	13185,93	33,99
6	Berbukit	Pertanian lahan kering campuran	15-25%	10613,21	27,36
7	Berbukit	Belukar	15-25%	5333,07	13,75
8	Berbukit	Belukar	15-25%	821,55	2,12
9	Datar	Belukar	0-3%	229,71	0,59
X1	Datar	Hutan Mangrove Primer	0-3%	188,55	0,49
X2	Datar	Pemukiman	0-3%	600,16	1,55
X3	Datar	Sawah	0-3%	809,53	2,09
Total				37.192,65	100

SL = satuan lahan.

Pada tahap deskwork, diawali dengan pemilihan tipe penggunaan lahan (TPL) cabai yang ada di lokasi penelitian. Setelah TPL terpilih, maka dideskripsi 11 atribut kunci TPL cabai tersebut. Selanjutnya dianalisis kesesuaian lahan melalui teknik pemadanan antara karakteristik lahan setempat dengan kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman cabai (Tabel 3) berdasarkan faktor pembatas (*limiting factor*). Setelah faktor pembatas dilakukan upaya perbaikan, maka kelas kesesuaian lahan secara potensial akan diperoleh.

Tabel 2. Ringkasan deskriptif karakteristik tanah di daerah penelitian

Sifat Tanah	n	Maksimum	Mean	Minimum	S.D
Pasir (%)	31	89,00	54,39	14,00	18,05
Debu (%)	31	40,00	24,61	3,00	9,82
Liat (%)	31	54,00	20,94	8,00	11,34
pH H <sub>2</sub> O	31	6,65	5,76	4,63	0,56
pH KCl	31	5,59	4,30	3,25	0,65
C Organik (%)	31	2,48	1,16	0,44	0,58
N Total (%)	31	0,24	0,12	0,06	0,05
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -Bray (ppm)	31	14,18	10,12	6,45	1,97
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -Potensial (me/100 g)	31	29,32	20,92	13,25	3,26
K <sub>2</sub> O-Potensial (me/100 g)	31	16,35	10,57	4,95	2,62
Kation Basa:					
Ca (me/100 g)	31	5,15	2,36	1,05	1,16
Mg (Me/100 g)	31	0,95	0,53	0,16	0,19
K (me/100 g)	31	0,45	0,19	0,10	0,08
Na (me/100 g)	31	0,42	0,23	0,10	0,10
KTK (me/100 g)	31	20,16	14,66	10,20	3,09
Kejenuhan Basa (%)	31	38,00	22,23	13,00	6,04

n = jumlah sampel; S.D = standar deviasi; KTK = kapasitas tukar kation.

Tabel 3. Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Cabai (*Capsicum Annum L.*)

Persyaratan Penggunaan/ karakteristik lahan	Kelas			
	Sangat Sesuai (S1)	Cukup Sesuai (S2)	Sesuai Marjinal (S3)	Tidak Sesuai (N)
Temperatur (tc)				
Suhu rata-rata (°C)	21 - 27	27 – 28; 16 – 21	28 – 30; 14 - 16	> 30; < 14
Ketersediaan air (wa)				
Curah hujan (mm)	600 - 1.200	500 – 600; 1.200 - 1.400	400 - 500 > 1.400	< 400
Ketersediaan oksigen (oa)				
Drainase	baik, agak terhambat	agak cepat, sedang	terhambat	sangat terhambat, cepat
Media perakaran (rc)				
Tekstur	halus, agak halus, sedang	halus, agak halus, sedang	agak kasar	kasar
Bahan kasar (%)	< 15	15 – 35	35 - 55	> 55
Kedalaman tanah (cm)	> 75	50 – 75	30 - 50	< 30
Gambut:				
Ketebalan (cm)	< 50	50 – 100	100 - 150	>150
Kematangan	saprik	saprik, hemik	hemik	fibrik
Retensi hara (nr)				
KTK tanah (cmol)	> 16	5-16	< 5	
Kejenuhan basa (%)	> 35	20 – 35	< 20	
pH H <sub>2</sub> O	6,0 - 7,6	5,5 - 6,0; 7,6 - 8,0	< 5,5; > 8,0	
C-organik (%)	> 1,2	0,8 – 1,2	< 0,8	
Hara Tersedia (na)				
N total (%)	Sedang	Rendah	Sangat rendah	-
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (me/100 g)	Tinggi	Sedang	Rendah-sangat rendah	-
K <sub>2</sub> O (me/100 g)	Sedang	Rendah	Sangat rendah	-
Toksisitas (xc)				
Salinitas (dS/m)	< 3	3 – 5	5-7	> 7
Sodisitas (xn)				
Alkalinitas/ESP (%)	< 15	15 – 20	20 - 25	> 25
Bahaya sulfidik (xs)				
Kedalaman sulfidik (cm)	> 100	75 – 100	40 - 75	< 40
Bahaya erosi (eh)				
Lereng (%)	< 3	3 – 8	8 - 15	> 15
Bahaya erosi		Sangat ringan	Ringan- sedang	Berat-sangatberat
Bahaya banjir/genangan pada masa tanam (fh)				
Tinggi (cm)	-	-	25	>25
Lama (hari)	-	-	<7	≥7
Penyiapan lahan (lp)				
Batuan di permukaan (%)	< 5	5 – 15	15 - 40	> 40
Singkapan batuan (%)	< 5	5 – 15	15 - 25	> 25

Tekstur h = halus; ah = agak halus; s = sedang; ak = agak kasar; Bahaya erosi t = tanpa;sr = sangat ringan; r = ringan; sd = sedang; b = berat; sb = sangat berat; Hara tersedia; sr = sangat rendah; r = rendah; s = sedang; t = tinggi (Ritung et al., 2011).

Kelayakan usahatani cabai dianalisis dengan rasio R/C pada Rumus (1) (Soekartawi, 2006):

$$RC = \frac{TP}{TB} \tag{1}$$

Dimana: R/C = rasio penerimaan terhadap biaya (*return cost ratio*); TP = total penerimaan (Rp);

TB = total biaya (Rp) (Rumus 2).

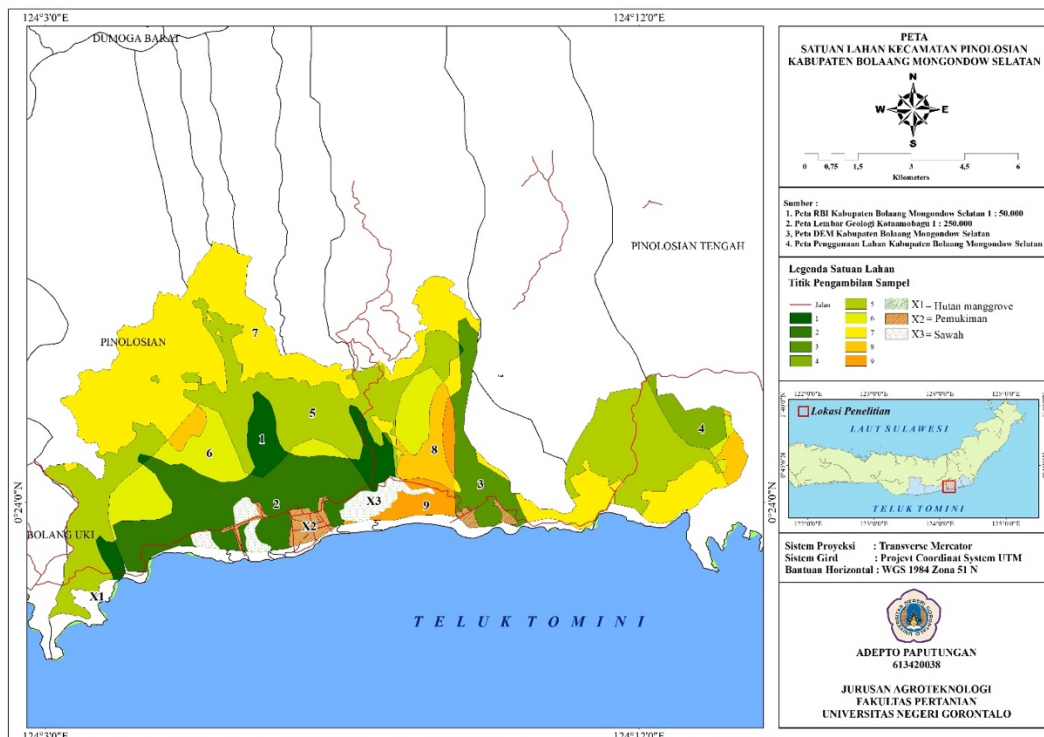
$$TP = P \times H \tag{2}$$

Dimana: P = produksi (kg); H = harga per kg (Rp) (Rumus 3).

$$TB = BV \times BT \tag{3}$$

Dimana: BV = biaya variabel (Rp); BT = biaya tetap (Rp).

Adapun kriteria kelayakan usahatani berdasarkan nilai R/C (Soekartawi, 2006), yaitu: apabila nilai R/C > 1, maka usahatani cabai rawit layak untuk diusahakan, bila R/C = 1 maka usahatani cabai rawit dititik impas, dan bila R/C < 1 maka usahatani cabai rawit tidak layak untuk diusahakan.



Gambar 1. Peta Satuan Lahan Kecamatan Pinolosian

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Deskripsi Atribut Tipe Penggunaan Lahan untuk Cabai Rawit

Evaluasi kesesuaian lahan suatu komoditas perlu diawali dengan seleksi tipe penggunaan lahan (TPL) melalui pengamatan dan wawancara petani setempat (Subardja & Sudarsono, 2005) dengan ketentuan: tanaman pertanian utama masyarakat setempat, bernilai ekonomi tinggi dan komoditas tersebut menjadi unggulan di setempat (Nurdin, 2011a). Setelah dilakukan observasi mendalam, maka TPL yang dipilih adalah TPL cabai rawit. Hasil dekripsi 11 atribut kunci TPL cabai rawit setempat diuraikan sebagai berikut:

1. Produksi. Capaian produksi cabai rawit sebanyak 1.466 ton dari luas panen 53 ha. Dengan demikian, produktifitas cabai rawit sebanyak 27,66 ton/ha.

2. Orientasi Pasar. Hasil panen cabai rawit hampir sebagian besar dikomersialkan dengan menjualnya langsung kepada para pengepul. Hanya sebagian kecil yang dikonsumsi sendiri pada skala rumah tangga.
3. Intensitas Modal. Biaya usahatani cabai rawit rata-rata sebesar Rp. 1.841.300,00. Dengan biaya tersebut, petani cabai rawit di Kecamatan Pinolosian memperoleh penerimaan Rp. 3.673.600,00.
4. Intensitas Tenaga Kerja. Kebutuhan tenaga kerja dalam usahatani cabai rawit tentunya beragam sesuai luas lahan yang diolah dan sesuai kemampuan para petani yang mengolah lahan. Pada pengolahan tanaman cabai rawit mencapai 9 tenaga kerja.
5. Pengolahan Lahan. Pengolahan lahan untuk cabai rawit menggunakan alat pemotong dikarenakan lahan yang akan ditanami merupakan lahan yang baru dibuka (hutan) sedangkan cangkul untuk membersihkan gulma yang tumbuh di areal pertanaman.
6. Pengetahuan Teknisi dan Budidaya Petani. Secara umum, teknis serta budidaya tanaman cabai rawit sudah cukup diketahui petani secara memadai. Namun, para petani masih menerapkan sistem pertanian tradisional.
7. Teknologi Pengelolaan Lahan. Pengolahan lahan yang digunakan para petani tanaman cabai rawit menggunakan pola tanam monokultur cabai rawit saja. Petani cabai rawit juga masih menggunakan varietas lokal. Kebutuhan pupuk terdiri dari: Ecofarming, Diten dan NPK. Namun demikian terdapat pula petani cabai rawit yang tidak menggunakan pupuk dalam usahatannya.
8. Kebutuhan Infrastruktur. Infrastruktur atau prasarana yang dibutuhkan petani cabai rawit antara lain jalan usahatani untuk dapat mengakses lahan yang cukup jauh.
9. Luas lahan Usahatani. Luas lahan tanaman cabai rawit rata-rata 1 ha/petani dan keseluruhan luas lahan panen cabai rawit di Kecamatan Pinolosian seluas 1.466 ha.
10. Status Kepemilikan Lahan. Kepemilikan lahan untuk usahatani cabai rawit rata-rata hanya dimiliki petani. Belum dijumpai lahan cabai rawit yang dimiliki korporasi.
11. Tingkat Pendapatan Petani. Tingkat pendapatan petani cabai rawit di Kecamatan Pinolosian rata-rata mencapai Rp. 1.832.300,00.

### 3.2. Kesesuaian Lahan

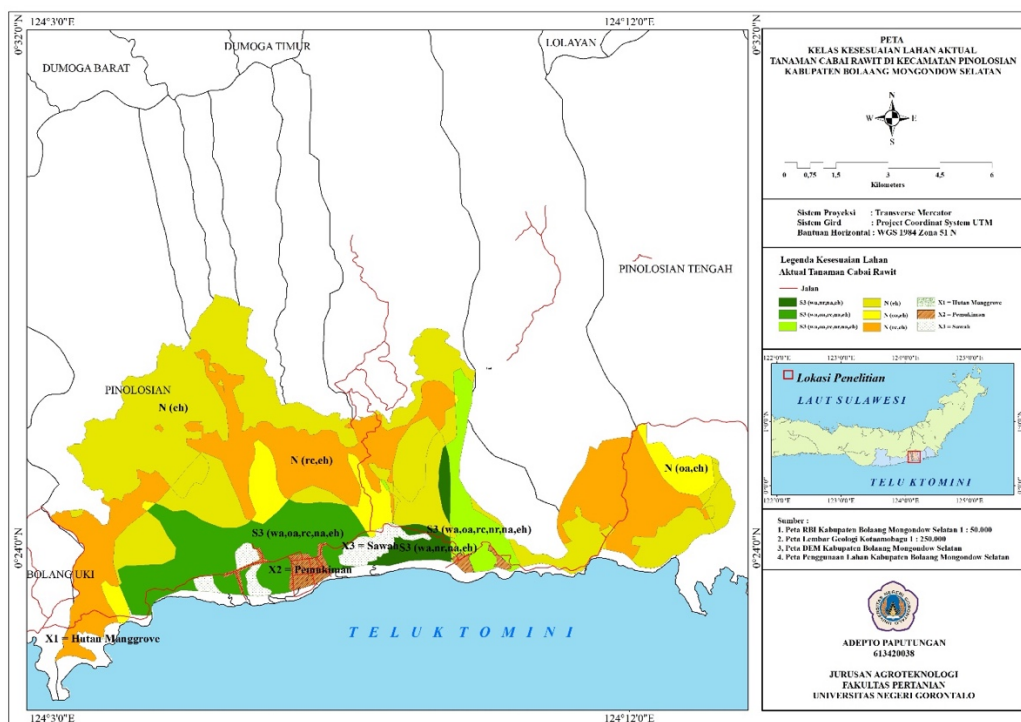
Potensi lahan untuk tanaman cabai rawit di Kecamatan Pinolosian secara aktual terdiri dari dua kelas kesesuaian lahan ([Tabel 4](#) dan [Gambar 2](#)), yaitu: kelas sesuai marjinal (S3) dan kelas tidak sesuai (N). Lahan pada kelas S3 tersebar pada satuan lahan (SL) 2, 3, dan 9 seluas 3.608,41 ha atau sebesar 9,70% dari luas total yang memiliki faktor pembatas curah hujan, drainase, tekstur, kedalaman tanah, pH, N total, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, dan bahaya erosi. Sementara itu, pada kelas N tersebar pada

SL 1, 4, 5, 6, dan 7 seluas 33.584,24 ha atau sebesar 90,30% dengan drainase, kedalaman tanah, lereng, dan erosi tanah sebagai faktor pembatas.

Tabel 4. Kesesuaian Lahan Aktual untuk Cabai Rawit

Kelas	Kesesuaian Lahan Aktual		Satuan Lahan	Luas	
	Sub Kelas	Faktor Pembatas		Ha	%
S1					
S2					
S3	S3wa,oa,nr,na,rc,eh	Curah hujan, drainase, pH, N total, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , tekstur, kedalaman tanah, bahaya erosi	2, 3, 9	3.608,41	9,70
N	Noa,rc,eh	Drainase, kedalaman tanah, lereng, erosi tanah	1, 4, 5, 6, 7	33.584,24	90,30
Total				37.192,65	100,00

Curah hujan di daerah penelitian mencapai 1.450,73 mm, sehingga menjadi faktor pembatas karena menurut [Ritung et al. \(2011\)](#) curah hujan > 1.400 mm masuk dalam kelas S3. Curah hujan ini sukar diperbaiki. Demikian halnya dengan tekstur tanah pada satuan lahan 2, 3, dan 9 yang didominasi fraksi pasir dengan klasifikasi agak kasar sulit diperbaiki. Selain itu, faktor pembatas kedalaman tanah yang dangkal dan sangat dangkal juga sukar diperbaiki. Hal ini sejalan dengan laporan [Mobilingo et al. \(2023\)](#) dan [Yahya et al. \(2023\)](#) bahwa faktor pembatas tekstur dan kedalaman tanah sulit diperbaiki, sehingga kelasnya akan tetap. Sementara lereng dan erosi juga sukar diperbaiki kecuali mendapat subsidi pembuatan terasering ([Rayes et al., 2023](#)).



Gambar 2. Peta Kesesuaian Lahan Aktual untuk Cabai Rawit

Faktor pembatas drainase tanah yang lambat dapat diperbaiki dengan pembuatan saluran drainase, sementara drainase yang cepat dapat diperbaiki dengan pembuatan guludan. [Rayes et al.](#)



(2023) melaporkan bahwa kondisi drainase tanah yang buruk atau terlalu cepat dapat diperbaiki dengan guludan dan saluran drainase. Pemberian bahan organik dan tindakan pengapuran (Fajeriana, 2024), serta pemberian pupuk N dan P (Rayes *et al.*, 2023) dapat memperbaiki faktor pembatas rendahnya kadar N total, pH, dan P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.

Setelah dilakukan upaya perbaikan pada faktor pembatas dengan menaikkan kelas menjadi kesesuaian lahan potensial tanaman cabai rawit (Tabel 5 dan Gambar 3), kelas kesesuaian lahan potensial untuk cabai rawit relatif masih sama dengan kelas kesesuaian lahan aktual, baik kelas maupun luasan lahannya. Penyebab kelas kesesuaian lahan potensial relatif tetap karena faktor pembatas yang sukar diperbaiki, meliputi: curah hujan (Bahtiar *et al.*, 2012), tekstur tanah (Tampubolon *et al.*, 2015), kedalaman tanah (Torimtubun *et al.*, 2018), lereng dan erosi tanah (Wirosoedarmo *et al.*, 2011). Tingkat pengetahuan dan kemampuan keuangan petani cabai rawit saat ini di daerah penelitian belum mampu mengatasi faktor pembatas tersebut, sebagaimana pernyataan Rayes *et al.* (2023) bahwa upaya perbaikan dengan teknologi dan biaya yang tinggi hanya dapat dilakukan oleh pemerintah melalui skema subsidi. Sementara itu, petani kurang pengetahuannya tentang teknik budidaya cabai dan optimalisasi lahan yang baik (Nuryadin *et al.*, 2022). Secara spasial (Gambar 3), sebaran kelas lahan sesuai marginal (S3) untuk tanaman cabai rawit lebih luas dan menyebar paling banyak di wilayah barat secara relatif. Sementara itu, sebaran kelas N relatif luas di wilayah tengah dan timur kecamatan ini.

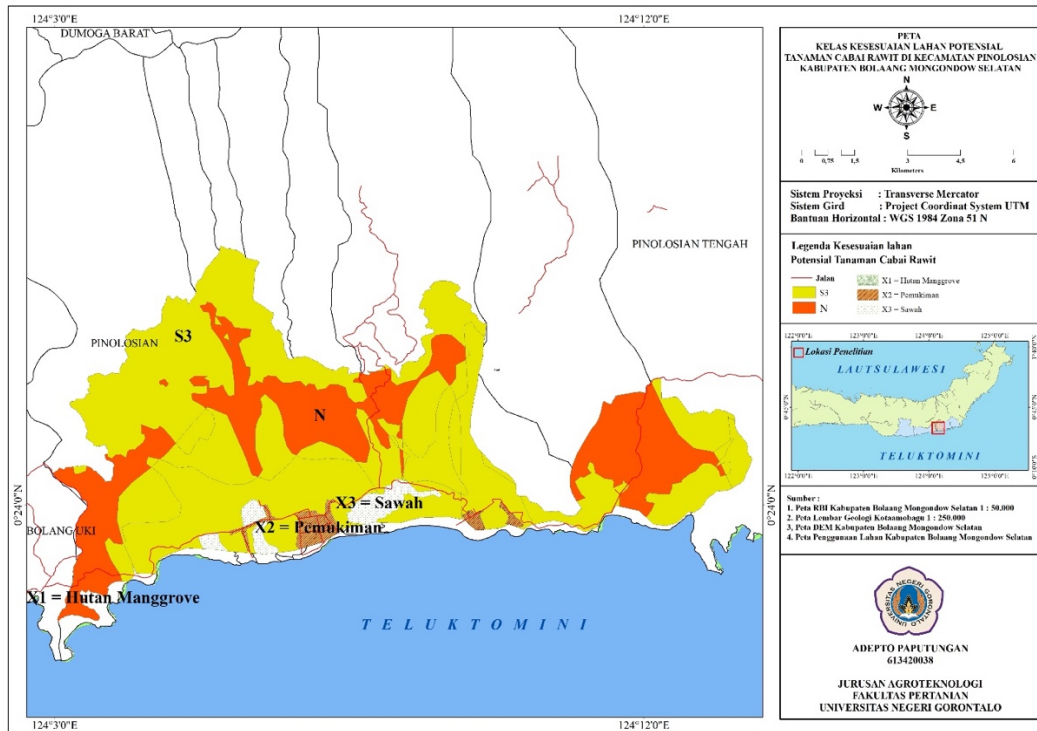
Tabel 5. Kesesuaian Lahan Potensial untuk Cabai Rawit

Kelas	Kesesuaian Lahan Aktual		Kesesuaian Lahan Potensial	Satuan Lahan	Luas	
	Sub Kelas	Upaya Perbaikan			Ha	%
S1						
S2						
S3	S3wa,oa,rc,nr,na.eh	Hanya pH, N total, dan P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> yang dapat diperbaiki dengan penambahan bahan organik dan pupuk N dan P. Sisanya tidak bisa diperbaiki	S3	2, 3, 9	3.608,41	9,70
N	Noa,rc,eh	Tidak bisa diperbaiki	N	1, 4, 5, 6, 7	33.584,24	90,30
Total					37.192,65	100,00

### 3.3. Kelayakan Usahatani Cabai Rawit

Secara ekonomi, hasil analisis usahatani cabai rawit (Tabel 6) relatif menguntungkan karena rasio nilai R/C sebesar 2,0 (R/C >1), sehingga usahatani cabai rawit ini layak dikembangkan. Angka penerimaan (*return*) dibanding total biaya (*cost*) yang lebih besar 1 mengindikasikan bahwa usahatani cabai rawit ini menguntungkan untuk diusahakan, sebagaimana pernyataan

Soekartawi (2006) bahwa rasio nilai R/C > 1 menunjukkan komoditas tersebut menguntungkan atau usahatani tersebut layak dikembangkan. Selain itu, pendapatan petani cabai rawit di Kecamatan Pinolosian sejumlah Rp. 1.832.300 terbilang cukup tinggi karena menurut Lumbantoruan *et al.* (2024) petani di Desa Tombasian Atas Satu Kabupaten Minahasa memperoleh pendapatan berkisar antara Rp. 1.500.000 – Rp. 3.000.000. Selanjutnya, usahatani cabai rawit di Desa Momalia 1 Kecamatan Posigadan Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan juga menguntungkan karena R/C rasio sebesar 3,02 (Ismail *et al.*, 2023).



Gambar 3. Peta Kesesuaian Lahan Potensial untuk Cabai Rawit

Tabel 6. Analisis Usahatani Cabai Rawit di Kecamatan Pinolosian

No	Variabel	Rata-Rata (Rp)
1	Produksi (kg)	89,6
2	Harga Cabai Rawit/kg	41.000,00
3	Total Penerimaan (TP)	3.673.600,00
4	Biaya Tetap (BT)	1.480.300,00
5	Biaya Variabel (BV)	361.000,00
6	Total Biaya (TB)	1.841.300,00
7	Pendapatan Bersih	1.832.300,00
8	Rasio R/C	2,0

Analisis usahatani cabai rawit ini dilakukan dalam satu kali musim panen saja. Produksi cabai setempat sebanyak 89,6 kg dengan harga jual cabai setempat Rp. 41.000, maka diperoleh penerimaan sebanyak Rp. 3.673.600. Setelah dihitung biaya total sebanyak Rp. 1.841.300, maka diperoleh pendapatan bersih sebanyak Rp. 1.832.300. Meskipun luas lahan dengan kelas S3 untuk tanaman cabai rawit hanya sebesar 3.608,14 ha tetapi sudah cukup layak untuk usahatani cabai rawit karena nilai R/C rasio >1. Berdasarkan kelas kesesuaian lahan, baik aktual maupun potensial

dan hasil analisis usahatani, maka cabai rawit direkomendasikan untuk dikembangkan di wilayah barat Kecamatan Pinolosian Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan.

#### 4. Kesimpulan

Tipe penggunaan lahan (TPL) yang terpilih adalah TPL cabai rawit dengan kelas kesesuaian lahan aktual hanya kelas sesuai marjinal (S3) seluas 3.608,14 ha dan kelas tidak sesuai (N) seluas 33.584,24 ha dengan curah hujan, drainase, tekstur, kedalaman tanah, N total, pH, dan bahaya erosi sebagai faktor pembatas. Meskipun N total, pH dan bahaya erosi dapat diperbaiki, tetapi faktor pembatas lainnya sulit diperbaiki, sehingga kelas kesesuaian lahan potensial relatif sama. Usahatani cabai rawit di lokasi penelitian relatif menguntungkan. Usahatani cabai rawit direkomendasikan untuk dikembangkan di wilayah barat Kecamatan Pinolosian Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan dan layak diusahakan.

#### Singkatan yang Digunakan

TPL tipe penggunaan lahan  
LUT land utilization type  
GPS global positioning system  
GIS geographical information system  
DEM digital elevation model  
BMKG badan meteorologi, klimatologi, dan geofisika  
BPS badan pusat statistik

#### Pernyataan Ketersediaan Data

Data akan tersedia berdasarkan permintaan.

#### Kontribusi Para Penulis

**Adepto Paputungan:** Konseptualisasi, Kurasi data, Penulisan - draf awal, dan Penulisan - tinjauan dan penyuntingan. **Nurdin:** Analisis formal, Perolehan dana, Investigasi, dan Metodologi. **Wawan Pembengo:** Administrasi proyek, Sumber daya, Perangkat lunak, Pengawasan, Validasi, dan Visualisasi.

#### Pernyataan Konflik Kepentingan

Para penulis naskah ini menyatakan tidak ada konflik kepentingan atau kepentingan yang bersaing.

#### Ucapan Terima Kasih

Kami berterima kasih atas dukungan yang diberikan oleh Pemerintah Kecamatan Pinolosian dan BPP Kecamatan Pinolosian. Penyandang dana tidak memiliki peran dalam desain studi, pengumpulan dan analisis data, keputusan untuk menerbitkan atau persiapan naskah.

## Daftar Pustaka

- Aji, A. B., Maroeto, M., & Arifin, M. (2024). Status Kesuburan Tanah Sebagai Rekomendasi Perbaikan Lahan Pada Berbagai Tingkat Kemiringan Lereng di Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang. *Agroteknika*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.55043/agroteknika.v7i1.236>
- Bahtiar, Husain, J., Kasim, H., & Nurdin. (2012). Land suitability and farmer perception on maize cultivation in Limboto basin, Gorontalo. *Proceedings of International Seminar on Agribusiness of Maize-Livestock Integration*, 229–234. <https://doi.org/10.13140/2.1.4108.6080>
- BPS Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan. (2024). *Kecamatan Pinolosian Dalam Angka 2024* (Vol. 11, Issue 71100). Badan Pusat Statistik Kabupaten Bolaang Mongondow. <https://bolsekkab.bps.go.id/id/publication/2024/09/26/8a38ea2dd4427cd5e8452f1a/kecamatan-pinolosian-dalam-angka-2024.html>
- BPS Provinsi Sulawesi Utara. (2024). *Provinsi Sulawesi Utara Dalam Angka 2024* (Vol. 37, Issue 1102001.71). BPS Provinsi Sulawesi Utara. <https://sulut.bps.go.id/id/publication/2024/09/26/d394f99b2f91bdc55b06c237/statistik-daerah-provinsi-sulawesi-utara-2024.html>
- Fajeriana, N. (2024). Kesesuaian Lahan dan Kesuburan Tanah pada Lahan Budidaya Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*) di Kampung Kofalit Distrik Salkma Kabupaten Sorong Selatan. *Agroteknika*, 7(1), 51–66. <https://doi.org/10.55043/agroteknika.v7i1.254>
- Harun, R., Nurdin, N., Nurmi, N., & Rahman, R. (2023). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Padi Sawah (*Oriza sativa* L.) di Kecamatan Pinogu Kabupaten Bone Bolango, Indonesia. *Agroteknika*, 6(2), 138–148. <https://doi.org/10.55043/agroteknika.v6i2.211>
- Iemaaniah, Z. M., Mahrup, Susilowati, L. E., Kusnarta, I. G. M., Fahrudin, Shakila, N. A., & Mukminah. (2024). Resistensi tanaman cabai rawit (*Capsicum anuum*) varietas lokal, Kara, dan Dewata pada kondisi tanah mampat air (waterlogging). *BIOFARM Jurnal Ilmiah Pertanian*, 20(1), 29–36. <https://jurnal.unikal.ac.id/index.php/biofarm/article/view/3910>
- Ismail, I., Imran, S., & Boekoesoe, Y. (2023). Analisis Pendapatan Usahatani Cabai Rawit Di Desa Momalia I Kecamatan Posigadan Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan. *Economics and Digital Business Review*, 4(2), 221–227. <https://ojs.stieamkop.ac.id/index.php/ecotal/article/view/947>
- Kusumawati, A., & Putratama, D. R. (2023). Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) di Lahan Pasiran Cangkringang, Yogyakarta. *Agroteknika*, 6(1), 91–102. <https://doi.org/10.55043/agroteknika.v6i1.202>
- Lumbantoruan, M. R., Rumagit, G. A. J., & Tarore, M. L. G. (2024). Kondisi Sosial dan Ekonomi Petani Cabai Rawit di Desa Tombasian Atas Satu Kecamatan Kawangkoan Barat Kabupaten Minahasa. *Agri-SosioEkonomi Unsrat*, 20(2), 503–512. <https://doi.org/https://doi.org/10.35791/agsosek.v20i2.54557>
- Mardiana, S., Panggabean, E. L., Kuswardani, R. A., & Usman, M. (2018). Pemanfaatan Limbah Serbuk Teh sebagai Substitusi Serbuk Gergaji terhadap Pertumbuhan Miselium dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*). *Agrotekma: Jurnal Agroteknologi Dan Ilmu Pertanian*, 3(1), 27. <https://doi.org/10.31289/agr.v3i1.2065>
- Marlina, A., & Satriawan, H. (2014). Pengaruh Olah Tanah dan Pemberian Pupuk Kandang terhadap Sifat Fisik Tanah dan Produksi Tanaman Jagung. *Jurnal Lentera*, 14(11), 1–6. <https://www.neliti.com/id/publications/146250/pengaruh-olah-tanah-dan-pemberian-pupuk-kandang-terhadap-sifat-fisik-tanah-dan-p>
- Mobilingo, S., Nurdin, & Zakaria, F. (2023). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Kecamatan Dulupi Kabupaten Boalemo. *Agrisaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 7(2), 136–144. <https://doi.org/10.32585/ags.v7i2.4086>
- Mokodompit, S. R., Tilaar, S., & Taroreh, R. C. (2015). Analisis spasial kesesuaian lahan wilayah pesisir kabupaten Bolaang Mongondow Timur dengan sig (studi kasus: kecamatan Tutuyan).

- Spasial*, 1(1), 123–130.  
<https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/spasial/article/view/8255/7814>
- Nurdin. (2011a). Development and Rainfed Paddy Soils Potency Derived from Lacustrine Material in Paguyaman, Gorontalo. *Jurnal Tanah Tropika*, 16(3), 267–278.  
<https://doi.org/10.5400/jts.2011.16.3.267>  
<https://journal.unila.ac.id/index.php/tropicalsoil/article/view/307>
- Nurdin. (2011b). Penggunaan lahan kering di das limboto provinsi gorontalo untuk pertanian berkelanjutan. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 30(6), 98–107.  
<https://dx.doi.org/10.21082/jp3.v30n3.2011.p98-107>  
<https://www.neliti.com/id/publications/122931/penggunaan-lahan-kering-di-das-limboto-provinsi-gorontalo-untuk-pertanian-berkel>
- Nurdin. (2011c). Teknologi dan perkembangan agribisnis cabai di kabupaten boalemo provinsi gorontalo. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*.  
<https://dx.doi.org/10.21082/jp3.v30n2.2011.p55-65>  
<https://www.neliti.com/publications/122721/teknologi-dan-perkembangan-agribisnis-cabai-di-kabupaten-boalemo-provinsi-goront>
- Nurdin, N. (2012). Kombinasi Teknik Konservasi Tanah Dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Jagung Dan Erosi Tanah Pada Lahan Kering Di Sub DAS Biyonga Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 13(3), 245–252. <https://dx.doi.org/10.29122/jtl.v13i3.1393>
- Nuryadin, E., Rahmawati, I., Natalia, F., Cindiati, M., Khotimah, D. H., & Choerunnisa, A. (2022). Pengabdian Masyarakat melalui Teknologi Osama Biobased Economy untuk Budidaya Cabai di Desa Sukasari Kabupaten Tasikmalaya. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(3), 289–301. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.8.3.289-302>
- Rayes, M. L., Nurdin, Listyarini, E., Agustina, C., & Rauf, A. (2023). Analysis of degraded land suitability and regional comparative advantages for maize development in the Gorontalo sustainable agriculture areas, Indonesia. *Journal of Degraded and Mining Lands Management*, 11(1), 4909. <https://doi.org/10.15243/jdmlm.2023.111.4909>
- Rifki, M. A., Arisanty, D., Muhaimin, M., Hastuti, K. P., Saputra, A. N., & Rahman, A. M. (2023). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kelapa Sawit di Kecamatan Padang Batung, Kabupaten Hulu Sungai Selatan. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 10(1), 66–80.  
<http://dx.doi.org/10.20527/jpg.v10i1.15067>
- Ritung, S., Nugroho, K., Mulyani, A., & Suryani, E. (2011). *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian RI, Bogor.  
<https://repository.pertanian.go.id/items/fecc0ad1-d13b-46f5-add6-8917dcccc7a3>
- Saleh, L., & Sumiratin, E. (2023). Analisis Pendapatan Usahatani Cabai Rawit (*Capsicum Frutencens* L.) Kabupaten Konawe. *Baselang*, 4(1), 62–68. <https://www.e-journal.faperta.universitasmuarabungo.ac.id/index.php/baselang/article/view/134>
- Sareh, A. F. F., & Rayes, M. L. (2019). Evaluasi Kesesuaian Lahan Padi pada Sawah Irigasi di Kecamatan Junrejo Kota Batu. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 06(01), 1193–1200.  
<https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2019.006.1.18>
- Sasmito, G. W. (2017). Sistem Pakar Diagnosis Hama dan Penyakit Tanaman Hortikultura dengan Teknik Inferensi Forward dan Backward Chaining. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 5(2), 69. <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.5.2.2017.70-75>
- Soekartawi. (2006). Analisis Usahatani. In *UI Press*. UI-Press, Jakarta. <https://lib.ui.ac.id>  
<https://lontar.ui.ac.id/detail?id=27483>
- Subardja, D., & Sudarsono. (2005). Pengaruh Kualitas Lahan terhadap Produktivitas Jagung pada Tanah Vulkanik dan Batuan Sedimen di Daerah Bogor. *Jurnal Tanah Dan Iklim*, 23, 38–47.  
<https://www.neliti.com/id/publications/134631/the-influence-of-land-quality-on-productivity-of-maize-in-soils-derived-from-vol>
- Suheri, N. A., Mujiyo, M., & Widijanto, H. (2018). Land Suitability Evaluation for Upland Rice

- in Tirtomoyo District, Wonogiri Regency, Indonesia. *SAINS TANAH - Journal of Soil Science and Agroclimatology*, 15(1), 46. <https://doi.org/10.15608/stjssa.v15i1.21670>
- Tampubolon, K., Rizali, & Guchi, H. (2015). Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Padi Sawah Irigasi (*Oryza sativa* L.) Di Desa Bakaran Batu Kecamatan Sei Baman Kabupaten Serdang Bedagai. *Online Agroekoteknologi*, 3(2), 732–739. <https://doi.org/10.32734/jaet.v3i2.10360>  
<https://www.neliti.com/id/publications/104599/evaluasi-kesesuaian-lahan-tanaman-padi-sawah-irigasi-oryza-sativa-l-di-desa-baka>
- Torimtubun, D., Gaspersz, E. J., Osok, R. M., & Talakua, S. M. (2018). Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tipe Penggunaan Lahan Tanaman Pangan Lahan Kering Di Daerah Aliran Sungai Wae Batu Merah Kota Ambon Provinsi Maluku. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 14(2), 81–88. <https://doi.org/10.30598/jbdp.2018.14.2.81>
- Wahyuni, T. S., Satriani, R., & Mandamdari, A. N. (2024). Pengaruh Fluktuasi Harga Cabai Rawit Merah Terhadap Inflasi di Kabupaten Banyumas. *Mimbar Agribisnis : Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 10(2), 1866–1877. <https://doi.org/10.25157/ma.v10i2.13684>
- Wirosoedarmo, R., Sutanhaji, A. T., & Kurniati, E. (2011). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung Menggunakan Metode Analisis Spasial. *AgriTECH*, 31(1), 71–78. <https://doi.org/10.22146/agritech.9728> <https://journal.ugm.ac.id/agritech/article/view/9728>
- Yahya, T., Nurdin, Jamin, F. S., & Rahman, R. (2023). Evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman jagung (*Zea mays* L.) di Kecamatan Popayato Kabupaten Pohuwato. *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)*, 7(1), 34–43. <https://doi.org/10.35760/jpp.2023.v7i1.8348>
- Yunus, S. R., Lanuhu, N., Pipi, D. S., Jamil, M. H., Mahyuddin, & Arsyad, M. (2020). Analisis Sektor Progresif Dan Komoditi Basis Pertanian Di Kabupaten Bolaang Mongondow, Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 16(2), 161–174. <https://doi.org/10.20956/jsep.v16i2.7227>