



**STRATEGI PENGEMBANGAN LAHAN CABAI RAWIT
(*Capsium frutescens* L.) BERDASARKAN POTENSI
SUMBERDAYA ALAM DI KABUPATEN JEMBER**

SKRIPSI

Oleh

**Intan Aprilia
191710201043**

**KEMENTERIAN, PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
TEKNIK PERTANIAN
JEMBER
2023**



**STRATEGI PENGEMBANGAN LAHAN CABAI RAWIT
(*Capsium frutescens* L.) BERDASARKAN POTENSI
SUMBERDAYA ALAM DI KABUPATEN JEMBER**

*diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana, pada
program studi Teknik Pertanian.*

SKRIPSI

Oleh

**Intan Aprilia
191710201043**

**KEMENTERIAN, PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
TEKNIK PERTANIAN
JEMBER
2023**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya, Bapak Tambak Iyub dan Ibu Elok Susilowati yang telah bersabar dan berjuang untuk pendidikan saya hingga perguruan tinggi sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini;
2. Kakak saya Nofi Nurcahyanti dan adik saya Adelia Dwi Aminarti yang ikut serta dalam memberikan dukungan moril kepada saya;
3. Para guru dan dosen sejak taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi yang telah membimbing dan memberikan ilmu dengan penuh keikhlasan;
4. Teman-teman dari Program Studi Teknik Pertanian yang turut membantu dan memberikan semangat semasa perkuliahan dan penulisan skripsi ini;
5. Almamater Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember.

MOTTO

Jangan terlalu bergantung pada siapapun di dunia ini. Karena bayanganmu saja akan meninggalkanmu di saat gelap.

(Ibnu Taymiyyah)¹

Bila kita merasa tidak mampu memberi manfaat kepada orang lain, maka cukup kita berupaya untuk tidak merugikan orang lain.

(Sunan Kalijaga)²

The more you are in state of gratitude, the more you will attract things to be grateful for.

(Jack Canfield)³

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Intan Aprilia

NIM : 191710201043

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: *Strategi Pengembangan Lahan Cabai Rawit (Capsium frutescens L.) Berdasarkan Potensi Sumberdaya Alam di Kabupaten Jember* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada instansi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 10 Juli 2023

Yang menyatakan,



Intan Aprilia

NIM 191710201043

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul *Strategi Pengembangan Lahan Cabai Rawit (Capsium frutescens L.) Berdasarkan Potensi Sumberdaya Alam di Kabupaten Jember* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember pada:

Hari : Senin

Tanggal : 10 Juli 2023

Tempat : Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember

Pembimbing

1. Pembimbing Utama

Nama: Dr. Idah Andriyani, S.TP., M.T., IPM

NIP : 197603212002122001

Tanda Tangan


(.....)

Penguji

1. Penguji Utama

Nama: Dr. Ir. Heru Ernanda, M. T., IPU.

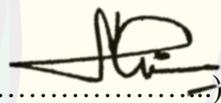
NIP : 196010141986031001


(.....)

2. Penguji Anggota 1

Nama: Dr. Eng. Siswoyo Soekarno, S. TP., M. Eng., IPM (.....)

NIP : 196809231994031009


(.....)

ABSTRAK

Cabai rawit (*Capsium frutescens* L.) adalah komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Permintaan terhadap cabai rawit setiap tahunnya meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan perkembangan industri. Kabupaten Jember termasuk dalam wilayah yang tingkat konsumsi cabai rawitnya cukup tinggi. Namun tingkat produktivitas cabai rawitnya masih tergolong rendah. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dalam rangka penentuan strategi pengembangan lahan yang tepat guna mengatasi faktor-faktor pembatas yang ada pada lahan secara optimal. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kesesuaian lahan untuk tanaman cabai rawit di Kabupaten Jember berdasarkan potensi sumberdaya alamnya yang nantinya digunakan sebagai dasar dalam menentukan strategi pengembangan lahan. Metode yang dipergunakan ialah dengan mencocokkan karakteristik lahan di kabupaten Jember dengan kriteria lahan cabai rawit menggunakan GIS. Hasil evaluasi kesesuaian lahan cabai rawit di Kabupaten Jember diperoleh kelas S1 (sangat sesuai) seluas 3.879 Ha, kelas S2 (cukup sesuai) seluas 26.425 Ha, kelas S3 (sesuai marjinal) seluas 1.469 dengan faktor pembatas kedalaman tanah, fosfor tanah, dan kalium tanah. Strategi pengembangan lahan yang dapat dilakukan ialah dengan melakukan intensifikasi dan ekstensifikasi. Intensifikasi dilakukan dengan memperbaiki faktor pembatas pada lahan menggunakan alternatif pupuk organik untuk menambah kadar hara makro serta mengemburkan tanah. Sedangkan upaya ekstensifikasi dapat dilakukan dengan perluasan lahan pada area lahan kelas S1 (sangat sesuai) yang sebelumnya belum dimanfaatkan untuk budidaya cabai rawit.

Kata Kunci: Cabai rawit, Potensi sumberdaya alam, Kesesuaian lahan, Strategi pengembangan lahan

ABSTRACT

Cayenne pepper (Capsium frutescens L.) is a horticultural commodity that has high economic value. The demand for cayenne pepper increases every year along with population growth and industrial development. Jember Regency is one of the areas where the consumption of cayenne pepper is quite high. However, the level of productivity of cayenne pepper is still relatively low. Therefore it is necessary to do research in order to determine the right land development strategy to optimally overcome the limiting factors that exist on the land. The purpose of this study was to analyze the suitability of land for cayenne pepper in Jember Regency based on the potential of its natural resources which will later be used as a basis for determining land development strategies. The method used is to match the characteristics of the land in Jember district with the criteria for cayenne pepper using GIS. The results of land suitability evaluation for cayenne pepper in Jember Regency obtained S1 class (very suitable) covering an area of 3,879 Ha, S2 class (quite suitable) covering an area of 26,425 Ha, S3 class (marginally suitable) covering an area of 1,469 with limiting factors of soil depth, soil phosphorus, and soil potassium . Land development strategies that can be carried out are intensification and extensification. Intensification is carried out by improving the limiting factors on the land using alternative organic fertilizers to increase macronutrient levels and loosen the soil. Meanwhile, extensification efforts can be carried out by expanding land in S1 class land areas (very suitable) which have not previously been used for cayenne pepper cultivation.

Keywords: Cayenne pepper, Natural resources potential, Land suitability, Land development strategy

RINGKASAN

Strategi Pengembangan Lahan Cabai Rawit (*Capsium frutescens* L.) Berdasarkan Potensi Sumberdaya Alam di Kabupaten Jember; Intan Aprilia; 191710201043; 2023; 51 halaman; Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember.

Permintaan akan konsumsi cabai rawit di Kabupaten Jember terus mengalami peningkatan setiap tahun dengan presentase peningkatan paling sedikit sebesar 0,5%. Namun pada tahun 2020 hingga 2021 terjadi penurunan jumlah produksi dan luasan lahan cabai rawit di Kabupaten Jember. Hal ini diakibatkan adanya daya dukung lahan (sumberdaya alam) yang kurang sesuai dengan kriteria lahan cabai rawit. Sehingga perlu dilakukan evaluasi kesesuaian lahan guna mengetahui potensi sumberdaya alam di Kabupaten Jember yang nantinya akan digunakan sebagai dasar perumusan strategi pengembangan lahan.

Penelitian ini menganalisis lahan tegal dan sawah tadah hujan di Kabupaten Jember menggunakan data sekunder parameter potensi sumberdaya alam suhu udara, curah hujan, bulan kering, tekstur tanah, kedalaman efektif tanah, C-Organik, KTK, pH tanah, nitrogen, fosfor, kalium, dan kemiringan lereng. Setiap parameter dicocokkan dan diklasifikasikan kedalam kelas S1 (bobot 4), kelas S2 (bobot 3), kelas S3 (bobot 2), dan kelas N (bobot 1) berdasarkan kriteria lahan cabai rawit. Kemudian dilakukan analisis GIS pada parameter yang telah diklasifikasikan sehingga dihasilkan peta kesesuaian setiap parameter potensi sumberdaya alam. Sementara penentuan kelas kesesuaian lahan cabai rawit secara keseluruhan di Kabupaten Jember dilakukan dengan menggabungkan (*overlay*) semua *layer* peta kesesuaian parameter potensi sumberdaya alam yang kemudian dicocokkan (metode *mathing*) dengan skor kesesuaian lahan yang sudah dihitung guna mengetahui kelas kesesuaian lahannya.

Hasil klasterisasi kesesuaian lahan diperoleh tiak kelas yakni kelas S1 (sangat sesuai) seluas 3.879 Ha (12,21%), kelas S2 (cukup sesuai) seluas 26.425 Ha (83,17%), dan kelas S3 (sesuai marjinal) seluas 4,62%) dengan faktor yang menjadi pembatas lahan ialah kedalaman tanah, fosfor tanah, dan kalium tanah.

Dari hasil evaluasi tersebut diperoleh bahwa secara keseluruhan lahan tegal dan sawah tadah hujan di Kabupaten Jember cukup potensial untuk menjadi lahan budidaya cabai rawit. Adapun strategi pengembangan lahan yang dapat diterapkan ialah dengan melakukan pengolahan secara intensif dan perluasan lahan (ekstensifikasi). Pengolahan intensif dilakukan dengan memperbaiki faktor pembatas pada lahan budidaya yang sudah ada. Perbaikan karakteristik media perakaran (kedalaman tanah, fosfor, kalium) dapat dilakukan dengan pemberian pupuk organik dilakukan 3-4 minggu sebelum masa tanam dengan dosis 10 ton/ha menggunakan metode penyebaran. Dari total lahan kelas S1 seluas 3.879, hanya sekitar 1.874 yang sudah dimanfaatkan untuk lahan budidaya cabai rawit. Sehingga upaya ekstensifikasi dapat dilakukan dengan perluasan lahan pada lahan kelas S1 seluas 2.005 Ha yang sebelumnya belum dimanfaatkan untuk budidaya cabai rawit. hal ini diakerenakan

PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, karena dengan rahmat, karunia, serta hidayah-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: *Strategi Pengembangan Lahan Cabai Rawit (Capsium frutescens L.) Berdasarkan Potensi Sumberdaya Alam di Kabupaten Jember* dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Bambang Marhaenanto, M. Eng., IPM. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember;
2. Dr. Idah Andriyani, S. TP., M.T., IPM. selaku Ketua Program Studi Teknik Pertanian dan Dosen Pembimbing Utama (DPU) atas kesabaran dalam memberikan arahan serta motivasi selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi;
3. Dr. Ir. Heru Ernanda, M. T., IPU. selaku dosen penguji utama dan Dr. Eng. Siswoyo Soekarno, S. TP., M. Eng., IPM selaku penguji anggota yang telah memberikan saran dan masukan untuk memperbaiki skripsi ini;
4. Dr. Eng. Siswoyo Soekarno, S. TP., M. Eng. selaku Dosen Pembimbing Akademik (DPA) yang memberikan saran dan semangat selama masa studi;
5. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember yang telah memberikan ilmu dan dukungan dalam penyelesaian penelitian dan penyusunan skripsi;
6. Teman-teman angkatan 2019 terutama dari kelas TEP A yang telah banyak memberi semangat dan dukungan kepada penulis;
7. Teman-teman tim kesesuaian lahan (Anita M. Tary, Dwi Agustina, Kholis Mawaddah) yang telah memberi motivasi dan tempat berbagi pikiran mengenai skripsi ini;

8. Kakak tingkat (Yaumil Zahro Fadila, Dwi Anggi Ade Tiarawardani, Siti Nabila Syahbaniyah, dan Nila Nur Azizah) yang banyak memberikan bantuan, motivasi, dan dukungan selama masa penelitian dan penyusunan skripsi;
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis berharap skripsi ini dapat menambah ilmu bagi penulis dan pembaca serta dapat menjadi referensi pengembangan ilmu pengetahuan kedepannya. Penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Jember, 10 Juli 2023



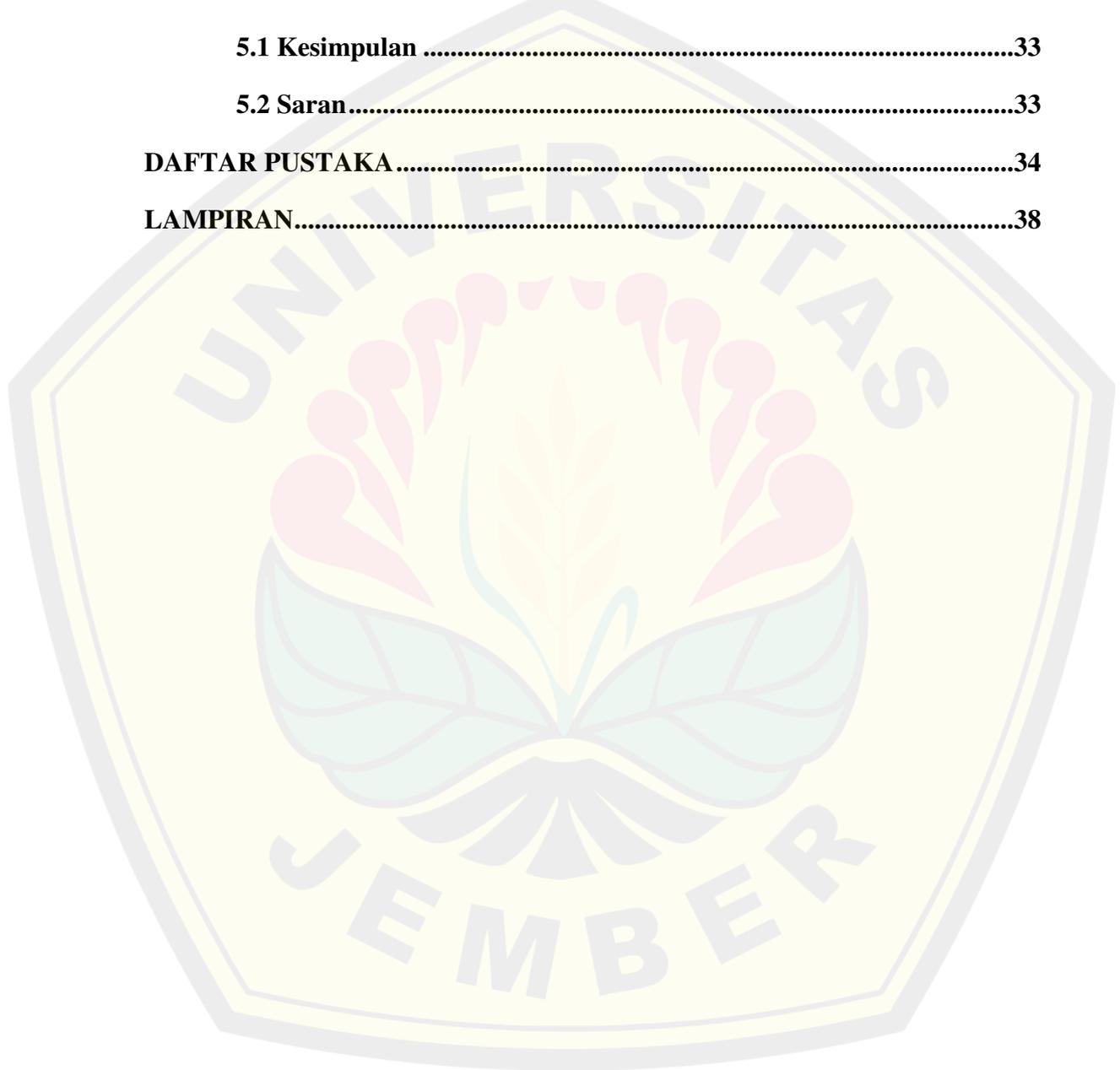
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSEMBAHAN	ii
MOTTO	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Cabai Rawit.....	4
2.2 Sumberdaya Alam	4
2.3 Evaluasi Kesesuaian Lahan.....	5
2.4 Kriteria Lahan Cabai Rawit.....	5
2.4.1 Suhu Udara	6

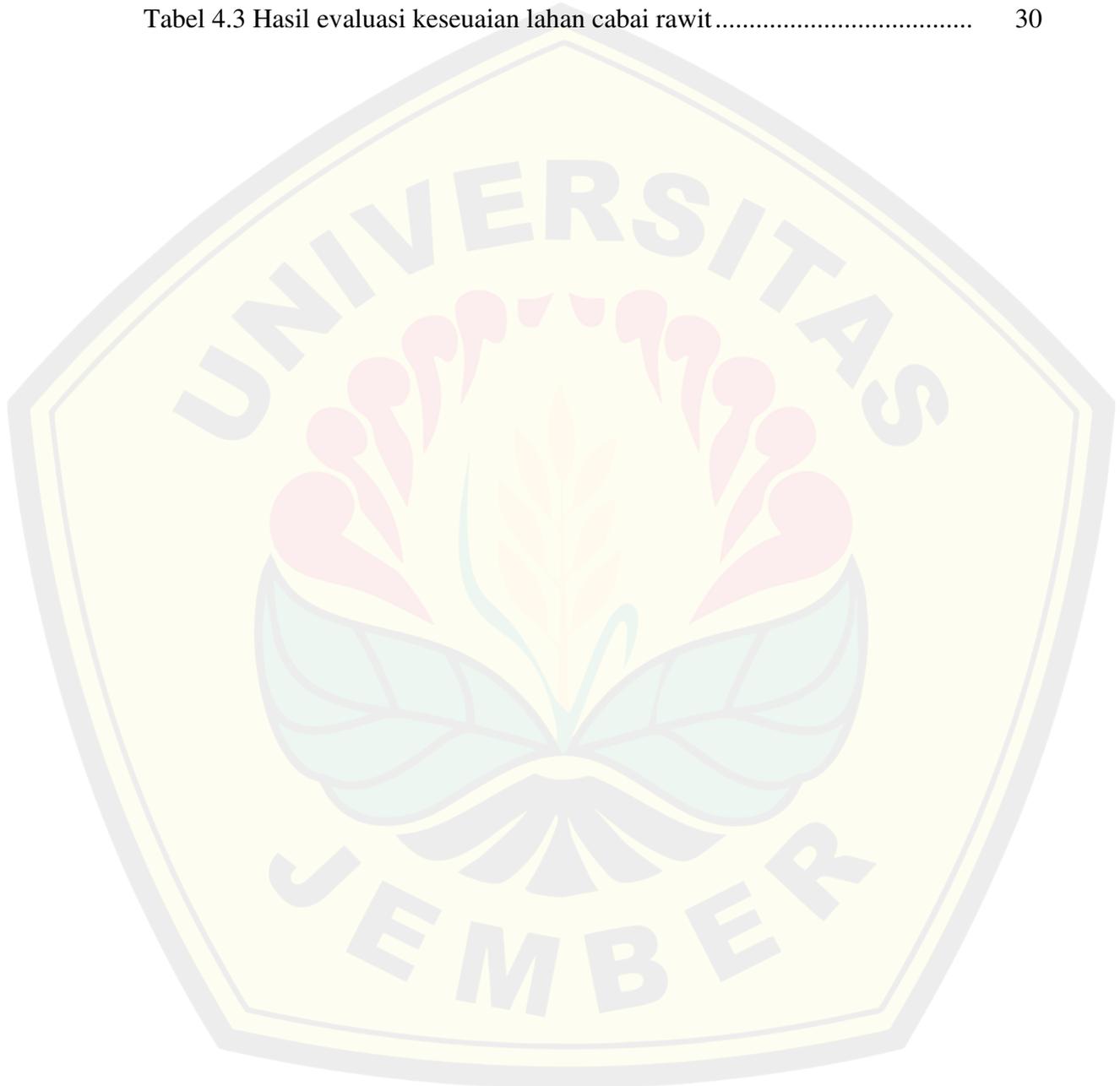
2.4.2 Curah Hujan.....	6
2.4.3 Bulan Kering	6
2.4.4 Tekstur Tanah.....	7
2.4.5 Kedalaman Tanah.....	7
2.4.6 C-Organik.....	7
2.4.7 KTK (Kapasitas Tukar Kation)	7
2.4.8 pH Tanah	8
2.4.9 Nitrogen.....	8
2.4.10 Fosfor.....	9
2.4.11 Kalium	9
2.4.12 Kemiringan Lereng.....	9
2.5 ArcGIS 10.3.....	10
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	11
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	11
3.2.1 Alat Penelitian	12
3.2.2 Bahan Penelitian.....	12
3.3 Prosedur Penelitian.....	12
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
4.1 Potensi Sumberdaya Alam untuk Cabai Rawit di Kabupaten Jember.....	15
4.1.1 Potensi Lahan untuk Budidaya Cabai Rawit	15
4.1.2 Potensi Kesesuaian Karakteristik Lahan untuk Budidaya Cabai Rawit	16
4.2 Klasterisasi Kesesuaian Lahan Cabai Rawit di Kabupaten Jember.....	30

4.3 Strategi Pengembangan Lahan Cabai Rawit di Kabupaten	
Jember	31
4.3.1 Intensifikasi Lahan	31
4.3.2 Ekstensifikasi Lahan.....	32
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	33
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	38



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kriteria lahan cabai rawit.....	5
Tabel 4.1 Luas potensi lahan untuk budidaya cabai rawit.....	15
Tabel 4.2 Hasil evaluasi kesesuaian karakteristik lahan	17
Tabel 4.3 Hasil evaluasi kesesuaian lahan cabai rawit.....	30



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Lokasi penelitian	11
Gambar 3.2 Diagram alir penelitian.....	14
Gambar 4.1 Potensi lahan untuk budidaya cabai rawit.....	15
Gambar 4.2 Peta potensi kesesuaian suhu udara.....	18
Gambar 4.3 Peta potensi kesesuaian curah hujan tahunan.....	19
Gambar 4.4 Peta potensi kesesuaian bulan kering	20
Gambar 4.5 Peta potensi kesesuaian tekstur tanah	21
Gambar 4.6 Peta potensi kesesuaian kedalaman tanah	22
Gambar 4.7 Peta potensi kesesuaian KTK.....	23
Gambar 4.8 Peta potensi kesesuaian pH tanah	24
Gambar 4.9 Peta potensi kesesuaian C-Organik.....	25
Gambar 4.10 Peta potensi kesesuaian nitrogen tanah	26
Gambar 4.11 Peta potensi kesesuaian fosfor tanah.....	27
Gambar 4.12 Peta potensi kesesuaian kalium tanah	28
Gambar 4.13 Peta potensi kesesuaian kemiringan lereng.....	29
Gambar 4.14 Peta kesesuaian lahan cabai rawit	30

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permintaan terhadap konsumsi cabai rawit akan meningkat setiap tahunnya dengan presentase peningkatan paling sedikit sekitar 0,5% baik itu di wilayah regional provinsi maupun kabupaten atau kota (BPS, 2021). Namun hal ini tidak sejalan dengan kondisi di lapangan, dimana produktivitas cabai rawit di Kabupaten Jember mengalami penurunan. Jumlah produksi dan luas lahan cabai rawit di Kabupaten Jember pada tahun 2020 ialah 215.723 kw dengan luas lahan 1.930 Ha. Sedangkan pada tahun 2021, jumlah produksi cabai rawit menjadi 191.215 kw dengan luas lahan 1.874 Ha (BPS, 2021). Sehingga kabupaten Jember diharapkan dapat berkontribusi dalam meningkatkan produktivitas cabai rawit baik secara regional maupun nasional.

Penurunan jumlah produksi dan luas lahan cabai rawit diakibatkan faktor daya dukung lingkungan atau sumberdaya alam yang kurang sesuai dengan karakteristik cabai rawit (Pertami, dkk., 2022). Sehingga diperlukan tindakan untuk meningkatkan produktivitas cabai rawit, baik melalui upaya intensifikasi atau ekstensifikasi. Penerapan intensifikasi atau ekstensifikasi pada lahan cabai harus disesuaikan dengan potensi sumberdaya alam yang ada pada lahan potensial untuk budidaya cabai rawit. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian tentang strategi pengembangan cabai rawit (*Capsium frutescens* L.) berdasarkan potensi sumberdaya alam di Kabupaten Jember.

Parameter potensi sumberdaya alam yang dievaluasi sebagai dasar perumusan strategi pengembangan ialah curah hujan, retensi hara tanah, dan kemiringan lereng yang dievaluasi menggunakan GIS (Simanjuntak, 2020). Evaluasi dilakukan menggunakan GIS pada lahan yang berpotensi untuk dilakukan budidaya cabai rawit yakni sawah tadah hujan dan ladang/tegalan. Sementara penutupan lahan lainnya (sawah irigasi, kebun, hutan, pemukiman, jalan, badan air dsb) tidak dapat dimanfaatkan untuk lahan budidaya cabai rawit dikarenakan sudah dipergunakan untuk peruntukan lain yang diatur dalam regulasi terkait.

Pemanfaatan teknologi GIS (*Geographic Information System*) diperlukan untuk memberikan gambaran dari kondisi faktual lahan di Kabupaten Jember. Sehingga diketahui tingkat kecocokan pada setiap satuan lahan yang dievaluasi. Hasil evaluasi potensi sumberdaya alam kemudian digunakan sebagai dasar dalam perumusan strategi pengembangan lahan cabai rawit cabai rawit di Kabupaten Jember. Strategi pengembangan tersebut berupa rekomendasi perbaikan terhadap faktor pembatas lahan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana potensi sumberdaya alam untuk pengembangan lahan cabai rawit (*Capsium frutescens* L.) di Kabupaten Jember?
2. Bagaimana klasterisasi kesesuaian lahan cabai rawit (*Capsium frutescens* L.) berdasarkan potensi sumberdaya alam di Kabupaten Jember?
3. Bagaimana strategi pengembangan lahan cabai rawit (*Capsium frutescens* L.) di Kabupaten Jember?

1.3 Batasan Masalah

Parameter potensi sumberdaya alam yang akan dievaluasi meliputi suhu udara, curah hujan, bulan kering, tekstur tanah, kedalaman tanah, C-organik, KTK (Kapasitas Tukar Kation), pH tanah, Nitrogen, Fosfor, Kalium, kemiringan lereng, dan tata guna lahan potensial untuk budidaya cabai rawit di Kabupaten Jember. Hasil evaluasi akan menunjukkan parameter yang menjadi faktor pembatas pada lahan sehingga diperlukan rekomendasi perbaikan

1.4 Tujuan

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi potensi sumberdaya alam untuk pengembangan lahan cabai rawit (*Capsium frutescens* L.) di Kabupaten Jember.
2. Menganalisis klasterisasi kesesuaian lahan cabai rawit (*Capsium frutescens* L.) berdasarkan potensi sumberdaya alam di Kabupaten Jember.

3. Menyusun strategi pengembangan lahan cabai rawit (*Capsium frutescens* L.) di Kabupaten Jember.

1.5 Manfaat

Penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut.

1. Bagi masyarakat, memberikan informasi terkait lahan yang berpotensi untuk mengembangkan budidaya cabai rawit (*Capsium frutescens* L.) di Kabupaten Jember.
2. Bagi pemerintah dan instansi pertanian terkait, sebagai dasar dalam penentuan kebijakan pengembangan produktivitas cabai rawit (*Capsium frutescens* L.) di Kabupaten Jember.
3. Bagi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), memberikan rekomendasi pemetaan lahan potensial guna meningkatkan kualitas lahan dan produktivitas cabai rawit (*Capsium frutescens* L.) di Kabupaten Jember.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Cabai Rawit

Cabai rawit (*Capsium frutescens* L.) adalah tanaman hortikultura sayur-sayuran semusim yang berasal dari benua Amerika yaitu Peru kemudian menyebar ke kawasan Asia Tenggara termasuk Indonesia. Ciri khas dari cabai rawit ialah rasanya yang pedas, sehingga bagi orang-orang tertentu dapat membangkitkan selera makan. Tingginya tingkat konsumsi menyebabkan permintaan cabai rawit akan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk (Yusuf, dkk., 2018). Pengembangan lahan budidaya cabai rawit saat ini lebih diarahkan ke area dengan ketinggian sedikit dibawah 800 m diatas permukaan laut. Terutama pada lokasi yang air irigasinya sangat terjamin sepanjang tahun. Hingga saat ini lahan yang tersedia dan cocok untuk budidaya tanaman cabai rawit di Indonesia ialah sekitar 7.570.600 ha.

2.2 Sumberdaya Alam

Sumberdaya alam ialah sesuatu yang terbentuk secara alamiah serta dapat dimanfaatkan untuk keberlangsungan makhluk hidup seperti tanah/ lahan, iklim, dan air. Sumberdaya alam berupa lahan mencakup karakteristik lahan seperti media perakaran dan ketersediaan air (curah hujan) (Pakpahan, 2018). Lahan yang tepat untuk pengembangan budidaya cabai rawit di Kabupaten Jember ialah sawah tadah hujan dan ladang/tegalan. Lahan hijau lain seperti sawah irigasi, kebun, dan hutan tidak dapat dimanfaatkan sebagai lahan budidaya cabai rawit. Hal ini dikarenakan peruntukan sawah irigasi yang utama ialah untuk menanam padi sebagai upaya menciptakan ketahanan pangan (Kementan, 2020). Perkebunan di Kabupaten Jember juga tidak dapat dimanfaatkan untuk pengembangan lahan cabai rawit karena PTPN sedang melakukan perluasan perkebunan secara besar-besaran. Area hutan juga dilarang oleh pemerintah untuk dialihfungsikan menjadi lahan pertanian secara berlebihan dengan deforestasi karena dapat berakibat buruk bagi keseimbangan ekosistem serta memicu terjadinya bencana alam (KLHK, 2020)

2.3 Evaluasi Kesesuaian Lahan

Evaluasi kesesuaian lahan merupakan suatu cara yang dilakukan untuk menilai kecocokan pertanian tertentu dengan kondisi lahan yang ada (Putra dan Yusman, 2018). Secara spesifik evaluasi kesesuaian lahan mengacu pada tingkat kecocokan fisik lingkungan yang meliputi iklim, tanah, topografi, dan hidrologi untuk tertentu yang produktif, berwawasan lingkungan dan memperhatikan perubahan iklim (Sukarman, dkk., 2020). Evaluasi kesesuaian lahan dilakukan dengan pemetaan dan menerapkan klasifikasi data kesesuaian lahan guna mengetahui potensi sumberdaya alam pada lahan tersebut. Kelas kesesuaian lahan mengacu pada FAO (*Food and agricultural Organization*) yaitu kelas S1 (sangat sesuai), kelas S2 (cukup sesuai), kelas S3 (sesuai marjinal), dan kelas N (tidak sesuai) (Wahyunto, dkk., 2016). Berikut ini pada Tabel 2.1 terkait keterangan lebih lanjut mengenai kelas kesesuaian lahan.

2.4 Kriteria Lahan Cabai Rawit

Berikut adalah kriteria lahan tanaman cabai rawit yang peneliti gunakan sebagai pedoman dalam melakukan evaluasi kesesuaian lahan cabai rawit.

Tabel 2. 1 Kriteria lahan cabai rawit

Kriteria	Kriteria kesesuaian lahan			
	S1	S2	S3	N
Suhu (°C)	24 - 28	28 - 30 21 - 24	30 - 32 18 - 21	> 32 < 18
Curah hujan (mm/tahun)	1.200 – 2.000	1.000 – 1.200 2.000 – 2.500	800 – 1.000 2.500 – 3.000	< 800 > 3.000
Bulan kering (bulan)	5 – 6	4 – 5	6 – 7 2 – 4	>7 < 2
Tekstur tanah	lempung liat berpasir, lempung	liat	lempung berpasir	pasir, pasir berlempung
Kedalaman tanah (cm)	> 75	50 - 75	30 - 50	< 30
KTK tanah (cmol)	> 15	10 - 15	5 - 10	< 5
pH H ₂ O	6,0 - 7,5	5,5 - 6,0 7,5 - 8,0	4,5 – 5,5 8 – 8,5	< 4,5 > 8,5
C-organik (%)	> 2	0,8 - 2	< 0,8	-
N total (%)	0,21 - 0,50	0,10 - 0,20	< 0,10	-
P ₂ O ₅ (mg/100 g)	41 - 60	21 - 40	< 15	-
K ₂ O (mg/100 g)	21 - 40	10 - 20	< 10	-
Lereng (%)	< 3	3 - 8	8 - 15	> 15

Sumber: (Wahyunto, dkk., 2016)

2.4.1 Suhu Udara

Suhu udara adalah unsur iklim yang menggambarkan kondisi panas dinginnya suatu wilayah dan dapat mempengaruhi metabolisme tanaman serta dapat menentukan produktivitas tanaman. Suhu udara yang tidak sesuai dengan karakteristik tanaman dapat menghambat produktivitas tanaman hingga menyebabkan tanaman tersebut mati. Suhu udara juga tergolong dalam unsur yang sangat rentan terhadap perubahan iklim, sehingga diperlukan prediksi untuk menafsirkan kemungkinan terjadinya kenaikan atau penurunan suhu udara (Sukarman, dkk., 2020). Data suhu atau suhu yang digunakan sebagai karakteristik lahan adalah suhu udara tahunan yang kemudian dihitung perubahan suhunya setiap ketinggian 100 mdpl menggunakan persamaan Braak seperti berikut ini.

$$t = T - \frac{(0,61^{\circ}\text{C} \cdot h)}{100} \dots\dots\dots(2.1)$$

Keterangan :

t = suhu udara

T = suhu udara rata-rata tahunan

0,61°C = gradient suhu setiap kenaikan 100 m

h = ketinggian tempat

2.4.2 Curah Hujan

Curah hujan berupa butir-butir air yang berasal dari awan dan jatuh ke permukaan bumi. Pengamatan curah hujan dapat dilakukan dengan pengamatan langsung menggunakan stasiun hujan atau pengamatan tidak langsung menggunakan penginderaan jauh seperti satelit. Curah hujan menjadi salah satu unsur yang menentukan ketersediaan air pada lahan sehingga curah hujan ditetapkan sebagai salah satu syarat tumbuh suatu tanaman (Sukarman, dkk., 2020). Banyaknya hujan yang mencapai permukaan bumi tanpa mengalami proses penguapan, pengaliran, dan peresapan disebut sebagai curah hujan.

2.4.3 Bulan Kering

Berdasarkan klasifikasi Schmidt-Ferguson bulan kering ialah suatu bulan yang curah hujannya kurang dari 60 mm atau nilainya lebih kecil dari evaporasi. Sedangkan berdasarkan klasifikasi Oldeman bulan kering ialah bulan yang rata-rata curah hujannya kurang dari 100 mm/bulan. Penggunaan klasifikasi oldeman

pada penelitian ini dikarenakan perhitungan bulan kering didasarkan pada kebutuhan air tanaman pangan. Sementara dasar pengklasifikasi Schmidt-Ferguson ialah jumlah rata-rata curah hujan yang terjadi. (Dermawan, dkk., 2018).

2.4.4 Tekstur Tanah

Tekstur tanah diartikan sebagai perbandingan relatif antar partikel tanah yang meliputi butir pasir, debu, dan liat sehingga menyebabkan adanya perbedaan tingkat kekasaran pada tanah. Ukuran relatif partikel tanah didefinisikan dalam bentuk tekstur yang mengacu pada kehalusan atau kekasaran tanah. Tekstur tanah berperan penting dalam menentukan kadar air dalam tanah, kecepatan infiltrasi, dan kemampuan mengikat air oleh tanah sehingga ditetapkan menjadi salah satu parameter kesesuaian lahan (Ferdinand, dkk., 2013).

2.4.5 Kedalaman Tanah

Kedalaman tanah (*soil depth*) merupakan salah satu sifat tanah yang penting dalam penggunaan lahan khususnya dalam hal pembudidayaan tanaman. kedalaman tanah berkaitan erat dengan panutupan atau penggunaan lahan (vegetasi) serta kemiringan lahan (topografi). Kedalaman tanah nantinya akan mempengaruhi kedalaman efektif akar dalam menembus lapisan tanah. Sehingga suatu lahan yang akan ditanami tertentu harus memiliki kedalaman yang sesuai agar tanaman dapat tumbuh secara optimum (Ferdinan, dkk., 2013).

2.4.6 C-Organik

C-Organik merupakan kandungan bahan organik tanah yang menjadi salah satu parameter kualitas kesuburan tanah. C-Organik berperan penting dalam kegiatan pertanian seperti menyediakan unsur hara, memperbaiki struktur tanah, serta meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air. Artinya kadar C-organik yang tepat dapat mempengaruhi suatu kuliatas lahan. Namun, sebagian besar lahan di Indonesia ($\pm 73\%$) memiliki kandungan C-organik cukup rendah (Las & Setyorini, 2010). Hal itu disebabkan oleh suhu yang tinggi dan meningkatnya kecepatan laju dekomposisi.

2.4.7 KTK (Kapasitas Tukar Kation)

KTK (Kapasitas Tukar Kation) adalah jumlah total kation yang dapat ditukar pada permukaan koloid bermuatan negatif yang dinyatakan dalam satuan

milliequivalen kation dalam 10 g tanah atau me katun 100 g^{-1} tanah. Nilai KTK dipengaruhi beberapa faktor seperti tekstur tanah, kandungan bahan organik, dan jenis mineral tanah. Pertukaran kation umumnya berpusat pada liat dan bahan organik tanah yang memiliki ribuan muatan negatif yang dinetralkan oleh kation yang diabsorpsi atau yang disebut sebagai misel. Sehingga semakin tinggi kandungan liat atau semakin halus tanah maka nilai KTK tanah semakin besar. Hal ini juga berlaku pada kandungan bahan organik, semakin tinggi bahan organik pada tanah maka nilai KTK tanah juga semakin besar (Saputra dkk., 2018).

2.4.8 pH Tanah

Nilai pH (Kemasaman tanah) merupakan salah satu komponen yang menunjukkan sifat kimia tanah yang mempengaruhi reaksi dalam tanah. pH tanah menunjukkan jumlah ion $[\text{H}^+]$ yang terlarut pada tanah. Semakin tinggi nilai $[\text{H}^+]$ artinya pH semakin masam, sedangkan semakin rendah nilai $[\text{H}^+]$ artinya pH semakin basis (Wahyunto dkk., 2016). Umumnya, nilai pH optimum tanah ialah 7 (netral). Tanah yang cenderung masam dengan $\text{pH} < 7$ artinya tanah tersebut banyak mengandung ion Al dan Fe. Sedangkan pada tanah basa dengan $\text{pH} > 7$ didominasi oleh ion Ca dan Mg. Dalam kondisi tertentu, apabila tanah memiliki derajat kemasaman (pH) yang cenderung ekstrim dapat menyebabkan keracunan pada tanaman (Torimtubun dkk., 2018).

2.4.9 Nitrogen

Nitrogen merupakan unsur hara bagi tanaman yang berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman. Nitrogen sebagian besar berasal dari atmosfer yang kemudian masuk ke tanah dan diikat oleh bakteri pengikat nitrogen (*Rhizobium sp.*). Nitrogen yang diserap tanaman berupa ion nitrat bermuatan negatif yang mudah diserap oleh akar, namun ion tersebut mudah tercuci oleh aliran air sehingga tidak dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Sedangkan ion ammonium yang bermuatan positif akan terikat oleh koloid tanah dan tidak mudah hilang akibat pencucian, sehingga ion tersebutlah yang dimanfaatkan oleh tanaman dalam pertukaran kation (Siswanto, 2018).

2.4.10 Fosfor

Fosfor merupakan unsur yang tidak larut, sehingga ketersediannya sangat terbatas. Keterbatasan fosfor di dalam tanah dikarenakan fosfor banyak diserap oleh klei, Al dan Fe, maupun oleh alofan pada tanah andosol. Untuk mengatasi hal itu, perlu dilakukan tindakan konservasi berupa pemupukan fosfor. Pemupukan fosfor dilakukan dengan penambahan bahan organik berupa asam organik hasil dekomposisi bahan organik yang memiliki kemampuan dalam mengikat kation seperti Al dan Fe sehingga ketersediaan fosfor dalam tanah tetap terjaga. Ketersediaan fosfor dalam tanah juga dipengaruhi oleh pH tanah. Fosfor akan bereaksi dengan ion besi dan aluminium membentuk besi fosfat yang sukar larut dalam air sehingga akan merusak tanaman yang ditanam pada lahan yang memiliki pH rendah. Fosfor juga akan bereaksi dengan ion kalsium membentuk kalsium fosfat yang sukar larut serta akan merusak tanaman yang ditanam pada lahan yang memiliki pH tinggi (Sitompul, dkk., 2018).

2.4.11 Kalium

Kalium merupakan unsur hara makro yang jumlahnya paling melimpah di permukaan bumi. Sekitar 90-98 % berbentuk mineral primer yang tidak dapat terserap oleh tanaman, sekitar 1-10 % terjebak dalam koloid tanah, sisanya hanya 1-2 % terdapat dalam larutan tanah dan tersedia bagi tanaman. Perpindahan kalium umumnya melalui proses difusi atau melalui aliran massa. Selama tanah tidak mengalami erosi dan memiliki pH yang baik, maka kandungan Kalium pada tanah masih terjaga (Siswanto, 2018).

2.4.12 Kemiringan Lereng

Kemiringan lereng adalah salah satu faktor penting dalam pertanian yang harus diperhatikan sejak dari penyiapan lahan pertanian, usaha penanamannya, pengambilan produk-produk serta pengawetan lahan. Semakin curam kemiringan suatu lahan, maka lahan tersebut mudah mengalami kerusakan. Lahan atau tanah yang memiliki kemiringan >15% dengan curah hujan tinggi sangat mudah mengalami longsor atau erosi. Perbedaan kemiringan lereng juga berpengaruh terhadap ketersediaan air pada tanah sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman (Pakpahan, 2018).

2.5 ArcGIS 10.3

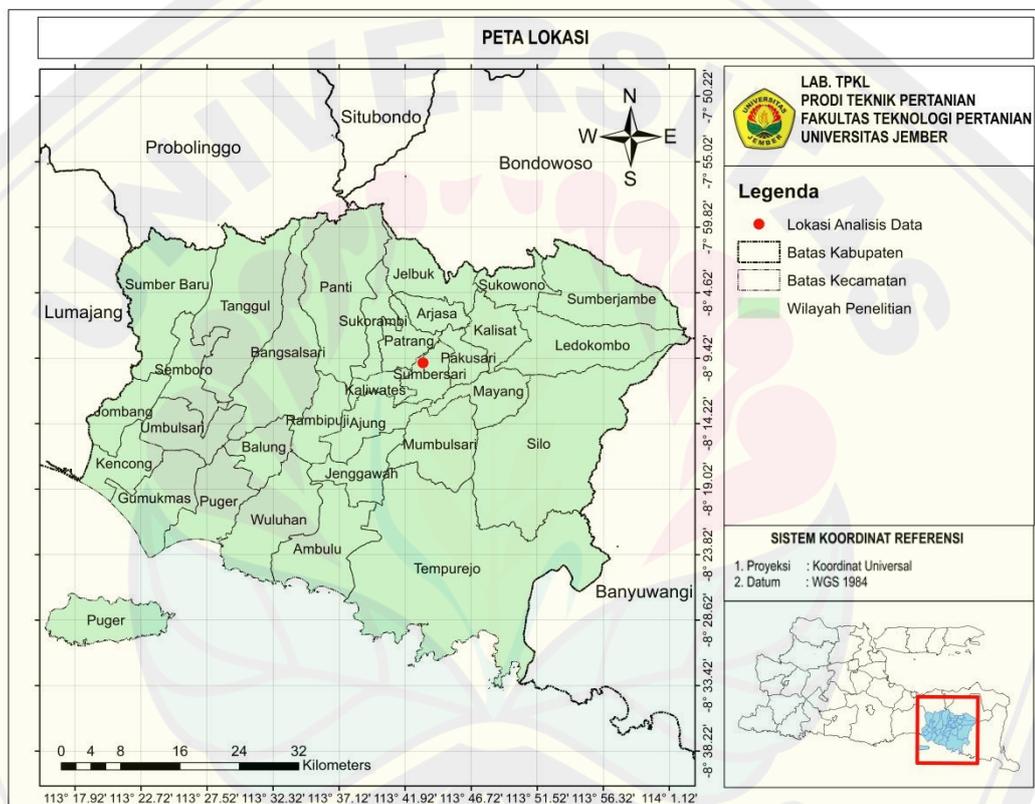
ArcGIS adalah *software* atau perangkat lunak yang dikembangkan dan dirilis oleh *ESRI (Environmental Science and Research Institute)* yang terdiri dari *ArcView*, *ArcEditor*, dan *ArcInfo*. *ArcView* memungkinkan pengguna untuk menampilkan dan menganalisis data spasial, serta membuat peta berlapis. *ArcEditor* berperan sebagai tambahan peralatan untuk melakukan analisis pada shapefile dan geodatabase untuk membantu kinerja *ArcView*. Sedangkan *ArcInfo* berfungsi untuk menyunting saat melakukan analisis data. *ArcGIS* terdiri dari format data raster dan data vektor. Data raster adalah data yang disimpan dalam bentuk kotak segi empat (grid). Sedangkan data vektor adalah data koordinat titik yang menampilkan dan menyimpan data spasial dengan titik, garis, atau area (Nirwansyah, 2017).



BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2023 hingga Mei 2023 untuk menganalisis seluruh lahan di Kabupaten Jember, serta di Laboratorium Teknik Pengendalian dan Konservasi Lingkungan (TPKL), Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember sebagai tempat analisis data. Berikut ini adalah peta lokasi penelitian.



Gambar 3.1 Lokasi penelitian

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian strategi pengembangan lahan cabai rawit berdasarkan potensi sumberdaya alam di Kabupaten Jember adalah sebagai berikut.

3.2.1 Alat Penelitian

Berikut ini adalah alat yang digunakan pada penelitian ini.

1. Laptop
2. *Software ArcGIS 10.3*
3. *Software Ms. Excel*
4. *Software Ms. Word*
5. *Software Visio*

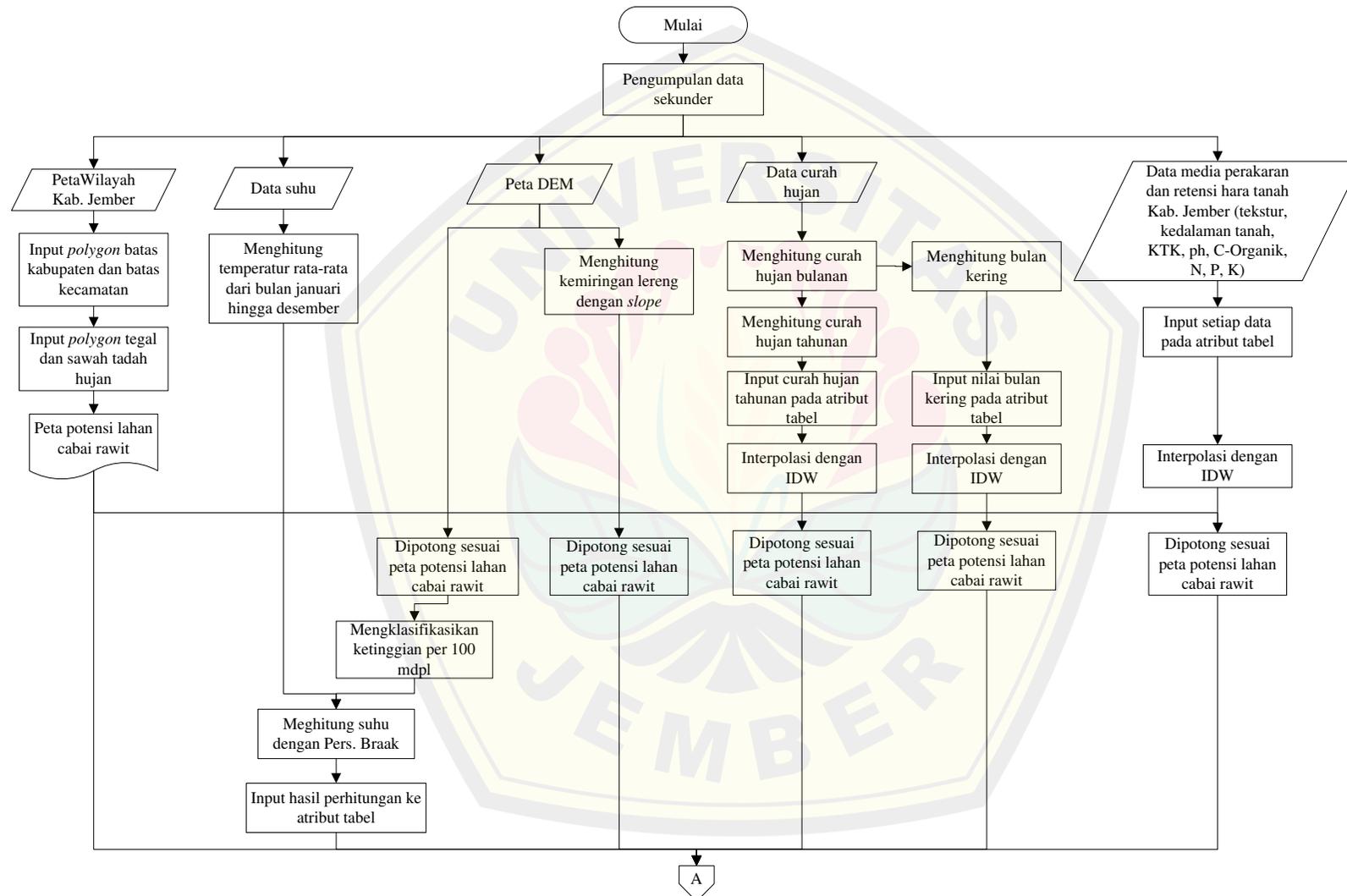
3.2.2 Bahan Penelitian

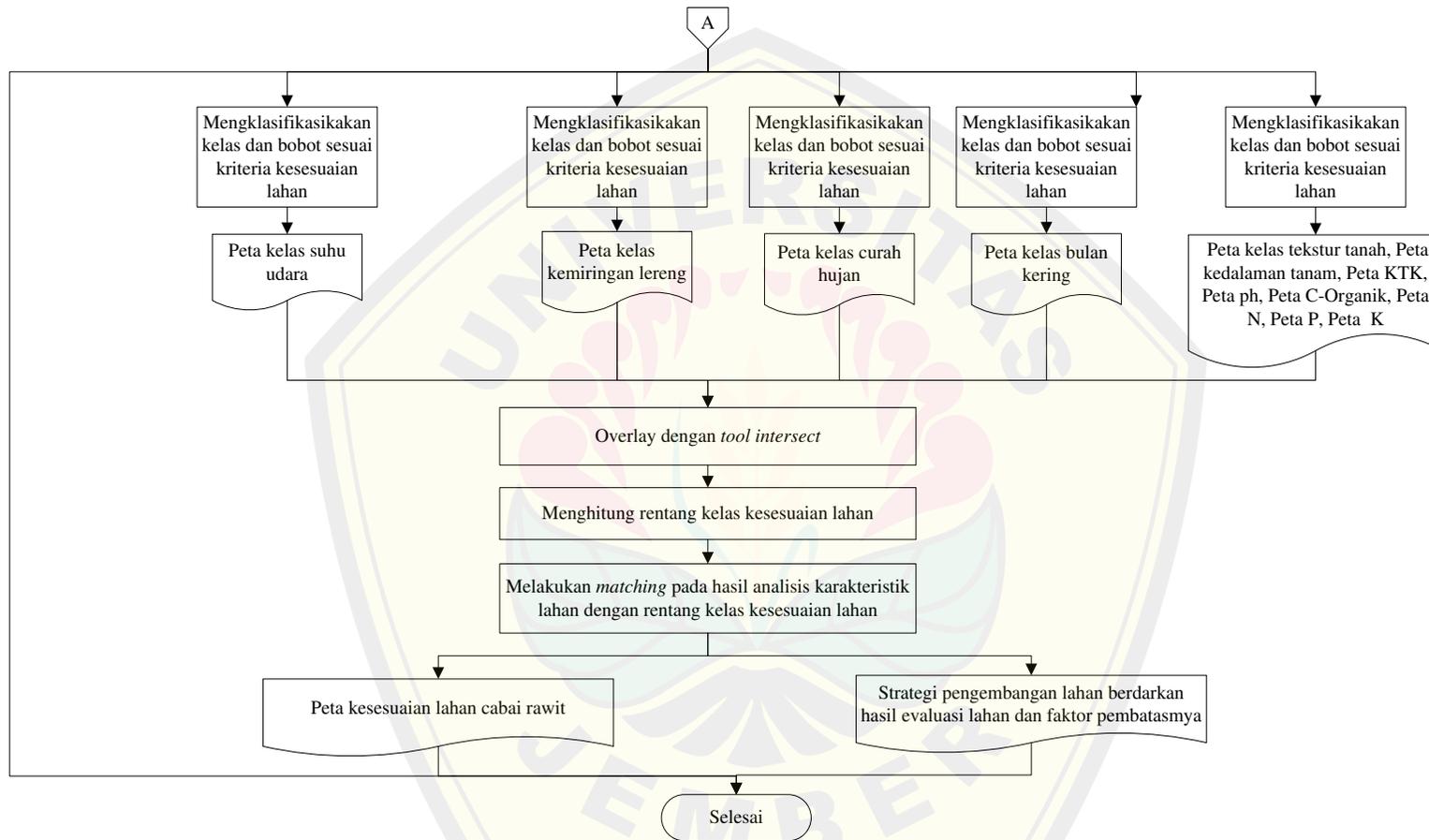
Berikut ini adalah bahan yang digunakan pada penelitian ini.

1. Data sekunder parameter suhu udara rata-rata dari UPT Pengelolaan Sumberdaya Air Kabupaten Lumajang (stasiun hujan sub DAS Jatiroto).
2. Data sekunder curah hujan dan bulan kering tahun 2003-2022 dari Bina Marga dan Sumberdaya Air Kabupaten Jember (78 stasiun hujan di Kabupaten Jember).
3. Data sekunder media perakaran dan retensi hara Kabupaten Jember tahun 2021 yang meliputi tekstur tanah, kedalaman tanah, KTK, C-Organik, pH, nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K) (Fadila, 2022).
4. *Digital Elevation Model Nasional (DEMNAS)* Kabupaten Jember dari Portal Badan Informasi Geospasial (<https://tanahair.indonesia.go.id/>).
5. Peta Wilayah Kabupaten Jember dari Portal Badan Informasi Geospasial (<https://tanahair.indonesia.go.id/>).

3.3 Prosedur Penelitian

Tahapan penelitian strategi pengembangan lahan cabai rawit berdasarkan potensi sumberdaya alam di Kabupaten Jember ditampilkan pada Gambar 3.2 sebagai berikut. Sedangkan rincian tahapan pengolahan data dapat dilihat pada Lampiran 1 (halaman 38-40).





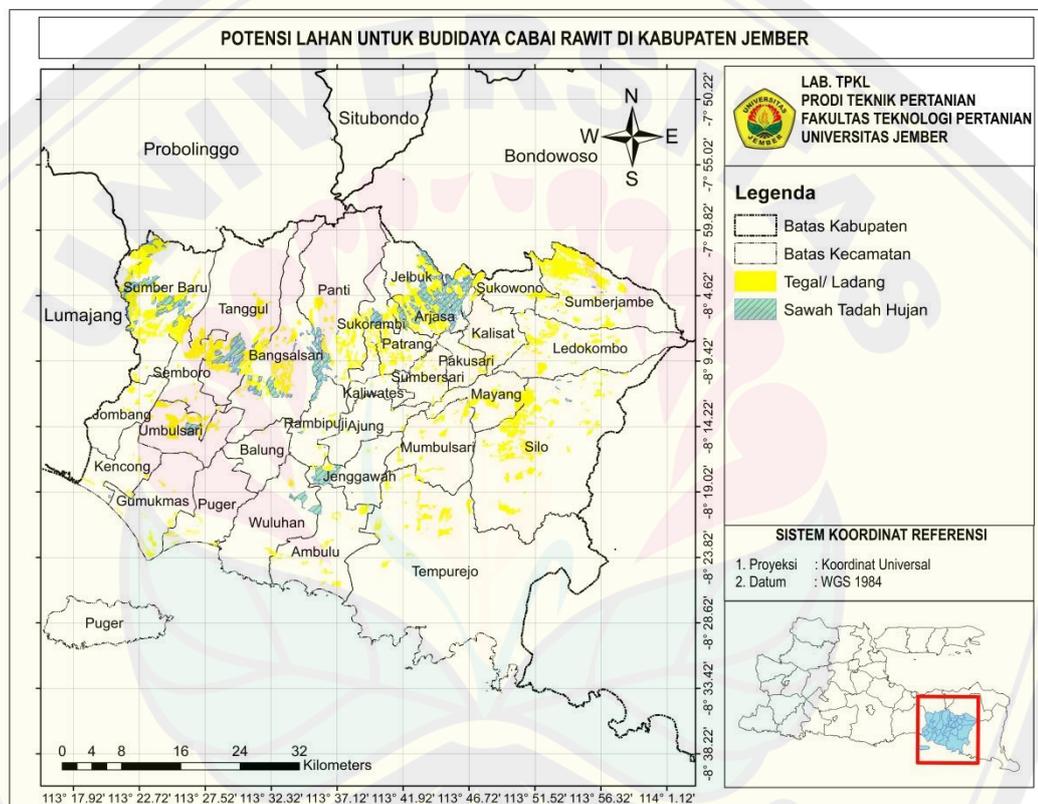
Gambar 3.2 Diagram alir penelitian

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Potensi Sumberdaya Alam untuk Cabai Rawit di Kabupaten Jember

4.1.1 Potensi Lahan untuk Budidaya Cabai Rawit

Lahan ialah sumberdaya alam utama yang menjadi penentu tingkat produktivitas pada budidaya pertanian (Kementan, 2020). Berikut ialah tata guna yang berpotensi untuk dilakukan pengembangan lahan atau budidaya cabai rawit di Kabupaten Jember.



Gambar 4.1 Potensi lahan untuk budidaya cabai rawit

Tabel 4.1 Luas potensi lahan untuk budidaya cabai rawit

Tata Guna Lahan	Luas (Ha)	Luas (%)
Tegal/ ladang	6.955	21,89
Sawah tadah hujan	24.818	78,11
Total	31.773	100

Berdasarkan Gambar 4.1 dan Tabel 4.1 diperoleh bahwa terdapat dua tata guna yang berpotensi untuk dilakukan budidaya cabai rawit, yaitu tegal seluas 6.955 Ha (21,89%) dan sawah tadah hujan seluas 24.818 Ha (78,11%). Tegal dan

sawah tadah hujan umumnya memang dimanfaatkan untuk pertanian tanaman pangan seperti cabai rawit dan komoditas hortikultura lainnya (Pakpahan, 2018). Tata guna lahan lain di Kabupaten Jember seperti sawah irigasi, kebun, dan hutan tidak dapat dimanfaatkan sebagai lahan budidaya cabai rawit dikarenakan sudah ada regulasi yang mengikat terkait peruntukan lahan tersebut. Sawah irigasi difokuskan sebagai penghasil padi, kebun untuk area perkebunan PTPN (Kementan, 2020). Peralihan fungsi hutan menjadi lahan budidaya cabai rawit juga dinilai berbahaya bagi ekosistem serta dapat mengakibatkan bencana (KLHK, 2020).

4.1.2 Potensi Kesesuaian Karakteristik Lahan untuk Budidaya Cabai Rawit

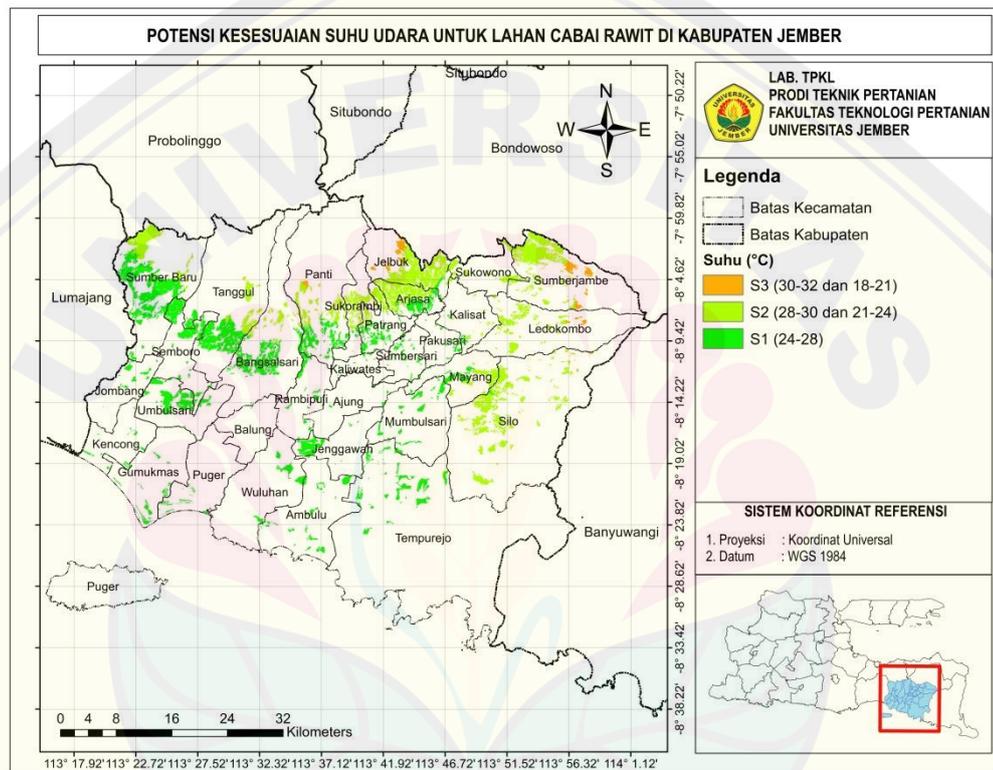
Kecamatan di Kabupaten Jember yang menjadi basis penghasil cabai rawit ialah Kecamatan Gumukmas, Wuluhan, Kalisat, Ledokombo, Jelbuk (DTPHP, 2021). Teknik dan budidaya cabai rawit yang diterapkan secara umum sama dengan wilayah lainnya, mulai dari pembibitan, penyemaian, pemeliharaan, dan perawatan hingga masa panen. Namun dalam kurun waktu beberapa tahun terakhir, produktivitas cabai rawit di Kabupaten Jember juga mengalami penurunan. Salah satu faktor yang mempengaruhi ialah daya dukung lahan yang kurang sesuai dengan syarat tumbuh cabai rawit sehingga perlu dilakukan evaluasi sebagai dasar dalam mengatasi permasalahan pada lahan (Alinda, dkk., 2021; Eliyatiningsing, dkk., 2021). Berikut adalah hasil evaluasi kesesuaian karakteristik lahan berdasarkan kriteria lahan cabai rawit (Tabel 4.2).

Tabel 4.2 Hasil evaluasi kesesuaian karakteristik lahan

Karakteristik Lahan	Kriteria	Kelas	Bobot	Luas (Ha)	Luas (%)
Suhu udara (°C)	24-28	S1	4	17.359	54,63
	28-20 dan 21-24	S2	3	13.484	42,44
	30-32 dan 24-28	S3	2	930	2,93
Curah hujan tahunan (mm/tahun)	1.200-2.000	S1	4	13.026	41,00
	1.000-1.200 dan 2.000-2.500	S2	3	11.161	35,13
	8.00-1.000 dan 2.500-3.000	S3	2	65.98	20,77
	>3.000 dan <8.00	N	1	989	3,11
Bulan kering (bulan)	5-6	S1	4	14.807	46,60
	4-5	S2	3	11.779	37,07
	2-4 dan 6-7	S3	2	3.949	12,43
	<2 dan >7	N	1	1.238	3,90
Tekstur tanah	Lempung liat berpasir, lempung	S1	4	15.384	48,42
	Liat	S2	3	12.025	37,85
	Lempung berpasir	S3	2	4.141	13,03
	Pasir, pasir berlempung	N	1	223	0,70
Kedalaman tanah (cm)	>75	S1	4	13.535	42,60
	50-75	S2	3	16.292	51,28
	30-50	S3	2	1.063	3,35
	<30	N	1	883	2,78
KTK (cmol)	>15	S1	4	17.474	55,00
	10-15	S2	3	7.159	22,53
	5-10	S3	2	3.324	10,46
	<5	N	1	3.816	12,01
pH tanah	6-7,5	S1	4	18.613	58,58
	5,5-6	S2	3	9.879	31,09
	4,5-5,5 dan 8-8,5	S3	2	3.276	10,31
	<4,5 dan >8,5	N	1	5	0,01
C-Organik (%)	>2	S1	4	29.210	91,93
	0,8-2	S2	3	2.563	8,07
Nitrogen (%)	0,21-0,5	S1	4	14.990	47,18
	0,1-0,2	S2	3	13.604	42,82
	<0,1	S3	2	3.179	10,01
Fosfor (mg/100 g)	41-60	S1	4	569	1,79
	21-40	S2	3	15.413	48,51
	<20	S3	2	15.791	49,70
Kalium (mg/100 g)	<10	S3	2	31.773	100,00
Kemiringan lereng (%)	<3	S1	4	17.288	54,41
	3-8	S2	3	5.872	18,48
	8-15	S3	2	6.499	20,45
	>15	N	1	2.115	6,66

A. Suhu Udara

Suhu udara adalah unsur iklim yang dapat mempengaruhi metabolisme tanaman serta dapat menentukan produktivitas tanaman (Sukarman, dkk., 2020). Data suhu diperoleh dari UPT PSDA Kabupaten Lumajang sub DAS Jatiroto yang kemudian dihitung dengan Persamaan Braak (Pers 2.1) karena di Kabupaten Jember tidak terdapat stasiun pengamat suhu udara. Berikut peta hasil evaluasi kesesuaian suhu udara untuk budidaya cabai rawit di kabupaten Jember.

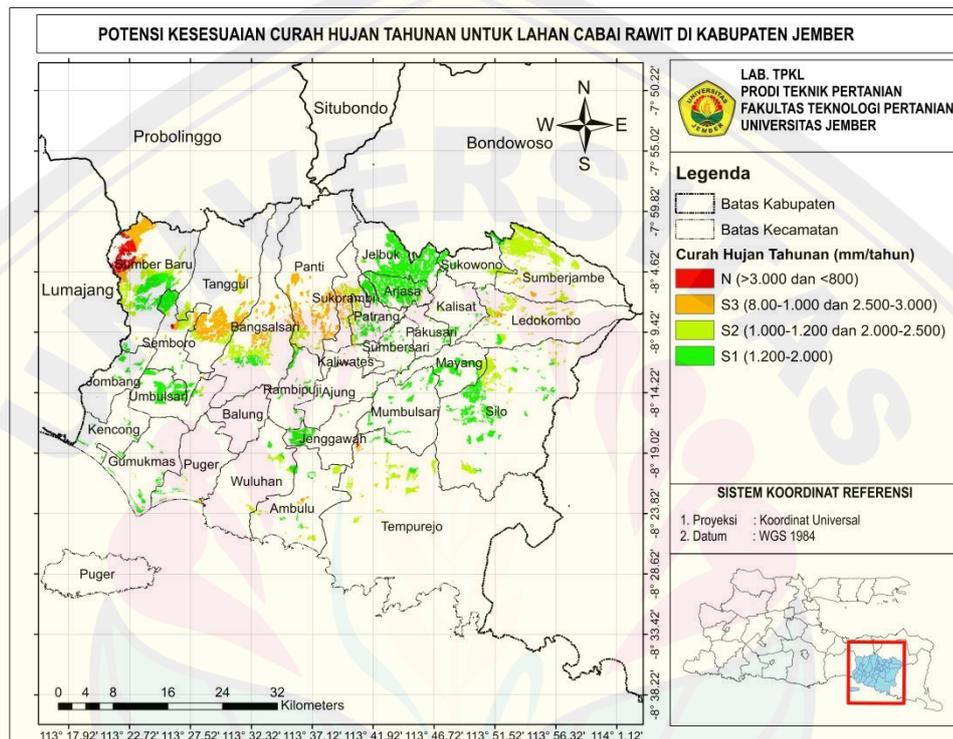


Gambar 4.2 Peta potensi kesesuaian suhu udara

Berdasarkan Tabel 4.2 dan Gambar 4.2 didapatkan bahwa potensi kelas kesesuaian suhu udara didominasi kelas S1(24-28°C) dengan luas 17.359 (54,63%). Sehingga sebagian besar suhu udaranya berada pada kisaran normal, tidak terlalu tinggi maupun terlalu rendah. Dari hasil evaluasi kesesuaian kelas suhu tersebut menunjukkan lahan sawah tadah hujan dan tegal di Kabupaten Jember berpotensi sebagai tempat pengembangan budidaya cabai rawit karena kondisi suhu yang optimal dapat berpengaruh positif terhadap pembentukan sifat fisik dan kimia pada tanah (Herdiat, dkk., 2019).

B. Curah Hujan Tahunan

Curah hujan tahunan termasuk dalam unsur penting pada lahan karena berkaitan dengan ketersediaan air tanaman (Sukarman, dkk., 2020). Pengolahan data curah hujan dilakukan menggunakan interpolasi IDW (*Inverse Distance Weighting*) dari 78 stasiun hujan di Kabupaten Jember. Berikut peta hasil evaluasi kesesuaian curah hujan tahunan untuk budidaya cabai rawit di kabupaten Jember.

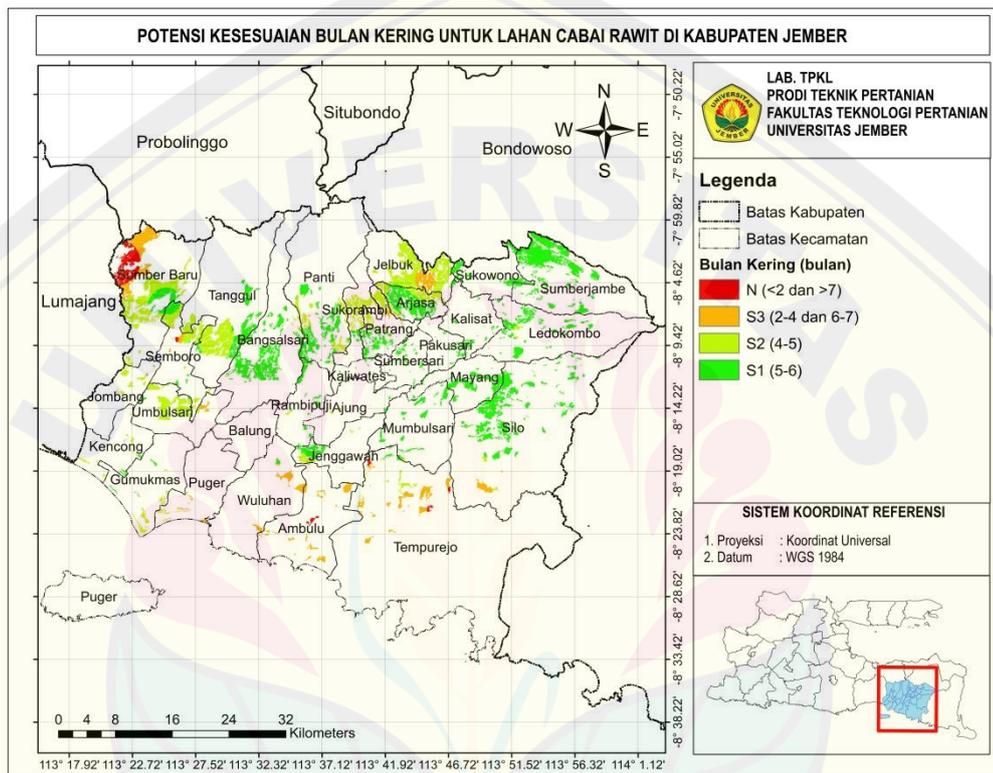


Gambar 4.3 Peta potensi kesesuaian curah hujan tahunan

Berdasarkan Tabel 4.2 dan Gambar 4.3 rata-rata curah hujan tahunan di lahan tegal dan sawah tadah hujan dengan luas 13.026 Ha (41%) termasuk dalam kelas S1 (1.200-2.000 mm/tahun). Lahan kelas S2 dan S3 harus melakukan upaya rekayasa lingkungan untuk mengatasi faktor pembatas curah hujan karena cabai rawit sensitif terhadap ketersediaan air (Ajis & Harso, 2020; Simanjuntak, dkk., 2021). Upaya yang dapat dilakukan ialah dengan menerapkan sistem irigasi tetes saat iklim kering serta membuat sistem drainase untuk menghindari tanaman tergenang air saat curah hujan tinggi (Idjudin, 2011; Jamal, dkk., 2021; Pakpahan, 2018). Sementara pada lahan kelas N tidak dapat dilakukan perbaikan karena faktor pembatasnya sangat berat.

C. Bulan Kering

Lama bulan kering dilakukan dengan menghitung jumlah bulan yang memiliki curah hujan kurang dari 100 mm/ bulan (klasifikasi Oldeman) yang data curah hujannya diperoleh dari 78 stasiun hujan di Kabupaten Jember. Berikut peta hasil evaluasi kesesuaian bulan kering untuk budidaya cabai rawit di kabupaten Jember.

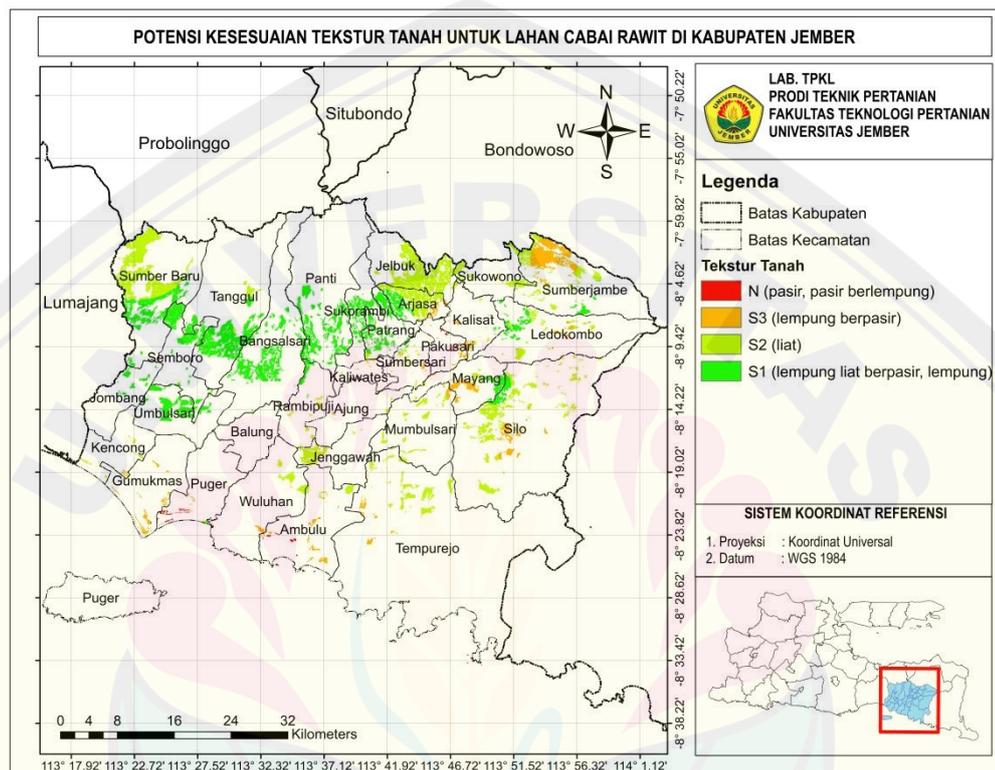


Gambar 4.4 Peta potensi kesesuaian bulan kering

Hasil evaluasi kesesuaian bulan kering pada Tabel 4.2 dan Gambar 4.4 menunjukkan sebagian besar lahan tegal dan sawah tadah hujan dengan luas 14.807 Ha (46,60%) termasuk dalam kelas S1 (5-6 bulan). Lahan yang terlalu kering dapat memicu tanaman terserang hama dan penyakit sehingga pada lahan kelas S2 dan S3 harus dilakukan upaya rekayasa lingkungan (Dermawan, dkk., 2018). Saat iklim terlalu kering dapat diatasi dengan sistem irigasi tetes atau dengan bantuan pompa air untuk mengairi lahan. (Idjudin, 2011; Jamal, dkk., 2021; Pakpahan, 2018). Sementara pada lahan kelas N tidak dapat dilakukan perbaikan karena faktor pembatasnya sangat berat.

D. Tekstur Tanah

Tekstur menjadi faktor penting ketersediaan hara pada zona perakaran (Ferdinand, dkk., 2013). Data tekstur tanah diperoleh dari hasil penelitian Fadila (2022) tentang konservasi tanah di Kabupaten Jember. Berikut peta hasil evaluasi kesesuaian tekstur tanah untuk budidaya cabai rawit di kabupaten Jember.

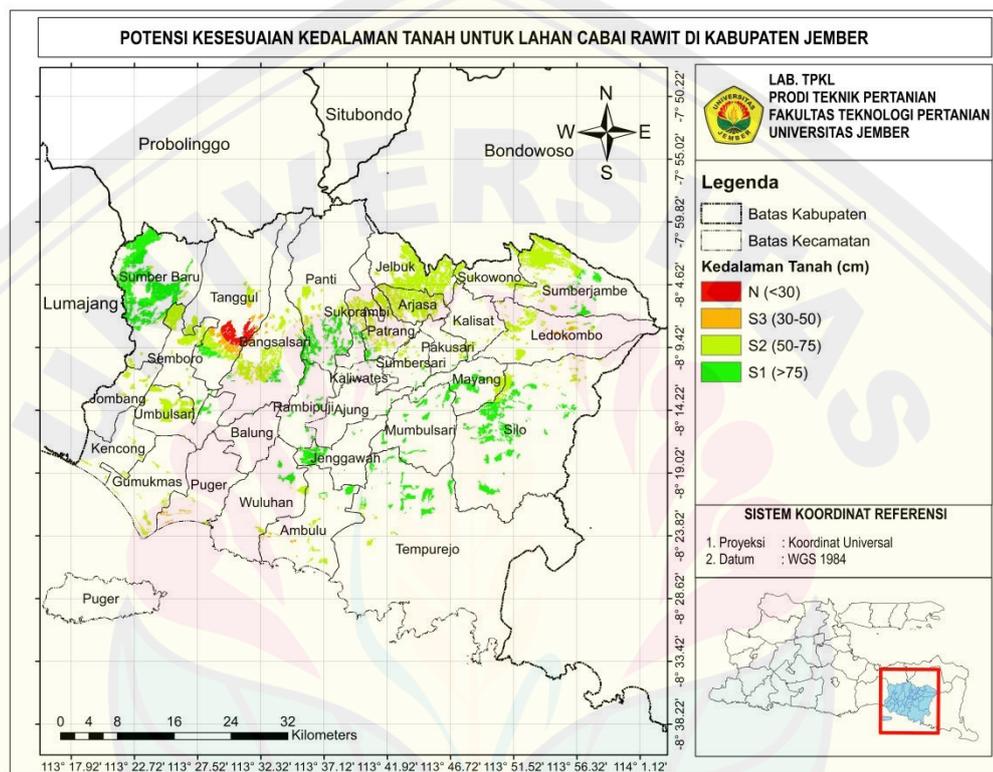


Gambar 4.5 Peta potensi kesesuaian tekstur tanah

Hasil evaluasi pada Tabel 4.2 dan Gambar 4.5 diperoleh bahwa sebagian sebesar lahan tegal dan sawah tadah hujan seluas 15.384 Ha (48,42%) memiliki tekstur tanah lempung liat berpasir dan lempung yang tergolong kelas S1. Kelas S2 dan S3 juga termasuk dalam kelas potensial namun memiliki faktor pembatas agak berat yang harus diatasi (Wahyunto, dkk., 2016). Perbaikan pada faktor pembatas tekstur tanah dapat dilakukan dengan pemupukan secara berkelanjutan serta penambahan bahan pembenah tanah untuk mengemburkan tekstur tanah sebagai media perakaran (Imanuddin, dkk., 2020). Hal ini dikarenakan merubah tekstur tanah menjadi lebih halus dalam waktu singkat cenderung sulit dilakukan (Ferdinan, dkk., 2013; Jamal, dkk., 2021).

E. Kedalaman Tanah

Kedalaman tanah berkaitan dengan kedalaman efektif akar dalam menembus lapisan tanah (Ferdinand, dkk., 2013). Data kedalaman tanah diperoleh dari hasil penelitian Fadila (2022) tentang konservasi tanah di Kabupaten Jember. Berikut peta hasil evaluasi kesesuaian kedalaman tanah untuk budidaya cabai rawit di kabupaten Jember.

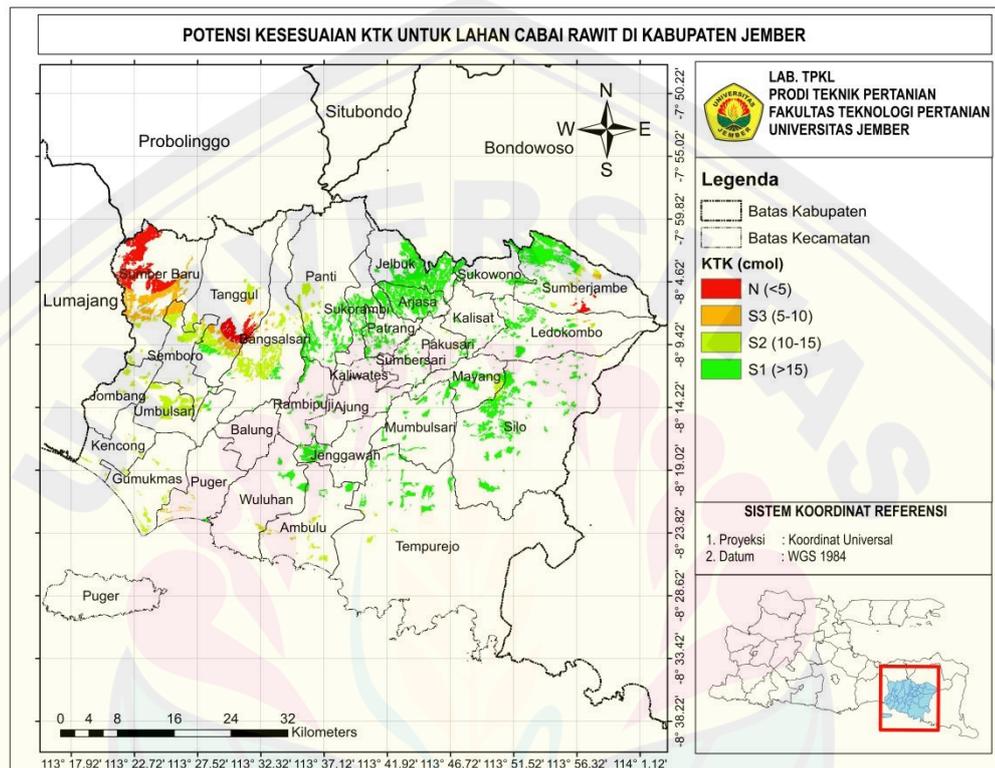


Gambar 4.6 Peta potensi kesesuaian kedalaman tanah

Berdasarkan Tabel 4.2 dan Gambar 4.6 kesesuaian kedalaman tanah di lahan tegal dan sawah tadah hujan Kabupaten Jember dengan luas 16.292 Ha (51,28%) termasuk dalam kelas S2 (50-75 cm). Kedalaman tanah tersebut tergolong potensial sebagai media perakaran untuk cabai rawit. Namun masih perlu dilakukan upaya perbaikan dikarenakan pada kelas S2 masih terdapat faktor pembatas (skala ringan) (Wahyunto, dkk., 2016). Karena dominasi kelas S2 lebih besar daripada kelas S1, kedalaman tanah termasuk dalam faktor pembatas yang dapat berpengaruh negatif terhadap produktivitas dan kualitas lahan.

F. KTK (Kapasitas Tukar Kation)

KTK tanah termasuk karakteristik lahan yang mempengaruhi kandungan hara dalam tanah (Saputra, dkk., 2018). Data KTK tanah diperoleh dari hasil penelitian Fadila (2022) tentang konservasi tanah di Kabupaten Jember. Berikut peta hasil evaluasi kesesuaian KTK tanah cabai rawit di kabupaten Jember.

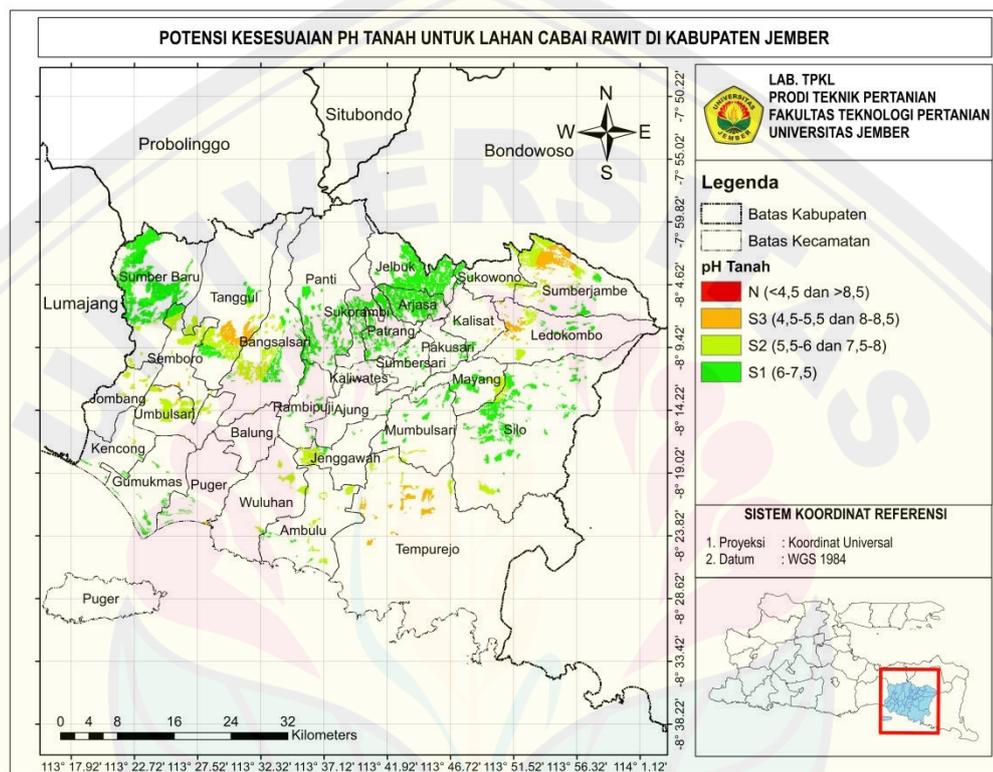


Gambar 4.7 Peta potensi kesesuaian KTK

Hasil analisis kesesuaian KTK pada Tabel 4.2 dan Gambar 4.7 menunjukkan bahwa sebagian besar tegal dan sawah tadah hujan di Kabupaten Jember dengan luas 17.474 Ha (55%) memiliki KTK cukup tinggi yakni >15 cmol (kelas S1). Dengan adanya nilai KTK yang tinggi, menunjukkan bahwa sebagian besar lahan memiliki tingkat kesuburan tanah yang cukup baik. KTK berhubungan erat dengan reaksi tanah, tekstur atau liat tanah, bahan organik maupun jenis mineral tanah. Sehingga perbaikan yang akan dilakukan, harus memperhatikan sifat dan ciri tanah tersebut (Saputra, dkk., 2018). Peningkatan KTK tanah dapat dilakukan dengan menciptakan kondisi reaksi tanah yang seimbang melalui pemberian pupuk organik secara kontinyu (Nursanti & Kemala, 2019).

G. pH Tanah

pH tanah ialah tingkat kemasaman tanah yang menjadi indikator penting dalam menentukan tingkat kesuburan tanah (Torimtubun, dkk., 2018). Data pH tanah diperoleh dari hasil penelitian Fadila (2022) tentang konservasi tanah di Kabupaten Jember Berikut peta hasil evaluasi kesesuaian pH tanah untuk budidaya cabai rawit di kabupaten Jember.

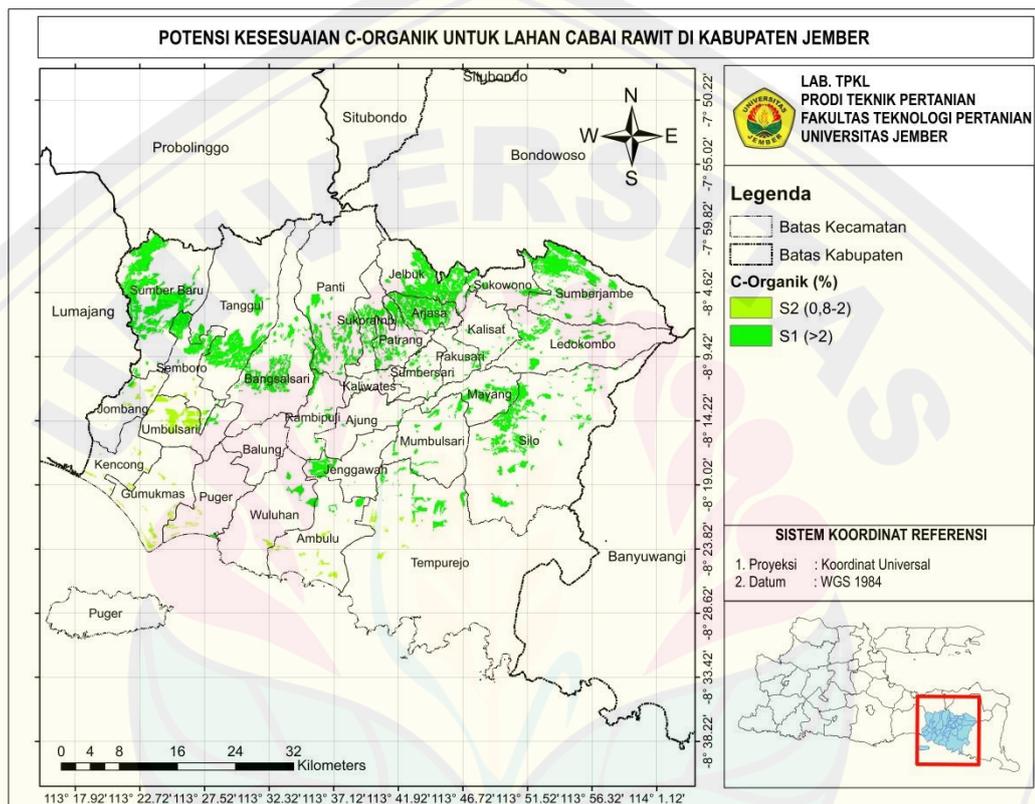


Gambar 4.8 Peta potensi kesesuaian pH tanah

Hasil evaluasi pada Tabel 4.2 dan Gambar 4.8 diperoleh bahwa sebagian besar lahan tegal dan sawah tadah hujan di Kabupaten Jember dengan luas 18.613 Ha (53%) memiliki pH termasuk dalam kelas S1 atau netral (6-7,5). Tanah dengan pH netral merupakan kondisi terbaik untuk dilakukan penanaman dikarenakan pH berperan penting dalam penyediaan unsur hara dalam tanah. Sehingga lahan yang pH tanahnya masing kurang sesuai dapat dilakukan upaya dengan menetralkan pH tanah untuk meningkatkan kualitas lahan budidaya baik secara alami dengan bantuan kompos maupun bahan tambahan seperti dolomit atau kapur pertanian (Jamal, dkk., 2021; Simanjuntak, dkk., 2021; Torimtubun, dkk., 2018).

H. C-Organik

C-Organik merupakan salah satu faktor penentu kesuburan tanah. Semakin tinggi C-Organik, maka tanah akan semakin subur. Data C-Organik tanah diperoleh dari hasil penelitian Fadila (2022) tentang konservasi tanah di Kabupaten Jember. Berikut peta hasil evaluasi kesesuaian C-Organik tanah untuk budidaya cabai rawit di kabupaten Jember.

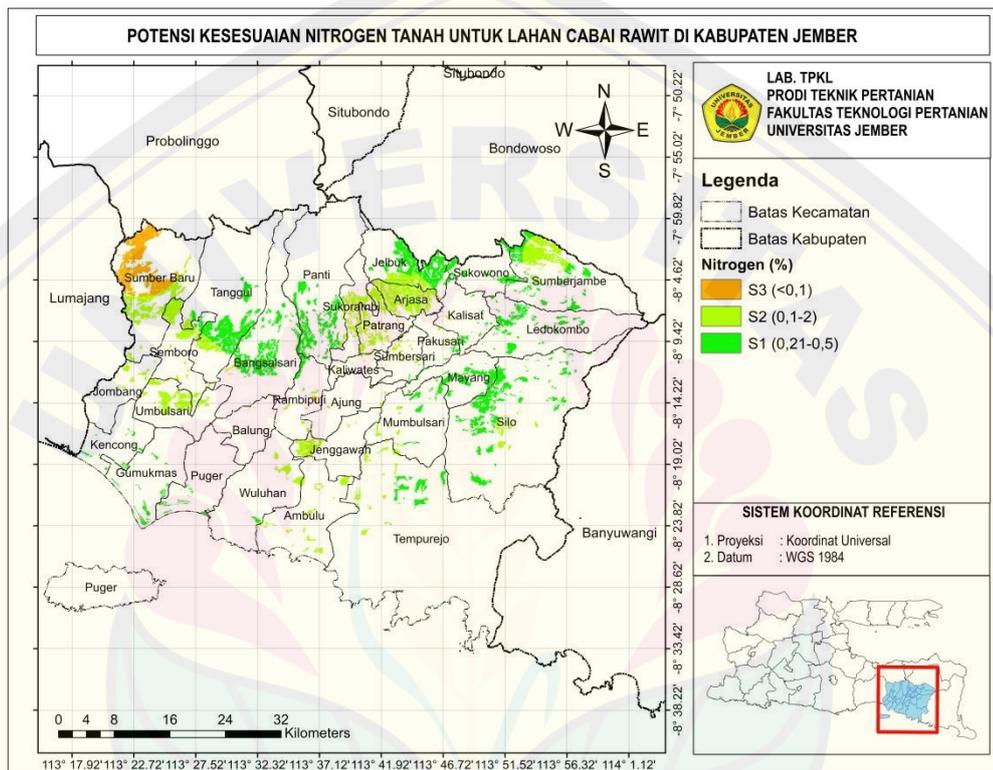


Gambar 4.9 Peta potensi kesesuaian C-Organik

Berdasarkan Tabel 4.2 dan Gambar 4.9 diperoleh bahwa kesesuaian C-Organik pada tegal dan sawah tadah hujan di Kabupaten Jember didominasi kelas S1 (>2%) seluas 29.210 Ha (91,93%). Artinya potensi kelas kesesuaian C-Organik di Kabupaten Jember tidak memiliki faktor pembatas yang berarti karena berada pada kelas S1 dan S2 (Wahyunto, 2016). Pada kelas S2 tentunya masih terdapat faktor pembatas (skala ringan) sehingga perlu diantisipasi dengan memberikan pupuk organik kompos atau bahan pembenah tanah *biochar* sekam padi yang dapat meningkatkan C-Organik yang terkandung dalam tanah (Chairunnisyah dkk., 2017).

I. Nitrogen Tanah

Nitrogen adalah salah satu unsur hara makro yang penting bagi proses biokimia tanaman (Siswanto, dkk., 2018). Data nitrogen tanah diperoleh dari hasil penelitian Fadila (2022) tentang konservasi tanah di Kabupaten Jember. Berikut peta hasil evaluasi kesesuaian nitrogen tanah untuk budidaya cabai rawit di kabupaten Jember.

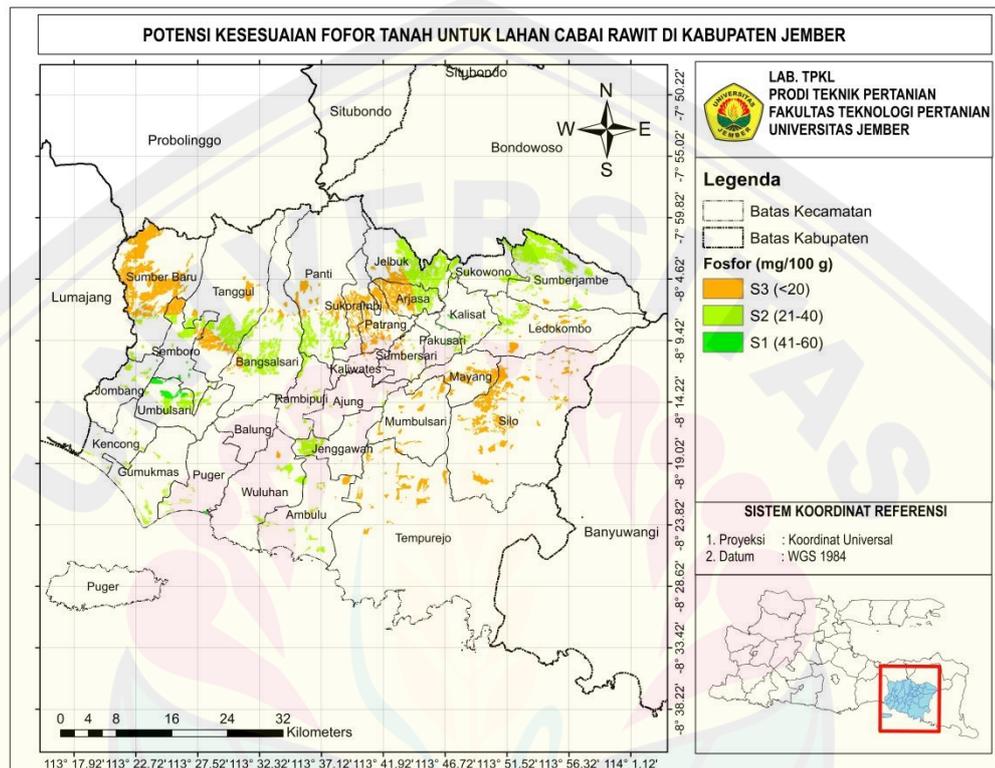


Gambar 4.10 Peta potensi kesesuaian nitrogen tanah

Hasil evaluasi pada Tabel 4.2 dan Gambar 4.10 diperoleh bahwa sebagian besar lahan tegal dan sawah tadah hujan di Kabupaten Jember seluas 14.990 Ha (47,18%) memiliki nitrogen tanah yang tergolong kelas S1 (0,21-0,5%). Pada wilayah lain yang potensi kesesuaian nitrogennya berada pada kelas S2 dan S3, perbaikan yang bisa diterapkan ialah dengan melakukan pemberian pupuk organik kompos atau pupuk organik cair untuk membantu meningkatkan kandungan nitrogen dalam tanah dan mencukupi kebutuhan nitrogen tanaman serta mengurangi ketergantungan tanaman terhadap pupuk anorganik (Alsa, dkk., 2020; Jamal, dkk., 2021).

J. Fosfor Tanah

Fosfor adalah unsur hara makro yang berperan penting bagi metabolisme tanaman (Sitompul, dkk., 2018). Data fosfor tanah diperoleh dari hasil penelitian Fadila (2022) tentang konservasi tanah di Kabupaten Jember. Berikut peta hasil evaluasi kesesuaian fosfor tanah untuk budidaya cabai rawit di kabupaten Jember.

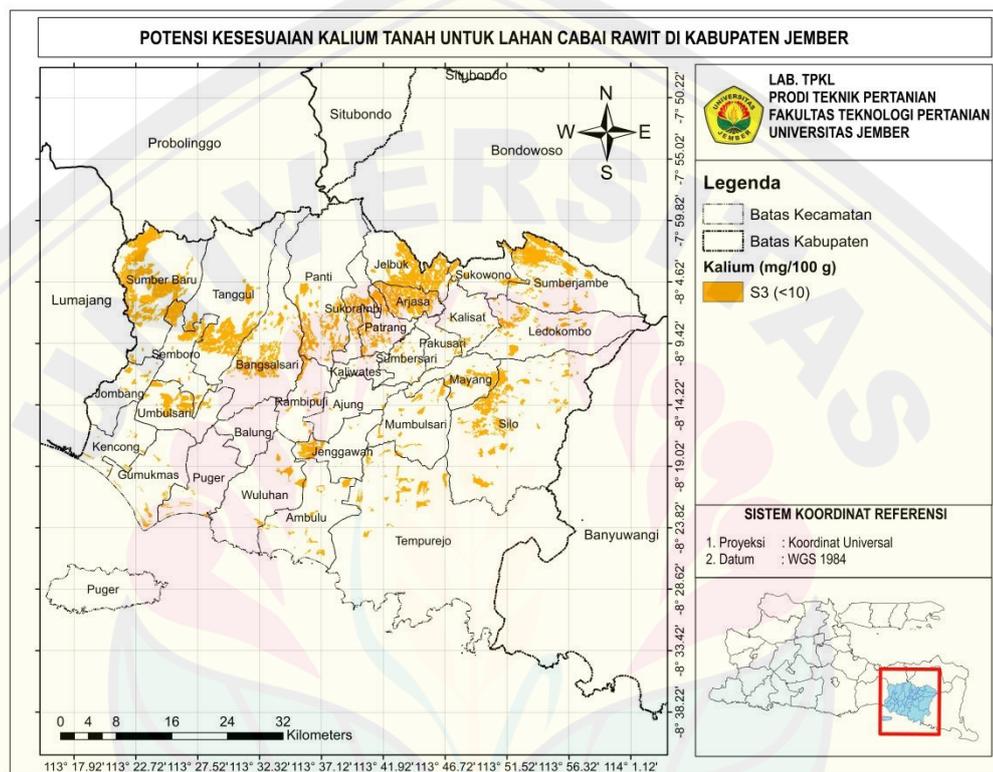


Gambar 4.11 Peta potensi kesesuaian fosfor tanah

Berdasarkan Tabel 4.2 dan Gambar 4.11, diperoleh sebagian besar lahan tegal dan sawah tadah hujan di Kabupaten Jember dengan luas 15.791 Ha (49,70%) memiliki fosfor tanah yang tergolong kelas S3 (<20 mg/100 g). Hal ini membuktikan bahwa rata-rata kandungan fosfor tanah berada pada kisaran rendah. Dikarenakan presentase kelas S3 yang paling mendominasi, fosfor tanah menjadi salah satu faktor pembatas pada lahan budidaya cabai rawit di Kabupaten Jember. Sehingga diperlukan upaya perbaikan dikarenakan faktor pembatas pada kelas S3 yang cukup berat dikhawatirkan dapat menghambat pertumbuhan cabai seperti dengan pemberian pupuk organik kompos secara berkelanjutan (Sitompul, dkk., 2018).

K. Kalium Tanah

Kalium berperan penting dalam distribusi air dalam sel serta membantu meningkatkan ketahanan tanaman (Mautuka, dkk., 2022; Putra & Yusman, 2018). Data kalium tanah diperoleh dari hasil penelitian Fadila (2022) tentang konservasi tanah di Kabupaten Jember. Berikut peta hasil evaluasi kesesuaian kalium tanah untuk budidaya cabai rawit di kabupaten Jember.

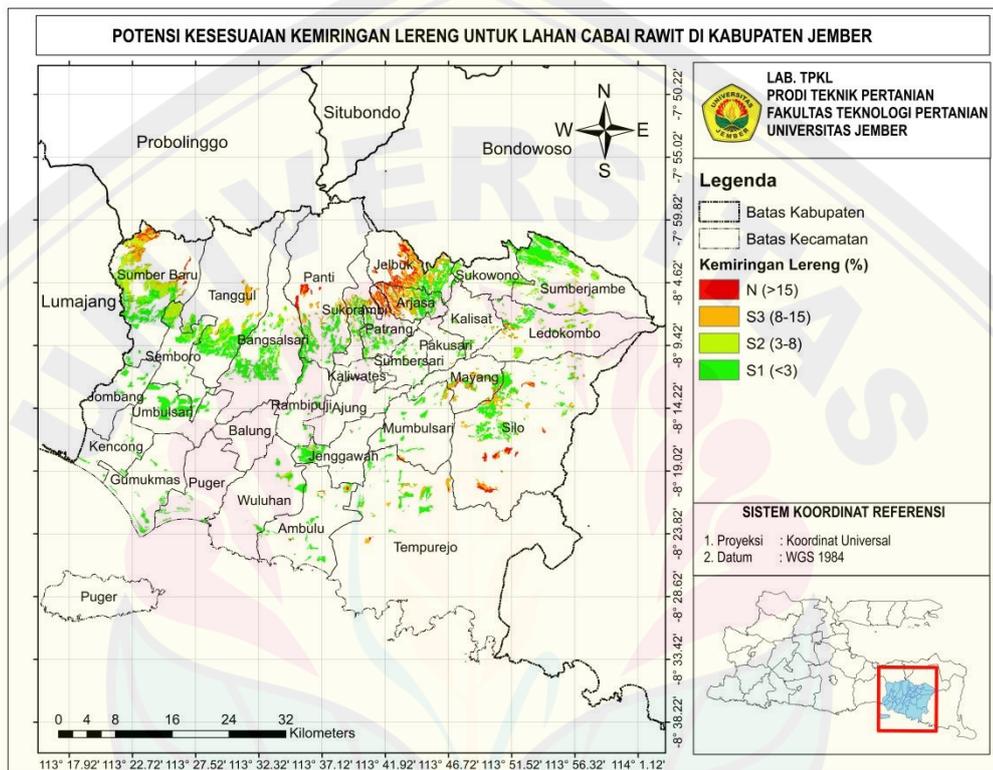


Gambar 4.12 Peta potensi kesesuaian kalium tanah

Dari hasil evaluasi Tabel 4.2 dan Gambar 4.12 menunjukkan bahwa semua lahan tegal dan sawah tadah hujan di Kabupaten Jember mengandung kalium tanah yang kelas kesesuaiannya termasuk dalam kelas S3 atau sangat rendah (<10 mg/100 g). Sehingga dapat disimpulkan bahwa ketersediaan kalium tanah menjadi salah satu faktor pembatas pada lahan cabai rawit di Kabupaten Jember. Rendahnya ketersediaan kalium dapat daikabatkan karena pencucian kalium oleh air dan erosi tanah serta akibat proses pemanenan (Mu'min, 2016). Perbaikan yang dapat dilakukan ialah dengan pemberian pupuk organik kompos dari mulai pengolahan lahan sebelum penanaman (Alsa, dkk., 2020; Jamal, dkk., 2021).

L. Kemiringan Lereng

Kemiringan lereng dapat berpengaruh terhadap tingkat kesuburan dan kadar air dalam tanah (Wahyunto, dkk., 2016). Kemiringan lereng diperoleh dari pengolahan peta DEM (*Digital Elevation Model*) menggunakan *slope* pada *ArcGIS*. Berikut peta hasil evaluasi kesesuaian kemiringan lereng untuk budidaya cabai rawit di kabupaten Jember.

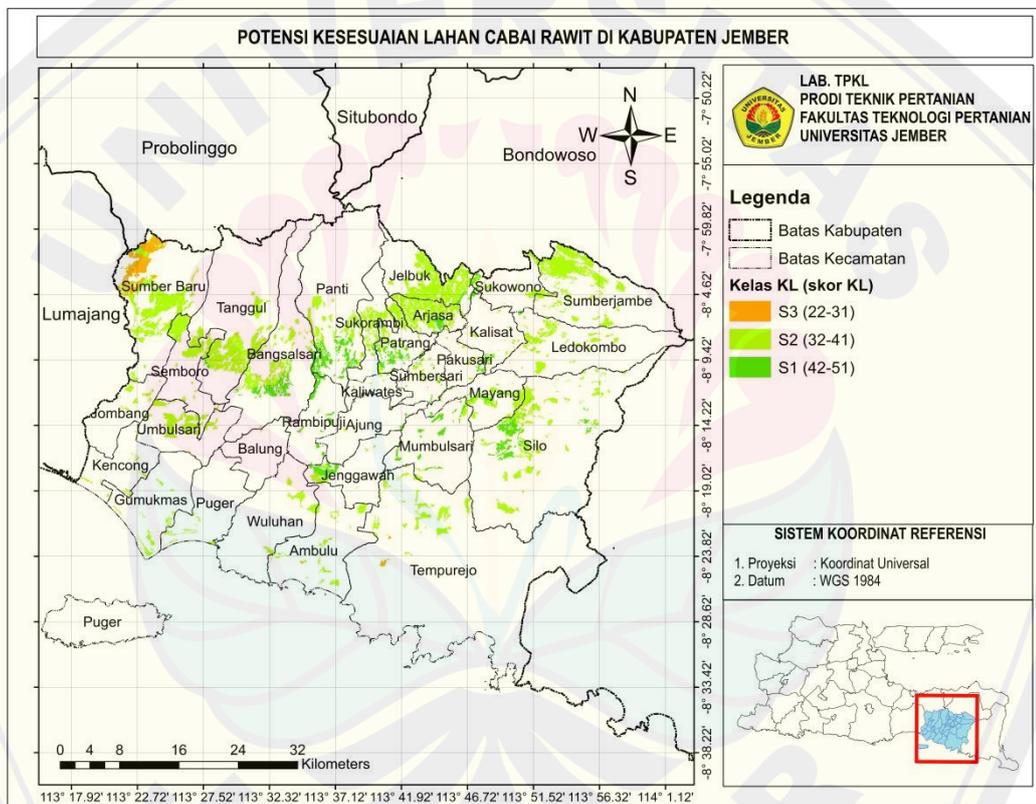


Gambar 4.13 Peta potensi kesesuaian kemiringan lereng

Dari hasil evaluasi Tabel 4.2 dan Gambar 4.13 diperoleh sebagian besar lahan tegal dan sawah tadah hujan kabupaten Jember seluas 17.288 Ha (54,41%) memiliki kesesuaian kemiringan lereng yang termasuk dalam kelas S1 atau datar (>3%). Faktor pembatasnya tergolong minor dan tidak mempengaruhi produktivitas lahan (Wahyunto, dkk., 2016). Lahan yang kemiringan lerengnya terlalu curam tidak dapat digunakan sebagai lahan budidaya karena dapat menyebabkan hilangnya unsur hara akibat pencucian air hujan. Sehingga lahan yang berada pada kelas N (kemiringan >15%) harus dihindari untuk dilakukan pengembangan lahan cabai rawit (Banjarnahor, dkk., 2018; Pakpahan, 2018).

4.2 Klasterisasi Kesesuaian Lahan Cabai Rawit di Kabupaten Jember

Berdasarkan hasil evaluasi potensi kesesuaian sumberdaya alam pada lahan tegal dan sawah tadah hujan di Kabupaten Jember seperti pada Tabel 4.2, dilakukan *overlay* menggunakan *intersect* pada *ArcGIS* dengan menjumlahkan semua bobot karakteristik lahan untuk mendapatkan skor atau bobot total kesesuaian lahan. Skor hasil *overlay* selanjutnya dicocokkan (metode *matching*) dengan perhitungan rentang skor kesesuaian lahan (Lampiran 2, halaman 40). Klasterisasi kesesuaian lahan untuk budidaya cabai rawit di Kabupaten Jember disajikan pada Gambar 4.14 dan Tabel 4.3 sebagai berikut.



Gambar 4.14 Peta kesesuaian lahan cabai rawit

Tabel 4.3 Hasil evaluasi kesesuaian lahan cabai rawit

Kelas	Skor	Luas (Ha)	Luas (%)
S1 (sangat sesuai)	42-51	3.879	12,21
S2 (cukup sesuai)	32-41	26.425	83,17
S3 (sesuai marjinal)	22-31	1.469	4,62
Total		31.773	100

Berdasarkan Gambar 4.14 dan Tabel 4.3, klasterisasi kesesuaian lahan aktual untuk budidaya cabai rawit di Kabupaten Jember terdiri dari kelas S1 (sangat sesuai), S2 (cukup sesuai) dan S3 (sesuai marjinal) dengan kelas S2 yang paling mendominasi. Hasil evaluasi dominan pada kelas S2 dikarenakan pada setiap satuan lahan pasti memiliki faktor pembatas. (Apala, 2015; Simanjuntak, dkk., 2021). Secara keseluruhan, lahan tegal dan sawah tadah hujan di Kabupaten Jember dapat dimanfaatkan untuk pengembangan lahan cabai rawit karena berdasarkan hasil evaluasi lahannya tidak terdapat kelas N (tidak sesuai). Namun harus tetap memperhatikan faktor pembatas lahan yang dapat menurunkan produktivitas dan kualitas lahan. Dari hasil analisis potensi sumberdaya alam pada lahan tegal dan sawah tadah hujan (poin pembahasan 4.1.2) diperoleh faktor pembatas pada lahan ialah karakteristik media perakaran berupa kedalaman tanah (dominan kelas S2), fosfor tanah (dominan kelas S2), dan kalium tanah (dominan kelas S2). Faktor pembatas tersebut tergolong dalam kategori sedang hingga berat.

4.3 Strategi Pengembangan Lahan Cabai Rawit di Kabupaten Jember

4.3.1 Intensifikasi Lahan

Intensifikasi adalah upaya meningkatkan produktivitas lahan dengan mengoptimalkan lahan yang sudah ada tanpa menambah luasan lahan baru (Miswati, dkk., 2023; Sari, dkk., 2019). Berdasarkan hasil analisis potensi sumberdaya lahan (Tabel 4.2) diperoleh bahwa faktor pembatas yang terdapat pada lahan tegal dan sawah tadah hujan yang harus diatasi ialah karakteristik kedalaman tanah, fosfor tanah (P), dan kalium tanah (K). Hal ini dipicu karena ketiga karakteristik lahan tersebut dominan pada kelas S2 dan kelas S2 dengan faktor pembatas sedang hingga berat. Sedangkan karakteristik lahan lainnya dominan pada kelas S1, sehingga tidak menjadi ancaman bagi lahan (Wahyunto, dkk., 2016). Sehingga upaya intensifikasi yang harus dilakukan ialah memperbaiki faktor yang menjadi pembatas lahan.

Kedalaman tanah ialah sifat fisika tanah yang tidak dapat dirubah (Ferdinand, dkk., 2013; Torimtubun, dkk., 2018). Sehingga upaya yang harus dilakukan ialah fokus pada perbaikan kandungan unsur hara makro fosfor dan

kalium dengan melakukan pemupukan organik. Alternatif pupuk organik dipilih karena pupuk anorganik meninggalkan residu kimia yang berbahaya bagi tanah apabila dosisnya melebihi batas wajar (Miswati, dkk., 2023). Menurut Kementan (2019), pengaplikasian pupuk organik pada lahan cabai rawit dapat dilakukan 3-4 minggu sebelum masa tanam dengan dosis ideal 10 ton/Ha dengan cara menyebar pupuk pada lahan (*broadcasting*) untuk meningkatkan unsur hara makro dalam tanah serta dapat mengemburkan tanah.

4.3.2 Ekstensifikasi Lahan

Ekstensifikasi atau penambahan luas lahan adalah salah satu upaya efektif pengembangan lahan karena variabel luas lahan berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi cabai rawit (Miswati, dkk., 2023; Sari, dkk., 2019). Berdasarkan hasil klasterisasi kesesuaian lahan untuk budidaya cabai rawit di Kabupaten Jember (Tabel 4.3) dengan luas lahan kelas S1 sebesar 3.879 Ha, setidaknya dapat dilakukan perluasan lahan cabai rawit sebesar 2.005 Ha. Hal ini dikarenakan lahan budidaya cabai rawit di Kabupaten Jember saat ini hanya seluas 1.874 Ha (BPS, 2021). Ekstensifikasi dilakukan pada lahan kelas S1 yang sebelumnya tidak dimanfaatkan untuk budidaya cabai rawit. Budidaya cabai rawit tersebut tentunya harus menerapkan pola tanam padi-cabai rawit-agung atau palawia-cabai rawit-palawia arena cabai rawit merupakan tanaman semusim yang ditanam saat curah hujan cenderung turun. Hal ini juga bertujuan untuk menjaga omset produktivitas lain yang ditanam pada lahan tersebut. Lahan kelas S1 merupakan pilihan yang tepat sebagai alternatif pilihan dalam penentuan lokasi lahan yang hendak diekstensifikasi karena kelas S1 merupakan unit lahan optimal untuk budidaya serta hanya memiliki faktor pembatas yang ringan. Sementara kelas S2 dan S3 masih memiliki faktor pembatas yang berskala sedang hingga berat (Wahyunto, dkk., 2016).

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Potensi sumberdaya alam di Kabupaten Jember yang dapat dimangfaatkan untuk pengembangan lahan cabai rawit ialah lahan tegal seluas 6.955 Ha dan sawah tadah hujan seluas 24.818 Ha dengan karakteristik suhu udara, curah hujan, bulan kering, tekstur tanah, KTK, pH, C-Organik, nitrogen, dan kemiringan lereng dominan pada kelas S1 (sangat sesuai). Sementara karakteristik kedalaman tanah dominan pada kelas S2 (cukup sesuai). Karakteristik fosfor dan kalium tanah dominan pada kelas S3 (sesuai marginal).
2. Klasterisasi kesesuaian lahan cabai rawit di Kabupaten Jember terdiri dari kelas S1 (sangat sesuai) seluas 3.879 Ha (12,21%), kelas S2 (cukup sesuai) seluas 26.425 Ha (83,17%), dan kelas S3 (sesuai marginal) seluas 1.469 Ha (4,625). Lahan tersebut memiliki faktor pembatas berupa karakteristik media perakaran yang meliputi kedalaman tanah, fosfor tanah, dan kalium tanah.
3. Strategi pengembangan lahan cabai rawit di Kabupaten Jember dapat dilakukan dengan intensifikasi dan ekstensifikasi. Intensifikasi dilakukan dengan mengolah lahan yang sudah ada dengan memperbaiki faktor pembatas lahan (kedalaman tanah, fosfor, kalium). Adapun upaya perbaikan yang dilakukan ialah dengan memberikan pupuk organik untuk menambah kadar hara makro dalam tanah dan mengemburkan tanah. Sedangkan upaya ekstensifikasi dapat dilakukan dengan menambah luasan lahan pada lahan kelas S1 yang sebelumnya belum digunakan untuk budidaya cabai rawit.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan yaitu sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan terhadap strategi pengembangan lahan cabai rawit menggunakan analisis lain dengan karakteristik lahan yang lebih beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajis & Harso, W. (2020). Pengaruh Intensitas Cahaya Matahari dan Ketersediaan Air Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsium frutescens* L.). *Biocelbes*, 14(1), 31-36.
- Alinda, S. N., Setiawan, A. Y., & Sudrajat, A. (2021). Alih Fungsi Lahan dari Sawah menjadi Perumahan di Kampung Gumuruh Desa Nagrak Kecamatan Cangkuang Kabupaten Bandung. *Goarea*, 4(2), 55-67.
- Alsa, M., Ezward, C., & Seprido, S. (2020). Pengaruh Pupuk Kandang Kotoran Ayam dan Pupuk NPK Phonska Plus Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Rawit (*Capsium frutescens* L.). *Jurnal Pengembangan Ilmu Pertanian*, 9(2), 268-276.
- Antonius, S., Budisatria, R., & Dewi, T. K. (2016). The use of Sprout as Precursor for the 250 Antonius dkk. Production of Indole Acetic Acid by Selected Plant Growth Promoting Rhizobacteria Grown in the Fermentor. *Microbiology Indonesia*, 10(4), 131-138
- Apala, H., Sugiyanta, I. G., & Nugraheni, I. L. (2015). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Ubi Kayu di Kecamatan Pringsewu Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Penelitian Geografi*, 3(5), 1-10.
- Banjarnahor, N., Hindarto, K. S., & Fahrurrozi. (2018). Hubungan Kelerengan dengan Kadar Air Tanah, pH tanah, dan Penampilan Jeruk Gerga di Kabupaten Lebong. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 20(1), 13-18.
- BPS. (2021). *Statistik Daerah Kabupaten Jember 2021*. Jember: Badan Pusat Statistika.
- Chairunnisya, R. A., Hanum, H., & Hidayat, B. (2017). Aplikasi Bahan Organik dan Biochar untuk Meningkatkan C-Organik, P dan Zn tersedia pada Tanah Sawah. *Jurnal Agroekoteknologi*, 5(4), 44-49.
- Dermawan, S. T., Mega, I M., & Kusmiyarti, T. B. (2018). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kopi Robusta (*Coffea canephora*) di Desa Pajahan Kecamatan Pupuan Kabupaten Tabanan. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 7(2), 230-241.
- Dewi, Noviyanti Ambar. (2017). Pengaruh Naungan pada Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Cabai Rawit (*Capsium frutescens* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(11), 72-64.
- DTPHP. (2021). *Rencana Strategi 2021–2026*. Jember: Dinas Tanaman Pangan Hortikultura dan Perkebunan
- Eliyatiningsing, E., Erdiansyah, I., Putri, S. U., Al Huda, D. H., & Pratama, R. P. (2021). Pelatihan Teknologi PHT pada Usahatani Cabai Merah di Jember. *Jurnal Ilmiah Agrokreatif*, 2(1), 55-67.
- Fadila, Yaumil Zahro. (2022). *Model Konservasi Tanah pada Perkebunan Sengon Laut (Paraserianthes Falcataria) di Kabupaten Jember*. (Tesis, Universitas Jember).

- Farrasati, R., Pradiko, I., Rahutomo, S., Sutarta, E. S., Santoso, H., & Hidayat, F. (2020). C-Organik Tanah di Perkebunan Kelapa Sawit Sumatera Utara: Status dan Hubungan dengan Beberapa Sifat Kimia Tanah. *Jurnal Tanah Dan Iklim*, 43(2), 157.
- Ferdinand, F., Jamilah, & Sarifuddin. (2013). Evaluasi kesesuaian Lahan Sawah Beririgasi di Desa Air Hitam Kecamatan Lima Puluh Kabupaten Batubara. *Jurnal Agroeknologi*, 1(2), 338-347.
- Ghazali, M. F., Salsabila, C., Aulia, M., Mirnawati, & Syuhada, M. F. (2022). Pendampingan Pemetaan Kualitas Sawa Bersama Kelompok Tani untuk Peningkatan Produksi Padi Berdasarkan Kondisi pH Tanah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2), 71-74.
- Hamzah, A., Rustam, R., & Fauzana, H. (2021). Pengembangan Tanaman Cabai Rawit Untuk Peningkatan Ekonomi Keluarga di Desa Koto Parambahan Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar. *Journal Of Community Services Public Affair*, 1(2), 45-50.
- Herdiat, I., S. Dwiratna, N.P., & Kendarto, D. R. (2019). Evaluasi kesesuaian lahan Tanaman Jambu Kristal sebagai Upaya Perluasan Lahan di Kabupaten Sumedang. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 7(1), 43-54.
- Idjudin, A. A. (2011). Peranan Konservasi Lahan dalam Pengelolaan Perkebunan. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 5(2), 103-116.
- Imanudin, M. S., Majid, A., Armanto, E., & Miftahul. (2020). Kajian Faktor Pembatas dan Rekomendasi Perbaikan Lahan untuk Budidaya Jagung di Lahan Rawa Pasang Surut Tipologi C. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Lingkungan*, 22(2), 46-55.
- Jamal, M. I., Tjoneng, A., & Nontji, M. (2021). Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Cabai Merah Kecil (*Capsium annum* L.) di Kecamatan Bontoramba Kabupaten Jeneponto. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 2(2), 30-43.
- Jayanti, D. S., Goenadi, S., & Hadi, P. (2013). Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Optimalisasi Penggunaan Lahan Pengembangan Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Agritech*, 33(2), 208-218.
- Kementan. (2019). *Optimalisasi Lahan Pertanian*. Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Kementan. (2019). *Pemupukan*. Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Kementan. (2020). *Rencana Strategis Kementerian Pertanian Tahun 2020-2024*. Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- KLHK. *Hutan dan Deforestasi Indonesia Tahun 2019*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.

- Kurniawati, A. M. A., Syafi'I, I., & Rondhi, M. (2017). Perilaku Petani Cabai Rawit Terhadap Resiko Fluktuasi Harga di Kecamatan Gumukmas Kabupaten Jember. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 10(2), 1-7.
- Las, I. & Setyorini, D. (2010). Kondisi Lahan, Teknologi, Arah, dan Pengembangan Pupuk Majemuk NPK dan Pupuk Organik. *Prosiding Semnas Peranan Pupuk NPK dan Organik Dalam Meningkatkan Produksi Swasembada Beras Berkelanjutan*, 2(3), 23-33.
- Marita, L., Arief, M., Andriani, N., Wildan, M. A. (2021). Strategi Peningkatan Kesejahteraan Petani Indonesia, Review Manajemen Strategis. *Agriekonomika*, 10(1), 1-18.
- Mautuka, Z. A., Maifa, A., & Karbeka, M. (2022). Pemanfaatan Biochar Tongkol Jagung Guna Perbaikan Sifat Kimia Tanah Lahan Kering. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(1), 201-208.
- Miswati, Kurniati, D., Hutajulu, J. P. (2023) Strategi Mitigasi Usahatani Cabai Rawit: Sebuah Pendekatan Berlian Porter. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 16(1), 95-110.
- Mu'min, M. I. A., Joy, B., & Yuniarti, A. (2016). Dinamika Kalium Tanah dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Akibat Pemberian NPK Majemuk dan Penggenangan pada Fluvaquentic Epiaquepts. *Soilens*, 14(1), 11-15.
- Mulyani, A., Suryani, E., & Husnain, H. (2020). Pemanfaatan Data Sumberdaya Lahan untuk Pengembangan Strategis Di Indonesia. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 14(2), 79-89.
- Nirwansyah, Anang Widhi. (2017). *Dasar Sistem Informasi Geografi Dan Aplikasinya Menggunakan Arcgis 10.3*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish.
- Nursanti, I., & Kemala, N. (2019). Peranan Zeolit dalam Peningkatan Kesuburan Tanah Pasca Penambangan. *Jurnal Media Pertanian*, 4(2), 88-91.
- Oematan, O. K., Soetedjo, I. N. P., & Pellokilla, M. R. (2020). Strategi Pengembangan Pinang Berkelanjutan berdasarkan Evaluasi Kesesuaian Lahan di Kecamatan Mollo Utara, Kabupaten Timor Tengah Selatan. *Jurnal Penelitian Kehutanan*, 4(1), 11-22.
- Pakpahan, Tience E. (2018). Kajian Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Cabai Merah (*Capsium annum*) di Desa Nekan Kecamatan Entikong Kabupaten Sanggau Provinsi Kalimantan Barat. *Agrica Ekstensia*, 12(2), 1-7.
- Pertami, R. R. D., Eliyatningsih, E., Salim, A., & Basuki, B. (2022). Optimization Of Land Use Based On Land Suitability Class For The Development Of Red Chillies In Jember Regency. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 9(1), 163-170.
- Putra, T. H. A., & Yusman, A. S. (2018). Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Cabai degan menggunakan Analisis Spasial untuk Peningkatan Ekonomi Masyarakat. *Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmiah*, 12(9), 139-148.

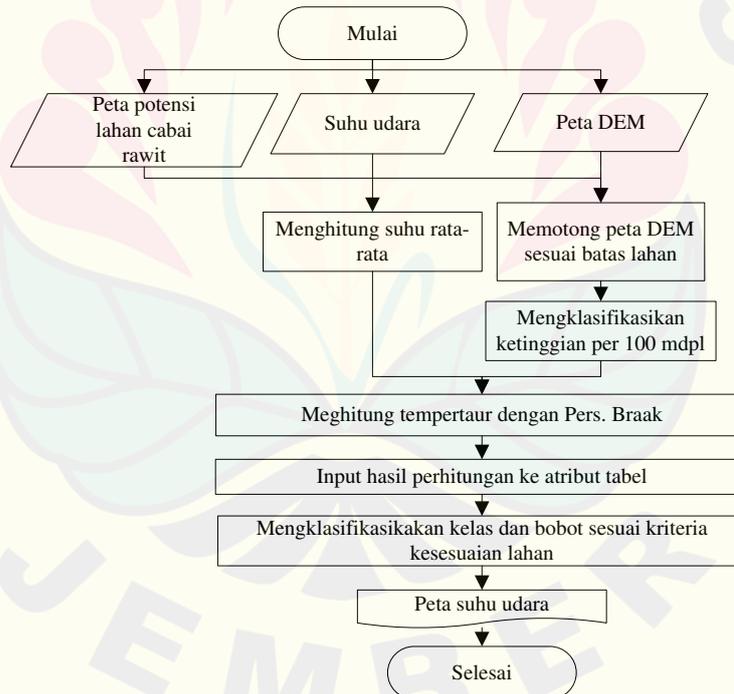
- Saputra, H., Syakur, & Manfarizah. (2018). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Padi Gogo, Jagung, Kedelai dan Kacang Tanah pada Lahan kering di Kecamatan Jantho, Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 3(2), 1-8.
- Sari, I., Yanti, N. D., & Hidayat, T. (2019). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Usahatani Cabai Rawit (*Capsicum Fretescens L.*) di Kabupaten Tabalong. *Frontier Agribisnis*, 3(4), 23–30.
- Savitri, E., & Pramono, I. B. (2017). Reklasifikasi Peta Penutupan Lahan untuk Meningkatkan Auras Kerentanan Lahan. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*, 5(2), 83-94.
- Sihaloho, N. K. & Sembiring, D. S. P. S. (2019). Evaluasi Kesesuaian Lahan Sawah Pasca Banjir Bandang pada Tanaman Padi di Kabupaten Aceh Tenggara. *Jurnal Agroteknosains*, 3(1), 81-95.
- Simanjuntak, J. F., Agustina, C., & Rayes, M. L. (2020). Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Cabai Rawit Di Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 8(1), 259–271.
- Siswanto, B. 2018. Sebaran Unsur Hara N , P , K Dan Ph dalam Tanah. *Jurnal Buana Sains*, 18(2), 109–124.
- Sitompul, R., Harahap, F. S., Rauf, A., Rahmawaty, & Sidabukhe, S. H. (2018). Evaluasi Kesesuaian Lahan pada Areal Penggunaan Lain di Kecamatan Sitellu Tali Urang Julu Kabupaten Pakpak Bharat untuk Pengembangan Tanaman Cabai merah (*Capsium annuum L.*). *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 5(2), 829-839.
- Sondakh, N. & Rengku, J. O. (2017). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Peningkatan Pendapatan Usahatani Cabai Rawit. *Jurnal Bisnis dan Kewirausahaan*, 13(2), 74–86.
- Sukarman, A. Mulyani, & Purwanto, S. (2018). Modifikasi Metode Evaluasi Kesesuaian Lahan Berorientasi Perubahan Iklim. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 12(1), 1-11.
- Torimtubun, D., Gasperz, E. ., 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.
- Wahyunto, dkk. (2016). *Petunjuk Teknis. Pedoman Penilaian Kesesuaian Lahan untuk Pertanian Strategis Tingkat Semi Detail skala 1:50.000*. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian.
- Yusuf, F., Raud, A., & Halid, A. (2018). Strategi Pengembangan Usahatani Cabai Rawit di Kecamatan Dungaliyo Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 2(2), 132-144.

LAMPIRAN

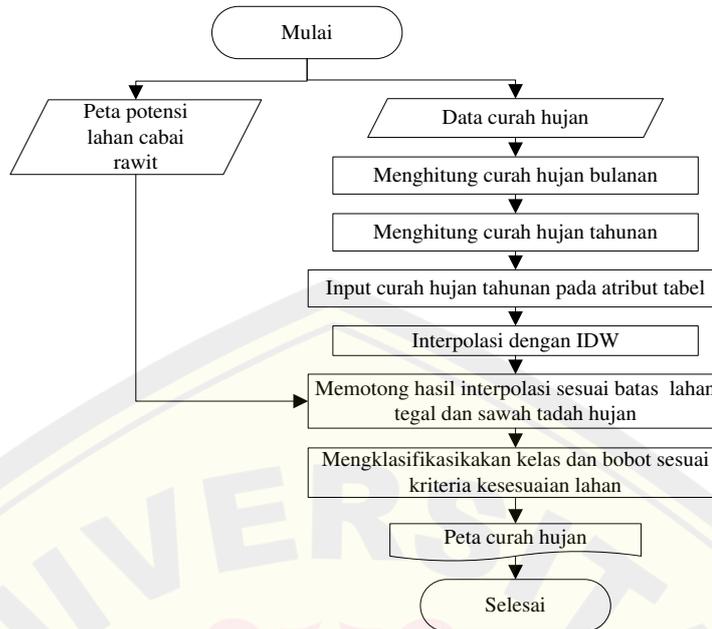
Lampiran 1. Rincian diagram alir pengolahan data penelitian



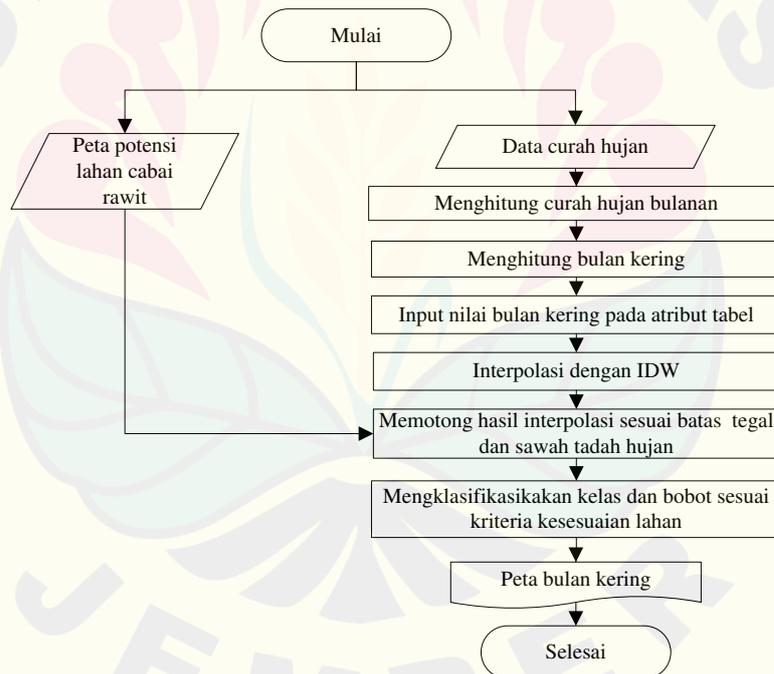
1.1 Diagram alir pengolahan peta potensi lahan



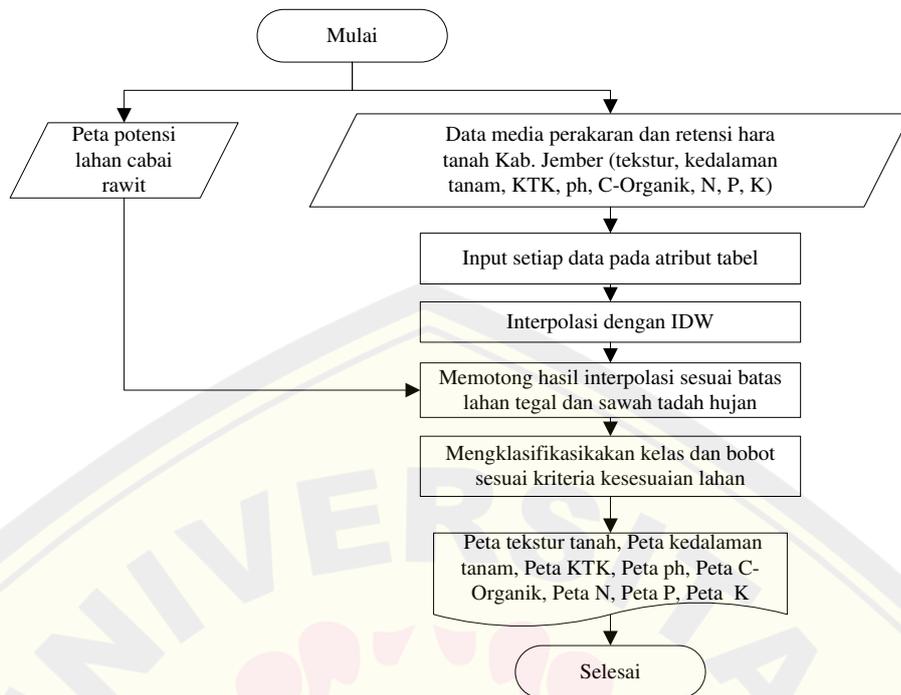
1.2 Diagram alir pengolahan peta potensi lahan



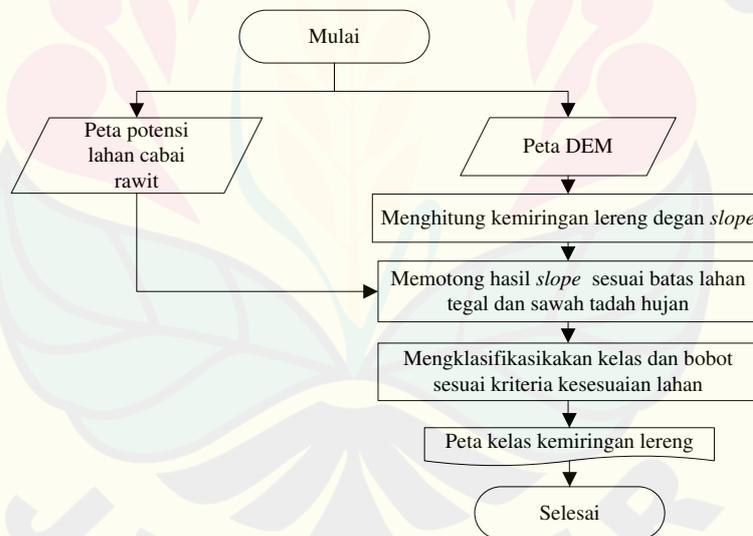
1.3 Diagram alir pengolahan peta kesesuaian curah hujan



1.4 Diagram alir pengolahan peta kesesuaian bulan kering



1.5 Diagram alir pengolahan peta kesesuaian media perakaran dan retensi hara



1.6 Diagram alir pengolahan peta kesesuaian kemiringan lereng

Lampiran 2. Perhitungan skor kesesuaian lahan cabai rawit

Kelas	Bobot	Jumlah Parameter	Nilai	Lebar Interval	Skor KL
N	1	12	12	9	12-21
S3	2	12	24	9	22-31
S2	3	12	36	9	32-41
S1	4	12	48	9	42-51

Nilai : $Bobot \times Jumlah\ Parameter$

Lebar Interval : $(Skor\ tertinggi - Skor\ terendah) / Jumlah\ kelas$

Lampiran 3. Data interpretasi suhu udara berdasarkan Persamaan Braak

No.	Suhu Lumajang (°C) (Januari-Desember)	Ketinggian Jember (m)	Suhu Jember (°C) (Januari-Desember)	Kelas	Bobot
1	26-28	25	26,85 - 27,85	S1	4
2	26-28	125	26,24 - 27,24	S1	4
3	26-28	225	25,63 - 26,63	S1	4
4	26-28	325	25,02 - 26,02	S1	4
5	26-28	425	24,41 - 25,41	S1	4
6	26-28	525	23,80 - 24,80	S2	3
7	26-28	625	23,19 - 24,19	S2	3
8	26-28	725	22,58 - 23,58	S2	3
9	26-28	825	21,97 - 22,97	S3	2
10	26-28	925	21,36 - 22,36	S3	2
11	26-28	1025	20,75 - 21,75	S3	2
12	26-28	1125	20,14 - 21,14	S3	2
13	26-28	1225	19,53 - 20,53	S3	2
14	26-28	1325	18,92 - 19,92	N	1
15	26-28	1425	18,31 - 19,31	N	1
16	26-28	1525	17,70 - 18,70	N	1
17	26-28	1625	17,09 - 18,09	N	1
18	26-28	1725	16,48 - 17,48	N	1
19	26-28	1825	15,87 - 16,87	N	1
20	26-28	1925	15,26 - 16,26	N	1
21	26-28	2025	14,65 - 15,65	N	1
22	26-28	2125	14,04 - 15,04	N	1
23	26-28	2225	13,43 - 14,43	N	1
24	26-28	2325	12,82 - 13,82	N	1
25	26-28	2425	12,21 - 13,21	N	1
26	26-28	2525	11,60 - 12,60	N	1
27	26-28	2625	10,99 - 11,99	N	1
28	26-28	2725	10,38 - 11,38	N	1
29	26-28	2825	9,77 - 10,77	N	1
30	26-28	2925	9,16 - 10,16	N	1
31	26-28	3025	8,55 - 9,55	N	1

Lampiran 4. Data sekunder curah hujan tahunan

No.	Nama Stasiun Hujan	Curah Hujan tahunan (mm/tahun)	Kelas	Bobot
1	Sukowono	1814,32	S1	4
2	Sbr. Kalong	1865,65	S1	4
3	Sbr. Jember	2367,08	S3	2
4	Cumedak	2065,56	S3	2
5	Sukorejo	1634,73	S1	4
6	Ajung	1828,12	S1	4
7	Jatian	1684,83	S1	4
8	Ledokombo	2078,60	S3	2
9	Suren	1647,68	S1	4
10	Sumberjati	1507,41	S1	4
11	Silo	2017,64	S3	2
12	Seputih	1885,02	S1	4
13	Kr. Kedawung	1743,71	S1	4
14	Tempurejo	1637,28	S1	4
15	Kottok	2174,35	S3	2
16	Wirolegi	1140,39	S2	3
17	Jember	1958,37	S1	4
18	Pakusari	1598,34	S1	4
19	Renes (ajung)	1260,15	S1	4
20	Dam Talang	1552,22	S1	4
21	Jenggawah	1658,17	S1	4
22	Kemuningsari	1417,90	S1	4
23	Karang Anyar	1347,49	S1	4
24	Jatimulyo	787,64	N	1
25	Sanenrejo	936,89	S2	3
26	Kopang	1587,38	S1	4
27	Bintoro	1259,30	S1	4
28	Dam Tegal Batu	1399,09	S1	4
29	Dam Arjasa	1770,37	S1	4
30	Dam Sembah	1983,14	S1	4
31	Dam Makam	1921,70	S1	4
32	Dam Klatakan	2407,72	S3	2
33	Dam Karanganom	2362,63	S3	2
34	Dam Pono	2211,78	S3	2
35	Dam Semangir	2354,70	S3	2
36	Dam Manggis	2306,40	S3	2
37	Dam Pecoro	1902,89	S1	4
38	Rambipuji	1746,17	S1	4
39	Sukorejo	1659,78	S1	4
40	Rawatamtu	1629,35	S1	4
41	Curahmalang	1251,83	S1	4
42	Paleran	937,08	S2	3
43	Dam. Langkap	1700,80	S1	4
44	Dam. Kijingan	2048,92	S3	2
45	Dam. Tugusari	2659,52	S3	2

No.	Nama Stasiun Hujan	Curah Hujan tahunan (mm/tahun)	Kelas	Bobot
46	Puger	1041,24	S2	3
47	Grenden	989,16	S2	3
48	Jambearum	1222,81	S1	4
49	Balung	1351,27	S1	4
50	Karangduren	1264,50	S1	4
51	Bagorejo	1026,16	S2	3
52	Gumelar Timur	1345,78	S1	4
53	Tamansari	1247,67	S1	4
54	Gludengan	1415,35	S1	4
55	Lojejer	973,09	S2	3
56	Ampel	1059,01	S2	3
57	Tanjungrejo	1150,60	S2	3
58	Kesilir	1145,68	S2	3
59	Sabrang DM. 4	706,45	N	1
60	Sabrang SB. 1	738,21	N	1
61	Sumberejo	1255,04	S1	4
62	Watuurip	1998,16	S1	4
63	Pondokjoyo	848,89	S2	3
64	Pondokjoyo	713,06	N	1
65	Wringin Agung	1029,61	S2	3
66	Tanggul	1831,52	S1	4
67	Darungan	2271,33	S3	2
68	Karangbayat	1594,85	S1	4
69	Semboro	1662,71	S1	4
70	Pladingan	1362,23	S1	4
71	Pondokwaluh	1573,20	S1	4
72	Kencong	1430,38	S1	4
73	Kencong	1371,78	S1	4
74	Wonorejo	1584,64	S1	4
75	Gemukmas (BT)	1157,97	S2	3
76	Bedodo	1135,48	S2	3
77	Gemukmas (KT)	1311,00	S1	4
78	Menampu	1323,67	S1	4

Sumber: (Bina Marga dan Sumberdaya Air Kabupaten Jember, 2022)

Lampiran 5. Data sekunder tekstur tanah

No.	Titik Sampel	Jenis Tanah	Desa	Padanan tekstur	Kelas	Bobot
1	1	Kompleks Regosol dan Litosol	Sumberanget	Lempung Liat Berpasir	S1	4
2	2	Asosiasi Aluvial Kelabu dan Coklat Kekelabuan Asos	Curahnongko	Lempung	S1	4
3	3	Regosol Kelabu	Sumberejo	Pasir	N	1
4	4	Regosol Coklat	Seputih	Lempung Liat Berpasir	S1	4
5	5	Latosol Coklat Kemerahan	Darungan	Lempung Liat	S1	4
6	6	Asosiasi Andosol dan Regosol Coklat Kekuningan	Manggisan	Liat	S2	3
7	7	Kompleks Regosol Kelabu dan Litosol	Gunungmalang	Lempung Liat Berpasir	S1	4
8	8	Latosol Coklat dan Regosol Kelabu	Jatiroto	Liat	S2	3
9	9	Aluvial Hidromorf	Lojejer	Lempung Liat	S1	4
10	10	Regosol Coklat Kekelabuan	Rowosari	Lempung Berpasir	S3	2
11	11A	Kompleks Regosol dan Litosol	Subo	Lempung Berpasir	S3	2
12	11B	Kompleks Regosol dan Litosol	Mojomulyo	Pasir Berlempung	N	1
13	12	Kompleks Mediteran Coklat Kemerahan dan Litosol	Curahtakir	Lempung Liat Berpasir	S3	2
14	13	Asosiasi Aluvial Kelabu dan Coklat Kekelabuan Asos	Wonoasri	Lempung Liat Berpasir	S3	2
15	14	Regosol Kelabu	Mojosari	Pasir	N	1
16	15	Regosol Coklat	Seputih	Lempung Berpasir	S3	2
17	16	Latosol Coklat Kemerahan	Bintoro	Lempung Liat Berpasir	S1	4
18	17	Mediteran Coklat	Sukamakmur	Lempung Berpasir	S3	2
19	18	Aluvial Coklat Kekelabuan	Tanggulwetan	Lempung Liat Berpasir	S1	4
20	19A	Asosiasi Gleis Humus Rendah dan aluvial Kelabu	Balungkulon	Lempung Liat Berpasir	S1	4
21	19B	Asosiasi Gleis Humus Rendah dan aluvial Kelabu	Semboro	Liat	S2	3
22	20	Kompleks Regosol Kelabu dan Litosol	Sumberbulus	Lempung Berpasir	S3	2
23	21	Latosol Coklat dan Regosol Kelabu	Gugur	Lempung Liat Berpasir	S1	4

Sumber: (Fadila, 2022)

Lampiran 6. Data sekunder kedalaman tanah

No.	Titik Sampel	Jenis Tanah	Desa	Kedalaman tanah (cm)	Kelas	Bobot
1	1	Kompleks Regosol dan Litosol	Sumberanget	70	S2	3
2	2	Asosiasi Aluvial Kelabu dan Coklat Kekelabuan Asos	Curahnongko	90	S1	4
3	3	Regosol Kelabu	Sumberejo	50	S3	2
4	4	Regosol Coklat	Seputih	60	S2	3
5	5	Latosol Coklat Kemerahan	Darungan	30	N	1
6	6	Asosiasi Andosol dan Regosol Coklat Kekuningan	Manggisan	70	S2	3
7	7	Kompleks Regosol Kelabu dan Litosol	Gunungmalang	90	S1	4
8	8	Latosol Coklat dan Regosol Kelabu	Jatiroto	90	S1	4
9	9	Aluvial Hidromorf	Lojejer	60	S2	3
10	10	Regosol Coklat Kekelabuan	Rowosari	70	S2	3
11	11A	Kompleks Regosol dan Litosol	Subo	70	S2	3
12	11B	Kompleks Regosol dan Litosol	Mojomulyo	70	S2	3
13	12	Kompleks Mediteran Coklat Kemerahan dan Litosol	Curahtakir	90	S1	4
14	13	Asosiasi Aluvial Kelabu dan Coklat Kekelabuan Asos	Wonoasri	60	S2	3
15	14	Regosol Kelabu	Mojosari	50	S3	2
16	15	Regosol Coklat	Seputih	80	S1	4
17	16	Latosol Coklat Kemerahan	Bintoro	70	S2	3
18	17	Mediteran Coklat	Sukamakmur	90	S1	4
19	18	Aluvial Coklat Kekelabuan	Tanggulwetan	90	S1	4
20	19A	Asosiasi Glei Humus Rendah dan aluvial Kelabu	Balungkulon	60	S2	3
21	19B	Asosiasi Glei Humus Rendah dan aluvial Kelabu	Semboro	90	S1	4
22	20	Kompleks Regosol Kelabu dan Litosol	Sumberbulus	50	S3	2
23	21	Latosol Coklat dan Regosol Kelabu	Gugut	90	S1	4

Sumber: (Fadila, 2022)

Lampiran 7. Data sekunder C-Organik

NO	Titik Sampel	Jenis Tanah	Desa	C-organik (%)	Kelas	Bobot
1	1	Kompleks Regosol dan Litosol	Sumberanget	2,54	S1	4
2	2	Asosiasi Aluvial Kelabu dan Coklat Kekelabuan Asos	Curahnongko	2,21	S1	4
3	3	Regosol Kelabu	Sumberejo	1,36	S2	3
4	4	Regosol Coklat	Seputih	2,64	S1	4
5	5	Latosol Coklat Kemerahan	Darungan	2,75	S1	4
6	6	Asosiasi Andosol dan Regosol Coklat Kekuningan	Manggisan	2,84	S1	4
7	7	Kompleks Regosol Kelabu dan Litosol	Gunungmalang	2,25	S1	4
8	8	Latosol Coklat dan Regosol Kelabu	Jatiroto	3,06	S1	4
9	9	Aluvial Hidromorf	Lojejer	3,08	S1	4
10	10	Regosol Coklat Kekelabuan	Rowosari	2,87	S1	4
11	11A	Kompleks Regosol dan Litosol	Subo	1,84	S2	3
12	11B	Kompleks Regosol dan Litosol	Mojomulyo	2,30	S1	4
13	12	Kompleks Mediteran Coklat Kemerahan dan Litosol	Curahakir	2,02	S1	4
14	13	Asosiasi Aluvial Kelabu dan Coklat Kekelabuan Asos	Wonoasri	1,69	S2	3
15	14	Regosol Kelabu	Mojosari	1,81	S2	3
16	15	Regosol Coklat	Seputih	2,45	S1	4
17	16	Latosol Coklat Kemerahan	Bintoro	2,08	S1	4
18	17	Mediteran Coklat	Sukamakmur	2,02	S1	4
19	18	Aluvial Coklat Kekelabuan	Tanggulwetan	2,21	S1	4
20	19A	Asosiasi Glei Humus Rendah dan aluvial Kelabu	Balungkulon	1,85	S2	3
21	19B	Asosiasi Glei Humus Rendah dan aluvial Kelabu	Semboro	2,61	S1	4
22	20	Kompleks Regosol Kelabu dan Litosol	Sumberbulus	2,33	S1	4
23	21	Latosol Coklat dan Regosol Kelabu	Cagut	2,33	S1	4

Sumber: (Fadila, 2022)

Lampiran 8. Data sekunder KTK (Kapasitas Tukar Kation)

NO	Titik Sampel	Jenis Tanah	Desa	KTK (cmol)	Kelas	Bobot
1	1	Kompleks Regosol dan Litosol	Sumberanget	21,60	S1	4
2	2	Asosiasi Aluvial Kelabu dan Coklat Kekelabuan Asos	Curahngongko	24,10	S1	4
3	3	Regosol Kelabu	Sumberejo	9,17	S3	2
4	4	Regosol Coklat	Seputih	13,25	S2	3
5	5	Latosol Coklat Kemerahan	Darungan	1,89	N	1
6	6	Asosiasi Andosol dan Regosol Coklat Kekuningan	Manggisan	12,13	S2	3
7	7	Kompleks Regosol Kelabu dan Litosol	Gunungmalang	5,00	N	1
8	8	Latosol Coklat dan Regosol Kelabu	Jatiroto	1,17	N	1
9	9	Aluvial Hidromorf	Lojejer	22,22	S1	4
10	10	Regosol Coklat Kekelabuan	Rowosari	20,24	S1	4
11	11A	Kompleks Regosol dan Litosol	Subo	11,52	S2	3
12	11B	Kompleks Regosol dan Litosol	Mojomulyo	13,52	S2	3
13	12	Kompleks Mediteran Coklat Kemerahan dan Litosol	Curahtakir	18,54	S1	4
14	13	Asosiasi Aluvial Kelabu dan Coklat Kekelabuan Asos	Wonoasri	13,90	S2	3
15	14	Regosol Kelabu	Mojosari	8,69	S3	2
16	15	Regosol Coklat	Seputih	17,69	S1	4
17	16	Latosol Coklat Kemerahan	Bintoro	21,88	S1	4
18	17	Mediteran Coklat	Sukamakmur	18,42	S1	4
19	18	Aluvial Coklat Kekelabuan	Tanggulwetan	22,75	S1	4
20	19A	Asosiasi Gleis Humus Rendah dan aluvial Kelabu	Balungkulon	14,20	S2	3
21	19B	Asosiasi Gleis Humus Rendah dan aluvial Kelabu	Semboro	47,93	S1	4
22	20	Kompleks Regosol Kelabu dan Litosol	Sumberbulus	17,02	S1	4
23	21	Latosol Coklat dan Regosol Kelabu	Cugut	13,24	S1	4

Sumber: (Fadila, 2022)

Lampiran 9. Data sekunder pH tanah

NO	Titik Sampel	Jenis Tanah	Desa	pH	Kelas	Bobot
1	1	Kompleks Regosol dan Litosol	Sumberanget	7,99	S3	2
2	2	Asosiasi Aluvial Kelabu dan Coklat Kekelabuan Asos	Curahnongko	8,70	N	1
3	3	Regosol Kelabu	Sumberejo	7,42	S1	4
4	4	Regosol Coklat	Seputih	5,92	S2	3
5	5	Latosol Coklat Kemerahan	Darungan	8,37	S3	2
6	6	Asosiasi Andosol dan Regosol Coklat Kekuningan	Manggisan	6,88	S1	4
7	7	Kompleks Regosol Kelabu dan Litosol	Gunungmalang	6,75	S1	4
8	8	Latosol Coklat dan Regosol Kelabu	Jatiroto	7,31	S1	4
9	9	Aluvial Hidromorf	Lojejer	8,08	S3	2
10	10	Regosol Coklat Kekelabuan	Rowosari	8,23	S3	2
11	11A	Kompleks Regosol dan Litosol	Subo	6,25	S1	4
12	11B	Kompleks Regosol dan Litosol	Mojomulyo	6,23	S1	4
13	12	Kompleks Mediteran Coklat Kemerahan dan Litosol	Curahakir	6,90	S1	4
14	13	Asosiasi Aluvial Kelabu dan Coklat Kekelabuan Asos	Wonoasri	5,38	S3	2
15	14	Regosol Kelabu	Mojosari	7,07	S1	4
16	15	Regosol Coklat	Seputih	7,00	S1	4
17	16	Latosol Coklat Kemerahan	Bintoro	7,25	S1	4
18	17	Mediteran Coklat	Sukamakmur	7,27	S1	4
19	18	Aluvial Coklat Kekelabuan	Tanggulwetan	6,55	S1	4
20	19A	Asosiasi Gleis Humus Rendah dan aluvial Kelabu	Balungkulon	8,09	S3	2
21	19B	Asosiasi Gleis Humus Rendah dan aluvial Kelabu	Semoro	8,35	S3	2
22	20	Kompleks Regosol Kelabu dan Litosol	Sumberbulus	7,33	S1	4
23	21	Latosol Coklat dan Regosol Kelabu	Gugat	7,32	S1	4

Sumber: (Fadila, 2022)

Lampiran 10. Data sekunder nitrogen

No.	Titik Sampel	Jenis Tanah	Desa	N (%)	Kelas	Bobot
1	1	Kompleks Regosol dan Litosol	Sumberanget	0,79	S3	4
2	2	Asosiasi Aluvial Kelabu dan Coklat Kekelabuan Asos	Curahnongko	0,26	S1	4
3	3	Regosol Kelabu	Sumberejo	0,16	S2	3
4	4	Regosol Coklat	Seputih	0,26	S1	4
5	5	Latosol Coklat Kemerahan	Darungan	0,43	S1	4
6	6	Asosiasi Andosol dan Regosol Coklat Kekuningan	Manggisan	0,36	S1	4
7	7	Kompleks Regosol Kelabu dan Litosol	Gunungmalang	0,27	S1	4
8	8	Latosol Coklat dan Regosol Kelabu	Jatiroto	0,92	S3	2
9	9	Aluvial Hidromorf	Lojejer	0,21	S1	4
10	10	Regosol Coklat Kekelabuan	Rowosari	0,58	S2	3
11	11A	Kompleks Regosol dan Litosol	Subo	0,21	S1	4
12	11B	Kompleks Regosol dan Litosol	Mojomulyo	0,20	S2	3
13	12	Kompleks Mediteran Coklat Kemerahan dan Litosol	Curahakir	0,14	S2	3
14	13	Asosiasi Aluvial Kelabu dan Coklat Kekelabuan Asos	Wonoasri	0,19	S2	3
15	14	Regosol Kelabu	Mojosari	0,32	S1	4
16	15	Regosol Coklat	Seputih	0,44	S1	4
17	16	Latosol Coklat Kemerahan	Bintoro	0,18	S2	3
18	17	Mediteran Coklat	Sukamakmur	0,07	S3	2
19	18	Aluvial Coklat Kekelabuan	Tanggulwetan	0,17	S2	3
20	19A	Asosiasi Glei Humus Rendah dan aluvial Kelabu	Balungkulon	0,19	S2	3
21	19B	Asosiasi Glei Humus Rendah dan aluvial Kelabu	Semboro	0,18	S2	3
22	20	Kompleks Regosol Kelabu dan Litosol	Sumberbulus	0,36	S1	4
23	21	Latosol Coklat dan Regosol Kelabu	Gagut	0,49	S1	4

Sumber: (Fadila, 2022)

Lampiran 11. Data sekunder fosfor

No.	Titik Sampel	Jenis Tanah	Desa	P (mg/100 g)	Kelas	Bobot
1	1	Kompleks Regosol dan Litosol	Sumberanget	34,15	S2	3
2	2	Asosiasi Aluvial Kelabu dan Coklat Kekelabuan Asos	Curahnongko	30,83	S2	3
3	3	Regosol Kelabu	Sumberejo	28,69	S2	3
4	4	Regosol Coklat	Seputih	19,21	S3	2
5	5	Latosol Coklat Kemerahan	Darungan	27,96	S2	3
6	6	Asosiasi Andosol dan Regosol Coklat Kekuningan	Manggisan	2,86	S3	2
7	7	Kompleks Regosol Kelabu dan Litosol	Gunungmalang	29,08	S2	3
8	8	Latosol Coklat dan Regosol Kelabu	Jatiroto	20,09	S3	2
9	9	Aluvial Hidromorf	Lojejer	58,29	S1	4
10	10	Regosol Coklat Kekelabuan	Rowosari	32,59	S2	3
11	11A	Kompleks Regosol dan Litosol	Subo	22,02	S2	3
12	11B	Kompleks Regosol dan Litosol	Mojomulyo	52,58	S1	4
13	12	Kompleks Mediteran Coklat Kemerahan dan Litosol	Curahtakir	12,28	S3	2
14	13	Asosiasi Aluvial Kelabu dan Coklat Kekelabuan Asos	Wonoasri	10,99	S3	2
15	14	Regosol Kelabu	Mojosari	29,42	S2	3
16	15	Regosol Coklat	Seputih	12,96	S3	2
17	16	Latosol Coklat Kemerahan	Bintoro	15,30	S3	2
18	17	Mediteran Coklat	Sukamakmur	39,33	S2	3
19	18	Aluvial Coklat Kekelabuan	Tanggulwetan	18,31	S3	2
20	19A	Asosiasi Gleit Humus Rendah dan aluvial Kelabu	Balungkulon	45,10	S1	4
21	19B	Asosiasi Gleit Humus Rendah dan aluvial Kelabu	Semboro	10,78	S3	2
22	20	Kompleks Regosol Kelabu dan Litosol	Sumberbulus	2,94	S3	2
23	21	Latosol Coklat dan Regosol Kelabu	Cugut	171,12	S2	3

Sumber: (Fadila, 2022)

Lampiran 12. Data sekunder kalium

No.	Titik Sampel	Jenis Tanah	Desa	K (mg/100 g)	Kelas	Bobot
1	1	Kompleks Regosol dan Litosol	Sumberanget	4,58	S3	2
2	2	Asosiasi Aluvial Kelabu dan Coklat Kekelabuan Asos	Curahnongko	2,35	S3	2
3	3	Regosol Kelabu	Sumberejo	2,21	S3	2
4	4	Regosol Coklat	Seputih	1,66	S3	2
5	5	Latosol Coklat Kemerahan	Darungan	4,56	S3	2
6	6	Asosiasi Andosol dan Regosol Coklat Kekuningan	Manggisan	3,67	S3	2
7	7	Kompleks Regosol Kelabu dan Litosol	Gunungmalang	1,11	S3	2
8	8	Latosol Coklat dan Regosol Kelabu	Jatiroto	2,70	S3	2
9	9	Aluvial Hidromorf	Lojejer	4,61	S3	2
10	10	Regosol Coklat Kekelabuan	Rowosari	2,95	S3	2
11	11A	Kompleks Regosol dan Litosol	Subo	1,70	S3	2
12	11B	Kompleks Regosol dan Litosol	Mojomulyo	1,09	S3	2
13	12	Kompleks Mediteran Coklat Kemerahan dan Litosol	Curahtakir	2,27	S3	2
14	13	Asosiasi Aluvial Kelabu dan Coklat Kekelabuan Asos	Wonoasri	1,03	S3	2
15	14	Regosol Kelabu	Mojosari	2,88	S3	2
16	15	Regosol Coklat	Seputih	2,16	S3	2
17	16	Latosol Coklat Kemerahan	Bintoro	2,22	S3	2
18	17	Mediteran Coklat	Sukamakmur	3,13	S3	2
19	18	Aluvial Coklat Kekelabuan	Tanggulwetan	0,70	S3	2
20	19A	Asosiasi Gleit Humus Rendah dan aluvial Kelabu	Balungkulon	1,93	S3	2
21	19B	Asosiasi Gleit Humus Rendah dan aluvial Kelabu	Semboro	0,96	S3	2
22	20	Kompleks Regosol Kelabu dan Litosol	Sumberbulus	0,13	S3	2
23	21	Latosol Coklat dan Regosol Kelabu	Gugut	0,38	S3	2

Sumber: (Fadila, 2022)