

**SURVEI DAN EVALUASI KESESUAIAN LAHAN TANAMAN  
KENTANG (*Solanum tuberosum* L) DI DUSUN BANGUN PANE  
KECAMATAN DOLOG MASAGAL KABUPATEN  
SIMALUNGUN**

**SKRIPSI**

**OLEH**

**ROJONSON PARULIAN SINAGA  
198210010**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2024**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 6/6/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)6/6/24

**SURVEI DAN EVALUASI KESESUAIAN LAHAN TANAMAN  
KENTANG (*Solanum tuberosum* L) DI DUSUN BANGUN PANE  
KECAMATAN DOLOG MASAGAL KABUPATEN  
SIMALUNGUN**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana di Program Studi Agroteknologi  
Fakultas Pertanian Universitas Medan Area*

**OLEH**

**ROJONSON PARULIAN SINAGA  
198210010**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2024**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 6/6/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)6/6/24

JUDUL SKRIPSI : SURVEI DAN EVALUASI KESESUAIAN LAHAN  
TANAMAN KENTANG (*Solanum tuberosum* L) DI  
DUSUN BANGUN PANE KECAMATAN DOLOG  
MASAGAL KABUPATEN SIMALUNGUN

NAMA : ROJONSON PARULIAN SINAGA

NPM : 198210010

FAKULTAS : PERTANIAN

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing



Indah Apriliva, SP., M.Si

Pembimbing

Diketahui oleh :



Dr. Siswa Panjang Hernosa, SP., M.Si

Dekan



Angga Ade Sahfitra, SP., M.Sc

Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 28 Maret 2024

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.



## HALAMAAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai civitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rojonson Parulian Sinaga

NPM : 198210010

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul Survei dan Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L) di Dusun Bangun Pane Kecamatan Dolog Masagal Kabupaten Simalungun. Dengan hak bebas royalti noneklusif Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media atau formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : Medan  
Pada Tanggal : 21 Mei 2024  
Yang Menyatakan



Rojonson Parulian Sinaga  
19820010

## ABSTRAK

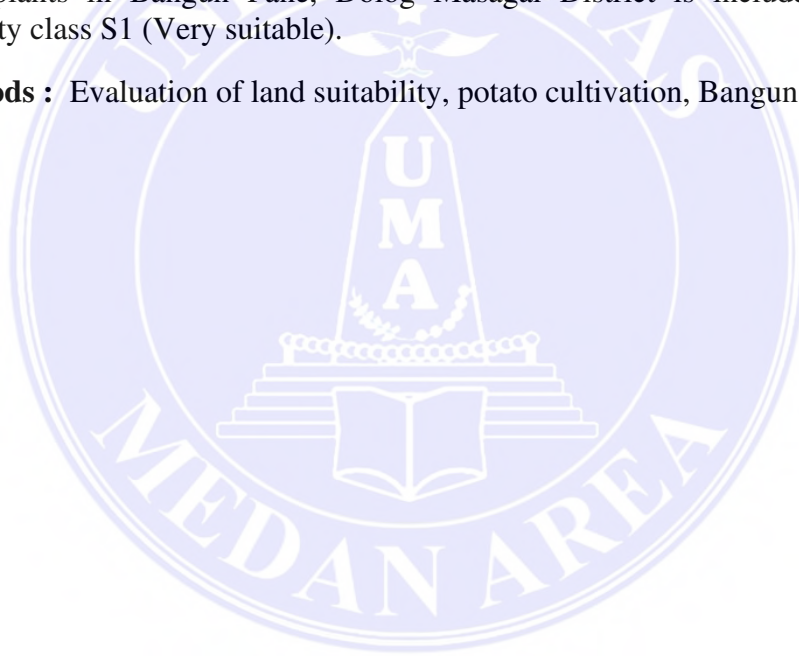
Evaluasi lahan bertujuan untuk memberikan penilaian potensi lahan terhadap penggunaan tertentu, terutama pada lahan pertanian untuk budidaya tanaman yang memenuhi kebutuhan manusia dan sebagai lokasi untuk pembangunan. Dusun Bangun Pane berada di Kecamatan Dolog Masagal, Kabupaten Simalungun dimana luas wilayah 479,9 Ha terletak pada ketinggian 987 meter di atas permukaan laut (mdpl). Tujuan penelitian ini yaitu : 1). Mengetahui kesesuaian lahan untuk tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L) di Dusun Bangun Pane, Kecamatan Dolog Masagal, Kabupaten Simalungun.2). Memberikan evaluasi (penilaian) terhadap kesesuaian lahan tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L) di Dusun Bangun Pane, Kecamatan Dolog Masagal, Kabupaten Simalungun. 3).Memberikan rekomendasi pengelolaan dan pengembangan tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L) di Dusun Bangun Pane, Kecamatan Dolog Masagal, Kabupaten Simalungun. Metode yang digunakan yaitu metode survey. Satuan unit lahan berdasarkan satuan peta lahan terdiri dari 5 SPL. Metode analisisnya adalah dengan metode scoring. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelas kesesuaian lahan untuk tanaman kentang di Dusun Bangun Pane, Kecamatan Dolog Masagal termasuk kedalam kelas kesesuaian lahan S1 (Sangat sesuai).

**Kata Kunci :** Evaluasi kesesuaian lahan, budidaya tanaman kentang, Dusun Bangun Pane

## ABSTRACT

Land evaluation aims to assess the potential value of land for certain uses, especially as agricultural land for cultivating plants that meet human needs and as a location for development. Bangun Pane is in Dolog Masagal District, Simalungun Regency, where the area is 479.9 Ha located at an altitude of 987 meters above sea level (masl). This research aims : 1). To determine the suitability of land for potato plants ( *Solanum tuberosum* L) in Bangun Pane, Dolog Masagal District, Simalungun Regency. 2). To provide an evaluation (assessment) of the suitability of potato plants ( *Solanum tuberosum* L) in Bangun Pane Hamlet, Dolog Masagal District, Simalungun Regency. 3). To provide recommendations for the management and development of potato plants ( *Solanum tuberosum* L) in Bangun Pane, Dolog Masagal District, Simalungun Regency. The method used is the survey method. Land units based on land map units consist of 5 SPL. The analysis method for this research uses scoring method. The research results show that the land suitability class level for potato plants in Bangun Pane, Dolog Masagal District is included in the land suitability class S1 (Very suitable).

**Kyworods** : Evaluation of land suitability, potato cultivation, Bangun Pane



## RIWAYAT HIDUP



Rojonson Parulian Sinaga dilahirkan pada tanggal 12 Juli 1999 di Bangun Pane, Kecamatan Dolok Pardamean, Kabupaten Simalungun, Propinsi Sumatra Utara. Anak pertama dari enam bersaudara dari pasangan Japiter Sinaga dan Hotmarina Sidauruk.

Tahun 2013 lulus dari Sekolah Dasar Negeri (SDN) 097388 Desa Partuahan, Kecamatan Dolok Pardamean, Kabupaten Simalungun. Tahun 2016 lulus dari Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) Raya, Kecamatan Pematang Raya, Kabupaten Simalungun. Tahun 2019 lulus dari sekolah Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) Pertanian Batu XX, Kabupaten Simalungun, program Studi Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura (ATPH). Pada bulan September 2019, menjadi mahasiswa pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area pada Program Studi Agroteknologi.

Selama mengikuti perkuliahan mengikuti PPKMB Universitas Medan Area tahun 2019. Pada tahun 2022 penulis telah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) Di PTPN IV Mayang, Kabupaten Simalungun.

Akhir kata penulis mengucapkan trimakasih dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.



## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Survei dan Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L) di Dusun Bangun Pane, Kecamatan Dolog Masagal, Kabupaten Simalungun”.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat kelulusan sebagai sarjana pertanian program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih dan rasa hormat kepada :

1. Bapak Dr. Siswa Panjang Hernosa, SP, M.Sc selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Bapak Angga Ade Shafitra, SP, M.Sc selaku Ketua Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
3. Ibu Indah Apriliya, SP, M,Si selaku Dosen pembimbing yang telah membimbing dan memperhatikan selama masa penyusunan skripsi.
4. Seluruh staf dan pegawai Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area
5. Kepada Orang Tua dan keluarga yang tiada hentinya mendukung penulisan skripsi secara moril maupun material serta mendoakan penulis dapat menyelesaikan perkuliahan dan skripsi.
6. Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Pertanian Agroteknologi 2019 atas bantuan dukunganya yang diberikan dan menyelesaikan penulisan skripsi.

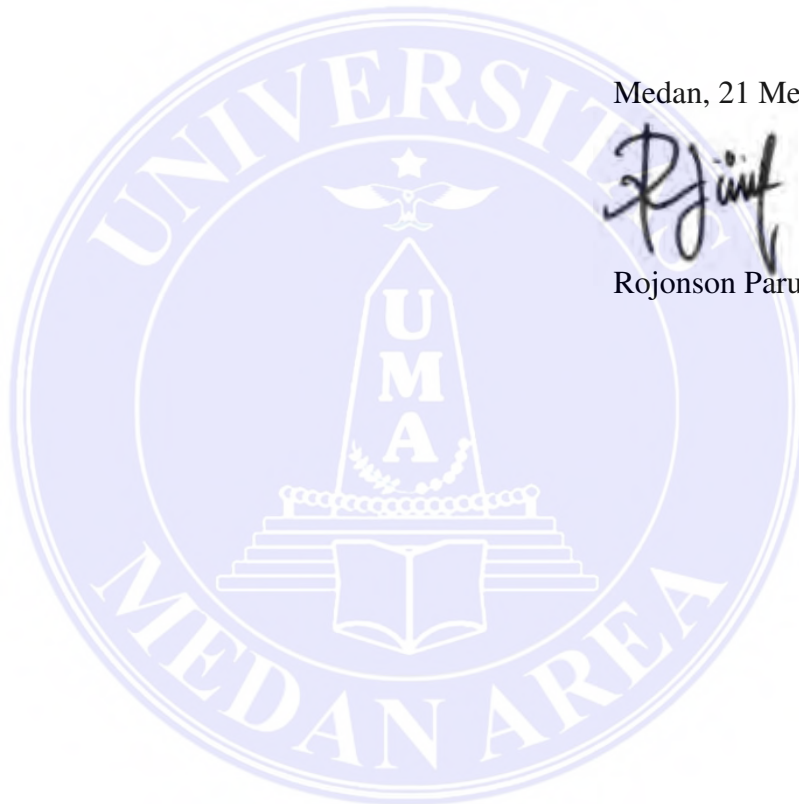
7. Serta seluruh pihak yang membantu memberikan ide dalam penyusunan skripsi yang dimana tidak bisa sampaikan satu persatu.

Semua pihak yang telah membantu selama penelitian dan penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Medan, 21 Mei 2024



Rojonson Parulian Sinaga

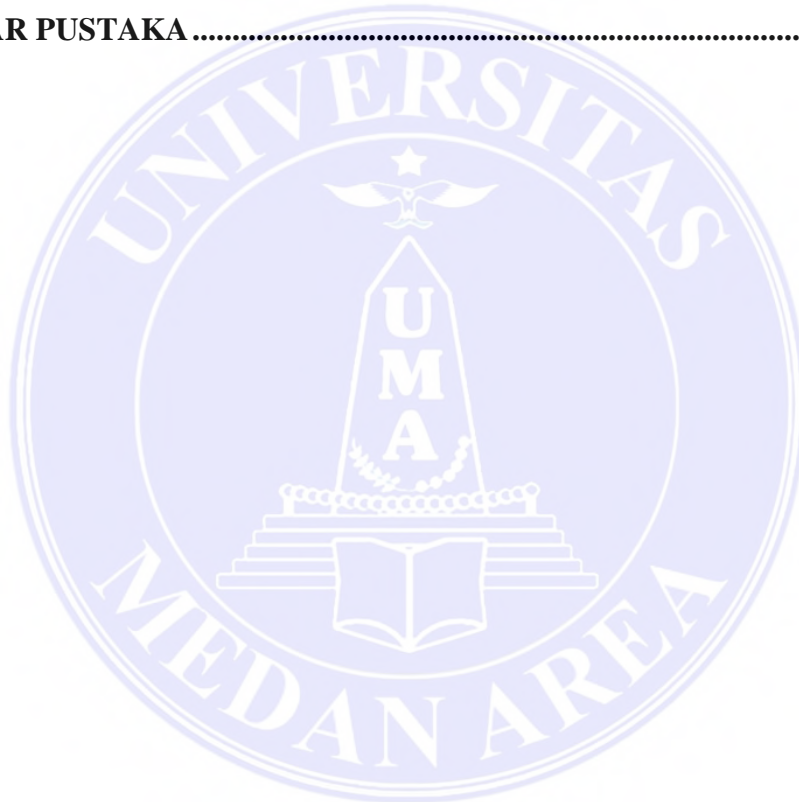


## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAAN PERNYATAAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Hipotesis Penelitian.....	6
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1 Faktor dan Proses Pembentukan Tanah.....	7
2.2. Lahan .....	11
2.3. Karakteristik Lahan untuk Evaluasi Kesesuaian Lahan .....	11
2.4. Evaluasi Lahan .....	12
2.5. Sifat Fisika Tanah.....	15
2.5.1. Tekstur Tanah .....	15
2.5.2. Struktur tanah.....	15
2.5.3. Drainase tanah.....	15
2.5.4. Kedalaman tanah.....	16
2.5.5. Warna tanah .....	16
2.5.6. Bahaya banjir .....	17
2.5.7. Bahaya erosi.....	17

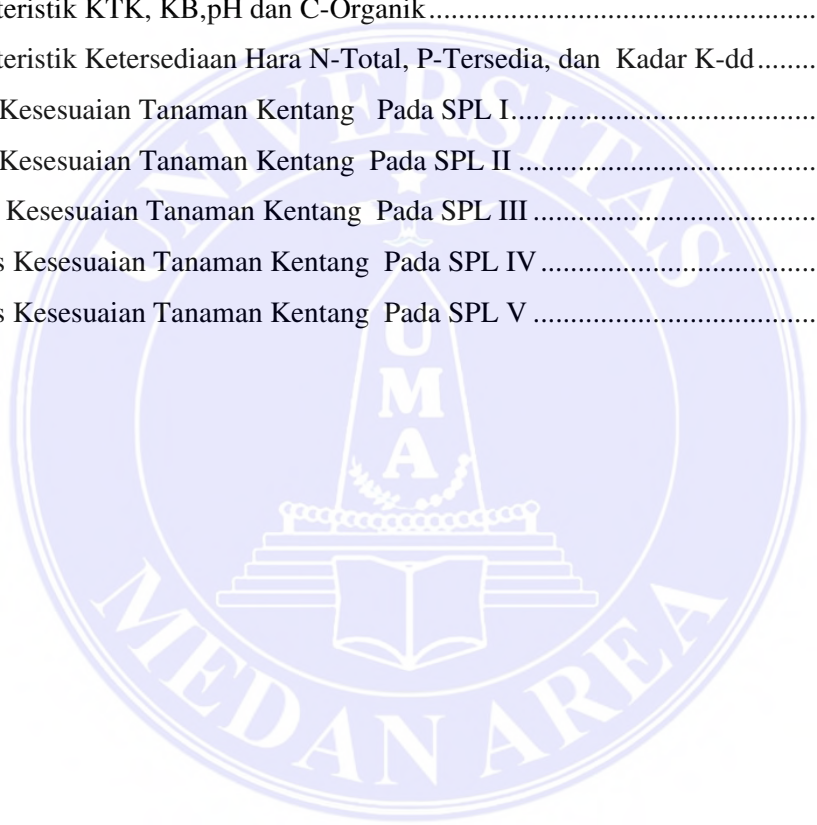
2.6. Sifat Kimia Tanah.....	18
2.6.1. Kapasitas Tukar Kation .....	18
2.6.2. Kejenuhan Basa .....	18
2.6.3. pH Tanah.....	18
2.6.4. C-organik .....	19
2.7. Persyaratan Penggunaan Lahan .....	20
2.8. Klasifikasi tanaman kentang ( <i>Solanum tuberosum</i> L) .....	20
2.9. Morfologi Tanaman Kentang ( <i>Solanum tuberosum</i> L) .....	21
2.9.1. Daun (falium).....	21
2.9.2. Batang .....	21
2.9.3. Bunga.....	21
2.9.4. Umbi .....	22
2.9.5. Akar .....	22
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	24
3.2. Alat dan Bahan .....	24
3.3. Metode Penelitian.....	24
3.3.1. Persiapan Penelitian.....	26
3.3.2. Pra Survey.....	27
3.3.2. Survey Lapangan (Operasional) .....	27
3.3.4. Analisis dan Interpretasi Data .....	28
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>30</b>
4.1. Gambaran Umum Desa Bangun Pane .....	30
4.1.1. Kondisi Geografis dan Administrasi.....	30
4.1.2. Kondisi Fisik Wilayah .....	31
4.1.3. Topografi dan Kemiringan Lereng .....	35
4.2. Karakteristik Lahan Penelitian .....	37
4.2.1. Sifat Morfologi Tanah .....	37
4.2.2. Sifat Kimia Tanah Penelitian.....	43
4.3. Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Kentang ( <i>Solanum tuberosum</i> L ) Di Dusun Bangun Pane, Kecamatan Dolog Masagal, Kabupaten Simalungun .....	54

4.3.1. SPL 1 .....	54
4.3.2. SPL II.....	58
4.3.3. SPL III .....	63
4.3.4. SPL IV .....	68
4.3.5. SPL V.....	72
<b>V. PENUTUP .....</b>	<b>78</b>
5.1. Kesimpulan.....	78
5.2. Saran .....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>80</b>



## DAFTAR TABEL

No	Keterangan	Hal
1.	kriteria kelas kesesuaian lahan tanaman kentang ( <i>Solanum tuberosum</i> L) (Hardjowigeno,2007). .....	28
2.	Rata-rata temperatur Dusun Bangun Pane, Kecamatan Dolog Masagal .....	33
3.	Rata-rata curah hujan Dusun Bangun Pane Kecamatan Dolog Masagal .....	35
4.	Profil Tanah.....	40
5.	Karakteristik KTK, KB,pH dan C-Organik.....	44
6.	Karakteristik Ketersediaan Hara N-Total, P-Tersedia, dan Kadar K-dd.....	48
7.	Kelas Kesesuaian Tanaman Kentang Pada SPL I.....	55
8.	Kelas Kesesuaian Tanaman Kentang Pada SPL II .....	59
9.	Kelas Kesesuaian Tanaman Kentang Pada SPL III .....	64
10.	Kelas Kesesuaian Tanaman Kentang Pada SPL IV .....	69
11.	Kelas Kesesuaian Tanaman Kentang Pada SPL V .....	73

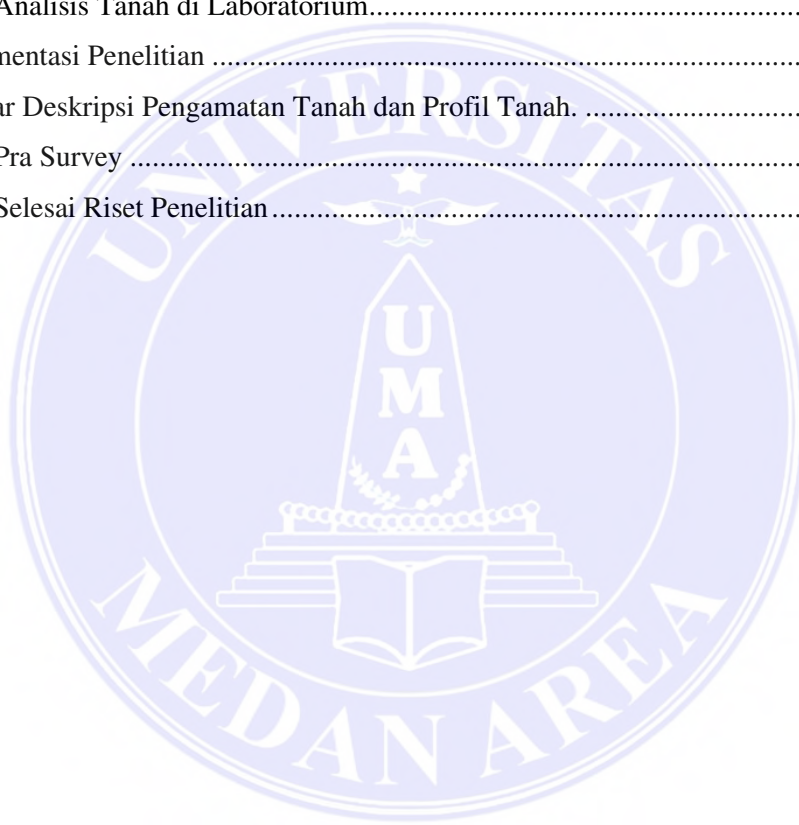


## DAFTAR GAMBAR

No	Keterangan	Halaman
1.	Alur Penelitian .....	25
2.	Peta Administrasi .....	30
3.	Peta penggunaan lahan di Dusun Bangun Pane, Kecamatan Dolog Masagal .....	32
4.	Peta Kontur Dusun Bangun Pane .....	36
5.	Peta kemiringan lereng Dusun Bangun Pane.....	37
6.	Profil tanah dari sertiap sampel pengamatan .....	39
7.	Peta Kelas Kesesuaian Lahan Tanaman Kentang Pada Satuan Peta Lahan I.....	54
8.	Peta Kelas Kesesuaian Lahan Tanaman Kentang Pada Satuan Peta Lahan II.....	58
9.	Peta Kelas Kesesuaian Lahan Tanaman Kentang Pada Satuan Peta Lahan III.....	63
10.	Peta Kelas Kesesuaian Lahan Tanaman Kentang Pada Satuan Peta Lahan IV .....	68
11.	Peta Kelas Kesesuaian Lahan Tanaman Kentang Pada Satuan Peta Lahan V .....	72
12.	Peta Kelas Kesesuaian Lahan Tanaman Kentang Di Dusun Bangun Pane Kecamatan Dolog Masagal.....	77

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Keterangan	Halaman
1.	Peta titik pengamatan .....	83
2.	Titik Pengambilan Sampel Berdasarkan Ketinggian .....	83
3.	Peta Kesesuaian lahan Untuk Tanaman Kentang .....	84
4.	Rencana Jadwal Penelitian .....	84
5.	Hasil Analisis Tanah di Laboratorium.....	85
6.	Dokumentasi Penelitian .....	87
7.	Lembar Deskripsi Pengamatan Tanah dan Profil Tanah. ....	92
8.	Surat Pra Survey .....	101
9.	Surat Selesai Riset Penelitian.....	103





## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanah merupakan lapisan yang menutupi bumi di antara atmosfer (batuan penyusun kerak bumi). Tanah merupakan tempat suatu tanaman tumbuh dan mendukung kehidupan hewan dan manusia. Ilmu tanah yaitu ilmu yang mempelajari berbagai aspek seperti pembentukan, klasifikasi, pemetaan, berbagai macam-macam sifat fisika, kimia, biologi dan kesuburan tanah yang berkaitan dengan penggunaan dan pengelolaannya.

Cabang utama ilmu tanah ada dua yaitu pedologi dan edafologi. Edafologi sering dikenal sebagai ilmu kesuburan tanah menyelidiki tanah sebagai landasan kehidupan sedangkan pedologi mempelajari tanah sebagai objek geologis. Pedologi menganggap tanah sebagai bahan alami murni (tanah) dan tidak ada hubungannya dengan implementasi penggunaannya. Edafologi adalah ilmu yang mempelajari tanah dari sudut pandang pendukung tumbuhan. Dalam hal ini, berbagai sifat tanah yang terkait dengan produksi tanaman diperhitungkan.

Dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat, ada kebutuhan yang lebih besar untuk tanah. Oleh karena itu, muncul berbagai jenis penggunaan lahan dan ketika menentukan tujuan penggunaannya hanya satu aspek yang dipertimbangkan dan faktor pendukung lainnya tidak diperhitungkan. Aspek-aspek yang mempengaruhi penilaian (evaluasi) tanah meliputi masalah sosial ekonomi, politik, dan yang terkait dengan sumber daya. Beberapa kualitas lingkungan yang akan mempengaruhi bagaimana lahan untuk digunakan serta bagaimana tanaman tumbuh subur dan bagaimana tanah

diperlakukan akan diturunkan dari faktor-faktor tersebut. Fitur lingkungan tidak hanya mencakup aspek lahan tetapi juga harus mencakup iklim, topografi, hidrologi, geologi dan lain sebagainya.

Evaluasi lahan pertanian yang disebut penilaian tanah bertujuan untuk membantu memprediksi atau meramalkan kondisi lokasi tanah. Proses penentuan potensi suatu lahan untuk berbagai pertanian maupun non-pertanian dimana dikenal dengan evaluasi lahan. Potensi suatu daerah untuk pengembangan pertanian pada hakekatnya ditentukan oleh kesesuaian antara ciri lingkungan fisik termasuk suhu, tanah, perbukitan, topografi, batuan permukaan dan penampang tanah serta singkapan hidrologi dengan tuntutan penggunaan lahan atau produksi tanaman menentukan wilayah pengembangan pertanian yang layak. Kesesuaian karakteristik lingkungan suatu kawasan dengan kondisi penggunaan atau komoditas yang akan dinilai menunjukkan bahwa tanah tersebut digunakan untuk suatu komoditas tertentu.

Evaluasi lahan bertujuan untuk dapat menilai potensi nilai tanah untuk penggunaannya tertentu, terutama sebagai lahan pertanian untuk budidaya tanaman yang memenuhi kebutuhan manusia dan sebagai lokasi untuk pembangunan untuk mendirikan bangunan lainya. Secara umum, penilaian lahan melibatkan pemilihan sistem yang akan diperbaharui berdasarkan seberapa pentingnya evaluasi, kondisi lokal, dan ketersediaan hara.

Dusun Bangun Pane berada di Kecamatan Dolog Masagal, Kabupaten Simalungun dimana luas wilayah 479,9 Ha terletak pada ketinggian 987 meter diatas permukaan laut (mdpl). Mayoritas masyarakat di Dusun Bangun Pane, Kecamatan Dolog Masagal, Kabupaten Simalungun sebagian besar mata pencahariannya sebagai

petani. Jenis lahan pertanian umumnya yang dibudidayakan seperti komoditi jagung, cabai, kopi, kunyit, padi dan tanaman palawija lainnya. Di Dusun Bangun Pane masyarakat belum memiliki minat untuk membudidayakan tanaman kentang dikarenakan kurangnya minat masyarakat melihat kondisi suatu lahan tersebut karna tanaman kentang belum pernah dibudidayakan dan dikembangkan didaerah tersebut.

Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), Indonesia masih melakukan impor kentang pada tahun 2021 sebanyak 52,28 ribu ton yang dimana meningkat sebanyak 29,12% dibanding dengan tahun 2020 yang impor kentangnya tercatat sebesar 37,06 ribu ton. Kentang tentunya sangat dibutuhkan untuk dikonsumsi dan industri sebagai bahan baku, sehingga pengembangan tanaman kentang dapat meningkatkan pendapatan bagi para petani. Permintaan kentang semakin meningkat seiring dengan berkembangnya industri makanan ringan dan restoran cepat saji yang dimana menggunakan bahan kentang. Kentang merupakan tanaman hortikultura yang penting karna dapat menjadi pangan alternative ( Dharmendra et al, 2022).

Dalam menanam tanaman kentang membutuhkan perencanaan dalam proses budidayanya. Sifat lahan dan kesesuaian lahan untuk kondisi pertumbuhan kentang. Sifat-sifat tanah adalah karakteristik suatu lahan yang dapat diukur atau dievaluasi (FAO, 1976) lahan yang dapat diperkirakan untuk tujuan pertanian meliputi tanah, iklim, topografi, vegetasi dan faktor sosial ekonomi.

Kualitas lahan adalah karakteristik yang dapat diukur atau disimpulkan. Setiap unit peta lahan dihasilkan dengan mensurvei dan memetakan sumber daya lahan yang tersedia (Sastrohartono, 2011).

Tanaman kentang dapat dibudidayakan dan dapat tumbuh pada suhu 15°C-22°C. Dimana dengan suhu kelembapannya 80-90%. Dalam proses pembentukan umbi sangat dipengaruhi suhu pada saat malam hari yang dimana merangsang produksi hormone dimana pembentukan umbi pada tanaman yang diteruskan keujung stolon atau kepada umbi. Tanaman kentang akan tumbuh di dataran tinggi atau perbukitan yaitu dengan ketinggian 800-1800 m dpl. Menurut dinas pertanian (2013) mungkin juga tumbuh subur di daerah dataran rendah yaitu pada ketinggian 500 m dpl.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, kajian kesesuaian tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L) di Dusun Bangun Pane, Kecamatan Dolog Masagal, Kabupaten Simalungun menjadi salah satu hal yang menarik peneliti lakukan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rekomendasi bagi petani di Dusun Bangun Pane dalam mengembangkan budidaya kentang di Dusun Bangun Pane.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah lahan di Dusun Bangun Pane, Kecamatan Dolog Masagal, Kabupaten Simalungun dapat dibudidayakan untuk tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L)?
2. Bagaimana tingkat kesesuaian lahan di Dusun Bangun Pane, Kecamatan Dolog Masagal, Kabupaten Simalungun untuk budidaya tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L)?
3. Apa saja faktor pembatas pengembangan dan pengelolaan untuk tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L)?

## 1.3 Tujuan Penelitian

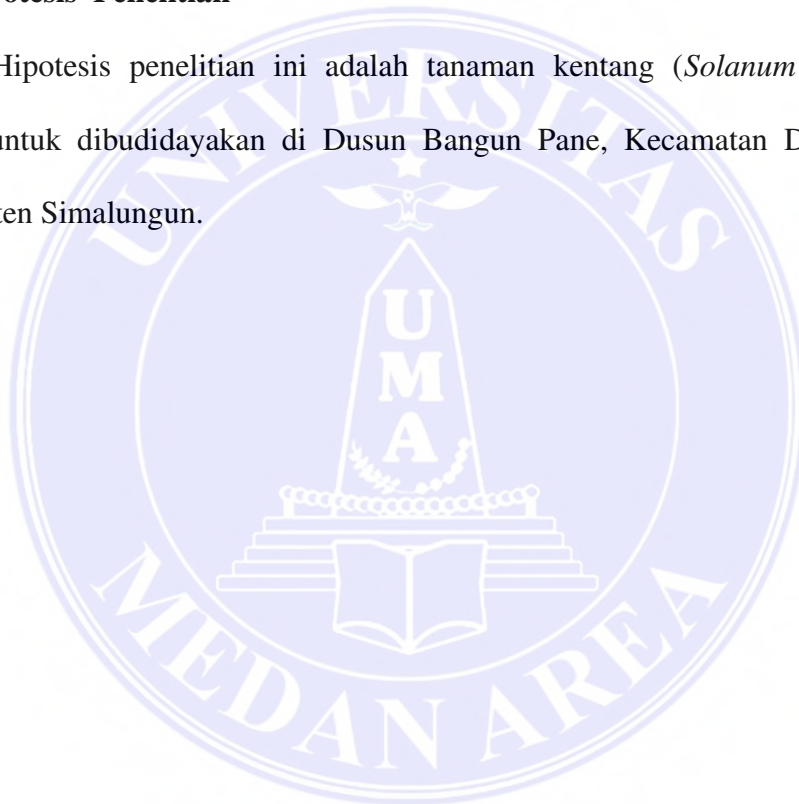
1. Untuk mengetahui kesesuaian lahan untuk tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L) di Dusun Bangun Pane, Kecamatan Dolog Masagal, Kabupaten Simalungun.
2. Untuk memberikan evaluasi (penilaian) terhadap kesesuaian lahan tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L) di Dusun Bangun Pane, Kecamatan Dolog Masagal, Kabupaten Simalungun.
3. Untuk memberikan rekomendasi pengelolaan dan pengembangan tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L) di Dusun Bangun Pane, Kecamatan Dolog Masagal, Kabupaten Simalungun.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam memberikan informasi kepada masyarakat tentang faktor-faktor pembatas atau penghambat dalam budidaya tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L) di Dusun Bangun Pane, Kecamatan Dolog Masagal, Kabupaten Simalungun.

#### 1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L) sesuai untuk dibudidayakan di Dusun Bangun Pane, Kecamatan Dolog Masagal, Kabupaten Simalungun.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Faktor dan Proses Pembentukan Tanah

Elemen penentu dalam proses menghasilkan jenis tanah adalah faktor pembentuk tanah. Sebenarnya ada beberapa faktor proses pembentukan tanah yang terpenting yaitu organisme, iklim (i), relief (r), bahan induk (b), dan waktu (w) merupakan faktor yang paling berperan dalam pembentukan tanah. Faktor bentuk biasanya dihubungkan sebagai  $T(\text{ground}) = f.(l,o,r,b,w)$  dengan keterangan sebagai berikut :

T : Tanah

f : Fungsi

i : Iklim

o : Organisme

r : Relief

b : Bahan induk

w : Waktu

Menurut, (Hardjowigeno, 2016) faktor-faktor proses pembentukan tanah tersebut meliputi :

#### 1. Bahan Induk

Bahan induk adalah bahan material dimana tidak bereaksi terhadap suatu lingkungan cuaca dimana bahan tersebut dikatakan sebagai bahan induk ketika variable waktu dikatakan nol. Waktu dihitung karena bahan berada dilingkungan

terletak dalam pelapukan yang baru. Menurut (Hardjowigwno,2016) jenis bahan baku yaitu :

1. Batuan baku merupakan batuan yang terbentuk dari hasil pelapukan magma.
2. Batuan sedimen merupakan batuan yang terbentuk karna pengendapan yang baik, karena pengendapan oleh angin atau air.
3. Batuan metamorf merupakan batuan baku atau sedimen berubah menjadi batuan jenis lainyang disebabkan oleh tekanan dan temperature yang sangat tinggi.
4. Bahan baku organik, berasal dari hutan rawa yang digenangi air dimana proses penghancuran bahan organik oleh karena itu lebih lambat dari proses penyimpanan akumulasi bahan organik.

## **2. Relief**

Relief adalah satuan permukaan bumi dengan perbedaan tinggi realief antara suatu tempat dengan ketinggian tempat lain. Peranan relief dalam pembentukan dan perkembangan tanah dipengaruhi oleh keadaan tata air tanah di atas dan dibawah permukaan, kelembapan, arah cahaya matahari, arah angina yang dominan, arah curah hujan yang dominan, dan derajat potensi erosi dan sedimentasi. Sifat tanah yang biasanya dikaitkan dengan realief meliputi :

1. Kelembapan solum tanah
2. Ketebalan horizon
3. Warna tanah
4. Derajat perkembangan horizon



5. Kandungan air tanah
6. pH tanah
7. Salinitas larut
8. Suhu
9. Bahan substrat (awal material)
10. Jenis dan tahap pengembangan penutup. (Hardjowigeno, 2016).

### 3. Organisme

Sisa-sisa makhluk hidup, baik itu hewan maupun tumbuhan awalnya tetap berada di tanah yang diberikan nama pada horizon O. Setelahn sisa-sisa tumbuhan dihabiskan oleh hewan (hewan penggeret atau serangga) dan mikroorganisme selanjutnya yang dimurnikan oleh hewan-hewan tersebut kemudian bahan organik bercampur dengan material yang dimana akan membentuk horizon A dimana memiliki ciri berwarna gelap. Asam organik yang dilepaskan oleh dekomposisi bahan-bahan organik dimana akan mempercepat suatu pelapukan mineral yang banyak mengandung basa yaitu yang dimana membentuk nutrisi yang mudah larut dalam air dan mineral sekunder seperti mineral tanah liat, oksida silikat, besi, dan aluminium (Hardjowigeno, 2016).

### 4. Iklim

Iklim secara aktif mempengaruhi profil tanah yang sangat dipengaruhi oleh curah hujan dan suhu. Iklim secara langsung mempengaruhi perkembangan tanah yang merupakan turunan dari iklim makro. Curah hujan sangat erat kaitanya dengan kelembapan efektif pada perakaran ditanah. Intensitas hujan mempercepat dalam dekomposisi dan pelapukan. Oleh karena itu, dinamika air hujan yang sampai ke

permukaan tanah memiliki pengaruh besar pada pembentukan horizon terhadap tanah. Suhu dan temperature memiliki peran besar dalam pembentukan tanah yang bersifat secara kimia.

## 5. Waktu

Waktu merupakan proses yang dibutuhkan dalam proses pembentukan tanah menjadi bentuk profil tanah yang dimana dapat berbentuk berbagai variasi. Secara kronologis waktu pembentukan dasar berdasarkan pelapukan dapat dibagi menjadi beberapa fase yaitu :

1. Tingkat awal (*intial stage*) terdiri dari bahan baku yang belum mengalami pelapukan (bahan induk).
2. Tingkat *Juvenil* pelapukan sudah mulai tetapi banyak material asli yang belum lapuk (tanah muda).
3. Tingkat *Virile* sebagian besar mineral yang sedikit lapuk yang dimana telah mengalami dekomposisi dimana kandungan lempung meningkat (tanah dewasa).
4. Tingkat *Senile* dimana dekomposisi telah mencapai tahap akhir yang dimana hanya menyisakan mineral yang tangguh masi tersisa (tanah tua).
5. Tingkat (*final stage*) pengembangan tanah sudah selesai dan selesai dan tanahnya dalam keseimbangan dengan lingkungan (tanah tua).

## 2.2. Lahan

Lahan dalam arti luas termasuk dipengaruhi oleh dampak dari beberapa aktifitas flora, fauna dan manusia baik pada sebelumnya atau saat ini. Misalnya, aktivitas penggunaan lahan yang didasarkan pada penggunaan lahan pertanian atau aktivitas lain yang akan memberikan ciri tertentu. Keputusan penggunaan lahan dibuat untuk mencapai tujuan atau memenuhi permintaan. Tujuan utama penggunaan lahan dalam sistem pertanian adalah untuk menyeimbangkan permintaan komoditas yang dikembangkan dengan karakteristik fisik tanah, iklim, geografi, air, dan tumbuh-tumbuhan semua yang berhubungan dengan tanah. Semuanya adalah tanah selain tanah itu sendiri faktor lingkungan fisik lain seperti iklim dan batuan hidrologi sangat penting untuk penggunaan lahan.

## 2.3. Karakteristik Lahan untuk Evaluasi Kesesuaian Lahan

Sifat karakteristik lahan mencakup hal-hal seperti curah hujan, kedalaman tanah, dan kemiringan sedangkan sifat majemuk mencakup hal-hal seperti permeabilitas tanah, drainase, dan kapasitas menahan air. Karakteristik tanah meliputi tanah, iklim, topografi, formasi geologi, dan vegetasi. Karakteristik lahan adalah kualitas lahan yang dapat diukur atau diprediksi yang dimaksudkan untuk digunakan dalam pertanian. Setiap satuan peta lahan dibuat melalui beberapa proses pemetaan dengan menggunakan data dari luas lahan dengan fitur yang mencakup lingkungan fisik dan tanah. Berdasarkan data lengkap diperoleh melalui survey dan evaluasi kesesuaian lahan yang dilakukan di lapangan (Sastrohartono, 2011).

## 2.4. Evaluasi Lahan

Proses perencanaan penggunaan lahan meliputi evaluasi lahan. Membandingkan persyaratan dari setiap jenis penggunaan lahan, kualitas lahan yang sesuai adalah inti dari evaluasi lahan. Evaluasi dapat digunakan untuk menentukan potensi lahan serta tingkat kesesuaian atau kapasitasnya untuk penggunaan lahan tertentu. Secara umum, memilih sistem setelah melakukan evaluasi lapangan signifikansi evaluasi yang dapat bergantung pada signifikansi pelaksanaan evaluasi tersebut yang dimodifikasi sesuai dengan kondisi daerah dan ketersediaan data. Tujuan dilakukan evaluasi lahan adalah untuk menentukan potensi atau nilai lahan ketika digunakan untuk tujuan tertentu. Dalam kegiatan evaluasi lahan harus memperhatikan beberapa hal-hal penting yaitu :

1. Memahami beberapa istilah kapasitas dari suatu lahan (*land capacity*)
2. Kesesuaian lahan atau kemungkinan untuk menggunakan lahan dengan cara tertentu
3. Kesesuaian lahan aktual adalah keadaan sebidang lahan sebelum dilakukan perbaikan
4. Kesesuaian lahan potensial adalah ketika sebidang tanah telah dibuat lebih cocok, dan
5. Atribut sebidang lahan yang dapat diukur disebut karakteristik. Contohnya meliputi pH tanah, kualitas tanah, curah hujan, kadar NPK, asam, dan basa.

Menurut FAO (1977), kesesuaian lahan untuk penggunaan tertentu seringkali ditentukan berdasarkan penilaian kualitas lahan. Karakteristik lahan adalah keseluruhan tempat yang dapat diamati atau diperkirakan seperti jumlah curah hujan, keadaan tanah, dan ketersediaan air.

Menurut Djaenudin (2011), ada metode untuk menentukan kesesuaian suatu lahan termasuk perkalian, penjumlahan, dan perbandingan dengan menggunakan kualitas dan karakteristik lahan sebagai kriteria kelas. Berdasarkan penggunaan atau permintaan yang dimaksud untuk komoditas yang dipertimbangkan kesesuaian lahan ditetapkan. Menurut tingkatnya yaitu ordo, kelas, dan subkelas yang dapat dirinci dibawah ini, evaluasi kesesuaian lahan dibedakan menjadi :

1. Ordo

Tergantung pada penggunaannya menunjukkan apakah lahan tertentu dapat diterima atau tidak. Kesesuaian lahan dibagi menjadi dua kategori pada tingkat urutannya yaitu S = sesuai dan N = tidak sesuai

2. Kelas

Dimana menampilkan tingkat kemampuan beradaptasi suatu lahan. Pada tingkat kelas, Negara dikategorikan sesuai (S) dengan wilayah pembeda S1 sangat sesuai, S2 cukup sesuai, S3 sesuai marginal, dan N tidak sesuai. Dimana dapat dijelaskan berdasarkan kelas kesesuaian sebagai berikut:

1. Kelas S1 sangat sesuai, yang berarti tidak memiliki kendala aktual atau utama pada potensinya untuk pemanfaatan berkelanjutan. Pembatas kecil yang tidak akan menurunkan produksi lahan secara dramatis.
2. Kelas S2 cukup sesuai, jika tanah memiliki faktor pembatas dan elemen pembatas ini memiliki pengaruh pada produksi dan membutuhkan input tambahan. Kelas S2 sangat cocok sebagai besar waktu petani dapat mengatasi kendala tersebut.

3. Kelas S3 marginal, memiliki faktor pembatas yang cukup signifikan yang berdampak terhadap produktifitas dan memerlukan tambahan masukan (input) yang lebih besar dari kelas S2. Untuk mengatasi batasan faktor terhadap kelas S3, diperlukan dana yang tidak sedikit, memerlukan dukungan pemerintah karena akan sulit dilakukan tanpa bantuan petani.
4. Kelas N tidak sesuai karena memiliki faktor pembatas cukup sulit dinamakan kelas N ini sangat sulit untuk diatasi.

### 3. Sub Kelas

Sub kelas adalah tingkat kesesuaian lahan yang paling membatasi misalnya kualitas lahan. Kelas kesesuaian lahan dibagi menjadi sub kelas tergantung pada suatu karakteristik. Kualitas tanah mewakili faktor pembatas paling banyak contohnya S3re dimana sedikit membatasi kondisi suatu akar (kondisi akar).

## **2.5 . Sifat Fisika Tanah**

### **2.5.1. Tekstur Tanah**

Tekstur tanah merupakan distribusi ukuran partikel tanah. Butiran tanah liat adalah partikel terkecil diikuti oleh debu, pasir, dan kerikil. Selain itu, ada wilayah yang seluruhnya terdiri dari bebatuan. Jika perbandingan pasir, debu, dan liat hampir seimbang, tekstur tanah dianggap sangat baik. Tanah seperti itu disebut tanah liat.

Ada 12 jenis tekstur tanah yang berbeda termasuk pasir (*sandy*), pasir lempung (*loamy sandy*). Lempung berpasir (*sandy loam*), lempung liat berpasir (*sandy-clay loam*), lempung liat berdebu (*sandy-silt loam*), lempung liat (*clay loam*), lempung liat berpasir (*sandy clay*), lempung liat berdebu (*sandy-silt clay*), lempung liat (*clay loam*), lempung berdebu (*slity loam*), lempung berpasir (*slity*), lempung berpasir (*sandy clay*). Sebidang tanah dikatakan bertekstur pasir jika sekurang-kurangnya 85% berupa pasir, bertekstur debu jika sekurang-kurangnya 80% berupa debu, dan bertekstur lempung jika sekurang-kurangnya 40 % berupa lempung (Hanafiah, 2005).

### **2.5.2. Struktur tanah**

Struktur tanah adalah bagaimana satu bagian tanah muncul (pasir, debu, dan liat) satu per satu menjadi ped (gumpalan) yaitu partikel sekunder yang bergabung dengan partikel utama untuk membentuk agregat (Hanafiah, 2005).

### **2.5.3. Drainase tanah**

Saat menentukan kemampuan lahan dan kesesuaian lahan. Parameter kondisi drainase harus dilaporkan. Karena itu parameter ini memiliki dampak yang signifikan

terhadap perkembang tanaman, maka diperlukan. Hubungan antara parameter ini dengan parameter fisik lainya cukup luas. Dibandingkan dengan lereng dataran aluvial seringkali memiliki drainase yang lebih sedikit. Kondisi drainase di cekungan dan dataran dilereng, bagaimanapun bergantung pada kondisi drainase keseluruhan di lereng karena kolom atau dataran layak ada di sepanjang lereng dengan bentuk yang rumit. Kondisi drainase pada batuan karena kemampuannya untuk larut dalam air, kapur berbeda dari batuan vulkanik yang biasanya memiliki tekstur halus sehingga air sulit untuk melewatinya.

#### **2.5.4. Kedalaman tanah**

Kedalaman tanah efektif adalah lapisan tanah maksimum yang dapat dicapai oleh akar tanaman sebelum menjadi tidak cocok untuk perkembangan akar. Lapisan tersebut dapat berupa lapisan kontak litik atau lapisan batuan keras yang rapuh. Kedalaman tanah efektif dibagi menjadi 4 (empat) kategori yaitu :

K0: Kedalamannya sangat dalam (> 90 cm)

K1: Kedalamnya sedang (90-50 cm)

K2: Kedalamnya sangat datar ( 50-25 cm)

K3: Kedalamnya cukup datar (25 cm).

#### **2.5.5. Warna tanah**

Warna tanah merupakan komposisi (campuran) dari komponen-komponen warnanya. Pengaruh komponen pada waktu komposisi ini berbanding lurus dengan total luas permukaan tanah dikalikan dengan masing-masing volume tanah yang



berarti bahan zat koloid berpengaruh terhadap humus dan besi hidroksida misalnya memiliki pengaruh terbesar pada warna tanah menentukan warna tanah secara tegas.

### **2.5.6. Bahaya banjir**

Saat mengolah lahan pertanian, bahaya banjir harus diperhatikan secara serius karena berdampak signifikan pada perkembangan tanaman. Klasifikasi bahaya banjir menurut Djaenudin et al (2011) khususnya :

F0 : menunjukkan tahun besar banjir.

F1 : ringan, banjir dapat terjadi dalam jangka waktu kurang dari sebulan.

F2 : sedang, terjadi banjir sekali dalam setahun

F3 : cukup kuat, artinya terjadi banjir setiap dua sampai lima bulan sekali.

F4 : parah, banjir yang berlangsung lebih dari enam bulan dalam setahun.

### **2.5.7. Bahaya erosi**

Berdasarkan keadaan lapangan, tingkat resiko erosi dapat dihitung dengan mengamati erosi lembaran (*sheet erosion*), erosi saluran (*reel erosion*), dan erosi parit (*gully erosion*). Cara lain untuk meramalkan risiko erosi adalah dengan melihat kehilangan permukaan tanah (rata-rata) tahunan dibandingkan dengan tanah yang tidak tererosi yang ditunjukkan dengan adanya horizon A karena konsentrasi bahan organik sangat rendah pada horizon A maka horizon A sering kali memiliki warna gelap (Djaenudin, 2011).

## **2.6. Sifat Kimia Tanah**

### **2.6.1. Kapasitas Tukar Kation**

Kemampuan koloid untuk menyerap dan menukar kation diukur dari kapasitas tukar kation. Kation juga dapat digambarkan sebagai jumlah kation yang segera dipertukarkan untuk menetralkan muatan negative tanah. Pengukuran jumlah total muatan negative per satuan berat bahan disebut kapasitas tukar kation (Muklis, 2014).

### **2.6.2. Kejenuhan Basa**

Kejenuhan basa yang dimana kondisi suatu tanah yang dapat dipengaruhi oleh pH yang dimana makin rendah suatu pH tanah maka semakin tinggi masam yang dimana menimbulkan kejenuhan basa semakin rendah. Selain itu, ada hubungan yang menguntungkan antara pH tanah dan kejenuhan basa. Kejenuhan basa yang tinggi biasanya diamatin ketika pH tanah tinggi. Indikator kesuburan tanah meliputi kejenuhan basa tergantung pada tingkat kejenuhan basa, kation yang diserap kemudian dilepaskan untuk tanaman. Ketika kejenuhan basa tanah mencapai >80% dianggap subur, ketika mencapai 50% dan 80% dianggap sangat subur dan ketika mencapai < 50% dianggap steril

### **2.6.3. pH Tanah**

pH tanah adalah ukuran intensitas keasaman bukan keasaman tanah secara keseluruhan. Berbeda dengan tanah berpasir perubahan pH atau keasaman yang lebih besar dapat dihambat (ditahan) pada tanah tertentu seperti tanah liat dan gambut (Musa et al, 2007).

Kategori keasaman tanah (pH) berikut ini :

1. Sangat asam (pH<4,5)
2. Asam (pH 4,5-5,5)
3. Sedikit asam ( pH 5,6-6,5)
4. Netral (pH 6,6-7,5)
5. Sedikit basa (pH 7,6-8,5)
6. Basa (pH >8,5).

#### 2.6.4. C-organik

Jumlah organisme mati dan hidup (biomassa tanah) yang dapat memberikan kontribusi kurang dari 5% dari total jumlah bahan organik dikenal sebagai bahan organik tanah. Jumlah dan jenis bahan organik yang mempengaruhi sifat biokimia, fisika, dan kesuburan tanah yang aman dapat mempengaruhi bagaimana tanah terbentuk (Muklis, 2014).

Kapasitas tukar kation, pH tanah, dan kinerja daya dukung tanah semuanya dipengaruhi oleh bahan organik pada kimiawi tanah. Dengan menambahkan bahan organik, muatan negative dan kapasitas tukar kation meningkat. Bahan terbuat dari bahan organik yang secara signifikan meningkatkan (KTK) tanah. Ada hubungannya antara bahan organik dan kapasitas tukar kation tanah karna sekitar 20-70% kapasitas pertukaran tanah biasanya berasal dari dalam humus koloid. Molisol adalah sejenis humus koloid yang terdapat pada tanah (Muklis, 2014).

## 2.7. Persyaratan Penggunaan Lahan

Semua komoditas termasuk dalam pertanian, peternakan, dan perikanan menurut FAO (1982). Ada beberapa syarat yang harus dipenuhi oleh tanah dan mungkin berbeda satu dengan yang lain. Radiasi energy, suhu, kelembapan, oksigen, dan nutrisi merupakan bagian terbesar dari kebutuhan. Musim tanah sekarang akan digunakan untuk merujuk pada kombinasi suhu dan kelembapan yang dibutuhkan. Media perakaran tanah yang berkualitas merupakan persyaratan untuk menghasilkan tanaman. Drainase, karakteristik tanah, dan struktur, konsentrasi kedalaman efektif semuanya mempengaruhi media perakaran. Secara umum, aerasi tanah harus cukup agar akar tanaman dapat tumbuh dengan baik dan menyerap unsur hara secara efektif agar tanaman memiliki drainase yang sangat baik dalam keadaan tertentu (Djaenudin, 2011).

## 2.8. Klasifikasi tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L)

Menurut (IT IS, 2014) taksonomi tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L) yaitu :

Kingdom	: Plantae
Plantae Devisi	: Treacheophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Solanales
Family	: Solanaceae
Genus	: Solanum Spesies
Spesies	: <i>Solanum tuberosum</i> L.

## **2.9. Morfologi Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L)**

### **2.9.1 Daun**

Daun kentang terdiri dari daun majemuk yang melekat pada batang. Setiap daun pada umumnya ganjil, saling berhadapan dan diantaranya daun ada yang berpasangan sepasang daun kecil yaitu daun sela sehingga disebut daun selingan. Pada bagian pangkal batang terdapat daun majemuk sepasang daun lebih kecil yaitu daun penyangga. Warna daun kentang seperti daunnya hijau muda sampai hingga daun menjadi hijau tua dan bulu-bulu halus. Dimana daun berbentuk lonjong dibagian ujung agak membulat tulang runcing dan menyirip dan merupakan organ tumbuhan kentang yang paling terlihat. Daun berfungsi untuk melakukan proses fotosintesis. Daun merupakan bagian yang penting bagi tanaman dimana mengelolah tumbuhan sebagai penyerap unsur hata berupa gas CO<sub>2</sub> sehingga melakukan, transpirasi, dan respirasi (Rosanti, 2013).

### **2.9.2. Batang**

Bagian batang tanaman kentang yang terbentuk persegi panjang atau segi lima, tergantung varietasnya. Batang berongga tanaman kentang tidak berkayu dan merespon dengan baik terhadap tekanan lembut. Diameter batang sangat kecil dimana bisa menyamai tingginya mencapai 50-120 cm. batang tanaman kentang mudah tumbang jika diterpa angin yang kencang akan mudah roboh (Rosanti, 2013).

### **2.9.3. Bunga**

Tanaman kentang memiliki bunga berwarna ungu atau keputihan dimana terletak dibagian ketiak daun paling atas dan berseksual (Hermaphroditus). Benang

sari berwarna kekuningan yang dimana mengelilingi putik pada bagian putik ini biasanya masaknya lebih cepat (Sinurat, 2018).

#### **2.9.4. Umbi**

Umbi akar biasanya terbentuk dari cabang samping yang dimana terletak dibagian akar tanaman. Tunas lateral di antara akar tanaman inilah yang sering berkembang menjadi umbi akar. Rimpang atau stolon yang sebelumnya berkembang lebih lambat berhenti tumbuh selama proses pembentukannya menyebabkan rimpang membesar dan berbentuk oval. Karbohidrat, protein, lipid, mineral, dan air semuanya disimpan dalam umbi kentang (Sinurat, 2018)

#### **2.9.5. Akar**

Sistem perakaran tanaman kentang memiliki akar serabut dan memiliki akar tunggang. Pada perakaran akar tunggang dapat menembus kedalaman tanah 0-45 cm. Sedangkan akar tunggang biasanya tumbuh menyebar (menjalar) secara lateral dimana akar tunggang ini hanya dapat menembus permukaan tanah yang dangkal dimana warna akar tersebut seperti kepututuhan, kecil, dan halus. Dimana akar tersebut akan berubah bentuk dimana akan berfungsi sebagai pembentuk bakal umbi.

#### **2.10. Syarat Tumbuh Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L)**

Tanaman sayuran dengan umur terbatas adalah tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L). bagian penting dari perekonomian Indonesia dimainkan oleh pemanfaatan umbi-umbian. Karena pergeseran kebiasaan konsumsi dan pertumbuhan penduduk terjadi permintaan kentang. Tanaman kentang membutuhkan tanah yang subur dan gembur yang tinggi bahan organik, memiliki aerasi, dan drainase yang

memadai agar dapat tumbuh. Jenis tanah yang paling baik untuk budidaya tanaman kentang adalah tanah andisol, yang memiliki sifat lapisan tanah cukup dalam ketebalan antara 1-2 m, berwarna hitam atau abu-abu hingga kecoklat tua, berdebu dengan tekstur lempung dan rapuh. Tanah andisol jenis tanah memiliki kandungan nutrisi yang tinggi.

Tanaman kentang akan tumbuh di dataran tinggi atau perbukitan yaitu dengan ketinggian 800-1800 m dpl. Menurut dinas pertanian (2013) mungkin juga tumbuh subur di daerah dataran rendah yaitu pada ketinggian 500 m dpl. Tumbuhan kentang akan terbentuk dengan susah atau umbinya kecil, kecuali suhu pada malam hari 8°C-12°C pada malam hari. Saat ini, perkembangan umbi sangat lambat jika ditanam di ketinggian 2000 m dpl dalam proses pembentukan umbinya sangat lambat.

Tanaman kentang dapat dibudidayakan dan dapat tumbuh pada suhu 15°C-22°C. Dimana dengan suhu kelembapannya 80-90%. Dalam proses pembentukan umbi sangat dipengaruhi suhu pada saat malam hari yang dimana merangsang produksi hormone dimana pembentukan umbi pada tanaman yang diteruskan keujung stolon atau kepada umbi. Oleh karena itu suhu optimal tanah untuk melakukan pembentukan umbi tanaman yaitu 15°C-18°C.

Dalam pertumbuhan akar akan terhambat bila suhu tanah sangat rendah yaitu 10°C dan lebih dari 30°C. Curah hujan baik dalam proses pertumbuhan tanaman kentang yaitu 1000-2000 mm/tahun. Sedangkan pH yang cocok untuk melakukan budidaya tanaman kentang yaitu 5,0-7,0. Keadaan iklim harus diperhatikan sebagai faktor pendukung tanaman (Sinurat, 2018).

### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Dusun Bangun Pane berada di Kecamatan Dolog Masagal, Kabupaten Simalungun dimana luas lahan berkisar 479,9 Ha dengan ketinggian 987-1040 meter diatas permukaan laut (mdpl). Sampel tanah yang diambil dari lapangan kemudian dilakukan analisis di labortorium PT. Socfindo. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-Juni 2023.

#### 3.2. Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu Aplikasi ArcGis 10.8, global positioning system (GPS), kamera, alat tulis, cangkul, label dan serangkaian alat digunakan untuk analisis sifat kimia tanah di laboratorium. Bahan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian peta satuan peta lahan (SPL) 1 : 50.000, peta rupa bumi, peta geologi, peta topografi, peta penggunaan lahan dan serangkaian bahan untuk analisis sifat kimia tanah di laboratorium.

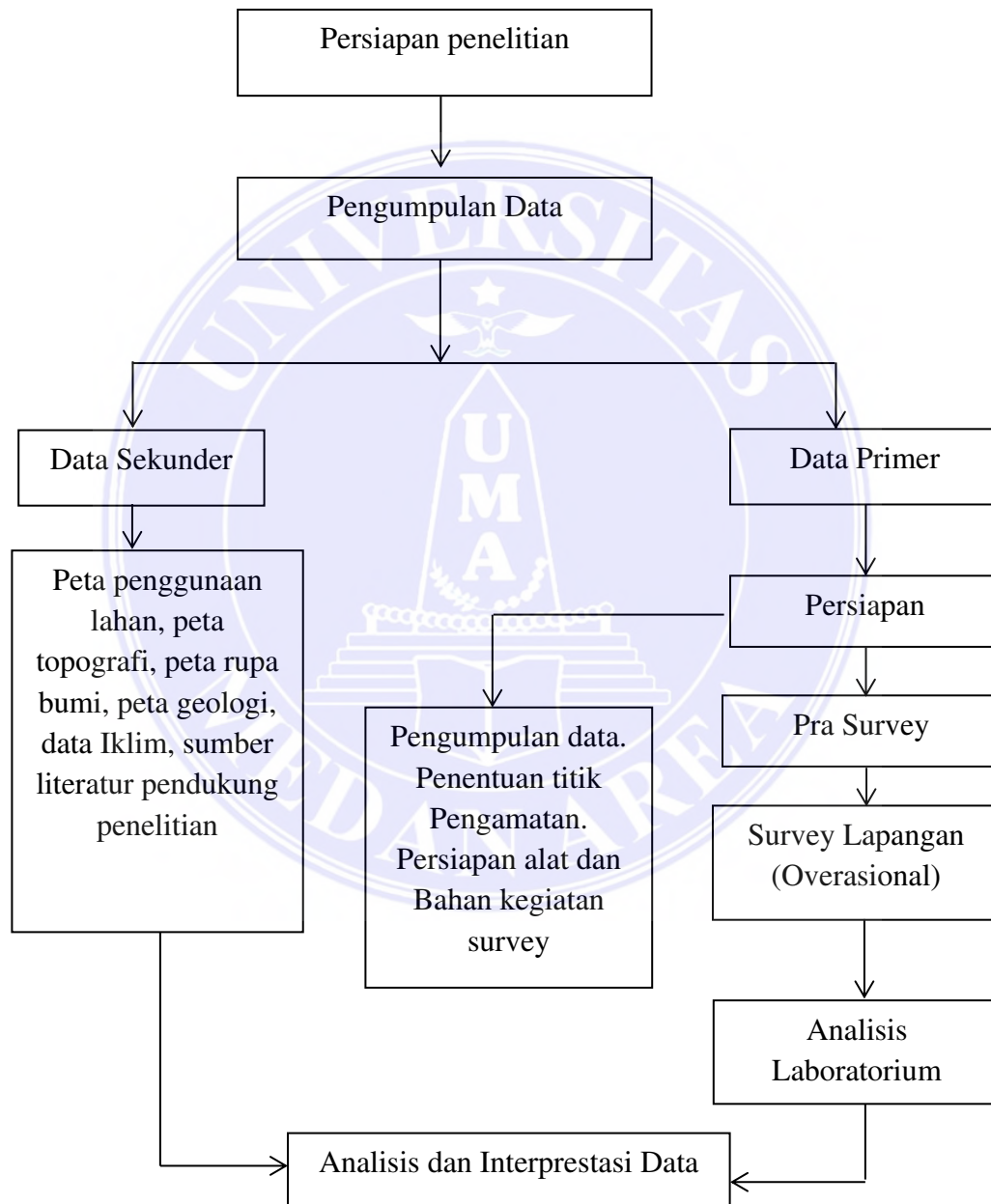
#### 3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survey dengan pendekatan satuan (unit) lahan. Data yang diperoleh adalah data sekunder dan data primer yang dikumpulkan dari lapangan, laboratorium dan penyedia data lainnya. Penelitian ini dibagi menjadi 5 (lima) tahapan yaitu :

1. Persiapan penelitian
2. Pra Survey



3. Survey lapangan (Operasional)
4. Analisis laboratorium
5. Analisis dan interpretasi data. Alur penelitian disajikan pada Gambar 3.1.



**Gambar 1 : Alur Penelitian**

### **3.3.1. Persiapan Penelitian**

#### **1. Pengumpulan Data**

Untuk membangun rencana kerja dan observasi yang sistematis, tahapan ini juga melibatkan kajian literatur dengan memanfaatkan data sekunder mengenai subjek-subjek terkait yang diperlukan dan terkait dengan tujuan penelitian, temuan dari studi sebelumnya yang terkait dengan judul penelitian, dan bahan pendukung lainnya.

#### **2. Penentuan Titik Pengamatan**

Menentukan titik pengamatan sesuai dengan satuan peta lahan yang telah ditentukan disetiap titik sampel yang akan diambil. Pengambilan sampel tanah dengan menggunakan satuan peta lahan dilakukan pengambilan sampel tanah kedalaman tanah berkisar 0-30 cm kemudian dimasukkan kedalam sampel plastik yang disediakan dengan berat tanah 1 kg kemudian diberikan label pada setiap sampel tanah.

#### **3. Persiapan Alat dan Bahan**

Peralatan (alat) digunakan dalam pelaksanaan penelitian Aplikasi ArcGis 10.6, GPS, Kamera, alat tulis, cangkul, pelastik label dan serangkaian alat digunakan untuk analisis sifat kimia tanah di laboratorium. Bahan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian peta SPL 1 : 50.000, peta rupa bumi, peta geologi, peta topografi, peta penggunaan lahan dan serangkaian bahan untuk analisis sifat kimia.

### **3.3.2. Pra Survey**

Tahap Pre-Survey atau survei lapangan pertama. Survey lapangan terlebih dahulu dilakukan dengan melihat secara langsung suatu kondisi lahan penelitian. Kegiatan ini bertujuan dengan tujuan dapat membuat perbandingan langsung antara skenario yang ditampilkan di peta dengan keadaan sebenarnya di sana.

### **3.3.2. Survey Lapangan (Operasional)**

Survey Lapangan (Operasional) yang dilaksanakan sesudah persiapan dan kumpulan data awal telah siap. Tahapan dilakukan dilapangan yaitu mengamati karakteristik suatu lahan dimana mengamati ketinggian suatu tempat, pengamatan lereng, batuan permukaan, dan singkapan batuan. Dalam pengamatan setiap titik pengamatan satuan peta lahan kegiatan dilakukan yaitu pengamatan profil tanah dan pengambilan sampel tanah dengan melakukan pengebora pada setiap lahan yang ditandai sebagai titik sampel yang dimana akan dilakukan pengamatan terhadap sifat kimia tanah yang dilakukan analisis dilaboratorium. Teknik pengambilan sampel berdasarkan ketinggian suatu tempat tersebut dimana jumlah sampel yang diambil sebanyak 5 sampel kemudian dilakukan analisis laboratorium berdasarkan ketentuan kriteria kesesuaian lahan terhadap tanaman.

### **3.3.3. Analisis Laboratorium**

Tahapan dilakukan setelah seluruh data, informasi dan obyek penelitian terkumpul dan siap dianalisa lebih lanjut. Kegiatan analisa laboratorium bertujuan untuk mendapatkan data tentang sifat kimia tanah. Tahapan selanjutnya yang dilakukan setelah seluruh data dan obyek penelitian sudah terkumpul dimana sudah

siap dilakukan analisis lebih lanjut. Dimana kegiatan analisis dilakukan di laboratorium dimana bertujuan untuk mengetahui data tentang sifat kimia tanah. Sifat-sifat kimia tanah yang akan dianalisis yaitu berupa : C-organik, pH tanah, Katpasitas Tukar Kation, N-total, P-tersedia, K-dd, Kejenuhan Basa (KB).

### 3.3.4. Analisis dan Interpretasi Data

Tabel 1: kriteria kelas kesesuaian lahan tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L)

(Hardjowigeno,2007).

Kualitas/Karakteristik Lahan	Kelas Kesesuaian Lahan				
	S1	S2	S3	N1	N2
<b>Temperatur (t)</b>					
Rata-rata Tahunan (°C)	16-18	>18-20. 14-<16	>20-23 12-<14	Td	>23 <12
<b>Ketersediaan air (w)</b>					
Bulan Kering (<75mm)	3-7	>7-8 <3	>8-9	Td	>9
Curah hujan/Tahun (mm)	750-30000	>3000 5000- <750	400-<500	Td	< 400
LPG (hari)	150-270	120-<150	90-<120	80-<90	<80
<b>Media Perakaran (r)</b>					
Drainase Tanah	Baik	Sedang	Agak terhambat, agak Cepat	Terhambat	Sangat terhambat
Tekstur	L,SCL, Si L,Si,CL	LS,SL, Si CL,S,C	SiC,Str,C,C	Td	Sangat.cepat,krikil,pasir,liat massif
Kedalaman Efektif (cm)	>75	50-75	30-<50	20-<30	<20
Gambut					
Kematangan	-	Saprik	Hemik	Hemik-fabrik	Fabrik
Ketebalan (cm)	-	<100	100-150	>150-200	>200
<b>Retensi Hara (f)</b>					
KTK Tanah	>Sedang	Rendah	Sangat Rendah	Td	-
Kejenuhan Basa (%)	>35	<35	-	-	-
Ph	5.5-6.5	>6.5-7.0	>7.0-7.5	>7.5-8.0	>8.0

		5.0-<5.5	4.5-<5.0	4.0-<4.5	<4.0
C-organik (%)	>0,8	<0.8	Td	Td	Td
<b>Toksitas (x)</b>					
Salinitas (mmhos/cm)	<2	2-3.5	>3.5-6.0	>6.0-7.0	>7.0
Sodisitas(Alkalinitas/ESP) (%)	<25	25-35	35-45	>45	-
Kejenuhan Al (%)	-	-	-	-	-
Kedalaman Sulfidik (cm)	>100	75-<100	50-<75	40-<50	<40
<b>Hara Tersedia (n)</b>					
Total N	>Sedang	Sangat Rendah	-	-	-
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	>Sedang	Rendah	Sangat Rendah	-	-
K <sub>2</sub> O	>Sedang	Sangat Rendah	-	-	-
<b>Penyiapan Lahan (p)</b>					
Batuan Permukaan (%)	<3	3-15.	>15-50	Td	>40
Singkapan Batuan (%)	<2	2-10.	>10-25	>25-40	>40
Konsistensi, besar butir	-	-	S.Kasar,S.Halus, S.Lekat	-	Berkerikil Berbatu
<b>Tingkat Bahaya Erosi (e)</b>					
Bahaya Erosi	SR	R	S	B	SB
Lereng (%)	<3	03-	>8-15	>15-25	>25
<b>Bahaya Banjir (b)</b>	F0	F1	F2	F3	F4

Keterangan : F0 = Tidak ada, F1 = Ringan, F2 = Sedang, F3 = Agak berat  
 SR = Sangat ringan, R = Ringan, S = Sedang, B = Berat

## V. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil survey dan evaluasi kesesuaian lahan tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L) dapat disimpulkan tanaman kentang dapat di budidayakan di Dusun Bangun Pane, Kecamatan Dolog Masagal Kabupaten Simalungun.
2. Terdapat beberapa faktor pembatas yang perlu dilakukan rekomendasi usaha perbaikan dilakukan yaitu drainase, retensi hara, temperature dan tekstur tanah.

### 5.2. Saran

Dalam budidaya tanaman kentang di dusun Bangun Pane, Kec. Dolog Masagal, Kab. Simalungun dapat dilihat ada beberapa faktor pembatas yang dimana dapat menghambat pertumbuhan tanaman kentang yang menurunkan hasil produktivitas maka perlu dilakukan pemberian nutrisi hara baik itu pupuk organik maupun anorganik yang dimana dapat memperbaiki struktur tanah, tingkat kesuburan tanah, unsur hara dalam tanah.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan ada beberapa saran perbaikan dalam meningkatkan usaha perbaikan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman kentang sebagai berikut :

1. Perlunya perbaikan pH tanah dengan cara pemberian atau penambahan kapur dolomi pada lahan pertanian Dusun Bangun Pane dimana dapat membantu mengurangi tingkat kemasaman tanah. Pemberian Kapur dolomit diketahui

2. dapat meningkatkan pH tanah, meningkatkan ketersediaan Ca,Mg, kejenuhan basa dan menurunkan Al-dd.
3. Melakukan pemupukan
  1. Pemberian pupuk ZA (amonium sulfat) juga dapat menetralkan pH tanah. Karena pupuk kimia ZA mengandung 23,8% pupuk sulfur dan unsur hara nitrogen. Pemberian pupuk ZA tergantung kondisi lingkungan dan cuaca. Pada musim kemarau ada baiknya dengan cara dikocor sedangkan pada musim hujan sebaiknya digunakan sistem tabur dimana dapat cepat larut kedalam tanah.
  2. Pemberian pupuk SP-36 pemberian pupuk SP-36 dapat meningkatkan pH pada tanah ultisol. Pupuk SP-36 mengandung P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> sebanyak 36% kegunaan fosfat dimana mendorong pertumbuhan akar,bunga dan biji dan memperbaiki struktur hata tanah. Sistem aplikasi dengan cara di taburkan
  3. Pemberian pupuk KNO<sub>3</sub> merah mampu menetralkan PH tanah masam karena kandungan natriumnya. Pupuk KNO<sub>3</sub> merah pada kondisi tanah yang asam sehingga cocok digunakan pada kondisi asam dan mampu mengembalikan kesuburan tanah. Kandunganya nitrogen 15%, patassium oxide (K<sub>2</sub>O) 14,94% dan boron 0,05%. Pengaplikasian pupuk KNO<sub>3</sub> dapat dilakukan pada musim kemarau ada baiknya dengan cara dikocor sedangkan pada musim hujan sebaiknya digunakan sistem tabur dimana dapat cepat larut kedalam tanah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abam, G. W. (2019) Identifikasi Warna Tanah Dan C-organik Tanah Pada Lahan Pertanaman Ubi (*Manihot Esculenta Crantz*) Di Dusun Karang Sari Kecamatan Jati Agung. Universitas Lampung.
- Andry, T.A.P. 2010. Budidaya Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum*. L) di LuarMusim Tanam. Tugas Akhir DIII Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta
- Anwar, S., D. Tjahyandari dan K. Idris. 2014. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Tangerang.
- Arsyad. S. 2010. Konservasi Tanah dan Air. IPB press. Bogor.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2021.) Perdagangan Luar Negeri. Impor Sayuran
- Damanik, M. dan Madjid B. 2010. Kesuburan tanah dan Pemupukan. USU Press.
- Devnita, R. (2010).Pengaruh berbagai bahan amelioran terhadap pH<sub>0</sub> . Retensi P dan KTK pada beberapa andisol di Jawa Barat (Laporan penelitian tidak diterbitkan). Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Dharmendra, I. B. P. S., Budiasa I. M., Kirana L. P. 2022. Analisis Permintaan Kentang di Kota Denpasar serta Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. Agrimeta 12 : 24-28.
- Dinas Pertanian dan Perkebunan Jawa Tengah. 2016. Statistik Hortikultura Provinsi Jawa Tengah 2016. Jawa Tengah: Dinas Pertanian dan Perkebunan Jawa Tengah.
- Djaenudin, D, Marwah, S. Subagjo, 2011. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan.
- H. H. Bailey. 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Lampung: Universitas Lampung. Lampung Press.488 hal.
- Hanafiah, A. S., T. Sabrina., dan H. Guchi. 2009. Biologi dan Ekologi Tanah.

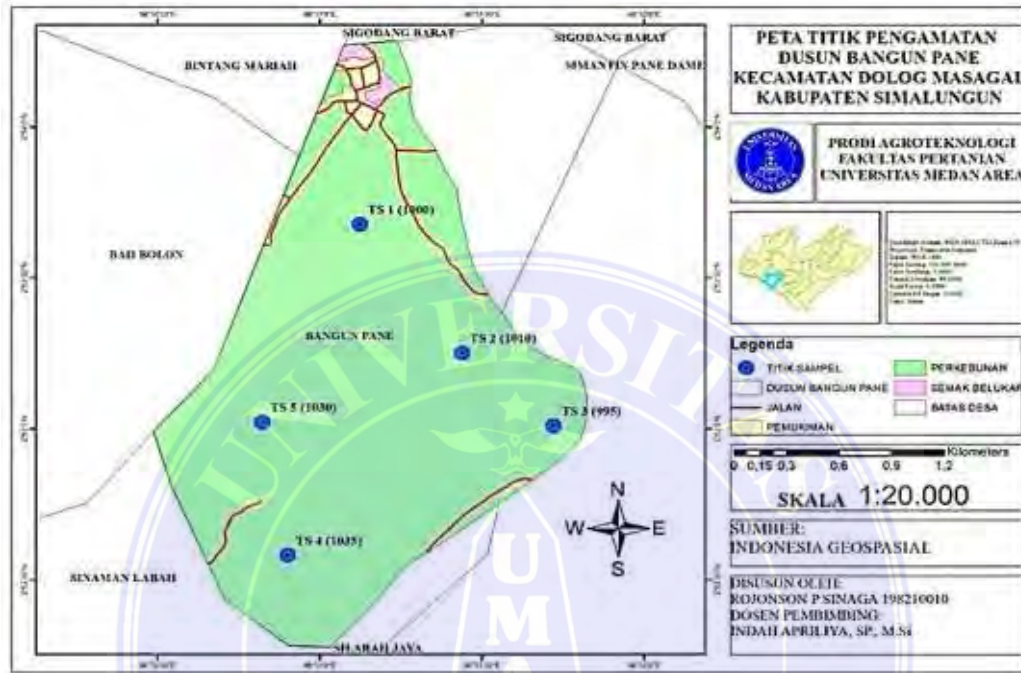


- Hanafiah, K. A. (2018) Dasar-Dasar Ilmu Tanah. 8th edn. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Hanafiah, K.A. 2005. Dasar- dasar Ilmu Tanah. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hardjowigeno, S dan Widiatmaka, 2007. Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tataguna Lahan. Gadjah Mada University. Yogyakarta.
- Hardjowigeno, S. 2016. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Akamedia Presindo, Jakarta.
- Haris, 2010. Pertumbuhan dan Produksi Kentang Pada Berbagai Dosis Pemupukan. J. Agrisistem Vol.6.No.1.
- ITIS Integrated Taxonomic Information System. 2015. Taxonomic Hierarchy : *Manihotesculenta*. <https://www.itis.gov>
- Ma'rufatin. Anies, 2011, "Respon pertumbuhan Tanaman Kentang Varietas Atlantis dan Super John Dalam Sistem Aeroponik Terhadap Periode Pencahayaan", Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Marliani, V. P. 2011. Analisis Kandungan Hara N dan P serta Klorofil Tebu Medan. 390 hal.
- Mega, M., N. Dibia, G.P.R. Adi dan T.B.Kusmiyarti, 2010. Klasifikasi Tanah Dan Kesesuaian Lahan. Universitas Udayana. Denpasar.
- Mukhlis, 2014. Analisis Tanah Tanaman. USU press. Medan.
- Mukhlis, S dan H. Hanum. 2011. Kimia Tanah. Teori dan Aplikasi. USU Press. Medan. 197-282 hal.
- Mukhlis, Saripuddin dan H. Hanum, 2011. Kimia Tanah. USU press. Medan.
- Musa, L., Mukhlis, dan A. Rauf, 2007. Dasar Ilmu Tanah. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Parman, S. 2007. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L). j. Anatomi dan Fisiologi Vol. XV. No.2.

- Rayes, L. M. 2007. Metode Inventarisasi Sumber Daya Lahan. Andi, Yogyakarta.
- Rosanti, Dewi. 2013. Morfologi Tumbuhan, Jakarta: Erlangga
- Sastrohartono, H. 2011. Evaluasi Lahan untuk Perkebunan dengan Aplikasi Extensi Artificial Neural Network (ANN.Avx) dalam Arcview-GIS. Institut Pertanian Stiper. Yogyakarta.
- Sinurat, P. (2018). Identifikasi Karakter Morfologi Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L ) di Kabupaten Simalungun Dan Kabupaten Karo. 4-16.
- Soil Survey Staff. (2010). Soil taxonomy a basic system of soil classification for making and interpreting soil (11th ed.). Washington D. C.: United States Department of Agriculture.
- Sukarman, & Dariah, A. (2015). Tanah andisol di Indonesia: Karakteristik, surveys potensi, kendala, dan pengelolaan untuk pertanian. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber daya Lahan Pertanian.
- Sutedjo, M. M. 2008. Pupuk dan Pemupukan. Jakarta. Penerbit Rineka Cipta. 139 hal.
- Syahbudin; Yuwariah, Y; Hamdani, J. S. (2013). Peningkatan Kualitas Hasil Ubi Tiga Varietas Kentang melalui Aplikasi Paklobutrazol di Dua Dataran Medium

## LAMPIRAN

### Lampiran 1: Peta titik pengamatan



### Lampiran 2: Titik Pengambilan Sampel Berdasarkan Ketinggian

No	Satuan Peta Lahan	Kemiringan Lereng	Keterangan
1	SPL I	25- 45%	Curam
2	SPL II	15-25%,	Agak curam
3	SPL III	0-8%,	Datar
4	SPL IV	8-15%,	Landai
5	SPL V	0-8%.	Datar

**Lampiran 3: . Peta Kesesuaian lahan Untuk Tanaman Kentang**



**Lampiran 4: Rencana Jadwal Penelitian**

Kegiatan	Bulan									
	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul - Okt	D es	
Pengajuan judul	■									
Penyusunan proposal	■	■								
Seminar proposal				■						
Penelitian(Survei lapangan dan pengambilansampel tanah)					■	■				
Analisis laboratorium							■	■		
Penyusunan(penyelesaian) data yang didapat								■	■	
Seminar Hasil										■

Lampiran 5: Hasil Analisis Tanah di Laboratorium

**PT SOKTIN INDONESIA**  
(SOCIINDO)  
*Soil and Plant Nutrition and Laboratory*

Customer: ROJONSON PARULIAN SINGA  
Address: BANGUN PANAI KEL. BANGUN PAHE KEC. DOLDO  
Phone / Fax: 0813 8211 9279  
Email: rojonsonsinaga@gmail.com  
Customer Ref. No.: IS-0435

**SOIL ANALYSIS REPORT**

SOC Ref. No.: S2023-2142-LAB-SOP-LV/0762  
Received Date: 28.05.2023  
Order Date: 26.05.2023  
Analysis Date: 27.05.2023  
Issue Date: 27.05.2023  
No of Samples: 5

No.	Customer Code	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	Tanah (1)	S2023-2142-9778	pH-H <sub>2</sub> O C-Organic N-Kjeldahl Basic Sulfation P-Bray II Cation Exch. Cap K - Exchange	4.5300 2.8500 0.3317 32.2500 138.2200 32.8700 0.5137	% % % mg/kg me/100g me/100g	SOC-LAIK12 (Potentiometry) SOC-LAIK09 (Walkley & Black) SOC-LAIK07 (Njeldahl) Calculation SOC-LAIK05 (Bray II Kurz) SOC-LAIK15 (Ammonium Asetat) SOC-LAIK10 (Ammonium Asetat)	
2	Tanah (2)	S2023-2142-9781	pH-H <sub>2</sub> O C-Organic N-Kjeldahl P-Bray II Cation Exch. Cap K - Exchange Basic Sulfation	4.9700 2.7600 0.3026 170.5200 21.0500 0.3518 30.1500	% % mg/kg me/100g me/100g %	SOC-LAIK12 (Potentiometry) SOC-LAIK09 (Walkley & Black) SOC-LAIK07 (Njeldahl) SOC-LAIK05 (Bray II Kurz) SOC-LAIK15 (Ammonium Asetat) SOC-LAIK10 (Ammonium Asetat) Calculation	
3	Tanah (3)	S2023-2142-9761	pH-H <sub>2</sub> O C-Organic N-Kjeldahl P-Bray II Cation Exch. Cap K - Exchange Basic Sulfation	4.7800 4.5000 0.2032 52.8900 21.1900 0.3311 22.7100	% % mg/kg me/100g me/100g %	SOC-LAIK12 (Potentiometry) SOC-LAIK09 (Walkley & Black) SOC-LAIK07 (Njeldahl) SOC-LAIK05 (Bray II Kurz) SOC-LAIK15 (Ammonium Asetat) SOC-LAIK10 (Ammonium Asetat) Calculation	
4	Tanah (4)	S2023-2142-9762	pH-H <sub>2</sub> O C-Organic N-Kjeldahl P-Bray II Cation Exch. Cap K - Exchange Basic Sulfation	4.8400 3.5600 0.2843 131.3300 17.7600 0.5194 80.9400	% % mg/kg me/100g me/100g %	SOC-LAIK12 (Potentiometry) SOC-LAIK09 (Walkley & Black) SOC-LAIK07 (Njeldahl) SOC-LAIK05 (Bray II Kurz) SOC-LAIK15 (Ammonium Asetat) SOC-LAIK10 (Ammonium Asetat) Calculation	

Government of Indonesia No. 30.08.2022.10.28.08.010  
Kantor Pusat: Jl. Sei. Medan 2012 Sumatera Utara 20121 Medan, Indonesia. Fax: 061 416009. Email: info@socindonesia.com, lab@socindonesia.com  
Kantor Medan: Desa Mardang, Kec. Doka Medan, Kab. Sumbangsih 20091, Sumatera Utara-20091 Medan, Indonesia. Fax: 061 416009. Email: info@socindonesia.com, lab@socindonesia.com

Page 1 of 2  
No. Doc.: SOC-LAIK0223-01  
No. Rev.: 02. Status: Berlaku: 01/11/2021



**PT SOCFIN INDONESIA**  
(SOCFINDO)  
Soefindo Seed Production and Laboratory

## SOIL ANALYSIS REPORT



SOC Ref. No. : 52023-2142/LAB-EBF/02023

No.	Customer Code	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
5	Tanah (5)	52023-2142-8783	pH-H2O C-Organic N-Kyridahl P-Bray II Cation Exch. Cap K - Exchange Base Saturasi	4.8000 % 3.5400 % 0.2310 % 220.5400 mg/kg 19.9600 me/100g 0.3466 me/100g 26.8900 %		SOC-LAI/K12 (Pelenisometri) SOC-LAI/K09 (Walkley & Black) SOC-LAI/K07 (Kjeldahl) SOC-LAI/K08 (Bray&Kurtz) SOC-LAI/K10 (Ammoniumum Asetat) SOC-LAI/K19 (Ammoniumum Asetat) -Calculation	

Dilarang menggunakan sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber  
 Analisis hanya valid terhadap sampel yang diklikinkan  
 Study prohibited to reproduce this report without written consent from Soefindo Seed Production and Laboratory  
 The analysis valid to samples only





Dire Ardiyanto  
Manager Teknis

Indra Syahputra  
Manajer Puncak

Generated by: ISMADWIS on 30.04.2023 10:28:48 P. JEFF

Kantor Pusat: Jl. A. Yani, Cibiru No. 06, Medan 20113 Sumatera Utara-INDONESIA. Tel. (061) 841606 Fax. (061) 851400 Email: [head\\_office@soefindo.co.id](mailto:head_office@soefindo.co.id)  
 Kantor Medan: Jalan Murni No. 10, Medan 20113 Sumatera Utara-INDONESIA. Tel. (061) 841606 Fax. (061) 851400 Email: [medan\\_office@soefindo.co.id](mailto:medan_office@soefindo.co.id)  
 Kantor Pekanbaru: Jalan Murni No. 10, Pekanbaru 28113 Sumatera Utara-INDONESIA. Tel. (077) 841606 Fax. (077) 851400 Email: [pkn\\_office@soefindo.co.id](mailto:pkn_office@soefindo.co.id)

### UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

## Lampiran 6: Dokumentasi Penelitian

### Pengamatan SPL I



Pengambilan sampel tanah sedalam 30 cm menggunakan alat bor tanah



Pengalihan tanah sedalam 100 cm dan pengamatan profil tanah



Pengukuran pH



Sampel tanah kedalam 30 cm

## Pengamatan SPL II



Pengambilan sampel tanah sedalam 30 cm dengan menggunakan alat bor tanah



Pengalihan tanah sedalam 100 cm dan pengamatan profil tanah



Pengukuran pH



Sampel tanah kedalam 30 cm



### Pengamatan SPL III



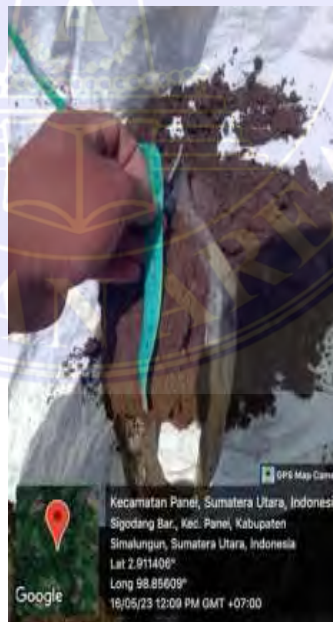
Pengambilan sampel tanah sedalam 30 cm menggunakan alat bor tanah



Pengalihan tanah sedalam 100 cm dan pengamatan profil tanah



Pengukuran pH

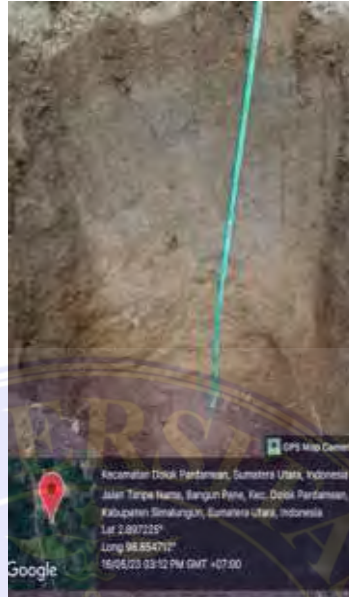


Sampel tanah kedalam 30 cm

### Pengamatan SPL IV



Pengambilan sampel tanah sedalam 30 cm menggunakan alat bor tanah



Pengalihan tanah sedalam 100 cm dan pengamatan profil tanah



Pengukuran pH



Sampel tanah kedalam 30 cm



## Pengamatan SPL V



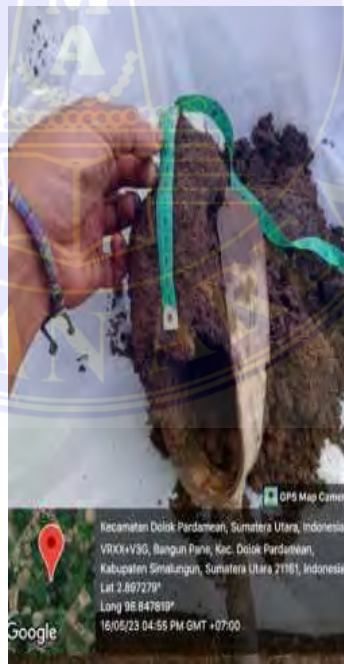
Pengambilan sampel tanah sedalam 30 cm menggunakan alat bor tanah



Pengalihan tanah sedalam 100 cm dan pengamatan profil tanah



Pengukuran pH



Sampel tanah kedalam 30 cm

**Lampiran 7:** Lembar Deskripsi Pengamatan Tanah dan Profil Tanah.

• **SPL I**

Simbol Horizon	O				A				E				
Nomor Lapisan	1				2				3				
Dalam lapisan	1-35 cm				35-55 cm				55-100 cm				
Batas Lapisan (batas topografi)	a	c	g	d	a	c	g	d	a	c	g	D	
	s	w	i	b	s	w	i	b	S	w	i	B	
Warna	<b>10 YR 3/1</b>				<b>7.5 YR 3/2</b>				<b>10 YR 3/3</b>				
Tekstur	<b>Scl.i</b>	gr			<b>Scl.i</b>	gr			<b>Scl.i</b>	gr			
	s	c	l		s	c	l		S	c	L		
		si				si				si			
Bahan Kasar	Fe		<b>Ca</b>		Fe		<b>Ca</b>		Ca		<b>Ca</b>		
	Mn		B		Mn		B		Mn		B		
Struktur	0	<b>Vf</b>	pl		0	<b>Vf</b>	pl		0	<b>VF</b>	Pl		
	1	F	p		1	<b>F</b>	p		1	<b>F</b>	P		
	2	M	cp		2	M	cp		2	M	Cp		
	3	C	b		3	C	b		3	C	B		
		VC	<b>sb</b>	ab		VC	<b>sb</b>	ab		VC		Sb	Ab
		g	i	m			g	i	m			<b>G</b>	I
												M	
Konsistensi	B	L	K		B	L	K		B	L	K		
	so	I	k		so	I	k		so	I	K		
	<b>ss</b>	vf	s		<b>ss</b>	vf	s		<b>ss</b>	<b>vf</b>	<b>S</b>		
	s	<b>f</b>	sh		s	<b>f</b>	sh		s	f	Sh		
	sv	t	h		sv	t	h		sv	t	H		
	po	vt	vh		po	vt	vh		po	vt	Vh		
	ps	et	eh		ps	et	eh		ps	et	Eh		
	p		<b>i</b>		p		<b>i</b>		p		<b>I</b>		
	vp				vp				vp				
Karat	Jumlah	<b>sd</b>	bi	ba	<b>sd</b>	bi	Ba		<b>sd</b>	bi	Ba		
	Ukuran	<b>k</b>	S	b	<b>k</b>	s	B		<b>k</b>	s	B		
	Bentuk	bi	<b>bs</b>	li		bi	<b>bs</b>	li		bi	<b>bs</b>	Li	
		ap	Pi			ap	pi			ap	pi		
	Batas	i	S	<b>k</b>	j	s			<b>k</b>	s	<b>K</b>		
Bandingan	<b>b</b>	j	n		<b>b</b>	j	n		<b>b</b>	j	N		
pH Lapangan dan reaksi terhadap HCL	4,5				4,5				4,5				
Perakaran	Ada				Ada				Tidak ada				

**Keterangan :**

**Batas lapisan**

- c : clear ( jelas, lebar peralihan 2-5 cm)
- d : gradual ( berangsur, lebar peralihan 5-12 cm)

**Warna tanah**

- 10 YR 3/1 : abu-abu merah gelap
- 7.5 YR 3/2 : warna coklat ketuaan
- 10 YR 3/3 : warna merah kehitaman

**Tekstur**

- Scl.i : Lempung liat berpasir

**Bahan Kasar**

- Ca : Konkresi kapur, putih, membuih dengan HCl

**Struktur**

- 1 : lemah
- 2 : lemah
- Vf : very fine ( sangat halus/ tipis/ kecil)
- F : fine ( halus/ tipis/ kecil)
- Sb : subangular blocy (kubus membulat/ gumpal)
- g : granular (butir/ kersai/ granul)

**Konsistensi**

- ss : Agak lekat (bila kedua jari dilepaskan, sebagian kecil contoh tanah melekat pada kedua jari)
- f : Gembur (dengan sedikit tekanan mudah bercerai, bila digenggam mudah bergumpal, dan melekat bila ditekan)
- i : Lepas ( tanah tidak melekat satu sama lain)
- vf : Sangat Gembur (gumpalan tanah mudah hancur bila diremas)

**Karat**

- Jumlah :sd (sedikit)
- Ukuran :k (kecil)
- Bentuk :Bintik berganda
- Batas : k (kabur)
- Bandingan : Baur ( Warna matriks dan karat hampir sama)

• **SPL II**

Simbol Horizon	O			A			E					
Nomor Lapisan	1			2			3					
Dalam lapisan	1-27			27-47			47-100					
Batas Lapisan (batas topografi)	a	c	g	d	a	c	g	d	a	c	g	D
	s	w	i	b	s	w	i	b	S	w	i	B
Warna	<b>10 YR 3/1</b>			<b>7,5 YR 4/6</b>			<b>5 YR 3/2</b>					
Tekstur	gr			gr			gr					
	s	c	l	s	c	l	S	c	L			
	si			si			si					
Bahan Kasar	Fe	Ca		Fe	Ca		Fe	Ca				
	Mn	B		Mn	B		Mn	B				
Struktur	0	Vf	pl	0	Vf	pl	0	<b>VF</b>	Pl			
	1	<b>F</b>	p	1	<b>F</b>	p	1	<b>F</b>	P			
	2	M	cp	2	M	cp	2	M	Cp			
	3	C	b	3	C	b	3	C	B			
		VC	<b>sb</b>		VC	<b>sb</b>		VC	Sb			
			ab			ab			Ab			
		g			g			<b>G</b>				
		i			i			I				
		m			m			M				
Konsistensi	B	L	K	B	L	K	B	L	K			
	so	I	k	so	I	k	so	I	K			
	<b>ss</b>	vf	s	ss	vf	s	<b>ss</b>	<b>vf</b>	<b>S</b>			
	<b>s</b>	<b>f</b>	sh	<b>s</b>	<b>f</b>	sh	s	f	Sh			
	sv	t	h	sv	t	h	sv	t	H			
	po	vt	vh	po	vt	vh	po	vt	Vh			
	ps	et	eh	ps	et	eh	ps	et	Eh			
	p			p			p					
	vp			vp			vp					
Karat	Jumlah	<b>sd</b>	Bi	ba	<b>sd</b>	bi	Ba	<b>sd</b>	bi	Ba		
	Ukuran	<b>k</b>	S	b	k	s	B	<b>k</b>	s	B		
	Bentuk	<b>bi</b>	Bs	li	<b>bi</b>	bs	Li	<b>bi</b>	bs	Li		
		ap	Pi		ap	pi		ap	pi			
	Batas	i	S	<b>k</b>	j	s	<b>k</b>	j	s	<b>K</b>		
	Bandingan	<b>b</b>	j	n	<b>b</b>	j	n	<b>b</b>	j	N		
pH Lapangan dan reaksi terhadap HCL	4,8			4,8			4,8					
Perakaran	Ada			Ada			Tidak ada					

**Keterangan :**

**Batas lapisan**

- c : clear : jelas, lebar peralihan 2-5 cm
- a : clear : jelas, lebar peralihan 2-5 cm

**Warna tanah**

- 10 YR 3/1 : abu-abu merah gelap
- 7.5 YR 3/2 : coklat
- 10 YR 3/3 : coklat kemerahan tuaan

**Tekstur**

- Scl.i : Lempung liat berpasir

**Bahan Kasar**

- Ca : Konkresi kapur, putih, membuih dengan HCl
- Fe : Konkresi besi, merah/cokelat/ bulat dan konsentris

**Struktur**

- 1 : lemah
- 2 : lemah
- Vf : very fine : sangat halus/ tipis/ kecil
- F : fine : halus/ tipis/ kecil
- Sb : subangular blocy : kubus membulat/ gumpal
- g : granular : butir/ kersai/ granul

**Konsistensi**

- ss : Agak lekat (bila kedua jari dilepaskan, sebagian kecil contoh tanah melekat pada kedua jari tersebut)
- f : Gembur (dengan sedikit tekanan mudah bercerai, bila digenggam mudah bergumpal, dan melekat bila ditekan)
- i : Lepas ( tanah tidak melekat satu sama lain)
- vf : Sangat Gembur (gumpalan tanah mudah hancur bila diremas)

**Karat**

- Jumlah :sd (sedikit)
- Ukuran : k (kecil)
- Bentuk : bi Bintik (hampir membulat, satu dengan lainnya tidak bersambung)
- Batas : k (kabur)
- Bandingan : b (baur)

• **SPL III**

Simbol Horizon	O				A				E			
Nomor Lapisan	1				2				3			
Dalam lapisan	1-29				29-50				50-100			
Batas Lapisan (batas topografi)	<b>a</b>	<b>c</b>	<b>g</b>	<b>d</b>	<b>a</b>	<b>c</b>	<b>g</b>	<b>d</b>	<b>a</b>	<b>c</b>	<b>g</b>	<b>D</b>
	s	w	i	b	s	w	i	b	S	w	i	B
Warna	<b>10 YR 3/1</b>				<b>7,5 YR 4/6</b>				<b>10 YR 4/3</b>			
Tekstur	gr			gr			gr					
	s	c	l	s	c	l	S	c	L			
	<b>Scl,l</b>	si		<b>Scl,l</b>	si		<b>Scl</b>	si				
Bahan Kasar	<b>Fe</b>		<b>Ca</b>		<b>Fe</b>		<b>Ca</b>		<b>Fe</b>		<b>Ca</b>	
	Mn		B		Mn		B		Mn		B	
Struktur	0	Vf	pl	0	Vf	pl	0	VF	Pl			
	1	F	p	1	F	p	1	F	P			
	2	M	cp	2	M	cp	2	M	Cp			
	3	C	b	3	C	b	3	C	B			
		VC	sb		VC	sb		VC	Sb			
		ab	g		ab	g			Ab			
		i			i			I				
		m			m			M				
Konsistensi	B	L	K	B	L	K	B	L	K			
	so	I	k	so	I	k	so	I	K			
	ss	vf	s	ss	vf	s	ss	vf	S			
	s	f	sh	s	f	sh	vs	f	Sh			
	sv	t	h	sv	t	h	sv	t	H			
	po	vt	vh	po	vt	vh	po	vt	Vh			
	ps	et	eh	ps	et	eh	ps	et	Eh			
	p			p			p					
	vp			vp			vp					
Karat	Jumlah	<b>sd</b>	Bi	ba	<b>sd</b>	bi	Ba	<b>sd</b>	bi	Ba		
	Ukuran	<b>k</b>	S	b	<b>k</b>	s	B	<b>K</b>	s	B		
	Bentuk	<b>bi</b>	Bs	li	<b>bi</b>	bs	Li	<b>bi</b>	bs	Li		
		ap	Pi		ap	pi		ap	pi			
	Batas	i	s	k	j	s	k	j	s	K		
Bandingan	<b>b</b>	j	n	<b>b</b>	j	n	<b>b</b>	<b>j</b>	<b>N</b>			
pH Lapangan dan reaksi terhadap HCL	4,5				4,5				4,5			
Perakaran	Ada				Ada				Ada			



### **Keterangan :**

#### **Batas lapisan**

a : abrupt (sangat jelas, lebar peralihan < 2 cm )

#### **Warna tanah**

10 YR 3/1 : abu-abu merah gelap

7.5 YR 3/2 : coklat

10 YR 3/3 : kemerahan

#### **Tekstur**

Scl.i : Lempung liat berpasir

Scl : Liat berpasir

#### **Bahan Kasar**

Ca : Konkresi kapur, putih, membuih dengan HCl

Fe : Konkresi besi, merah/cokelat/ bulat dan konsentris

#### **Struktur**

2 : cukup

3 : kuat

Vf : very fine (sangat halus/ tipis/ kecil)

F : fine (halus/ tipis/ kecil)

Sb : subangular blocy ( kubus membulat/ gumpal)

g : granular (butir/ kersai/ granul)

#### **Konsistensi**

ss : Agak lekat (bila kedua jari dilepaskan, sebagian kecil contoh tanah melekat pada kedua jari tersebut)

f : Gembur (dengan sedikit tekanan mudah bercerai, bila digenggam mudah bergumpal, dan melekat bila ditekan)

i : Lepas ( tanah tidak melekat satu sama lain)

vf : Sangat Gembur (gumpalan tanah mudah hancur bila diremas)

#### **Karat**

Jumlah :sd (sedikit)

Ukuran : k (kecil)

Bentuk : bi (bintik hampir membulat, satu dengan lainnya tidak bersambung)

Batas : s (sedang)

Bandingan :b (baur), j (jelas)

• **SPL IV**

Simbol Horizon	O			A			E					
Nomor Lapisan	1			2			3					
Dalam lapisan	1-27			27-47			47-100					
Batas Lapisan (batas topografi)	a	c	g	d	a	c	g	d	a	c	g	D
	s	w	i	b	s	w	i	b	S	w	i	B
Warna	10 YR 3/1			7,5 YR 3/2			10 YR 4/3					
Tekstur	gr			gr			gr					
	s	c	l	s	c	l	S	c	L			
	sic	si		sic	si		sic	si				
Bahan Kasar	Fe		Ca	Fe		Ca	Fe		Ca			
	Mn	B		Mn	B		Mn	B				
Struktur	0	Vf	pl	0	Vf	pl	0	Vf	Pl			
	1	F	p	1	F	p	1	F	P			
	2	M	cp	2	M	cp	2	M	Cp			
	3	C	b	3	C	b	3	C	B			
		VC	sb		VC	sb		VC	Sb			
			ab			ab			Ab			
		g				g				G		
		i				i				I		
		m				m				M		
Konsistensi	B	L	K	B	L	K	B	L	K			
	so	I	k	so	I	k	so	I	K			
	ss	vf	s	ss	vf	s	ss	vf	S			
	s	f	sh	s	f	sh	s	f	Sh			
	sv	t	h	sv	t	h	sv	t	H			
	po	vt	vh	po	vt	vh	po	vt	Vh			
	ps	et	eh	ps	et	eh	ps	et	Eh			
	p		i	p		i	p		I			
	vp			vp			vp					
Karat	Jumlah	sd	Bi	ba	sd	bi	Ba	sd	bi	Ba		
	Ukuran	k	S	b	k	s	B	k	s	B		
	Bentuk	bi	bs	li	bi	bs	Li	bi	bs	Li		
		ap	Pi		ap	pi		ap	pi			
	Batas	i	S	k	j	s	k	j	s	K		
	Bandingan	b	j	n	b	j	n	b	j	N		
pH Lapangan dan reaksi terhadap HCL	5,2			5,2			5,2					
Perakaran	Ada			Tidak ada			Tidak ada					

### Keterangan :

#### Batas lapisan

- c : clear : jelas, lebar peralihan 2-5 cm
- a : clear : jelas, lebar peralihan 2-5 cm

#### Warna tanah

- 10 YR 3/1 : abu-abu merah gelap
- 7.5 YR 3/2 : coklat ketuaan
- 10 YR 3/3 : kemerahan

#### Tekstur

- Sic : liat berdebu

#### Bahan Kasar

- Fe : Konkresi besi, merah/cokelat/ bulat dan konsentris
- Mn : Konkresi Mangan, hitam, bentuk seperti konkresi besi

#### Struktur

- 1 :lemah
- 2 : cukup
- Vf : very fine (sangat halus/ tipis/ kecil)
- F : fine ( halus/ tipis/ kecil)
- Sb : subangular blocy ( kubus membulat/ gumpal)
- g : granular ( butir/ kersai/ granul)

#### Konsistensi

- ss : Agak lekat (bila kedua jari dilepaskan, sebagian kecil contoh tanah melekat pada kedua jari tersebut)
- f : Gembur (dengan sedikit tekanan mudah berceraai, bila digenggam mudah bergumpal, dan melekat bila ditekan)
- i : Lepas ( tanah tidak melekat satu sama lain)
- vf : Sangat Gembur (gumpalan tanah mudah hancur bila diremas)

#### Karat

- Jumlah : s (sedikit)
- Ukuran : k (kecil)
- Bentuk : bs (bintik berganda hampir membulat, satu dengan lainnya)
- Batas :k (kabur)
- Bandangan : b (baur), j (jelas)

• **SPL V**

Simbol Horizon	O			A			E					
Nomor Lapisan	1			2			3					
Dalam lapisan	1-29			29-50			50-100					
Batas Lapisan (batas topografi)	<b>a</b>	<b>c</b>	<b>g</b>	<b>d</b>	<b>a</b>	<b>c</b>	<b>g</b>	<b>d</b>	<b>a</b>	<b>c</b>	<b>g</b>	<b>D</b>
	<b>s</b>	<b>w</b>	<b>i</b>	<b>b</b>	<b>s</b>	<b>w</b>	<b>i</b>	<b>b</b>	<b>S</b>	<b>w</b>	<b>i</b>	<b>B</b>
Warna	<b>10 YR 3/1</b>			<b>7,5 YR 4/6</b>			<b>10 YR 4/3</b>					
Tekstur		<b>gr</b>			<b>gr</b>			<b>gr</b>				
	<b>s</b>	<b>c</b>	<b>l</b>	<b>s</b>	<b>c</b>	<b>l</b>	<b>S</b>	<b>c</b>	<b>L</b>			
	<b>Scl</b>	<b>si</b>		<b>Scl</b>	<b>si</b>		<b>Sic</b>	<b>si</b>				
Bahan Kasar	<b>Fe</b>		<b>Ca</b>		<b>Fe</b>		<b>Ca</b>		<b>Ca</b>		<b>Ca</b>	
	<b>Mn</b>		<b>B</b>		<b>Mn</b>		<b>B</b>		<b>Mn</b>		<b>B</b>	
Struktur	0	Vf	pl	0	Vf	pl	0	VF	Pl			
	1	F	p	1	F	p	1	F	P			
	2	M	cp	2	M	cp	2	M	Cp			
	3	C	b	3	C	b	3	C	B			
		VC	sb		VC	sb		VC	Sb			
		ab			ab			Ab				
		g			g			G				
		i			i			I				
		m			m			M				
Konsistensi	B	L	K	B	L	K	B	L	K			
	so	I	k	so	I	k	so	I	K			
	ss	vf	s	ss	vf	s	ss	vf	S			
	s	f	sh	s	f	sh	s	f	Sh			
	sv	t	h	sv	t	h	sv	t	H			
	po	vt	vh	po	vt	vh	po	vt	Vh			
	ps	et	eh	ps	et	eh	ps	et	Eh			
	p		i	p		i	p		I			
	vp			vp			vp					
Karat	Jumlah	<b>sd</b>	<b>Bi</b>	<b>ba</b>	<b>sd</b>	<b>bi</b>	<b>Ba</b>	<b>sd</b>	<b>bi</b>	<b>Ba</b>		
	Ukuran	<b>k</b>	<b>S</b>	<b>b</b>	<b>k</b>	<b>s</b>	<b>B</b>	<b>k</b>	<b>s</b>	<b>B</b>		
	Bentuk	<b>bi</b>	<b>Bs</b>	<b>li</b>	<b>bi</b>	<b>bs</b>	<b>Li</b>	<b>bi</b>	<b>bs</b>	<b>Li</b>		
		<b>ap</b>	<b>Pi</b>		<b>ap</b>	<b>pi</b>		<b>ap</b>	<b>pi</b>			
	Batas	<b>i</b>	<b>s</b>	<b>k</b>	<b>j</b>	<b>s</b>	<b>K</b>	<b>j</b>	<b>s</b>	<b>K</b>		
	Bandingan	<b>b</b>	<b>j</b>	<b>n</b>	<b>b</b>	<b>j</b>	<b>N</b>	<b>b</b>	<b>j</b>	<b>N</b>		
pH Lapangan dan reaksi terhadap HCL	4,5			4,5			4,5					
Perakaran	Ada			Ada			Tidak ada					

### **Keterangan :**

#### **Batas lapisan**

a : clear : jelas, lebar peralihan 2-5 cm

#### **Warna tanah**

10 YR 3/1 : abu-abu merah gelap

7.5 YR 3/2 : coklat ketuaan

10 YR 3/3 : kemerahan

#### **Tekstur**

Scl : liat berpasir

Sic : liat berdebu

#### **Bahan Kasar**

Mn : Konkresi Mangan, hitam, bentuk seperti konkresi besi

#### **Struktur**

1 :lemah

3 : kuat

M : medium ( sedang)

F : fine ( halus/ tipis/ kecil)

Sb : subangular blocy ( kubus membulat/ gumpal)

g : granular ( butir/ kersai/ granul)

#### **Konsistensi**

ss : Agak lekat (bila kedua jari dilepaskan, sebagian kecil contoh tanah melekat pada kedua jari tersebut)

f : Gembur (dengan sedikit tekanan mudah bercerai, bila digenggam mudah bergumpal, dan melekat bila ditekan)

i : Lepas ( tanah tidak melekat satu sama lain)

vf : Sangat Gembur (gumpalan tanah mudah hancur bila diremas)

#### **Karat**

Jumlah :sd (sedikit)


Ukuran : k (kecil)

Bentuk : bi (bintik hampir membulat, satu dengan lainnya tidak bersambung)

Batas : s (sedang)

Bandangan :b (baur), j (jelas)

## Lampiran 8: Surat Pra Survey

 **PEMERINTAH KABUPATEN SIMALUNGUN**  
**KECAMATAN DOLOG MASAGAL**  
**NAGORI BANGUN PANE**

---

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor: 470 1361 BP /2022

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:


Nama	: JHON MARULITUA LINGGA.SP
Jabatan	: Pangulu Nagori Bangun Pane Kecamatan Dolog Masagal, Kab.Simalungun

Dengan hormat,  
Dalam rangka penyelesaian studi dan penyusunan skripsi di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, maka Pemerintah Nagori Bangun Pane memberikan ijin dan kesempatan kepada mahasiswa:


Nama	: Rojonson P Sinaga
NIM	: 198210010
Program Studi	: Agroteknologi

Untuk menyelesaikan Pra Survei Pengambilan Data di Desa Bangun Pane Kecamatan Dolog Masagal Kabupaten Simalungun untuk kepentingan skripsi berjudul "Survei Dan Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L) Di Dusun Bangun Pane".  
Demikian surat keterangan ini diperbuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan Di Bangun Pane Pada Tgl 17 Mei 2023  
PANGULU NAGORI BANGUN PANE

  
JHON MARULITUA LINGGA, S.P.

## Lampiran 9: Surat Selesai Riset Penelitian



**PEMERINTAHAN KABUPATEN SIMALUNGUN  
KECAMATAN DOLOG MASAGAL  
NAGORI BANGUN PANE**

---

Bangun pane, 22 Januari 2024

Nomor : 470/14/DP/2024  
Lampiran :  
Perihal : Pemberitahuan Selesai Riset

Kepada Yth.  
Universitas Medan Area  
Di-  
Tempat

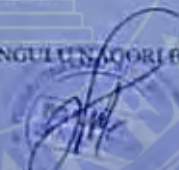
Dengan Hormat,

Sehubungan dengan surat Universitas Medan Area Nomor : 4282/FP.2/0.1.10/IV/2024 Perihal Permohonan Ijin Riset dan Pengambilan Sampel bagi mahasiswa dengan ini kami memberi ijin pelaksanaan kegiatan penelitian skripsi dengan judul " Survei dan Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) di Dusun Bangun Pane Kecamatan Dolog Masagal Kabupaten Simalungun" atas nama

Nama : Rojonson Parulian Sinaga  
NPM : 198210010  
Program Studi: Agroteknologi

Dan dengan ini kami juga menyampaikan bahwa mahasiswa dimaksud telah selesai melakukan riset dan pengambilan sampel yang dimulai dari bulan Mei-Juli 2023.

Demikian kami sampaikan dan kami ucapkan Terimakasih

**PANGULUN NAGORI BANGUN PANE**  
  
JHON MARUTHIA LINGGA, S.P.

