

**SKRIPSI**

**EVALUASI KEMAMPUAN LAHAN DAN STRATEGI  
KONSERVASI DI SUB DAS MANGGE NAE  
KABUPATEN DOMPU**



Disusun oleh :  
**IMANSYAH**  
NIM.316120014

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
MATARAM  
2023**

## **SKRIPSI**

# **EVALUASI KEMAMPUAN LAHAN DAN STRATEGI KONSERVASI DI SUB DAS MANGGE NAE KABUPATEN DOMPU**



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana  
Teknologi Pertanian pada Program Studi Teknik Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram

Disusun oleh :  
**IMANSYAH**  
NIM.316120014

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
MATARAM  
2023**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### EVALUASI KEMAMPUAN LAHAN DAN STRATEGI KONSERVASI DI SUB DAS MANGGE NAE KABUPATEN DOMPU

#### SKIRIPSI

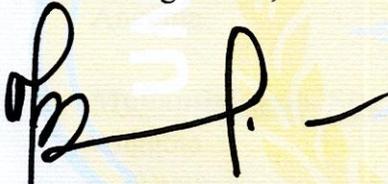
Disusun Oleh :

**IMANSYAH**  
NIM.316120014

Setelah membaca dengan seksama kami berpendapat bahwa skripsi ini telah memenuhi syarat sebagai Karya Tulis Ilmiah

Telah mendapat persetujuan pada hari Jum'at, 16 Juni 2023

Pembimbing Utama,



**Budy Wiryono, SP., M.Si**  
NIDN : 0805018101

Pembimbing Pendamping,



**Suhairin, SP., M.Si**  
NIDN : 0807018101

Mengetahui:  
Universitas Muhammadiyah Mataram  
Fakultas Pertanian

Dekan,



**Budy Wiryono, SP., M.Si**  
NIDN: 0805018101

## HALAMAN PENGESAHAN

### EVALUASI KEMAMPUAN LAHAN DAN STRATEGI KONSERVASI DI SUB DAS MANGGE NAE KABUPATEN DOMPU

#### SKIRIPSI

Disusun Oleh :

**IMANSYAH**  
NIM.316120014

Telah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji  
Pada hari Jum'at 16 Juli 2023  
Tim penguji

1. **Budy Wiryono.SP.,M.Si**

Anggota

(.....)

2. **Suhairin.SP.,M.Si**

Anggota

(.....)

3. **Muliantiningsih, SP., MP**

Anggota

(.....)

Skripsi ini telah di terima sebagian dari persyaratan yang diperlukan untuk mencapai kebulatan studi program strata satu (S1) untuk mencapai tingkat sarjana pada Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram

Mengetahui  
Universitas Muhammadiyah Mataram  
Fakultas Pertanian

Dekan



**Budy Wiryono, SP., M.Si**

NIDN : 0805018101

## PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan ataupun doktor), baik di Universitas Muhammadiyah Mataram maupun perguruan tinggi lain
2. Skripsi adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Dosen Pembimbing.
3. Dalam Skripsi tidak terdapat karya-karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas mencatulkannya sebagai acuan dan menuliskannya sumber acuan tersebut dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan Norma yang berlaku diperguruan tinggi ini.

Mataram, 20 Mei 2023  
saya membuat pernyataan,



**MANSYAH**  
**NIM: 316120014**



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN  
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT**

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram  
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : [perpustakaan@ummat.ac.id](mailto:perpustakaan@ummat.ac.id)

**SURAT PERNYATAAN BEBAS  
PLAGIARISME**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Imansyah  
NIM : 316120041  
Tempat/Tgl Lahir : Dampu. 05 - 09 - 1994  
Program Studi : teknik pertanian  
Fakultas : pertanian  
No. Hp : 082339168 252  
Email : .....

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi/KTI/Tesis\* saya yang berjudul :

Evaluasi Kemampuan lahan dan strategi konservasi di  
sub DAS mangrove nar kabupaten Dampu

*Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 39% K*

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari Skripsi/KTI/Tesis\* tersebut terdapat indikasi plagiarisme atau bagian dari karya ilmiah milih orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dan disebutkan sumber secara lengkap dalam daftar pustaka, saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikain surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Mataram, 26/06/2023...2023  
Penulis



Imansyah  
NIM. 316120041

Mengetahui,  
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Iskandar, S.Sos.,M.A.  
NIDN. 0802048904

\*pilih salah satu yang sesuai



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN  
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT**

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram  
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : [perpustakaan@ummat.ac.id](mailto:perpustakaan@ummat.ac.id)

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Imansyah  
NIM : 316120014  
Tempat/Tgl Lahir : Pompu, 05-09-1994  
Program Studi : teknik pertanian  
Fakultas : pertanian  
No. Hp/Email : 082334168252  
Jenis Penelitian :  Skripsi  KTI  Tesis

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama *tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta* atas karya ilmiah saya berjudul:

Evaluasi Kemampuan lahan dan strategi konservasi Di  
sub Das mangrove kabupaten pompu

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.  
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Mataram, 05.06.2023 2023  
Penulis

Mengetahui,  
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Imansyah  
NIM. 316120014



Iskandar, S.Sos.,M.A.  
NIDN. 0802048904

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### **MOTTO:**

” Masa depan ada di tangan orang-orang yang mau berproses,  
Maka bersungguh-sungguhlah dalam berproses”

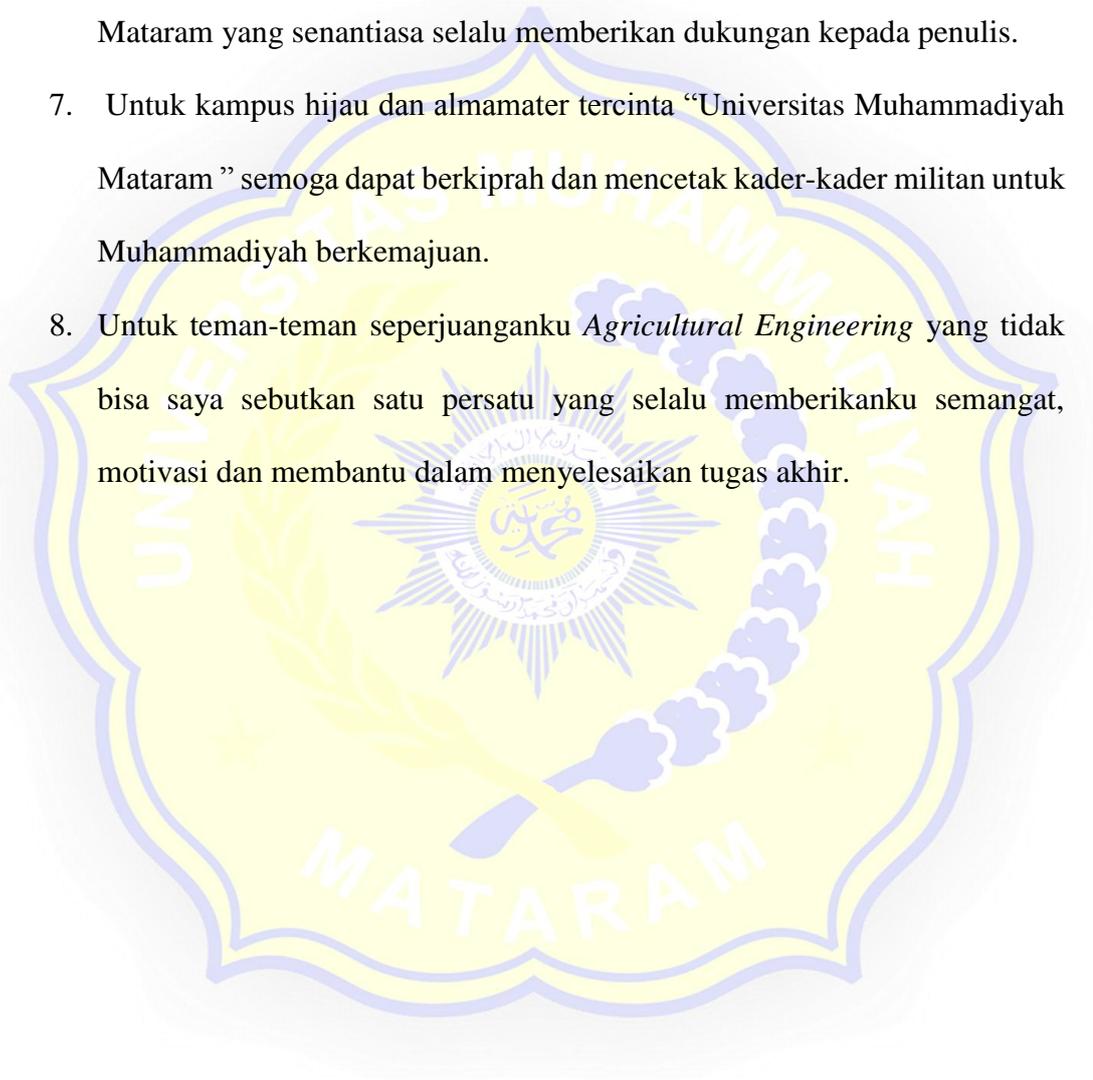
TETAPLAH BERFASTABIQUL KHAIRAT

### **PERSEMBAHAN**

**Skripsi ini saya persembahkan untuk:**

1. Allah SWT tuhan saya yang telah memberikan banyak kenikmatan sehingga penulis mampu melewati proses demi proses sampai dengan hari ini.
2. Untuk orang tua tercinta Bapak Mukhtar dan Ibunda tercinta Maemunah yang sampai dengan detik ini selalu memberikan support baik dalam bentuk materi, dukungan serta do'a yang sampai kapanpun tidak dapat tergantikan, terimakasih atas doa dan bantuan kalian selama ini.
3. Untuk abang ku Syariffudin dan adik adik ku Astri, Sadam dan Mita, tiada hal yang paling mengharumkan saat kumpul bersama kalian, walaupun sering bertengkar tapi hal itu selalu menjadi warna yang tak akan bisa tergantikan, terimakasih atas do'a dan bantuan kalian selama ini.
4. Untuk keluarga besar Azidin Karim (Imran, M. Yamin, Tiamah, dan Dahlan S.H) terimakasih untuk dukungan dan kasih sayang yang selalu tercurah setiap saat.

5. Terimakasih banyak atas bimbingan dan motivasinya selama ini, kepada dosen-dosen pembimbing, terutama kepada dosen pembimbing I Ibunda (Budy Wiryono, SP.M.Si) dan pembimbing II Ayahanda (Suhairin, SP.,M.Si)
6. Seluruh keluarga besar Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram yang senantiasa selalu memberikan dukungan kepada penulis.
7. Untuk kampus hijau dan almamater tercinta “Universitas Muhammadiyah Mataram ” semoga dapat berkiprah dan mencetak kader-kader militan untuk Muhammadiyah berkemajuan.
8. Untuk teman-teman seperjuanganku *Agricultural Engineering* yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang selalu memberikanku semangat, motivasi dan membantu dalam menyelesaikan tugas akhir.



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah hirobbil alamin, segala puji dan syukur penulis haturkan kehadirat Ilahi Robbi, karena hanya dengan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya semata yang mampu mengantarkan penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa setiap hal yang tertuang dalam skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan materi, moril dan spiritual dari banyak pihak. Untuk itu penulis hanya bisa mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Budi Wiryono, S.P., M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Bapak Syirril Ihromi, S.P., M.P., selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Bapak Adi Saputrayadi, SP.,M.Si, Selaku Wakil Dekan II Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Mataram.
4. Ibu Muliatiningsih,S.P.,MP., selaku Ketua Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram,sekaligus sebagai Dosen pembimbing utama
5. Bapak Suhairin,S.P.,M.Si Selaku Dosen pembimbing pendamping
6. Bapak dan ibu dosen Faperta UM Mataram yang telah membimbing baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga tulisan terselesaikan dengan baik,terimakasih atas doa dan motivasi tanpa rasa lelah yang telah kalian berikan pada saya.

7. Keluarga tercinta Bapak ibu, kakak dan adik-adik serta seluruh keluarga besar, terimakasih atas doa dan motivasi tanpa rasa lelah yang telah kalian berikan pada saya.
8. Semua yang sudah membantu yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terimakasih atas semuanya.

Semoga segala bantuan, petunjuk dorongan, semangat dan bimbingan yang telah di berikan mendapatkan imbalan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Semoga proposal ini bermanfaat buat almamater khususnya jurusan teknologi pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan yang ada pada tulisan, oleh karena itu kritik dan saran yang akan menyempurnakan sangat penulis harapkan.

Mataram, Mei 2023

Penulis

# **EVALUASI KEMAMPUAN LAHAN DAN STRATEGI KONSERVASI DI SUB DAS MANGGE NAE KABUPATEN DOMPU**

**Imansyah, Muliatiningsih.SP.MP, Suhairin.SP.,M.Si**

## **ABSTRAK**

Kemampuan lahan merupakan komponen yang digunakan untuk menentukan kesesuaian potensi dengan penggunaan lahannya. Penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kemampuannya berpotensi mengalami degradasi lahan. Tujuan penelitian ini adalah memberikan informasi mengenai kemampuan lahan, faktor penentunya, dan memberikan arahan penggunaan lahan serta pengelolaannya secara tepat. Penelitian jenis survey ini menggunakan metode purposive sampling untuk pengamatan kondisi di lapangan dan pengambilan sampel. Data hasil pengamatan diolah dengan matching data kemampuan lahan dan uji statistik ANOVA dan korelasi untuk menemukan faktor yang paling menentukan kemampuan lahan di Ngadirojo. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan lahan di Kecamatan Mangge Na'e kabupaten Dompus adalah III-12.d3.b1, IV-d4, IV-13 dan IV-13.d4. Faktor yang menentukan kemampuan lahan di antaranya penggunaan lahan dan kedalaman tanah. Arahan penggunaan lahan yang dapat diterapkan berupa sawah, sawah dengan konservasi, dan agroforestry.

Evaluasi kemampuan lahan merupakan salah satu upaya untuk memanfaatkan lahan sesuai dengan potensinya. Penilaian potensi lahan sangat diperlukan dalam rangka penyusunan kebijakan, pemanfaatan, dan pengelolaan lahan secara berkesinambungan. Untuk menyusun kebijakan tersebut sangat diperlukan informasi dan data spasial salah satunya adalah peta kemampuan lahan. Dalam peta kemampuan lahan tersebut disajikan kelas kemampuan lahan yang menunjukkan kemampuan lahan yang dapat diolah untuk kepentingan pertanian atau nonpertanian. Penggunaan lahan yang sesuai dengan kemampuan lahan sangat berperan dalam pencapaian produksi yang tinggi dan lestari. Dalam merencanakan penggunaan lahan di suatu wilayah, kemampuan lahan merupakan salah satu masukan penting untuk penentuan alternatif penggunaan lahan. Kemampuan lahan di suatu wilayah dapat bervariasi karena perbedaan faktor topografi, relief, jenis tanah, lereng dan penggunaan lahan (Simanungkalit, 2011).

Kata kunci: Kemampuan Lahan, Strategi Konservasi

**EVALUATION OF LAND CAPABILITY AND CONSERVATION STRATEGIES  
IN THE MANGGE NAE SUB-WATERSHED, DOMPU DISTRICT**

**Imansyah, Muliatiningsih.SP.MP, Suhairin.SP.,M.Si**

**ABSTRACT**

*Land capability determines the suitability of land potential for its intended use. Not the capability of the land itself can lead to land degradation. This research aims to provide information about land capability, its determining factors, and recommendations for the proper use and management of land. For field observations and sample collection, this survey-style study utilized purposive sampling. The collected data were processed by matching the land capability data and using ANOVA statistical analysis and correlation to determine the most influential factors in Ngadirojo's land capability. The results of the study indicate that III-l2.d3.b1, IV-d4, IV-l3, and IV-l3.d4 land classifications apply to the Mangge Na'e subdistrict of Dompu District. Land capability is determined by factors such as land use and soil depth. Paddy fields, conservation-based paddy fields, and agroforestry are suggested land uses. Evaluation of land capability is an endeavor to utilize land in accordance with its potential. Land potential evaluation is required for policy formulation, land utilization, and sustainable land management. Information and spatial data, including land capability maps, are indispensable for formulating such policies. These maps depict land capability classifications, indicating the potential for agricultural or non-agricultural use. Utilizing land effectively is crucial to achieving high and sustainable production. Land capability is crucial for determining alternative land use options when planning land use within a region. Due to topography, relief, soil types, gradients, and land use, land capability can vary by region (Simanungkalit, 2011).*

**Keywords: Land Capability, Conservation Strategies.**



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>SKRIPSI</b> .....	<b>i</b>
<b>SKRIPSI</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>v</b>
<b>SURAT BPERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME</b> .....	<b>vi</b>
<b>SURAT PERNYATAAN BEBAS PUBLIKASI</b> .....	<b>vii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>x</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Kemampuan Lahan .....	4
2.2 Evaluasi Lahan .....	12
2.3 Daerah Aliran Sungai (DAS) .....	13
2.4 Arahan Penggunaan Lahan .....	14
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>15</b>
3.1. Metode Penelitian .....	15
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian .....	15
3.2.1 Tempat Penelitian .....	15

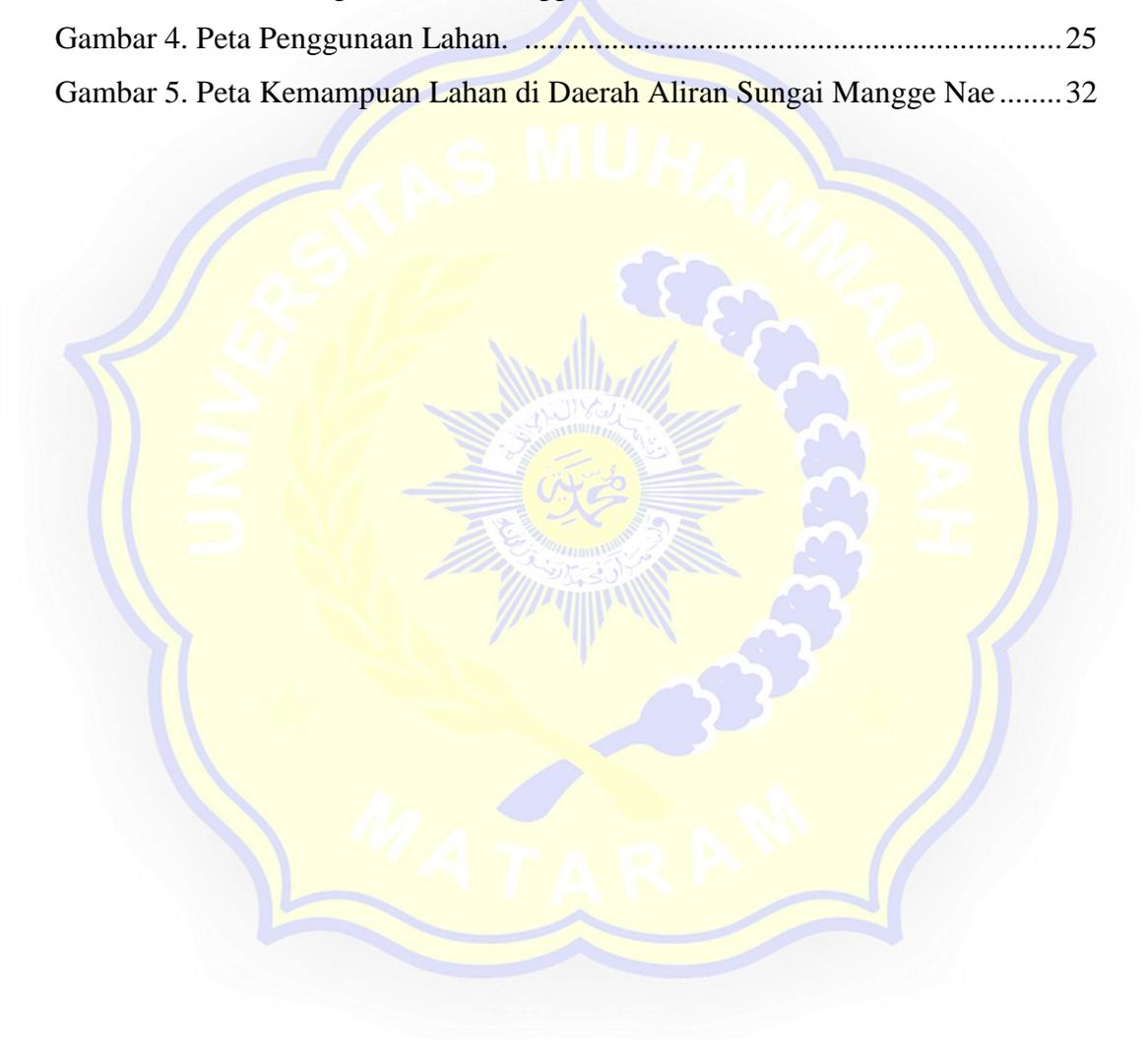
3.2.2 Waktu Penelitian .....	15
3.3.1. Bahan penelitian .....	15
3.3.2. Alat penelitian .....	15
3.4. Pengumpulan Data .....	16
3.5. Analisis Data .....	16
3.5.1. Analisis Kemampuan Lahan .....	17
3.6 Diagram Alir Penelitian .....	22
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>23</b>
4.1 Gambaran Umum Lokasi .....	23
4.2 Permeabilitas Tanah .....	27
4.3 Tekstur Tanah .....	28
4.4 Kelas Kemampuan Lahan .....	29
<b>BAB V. KESIMPULAN .....</b>	<b>39</b>
5.1. Kesimpulan .....	39
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>40</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>42</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Berisi Klasifikasi Kemiringan Lereng .....	17
Tabel 2. Kelas Kepekaan Erosi .....	18
Tabel 3. Kelas Permeabilitas Tanah .....	19
Tabel 4. Kelas Drainase Tanah .....	19
Tabel 5. Kelas Tekstur Tanah .....	20
Tabel 6. Kelas Ancaman Banjir .....	20
Tabel 7. Kriteria kelas kemampuan lahan.....	21
Tabel 8. Deskripsi Satuan Lahan di Daerah Aliran Sungai Mangge Nae.....	25
Tabel 9. Data permeabilitas tanah.....	27
Tabel 10. Data tekstur tanah. ....	28
Tabel 11. Kelas Kemampuan Lahan pada Tiap Satuan Lahan.. ....	29
Tabel 12. Luasan Kelas Kemampuan Lahan.....	30

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Tabel Kelas Kemampuan Lahan .....	6
Gambar 2. Diagram Alir Penelitian .....	22
Gambar 2. Peta Batas wilayah sub DAS Mangge Nae. ....	23
Gambar 3. Peta Lereng sub DAS Mangge Nae.....	24
Gambar 4. Peta Penggunaan Lahan. ....	25
Gambar 5. Peta Kemampuan Lahan di Daerah Aliran Sungai Mangge Nae.....	32



# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Daerah Aliran Sungai (DAS) adalah suatu ekosistem terpadu yang menjaga keseimbangan fluktuasi air. Kesehatan DAS akan memengaruhi kondisi hidrologi suatu wilayah. DAS yang sehat, dengan kondisi vegetasi yang terjaga baik akan menjamin keberlangsungan hubungan timbal balik berbagai komponen (biotik dan abiotik) dalam wilayah tersebut. Dan pada akhirnya akan tercapai ekosistem DAS yang dinamis dari hulu ke hilir. Implikasinya adalah DAS mampu mengontrol kondisi hidrologi, pada saat musim hujan air bisa tersimpan, tidak semua mengalir sebagai aliran permukaan (*run off*) dan dialirkan secara perlahan ke sungai-sungai dan atau badan air lainnya sampai pada musim kemarau.

Dinamika alih fungsi lahan hutan menjadi lahan budidaya pertanian telah menyebabkan kerusakan ekosistem DAS, antara lain meningkatnya nilai koefisien pengaliran rata-rata (*Crata-rata*), jika nilai *Crata-rata* semakin besar itu berarti debit banjir yang dihasilkan juga semakin besar (Halim, 2014). Dampak lainnya adalah kekeringan, erosi, dan menurunnya produktivitas lahan, serta terganggunya kondisi hidrologis DAS, baik pada *on site* (setempat) maupun *off site* (di luar tempat kejadian) (Sinukaban, 2007).

Alih fungsi lahan di Kabupaten Dompu sudah sangat memprihatinkan. Pada tahun 2020 dilaporkan sebanyak 52% dari total kawasan hutan rusak, akibat pembalakan liar dan alih fungsi hutan ke lahan budidaya jagung. Hal ini

diperkuat data BPS (2019) bahwa luas lahan kritis di Dompu mencapai 555.427 hektar dari total 1.071.722 hektar luas kawasan hutan.

Selama musim hujan wilayah Dompu kerap dilanda banjir, terbaru pada awal November 2021 setidaknya 8 desa di 2 kecamatan terendam banjir bandang. Keadaan ini membuat warga khawatir dan selalu merasa was-was setiap kali hujan turun. Selain merusak bangunan rumah dan tatanan sipil lainnya, banjir Dompu juga merusak areal persawahan; banyak lahan kebun yang siap panen tiba-tiba habis terbawa banjir.

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan usaha pengelolaan DAS yang intensif secara terus-menerus yang memadukan kepentingan konservasi tanah dan air dengan kepentingan peningkatan produksi pertanian serta pendapatan masyarakat guna mewujudkan kondisi DAS yang lestari. Pengelolaan dan pengembangan DAS secara lestari dapat didekati dengan alokasi penggunaan lahan secara tepat di dalam DAS (Panhkar, 2011). Dalam mewujudkannya diperlukan evaluasi kemampuan lahan melalui klasifikasi kemampuan lahan yang menetapkan pola penggunaan lahan sesuai dengan daya dukungnya (Yelew dan Yilak, 2014). Klasifikasi kemampuan lahan merupakan upaya untuk mengevaluasi lahan untuk penggunaan tertentu, sedangkan evaluasi kemampuan lahan adalah penilaian lahan (komponen-komponen lahan) secara sistematis dan mengelompokkannya ke dalam beberapa kategori berdasarkan atas sifat-sifat yang merupakan potensi dan penghambat dalam penggunaannya secara lestari (Sitorus, 2010).

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kelas kemampuan lahan di Sub Das Mangge Nae?
2. Bagaimana strategi penggunaan lahan di Sub Das Mangge Nae?

## 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengevaluasi kemampuan lahan di Sub DAS Mangge Nae, dan;
2. merumuskan arahan penggunaan lahan sesuai kelas kemampuannya, sehingga terwujud ekosistem DAS yang lestari.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah agar bisa dirumuskan strategi yang akan dilakukan dalam upaya pengelolaan dan pemanfaatan DAS wilayah Dompu ke depan. Sehingga wilayah DAS dapat dimanfaatkan tanpa mengabaikan fungsinya.

## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Kemampuan Lahan

Klasifikasi kemampuan (kapabilitas) lahan merupakan klasifikasi potensi lahan untuk penggunaan berbagai sistem pertanian secara umum tanpa menjelaskan peruntukkan untuk jenis tanaman tertentu maupun tindakan-tindakan Pengelolaannya. Tujuannya adalah untuk mengelompokkan lahan yang dapat diusahakan bagi pertanian (arable land) berdasarkan potensi dan pembatasnya agar dapat berproduksi secara berkesinambungan. Klasifikasi penggunaan lahan merupakan sistem klasifikasi yang dikembangkan oleh Hockensmith dan Steele pada tahun 1943 yang kemudian dimodifikasi oleh Klingebel dan Montgomery (1961; 2002), seperti yang tertuang dalam Agriculture Handbook No. 210. Dalam sistem klasifikasi ini lahan dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu kelas, subkelas, dan satuan (unit) kemampuan atau pengelolaan (Rayes, 2007).

Kemampuan lahan merupakan pencerminan kapasitas fisik lingkungan yang dicerminkan oleh keadaan topografi, tanah, hidrologi, dan iklim, serta dinamika yang terjadi khususnya erosi, banjir dan lainnya. Kombinasi karakter lahan, yang dibagi menjadi 8 kelas. Kelas I mempunyai pilihan penggunaan yang banyak karena dapat diperuntukkan untuk berbagai penggunaan, mulai untuk budidaya intensif hingga tidak intensif, sedangkan kelas VIII, pilihan peruntukannya sangat terbatas, yang dalam hal ini cenderung diperuntukkan untuk kawasan lindung atau sejenisnya (Rustiadi *et al.*, 2010).

Menurut Hardjowigeno dan Widiatmaka (2007) dalam tingkat kelas, kemampuan lahan menunjukkan kesamaan dari besarnya faktor-faktor

penghambat. Semakin tinggi kelasnya, kualitas lahannya semakin buruk, berarti resiko kerusakan dan besarnya faktor penghambat bertambah dan pilihan penggunaan lahan yang diterapkan semakin terbatas.

Pengelolaan DAS yang baik dan lestari adalah penggunaan sumber daya alam secara rasional agar mendapatkan produksi yang maksimum dalam waktu yang tidak terbatas dan mencegah terjadinya kerusakan lahan seminimal mungkin (Sinukaban, 2007).

Sistem klasifikasi kemampuan lahan yang banyak dipakai di Indonesia dikemukakan oleh Hockensmith dan Steele (1943). Menurut sistem ini lahan dikelompokkan dalam tiga kategori umum yaitu Kelas, Subkelas dan Satuan Kemampuan (*capability units*) atau Satuan pengelompokan (*management unit*). Pengelompokan di dalam kelas didasarkan atas intensitas faktor penghambat. Jadi kelas kemampuan adalah kelompok unit lahan yang memiliki tingkat pembatas atau penghambat (*degree of limitation*) yang sama jika digunakan untuk pertanian yang umum (Sys *et al.*, 1991). Tanah dikelompokkan dalam delapan kelas yang ditandai dengan huruf Romawi dari I sampai VIII. Ancaman kerusakan atau hambatan meningkat berturut-turut dari Kelas I sampai kelas VIII, seperti pada Gambar 1.

Tanah pada kelas I sampai IV dengan pengelolaan yang baik mampu menghasilkan dan sesuai untuk berbagai penggunaan seperti untuk penanaman tanaman pertanian umumnya (tanaman semusim dan tahunan), rumput untuk pakan ternak, padang rumput atau hutan. Tanah pada Kelas V, VI, dan VII sesuai untuk padang rumput, tanaman pohon-pohonan atau vegetasi alami. Dalam beberapa hal tanah Kelas V dan VI dapat menghasilkan dan menguntungkan untuk beberapa

jenis tanaman tertentu seperti buah-buahan, tanaman hias atau bunga-bunga dan bahkan jenis sayuran bernilai tinggi dengan pengelolaan dan tindakan konservasi tanah dan air yang baik. Tanah dalam lahan Kelas VIII sebaiknya dibiarkan dalam keadaan alami.

KELAS KEMAMPUAN LAHAN		INTENSITAS DAN PILIHAN PENGGUNAAN MENINGKAT								
		CAGAR ALAM/ HUTAN LINDUNG	HUTAN PRODUKSI TERBATAS	PENGEMBALAN TERBATAS	PENGEMBALAN SEDANG	PENGEMBALAN INTENSIP	GARAPAN TERBATAS	GARAPAN SEDANG	GARAPAN INTENSIP	GARAPAN SANGAT INTENSIP
HAMBATAN/ANCAMAN MENINGKAT. KESESUAIAN DAN PILIHAN PENGGUNAAN BERKURANG ↓	I									
	II									
	III									
	IV									
	V									
	VI									
	VII									
	VIII									

Gambar 1. Tabel Kelas Kemampuan Lahan.

### Kelas Kemampuan I

Lahan kelas kemampuan I mempunyai sedikit penghambat yang membatasi penggunaannya. Lahan kelas I sesuai untuk berbagai penggunaan pertanian, mulai dari tanaman semusim (dan tanaman pertanian pada umumnya), tanaman rumput, padang rumputm hutan produksi, dan cagar alam. Tanah-tanah dalam kelas kemampuan I mempunyai salah satu atau kombinasi sifat dan kualitas sebagai berikut: (1) terletak pada topografi datar (kemiringan lereng < 3%), (2) kepekaan

erosi sangat rendah sampai rendah, (3) tidak mengalami erosi, (4) mempunyai kedalaman efektif yang dalam, (5) umumnya berdrainase baik, (6) mudah diolah, (7) kapasitas menahan air baik, (8) subur atau responsif terhadap pemupukan, (9) tidak terancam banjir, (10) di bawah iklim setempat yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman umumnya.

### **Kelas Kemampuan II**

Tanah-tanah dalam lahan kelas kemampuan II memiliki beberapa hambatan atau ancaman kerusakan yang mengurangi pilihan penggunaannya atau mengakibatkannya memerlukan tindakan konservasi yang sedang. Lahan kelas II memerlukan pengelolaan yang hati-hati, termasuk di dalamnya tindakan-tindakan konservasi untuk mencegah kerusakan atau memperbaiki hubungan air dan udara jika tanah diusahakan untuk pertanian tanaman semusim. Hambatan pada lahan kelas II sedikit, dan tindakan yang diperlukan mudah diterapkan. Tanah-tanah ini sesuai untuk penggunaan tanaman semusim, tanaman rumput, padang penggembalaan, hutan produksi dan cagar alam.

Hambatan atau ancaman kerusakan pada lahan kelas II adalah salah satu atau kombinasi dari faktor berikut: (1) lereng yang landai atau berombak (>3 % – 8 %), (2) kepekaan erosi atau tingkat erosi sedang, (3) kedalaman efektif sedang (4) struktur tanah dan daya olah kurang baik, (5) salinitas sedikit sampai sedang atau terdapat garam Natrium yang mudah dihilangkan akan tetapi besar kemungkinannya timbul kembali, (6) kadang-kadang terkena banjir yang merusak, (7) kelebihan air dapat diperbaiki dengan drainase, akan tetapi tetap ada sebagai pembatas yang

sedang tingkatannya, atau (8) keadaan iklim agak kurang sesuai bagi tanaman atau pengelolannya.

### **Kelas Kemampuan III**

Tanah-tanah dalam kelas III mempunyai hambatan yang berat yang mengurangi pilihan penggunaan atau memerlukan tindakan konservasi khusus atau keduanya. Tanah-tanah dalam lahan kelas III mempunyai pembatas yang lebih berat dari tanah-tanah kelas II dan jika digunakan bagi tanaman yang memerlukan pengolahan tanah, tindakan konservasi yang diperlukan biasanya lebih sulit diterapkan dan dipelihara. Lahan kelas III dapat digunakan untuk tanaman semusim dan tanaman yang memerlukan pengolahan tanah, tanaman rumput, padang rumput, hutan produksi, hutan lindung dan suaka marga satwa.

Hambatan yang terdapat pada tanah dalam lahan kelas III membatasi lama penggunaannya bagi tanaman semusim, waktu pengolahan, pilihan tanaman atau kombinasi pembatas-pembatas tersebut. Hambatan atau ancaman kerusakan mungkin disebabkan oleh salah satu atau beberapa hal berikut: (1) lereng yang agak miring atau bergelombang (>8 – 15%), (2) kepekaan erosi agak tinggi sampai tinggi atau telah mengalami erosi sedang, (3) selama satu bulan setiap tahun dilanda banjir selama waktu lebih dari 24 jam, (4) lapisan bawah tanah yang permeabilitasnya agak cepat, (5) kedalamannya dangkal terhadap batuan, lapisan padas keras (*hardpan*), lapisan padas rapuh (*fragipan*) atau lapisan liat padat (*claypan*) yang membatasi perakaran dan kapasitas simpanan air, (6) terlalu basah atau masih terus jenuh air setelah didrainase, (7) kapasitas menahan air rendah, (8) salinitas atau

kandungan natrium sedang, (9) kerikil dan batuan di permukaan sedang, atau (1) hambatan iklim yang agak besar.

#### **Kelas kemampuan IV**

Hambatan dan ancaman kerusakan pada tanah-tanah di dalam lahan kelas IV lebih besar dari pada tanah-tanah di dalam kelas III, dan pilihan tanaman juga lebih terbatas. Jika digunakan untuk tanaman semusim diperlukan pengelolaan yang lebih hati-hati dan tindakan konservasi yang lebih sulit diterapkan dan dipelihara, seperti teras bangku, saluran bervegetasi dan dam penghambat, disamping tindakan yang dilakukan untuk memelihara kesuburan dan kondisi fisik tanah. Tanah di dalam kelas IV dapat digunakan untuk tanaman semusim dan tanaman pertanian dan pada umumnya, tanaman rumput, hutan produksi, padang penggembalaan, hutan lindung dan cagar alam.

Hambatan atau ancaman kerusakan tanah-tanah di dalam kelas IV disebabkan oleh salah satu atau kombinasi faktor-faktor berikut: (1) lereng yang miring atau berbukit ( $> 15\% - 30\%$ ), (2) kepekaan erosi yang sangat tinggi, (3) pengaruh bekas erosi yang agak berat yang telah terjadi, (4) tanahnya dangkal, (5) kapasitas menahan air yang rendah, (6) selama 2 sampai 5 bulan dalam setahun dilanda banjir yang lamanya lebih dari 24 jam, (7) kelebihan air bebas dan ancaman penjuhan atau penggenangan terus terjadi setelah didrainase (drainase buruk), (8) terdapat banyak kerikil atau batuan di permukaan tanah, (9) salinitas atau kandungan Natrium yang tinggi (pengaruhnya hebat), dan/atau (1) keadaan iklim yang kurang menguntungkan.

### **Kelas Kemampuan V**

Tanah-tanah di dalam lahan kelas V tidak terancam erosi akan tetapi mempunyai hambatan lain yang tidak praktis untuk dihilangkan yang membatasi pilihan penggunaannya sehingga hanya sesuai untuk tanaman rumput, padang penggembalaan, hutan produksi atau hutan lindung dan cagar alam. Tanah-tanah di dalam kelas V mempunyai hambatan yang membatasi pilihan macam penggunaan dan tanaman, dan menghambat pengolahan tanah bagi tanaman semusim. Tanah-tanah ini terletak pada topografi datar tetapi tergenang air, selalu terlenda banjir, atau berbatu-batu (lebih dari 90 % permukaan tanah tertutup kerikil atau batuan) atau iklim yang kurang sesuai, atau mempunyai kombinasi hambatan tersebut.

Contoh tanah kelas V adalah: (1) tanah-tanah yang sering dilanda banjir sehingga sulit digunakan untuk penanaman tanaman semusim secara normal, (2) tanah-tanah datar yang berada di bawah iklim yang tidak memungkinkan produksi tanaman secara normal, (3) tanah datar atau hampir datar yang > 90% permukaannya tertutup batuan atau kerikil, dan atau (4) tanah-tanah yang tergenang yang tidak layak didrainase untuk tanaman semusim, tetapi dapat ditumbuhi rumput atau pohon-pohonan.

### **Kelas Kemampuan VI**

Tanah-tanah dalam lahan kelas VI mempunyai hambatan yang berat yang menyebabkan tanah-tanah ini tidak sesuai untuk penggunaan pertanian. Penggunaannya terbatas untuk tanaman rumput atau padang penggembalaan, hutan produksi, hutan lindung, atau cagar alam. Tanah-tanah dalam lahan kelas VI mempunyai pembatas atau ancaman kerusakan yang tidak dapat dihilangkan,

berupa salah satu atau kombinasi faktor-faktor berikut: (1) terletak pada lereng agak curam (>30% – 45%), (2) telah tererosi berat, (3) kedalaman tanah sangat dangkal, (4) mengandung garam laut atau Natrium (berpengaruh hebat), (5) daerah perakaran sangat dangkal, atau (6) iklim yang tidak sesuai.

Tanah-tanah kelas VI yang terletak pada lereng agak curam jika digunakan untuk penggembalaan dan hutan produksi harus dikelola dengan baik untuk menghindari erosi. Beberapa tanah di dalam lahan kelas VI yang daerah perakarannya dalam, tetapi terletak pada lereng agak curam dapat digunakan untuk tanaman semusim dengan tindakan konservasi yang berat seperti, pembuatan teras bangku yang baik.

#### **Kelas Kemampuan VII**

Lahan kelas VII tidak sesuai untuk budidaya pertanian, Jika digunakan untuk padanag rumput atau hutan produksi harus dilakukan dengan usaha pencegahan erosi yang berat. Tanah-tanah dalam lahan kelas VII yang dalam dan tidak peka erosi jika digunakan unuk tanaman pertanian harus dibuat teras bangku yang ditunjang dengan cara-ceara vegetatif untuk konserbvasi tanah, di samping yindkan pemupukan. Tanah-tanah kelas VII mempunuaio bebetapa hambatan atyai ancaman kerusakan yang berat da tidak dapatdihiangkan seperti (1) terletak pada lereng yang curam (>45 % – 65%), dan / atau (2) telah tererosi sangat berat berupa erosi parit yang sulit diperbaiki.

#### **Kelas kemampuan VIII**

Lahan kelas VIII tidak sesuai untuk budidaya pertanian, tetapi lebih sesuai untuk dibiarkan dalam keadaan alami. Lahan kelas VIII bermanfaat sebagai hutan

lindung, tempat rekreasi atau cagar alam. Pembatas atau ancaman kerusakan pada lahan kelas VIII dapat berupa: (1) terletak pada lereng yang sangat curam ( $>65\%$ ), atau (2) berbatu atau kerikil (lebih dari 90% volume tanah terdiri dari batu atau kerikil atau lebih dari 90% permukaan lahan tertutup batuan), dan (3) kapasitas menahan air sangat rendah. Contoh lahan kelas VIII adalah puncak gunung, tanah mati, batu terungkap, dan pantai pasir.

## 2.2 Evaluasi Lahan

Evaluasi lahan merupakan bagian dari proses perencanaan tata guna lahan. Inti evaluasi lahan adalah membandingkan persyaratan yang diminta oleh tipe penggunaan lahan yang akan diterapkan, dengan sifat-sifat atau kualitas lahan yang dimiliki oleh lahan yang akan digunakan. Dengan cara ini, maka akan diketahui potensi lahan atau kelas kesesuaian/kemampuan lahan untuk tipe penggunaan lahan tersebut. Tujuan evaluasi lahan (*Land Evaluation* atau *Land Assessment*) adalah menentukan nilai suatu lahan untuk tujuan tertentu. Menurut FAO (1976) dalam Hardjowigeno dan Widiatmaka (2007), evaluasi lahan perlu juga memperhatikan aspek ekonomi, sosial, serta lingkungan yang berkaitan dengan perencanaan tata guna lahan. Menurut Sitorus (1985), fungsi evaluasi sumberdaya lahan untuk memberikan pengertian tentang hubungan-hubungan antara kondisi lahan dan penggunaannya serta memberikan kepada perencana berbagai perbandingan dan alternatif pilihan penggunaan yang dapat diharapkan berhasil. Dengan demikian manfaat yang mendasar dari evaluasi sumberdaya lahan adalah untuk menilai kesesuaian lahan bagi suatu penggunaan lahan yang akan dilakukan. Hal ini penting terutama apabila perubahan penggunaan

lahan tersebut diharapkan akan menyebabkan perubahan-perubahan besar terhadap keadaan lingkungannya. Informasi mengenai sumberdaya fisik wilayah sangat diperlukan untuk dapat melaksanakan penyelenggaraan penataan ruang dengan baik. Evaluasi 13 sumberdaya fisik wilayah meliputi sumberdaya alam seperti lahan, hutan, mineral, perairan, pesisir dan laut, potensi bencana alam, dan lain-lain. Evaluasi sumberdaya fisik wilayah akan sangat terkait dengan daya dukung dan sumberdaya yang terkandung dalam ruang (Rustiadi *et al.*, 2011).

### **2.3 Daerah Aliran Sungai (DAS)**

Daerah Aliran Sungai (DAS) adalah daerah yang dibatasi punggung-punggungan gunung dimana air hujan yang jatuh pada daerah tersebut akan ditampung oleh punggung gunung tersebut dan akan dialirkan melalui sungai-sungai kecil ke sungai utama (Asdak, 1995). DAS termasuk suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami, yang batas di darat merupakan pemisah topografis dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan. (PP No 37 tentang Pengelolaan DAS, Pasal 1).

Daerah aliran sungai (*Watershed*) atau dalam skala luasan kecil disebut *Catchment Area* adalah suatu wilayah daratan yang dibatasi oleh punggung bukit atau batas-batas pemisah topografi, yang berfungsi menerima, menyimpan dan mengalirkan curah hujan yang jatuh di atasnya ke alur-alur sungai dan terus

mengalir ke anak sungai dan ke sungai utama, akhirnya bermuara ke danau/waduk atau ke laut.

Sub DAS bagian dari DAS yang menerima air hujan dan mengalirkannya melalui anak sungai ke sungai utama. Setiap DAS terbagi habis ke dalam Sub DAS-Sub DAS.

Suhairin (2019) dalam analisis kesesuaian penggunaan lahan dengan kemampuan lahan di DAS Maros; menemukan sebanyak 3.327,9 ha atau 4,9% penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kemampuannya. Rincian penggunaan lahan yang tidak sesuai tersebut adalah 62,6 ha tanah terbuka di kelas IVes; 2.286 ha pertanian lahan kering di kelas VIIes; 859,9 ha atau 1,33% pertanian lahan kering di kelas VIews; 25 ha atau 0,04% lahan sawah di kelas VIIes; dan 92 ha atau 0,14% lahan sawah di kelas VIews.

#### **2.4 Arahan Penggunaan Lahan**

Arahan penggunaan lahan adalah sesuatu yang dirumuskan dari hasil evaluasi kemampuan lahan. Rumusan ini yang akan dipakai dalam kerangka melakukan tindakan pemanfaatan lahan dengan tidak melupakan langkah-langkah konservasi lahan sehingga penggunaan lahan untuk kebutuhan tertentu bisa berlangsung secara lestari. Suhairin (2019) menganjurkan untuk menghijaukan kembali sebanyak 5% luasan hutan yang terbuka di wilayah DAS Maros dalam upaya konservasi lahan di wilayah tersebut. Tutupan pohon tersebut dapat berupa hutan alami, atau sebagai permudaan alam, pohon yang dibudidayakan, pohon sebagai tanaman pagar, atau pohon monokultur, misalnya hutan tanaman (Noordwijk, *et al.*, 2004).

## **BAB III. METODE PENELITIAN**

### **3.1. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, survei dan analisis sampel tanah di laboratorium. Analisis peta menggunakan GIS.

### **3.2. Tempat dan Waktu Penelitian**

#### **3.2.1 Tempat Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di Sub DAS Mangge Nae secara administrasi masuk dalam wilayah Kabupaten Dompu dengan total luas 2767,94 hektar.

#### **3.2.2 Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan November 2021 sampai dengan Januari 2022

### **3.3. Bahan dan Alat Penelitian**

#### **3.3.1. Bahan penelitian**

Bahan yang akan digunakan adalah sampel tanah utuh, tanah terganggu, dan zat-zat kimia yang digunakan dalam analisis tanah di Laboratorium.

#### **3.3.2. Alat penelitian**

Alat yang akan digunakan adalah alat tulis, kertas label, plastik, linggis, cangkul, kamera digital, GPS, komputer grafis yang terinstal ArcGis, dan alat analisis di laboratorium.

### **3.4. Pengumpulan Data**

Data primer yaitu data yang langsung diperoleh dari hasil pengukuran di lapangan. Pada penelitian ini jenis data primer yang digunakan adalah hasil analisis laboratorium berupa tekstur tanah dan C-organik. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (data curah hujan dan suhu), dan BPDAS Dodokan (peta digital RBI, sistem lahan). Data sekunder berupa peta, akan digunakan sebagai awal pembuatan peta kerja. Peta kerja yang dimaksud adalah peta satuan lahan yang akan digunakan sebagai acuan dalam penentuan lokasi pengambilan sampel tanah di wilayah penelitian. Satuan lahan merupakan unit analisis pengamatan terkecil dengan karakteristik lahan yang mirip atau hampir sama, yang merupakan hasil tumpang susun (*overlay*) dari peta lereng skala 1:100.000, peta tanah skala 1:250.000, dan peta penggunaan lahan skala 1:100.000.

Peta kerja ini terdiri dari 6 satuan lahan. Pengambilan sampel tanah dilakukan di setiap satuan lahan.

### **3.5. Analisis Data**

Penentuan kelas kemampuan lahan didasarkan pada delapan karakteristik lahan, yaitu : kemiringan lereng, tekstur, permeabilitas, bahan organik, drainase, batuan/kerikil di permukaan dan salinitas; mengacu pada Arsyad (2010). Peta lereng diperoleh dari interpolasi aster DEM resolusi 30m. Salinitas ditentukan berdasarkan hasil analisis curah hujan dan tekstur yang dikemukakan oleh Arsyad (2010). Permeabilitas, tekstur dan C-Organik diketahui dari hasil analisis laboratorium.

### 3.5.1. Analisis Kemampuan Lahan

#### 3.5.1.1. Kemiringan Lereng

Kelas lereng diklasifikasikan berdasarkan sudut atau tingkat kemiringan dari lereng tersebut. Faktor panjang (L) dan kemiringan lereng (S) memengaruhi besarnya erosi yang terjadi. Makin panjang suatu lereng maka erosi yang terjadi akan makin besar pula. Kemiringan lereng mempengaruhi banyaknya limpasan yang terjadi. Terdapat tujuh kelas dengan menggunakan huruf.

Tabel 1. Berisi klasifikasi kemiringan lereng untuk memperjelas uraian tersebut.

kode	Tipe lereng	Sudut lereng (%)
A	Datar	0-3
B	landai	3-8
C	Agak miring	8-15
D	Miring	15-30
E	Agak curam	30-45
F	Curam	45-65
G	Sangat curam	Lebih dari 65

Sumber: Arsyad, 2010.

#### 3.5.1.2. Kepekaan Erosi

Tingkat kepekaan erosi dinilai berdasarkan nilai K. Nilai diperoleh dari perhitungan beberapa data seperti tekstur tanah, struktur tanah, kandungan organik tanah, dan permeabilitas tanah. Kelas yang dihasilkan berdasarkan tinggi rendah dari nilai K atau kepekaan erosi tanah tersebut. Semakin kecil nilai K, semakin kurang peka tanah terhadap erosi. Tinggi rendahnya nilai kepekaan erosi tanah dipengaruhi oleh perbedaan tekstur tanah. Klasifikasi kepekaan erosi dapat dilihat pada **Tabel 2**. Secara matematik dapat dituliskan pada persamaan (Wisxheimer dan Smith, 1978).

$$100 K = 1,292[2,1 M^{1,14}(10^{-4})^{(12-a)} + (3,25(b-2) + 2,5(c-3))]$$

keterangan:

K = Kepekaan erosi

M = Nilai tekstur tanah

b = Nilai bahan organik

a = Nilai struktur tanah

c = Nilai permeabilitas tanah

Tabel 2. Kelas Kepekaan Erosi

kode	kelas	kriteria
e1	Kerawanan erosi tinggi	K=0,43 -0,64
e2	Kerawanan erosi agak tinggi	K = 0,33 – 0,43
e3	Kerawanan erosi sedang	K = 0,21 – 0,32
e4	Kerawanan erosi agak rendah	K = 0,11 – 0,20
e5	Tidak rawan erosi	K =0,0 – 0,10

Sumber: Arsyad, 2010.

### 3.5.1.3. Permeabilitas Tanah

Permeabilitas tanah merupakan cepat atau lambatnya air meresap ke dalam tanah melalui pori-pori tanah, baik horizontal. Cepat lambatnya air meresap ke dalam tanah ini sangat dipengaruhi oleh tekstur tanah. Semakin kasar tekstur tanah, maka semakin cepat perembesan air. Kelas permeabilitas tanah dikelompokkan seperti pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Kelas Permeabilitas Tanah

kode	kelas
P1	Lambat (< 0,5 cm/jam)
P2	Agak lambat (0,5 – 2cm/jam)
P3	Sedang (2 – 6,25 cm/jam)
P4	Agak cepat (6,25 – 12,25 cm/jam)
P5	Cepat (>12,25 cm/jam)

Sumber: Arsyad, 2010.

#### 3.5.1.4. Drainase Tanah

Drainase tanah merupakan kemampuan tanah mengalirkan dan mengataskan kelebihan air yang berada dalam tanah maupun pada permukaan tanah. Air berlebihan yang menggenangi tanah disebabkan oleh pengaruh topografi, air tanah yang dangkal, dan curah hujan. Kelas kriteria drainase tanah dapat dilihat pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Kelas Drainase Tanah

kode	Kelas	kriteria
d0	Berlebihan	Air lebih segera keluar dari tanah dan sangat sedikit air yang di tahan oleh tanah sehingga tanaman akan segera kekurangan air
d1	Sangat baik	Lahan selalu kering, tidak pernah tergenang.
d2	baik	Drainase baik,tampa genangan
d3	sedang	Terdapat sedikit pengaruh oleh air tanah dangkal dan banjir
d4	jelek	Terdapat masalah drainase, tergenang sementara setelelah hujan atau naiknya air tanah
d5	Sangat jelek	Terdapt air yang menggenang di permukaan tanah dalam waktu yang lama sehingga menghambat pertumbuhan tanaman

Sumber: Arsyad, 2010.

#### 3.5.1.5. Tekstur Tanah

Tekstur tanah adalah perbandingan fraksi lempung, debu dan pasir dalam massa tanah. Kelas tektur tanah dijelaskan pada **Tabel 5**.

Tabel 5. Kelas Tekstur Tanah

Kode	Kelas	Jenis tanah
t1	Halus	Liat perpasir, liat berdebu, liat
t2	Agak halus	Lempung liat berpasir, lempung berliat, lempung liat berdebu
t3	Sedang	Lempung, lempung berdebu, debu
t4	Agak kasar	Lempung berpasir, lempung berpasir halus, lempung berpasir sangat halus
t5	kasar	Pasis berlempung, pasir

Sumber: Arsyad, 2010.

### 3.5.1.6. Ancaman Banjir

Banjir atau genangan akan menyebabkan kerusakan bahkan kematian tanaman sehingga menurunkan produktifitas. Penentuan daerah yang terancam banjir dapat dilakukan melalui pengamatan langsung dilapangan, sedangkan periode banjir dapat diperoleh dari wawancara dengan penduduk sekitar lokasi penelitian. Ancaman banjir dikelaskan seperti pada **Tabel 6**.

Tabel 6. Kelas Ancaman Banjir

kode	kelas	kriteria	Keterangan
b1	Sangat sering banjir	Dataran banjir, rawa belakang	Selama waktu 6 bulan atau lebih tanah selalu dilanda banjir secara teratur yang lamanya lebih dari 24 jam
b2	Sering banjir	Dataran alluvial, kelembaban tanah tinggi	Selama waktu 2-5 bulan dalam setahun, secara teratur selalu dilanda banjir yang lamanya lebih dari 24 jam
b3	Kadangkadang banjir	Tanggul alam	Selama satu bulan dalam waktu setahun tanah dataranselalu tertutup banjir teratur lebih dari 24 jam
b4	Jarang banjir	Dataran alluvial terkdang banjir	Banjir yang menutupi tanah lebih dari 24 jam yang terjadinya tidak teratur dakam periode kurang dari satu bulan
b5	Tidak pernah banjir	Daerah dataran tigggi	jarang banjir Dalam periode satu tahun tanah tidak pernah tertutup banjir untuk waktu lebih dari 24 jam

### 3.5.1.7. Penentuan Klasifikasi Kelas Kemampuan Lahan

Pemberian nilai dengan mencocokkan analisis dilakukan dengan overlay semua data penyusun satuan lahan yang telah diberikan kelas sesuai dengan

klasifikasi yang telah ada. Sebelum masuk dalam tahap analisis, dilakukan pengkelasan terhadap setiap parameter penentu kelas kemampuan lahan disetiap satuan lahan. Selanjutnya dilakukan proses klasifikasi kemampuan lahan dengan cara matching. Penilaian ini berdasarkan dari hasil pengkelasan setiap parameter yang mana dicocokkan klasifikasi kemampuan lahan. Kelas kemampuan lahan di bagi menjadi delapan kelas dengan kriteria lahan masing masing. Setiap kelas memiliki kriteria tersendiri yang menunjukkan kondisi dan kemampuan lahan. Kriteria kelas kemampuan lahan dijelaskan dengan **Tabel 7**.

Tabel 7. Kriteria kelas kemampuan lahan

Faktor Pembatas	Kelas Kemampuan Lahan							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1. Lereng permukaan	A	B	C	D	A	E	F	G
2. Kepekaan erosi	KE1,KE	KE3	KE4,KE5	KE6	(*)	(*)	(*)	(*)
3. Tingkat erosi	e0	e1	e2	e3	(**)	e4	e5	(*)
4. Kedalaman tanah	k0	k1	k2	k2	(*)	k3	(*)	(*)
5. Tekstur lapisan atas	t1,t2,t3	t1,t2,t3	t1,t2,t3,t4	t1,t2,t3,t4	(*)	t1,t2,t3,t	t1,t2,t3,t4	t5
6. Tekstur lapisan	sda	sda	Sda	Sda	(*)	Sda	sda	Sda
7. Permeabilitas	P2,P3	P2,P3	P2,P3, P4	P2,P3, P4	P1	(*)	(*)	P5
8. Drainase	d1	d2	d3	d4	d5	(**)	(**)	d0
9. Kerikil/batuan	b0	b0	b1	b2	b3	(*)	(*)	b4
10. Ancaman banjir	O0	O1	O2	O3	O4	(**)	(**)	(*)
11. Garam/salinitas	g0	g1	g2	(**)	g3	g3	(*)	(*)

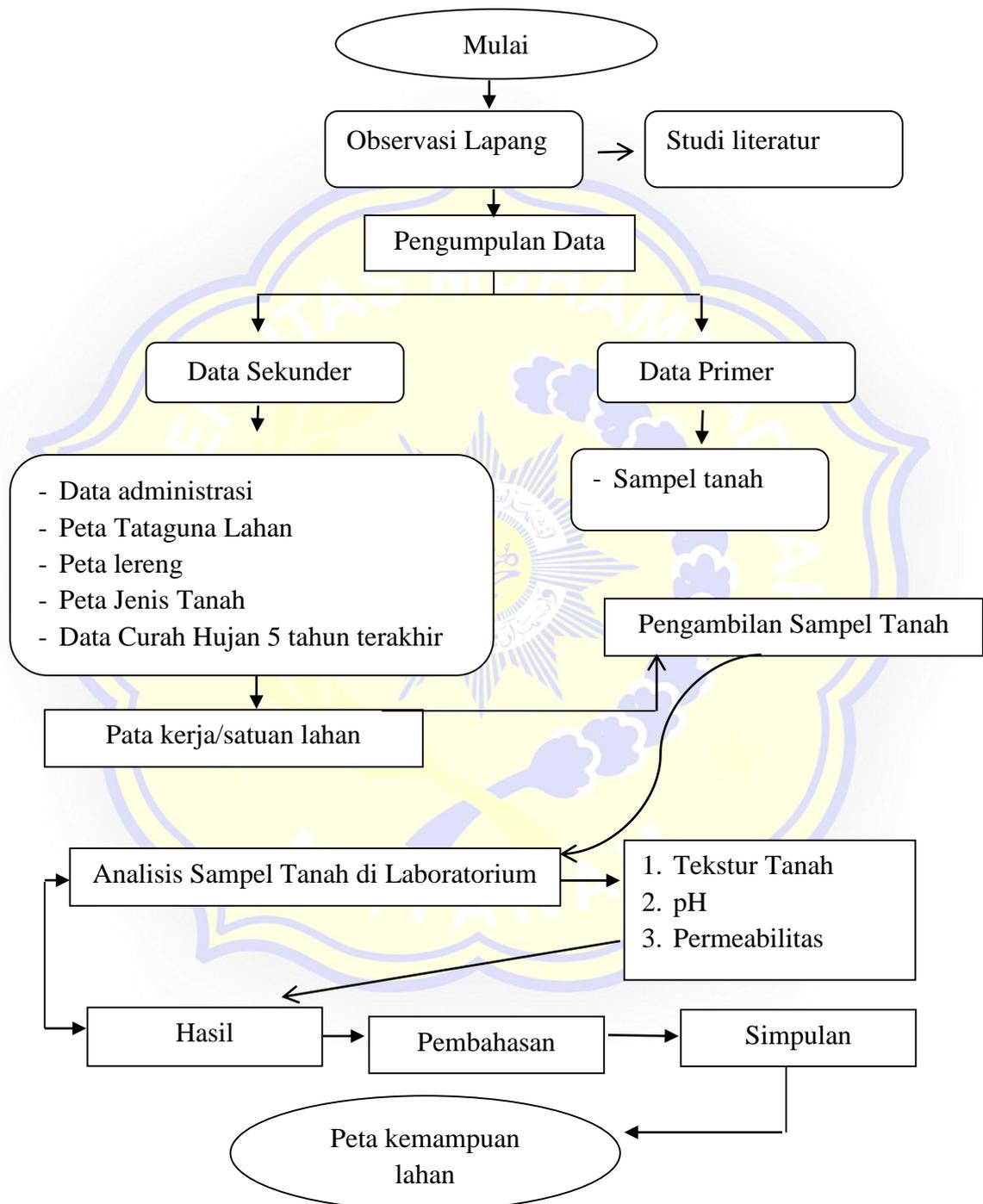
Keterangan :

(\*) = Dapat mempunyai sembarang sifat;

(\*\*) = Tidak berlaku

### 3.6 Diagram Alir Penelitian

Secara keseluruhan pelaksanaan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini :



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian