

**SKRIPSI**

**KARAKTERISTIK LAHAN DAN DATA SPASIAL LAHAN  
RAWA LEBAK UNTUK MENENTUKAN PENGGUNAAN  
LAHAN STUDI KASUS DESA GELEBAK DALAM  
KABUPATEN BANYUASIN**

***CHARACTERISTICS OF LEBAK SWAMP LAND AND SPATIAL  
DATA TO DETERMINE LAND SUITABILITY CASE STUDY OF  
GELEBAK DALAM VILLAGE, BANYUASIN REGENCY***



**Cindi Puspita**

**05021282025032**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN**

**JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2024**

## SUMMARY

**CINDI PUSPITA.** Characteristics Of Lebak Swamp Land And Spatial Data To Determine Land Suitability Case Study Of Gelebak Dalam Village, Banyuasin Regency (Guided By **PUSPITAHATI**)

Swamp land in Gelebak Dalam Village is divided into three land typologies, namely shallow, middle and deep swamp land. In order to determine appropriate planting patterns for each land typology, information is needed regarding the characteristics and potential of lowland swamp land. This research aims to determine the characteristics of the land, lowland swamp and analysis of typological spatial data on the lowland swamp land of Gelebak Dalam Village. This research was carried out from December to June 2024 in the lowland swamp land of Gelebak Dalam Village, Banyuasin Regency, South Sumatra. This research uses literature study methods, direct observation, land mapping and laboratory analysis. The parameters of this research include rainfall, soil physical properties, soil chemical shifts and land use, spatial data in the form of (research location shapefile data, soil type shapefile data, 2019 and 2024 land use shapefile data). Rainfall . The physical characteristics of the Lebak swamp land have an average soil texture of sandy clay loam because the soil is rather fine. The average soil water content values in sequence for each typology are 44%; 78%; and 41%. The average soil bulk weight is 1.05; 0.67; and 0.71. Average soil porosity is 61%; 75%; and 75%. The average permeability values are 2.5 cm/hour, 1.6 cm/hour, and 0.4 cm/hour. The chemical properties of the soil have a very acidic soil pH with an average H<sub>2</sub>O pH value of 4.40; 4.11; 4.32 and KCL pH 3.82; 3.70; 3.76. The average C-organic content is 2.97%; 1.83; and 4.33%. N-total average of 1.56%; 0.21%; and 0.66%.

*Keywords: Swamplands, rainfall, GIS, soil geophysics, land coolness*

## RINGKASAN

**CINDI PUSPITA.** Karakteristik Lahan Rawa Lebak dan Data Spasial Studi Kasus Desa Gelebak Kabupaten Banyuasin (Dibimbing oleh **PUSPITAHATI**)

Lahan rawa di Desa Gelebak Dalam terbagi menjadi tiga tipologi lahan yaitu lahan rawa dangkal, tengah dan dalam. Untuk menentukan penggunaan lahan yang sesuai pada setiap tipologi lahan, diperlukan informasi mengenai karakteristik dan potensi lahan rawa lebak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik lahan rawa lebak dan analisis data tipologi spasial lahan rawa lebak Desa Gelebak Dalam Kabupaten Banyuasin. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember hingga Juni 2024 di lahan rawa lebak Desa Gelebak Dalam, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur, observasi lapangan, pemetaan lahan dan analisis laboratorium. Parameter penelitian ini meliputi curah hujan, sifat fisik tanah, sifat kimia tanah dan penggunaan lahan, data spasial berupa (data shapefile lokasi penelitian, data shapefile jenis tanah, data shapefile penggunaan lahan tahun 2019 dan 2024). Sifat fisik lahan rawa Lebak mempunyai tekstur tanah rata-rata lempung liat berpasir karena tanahnya agak halus. Nilai rata-rata kadar air tanah secara berurutan untuk masing-masing tipologi adalah 44%; 78%; dan 41%. Berat curah tanah rata-rata adalah 1,05; 0,67; dan 0,71. Porositas tanah rata-rata adalah 61%; 75%; dan 75%. Nilai permeabilitas rata-rata adalah 2,5 cm/jam, 1,6 cm/jam, dan 0,4 cm/jam. Sifat kimia tanah mempunyai pH tanah sangat masam dengan nilai pH H<sub>2</sub>O rata-rata sebesar 4,40; 4,11; 4,32 dan KCL pH 3,82; 3,70: 3,76. Rata-rata kandungan C-organik sebesar 2,97%; 1,83; dan 4,33%. N-total rata-rata sebesar 1,56%; 0,21%; dan 0,66%.

Kata Kunci: Rawa lebak, curah hujan, SIG, geofisik tanah, kesesuaian lahan

# **SKRIPSI**

## **KARAKTERISTIK LAHAN DAN DATA SPASIAL LAHAN RAWA LEBAK UNTUK MENENTUKAN PENGGUNAAN LAHAN STUDI KASUS DESA GELEBAK DALAM KABUPATEN BANYUASIN**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi  
Pertanian Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Cindi Puspita**

**05021282025032**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN**

**JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2024**

# LEMBAR PENGESAHAN

## KARAKTERISTIK LAHAN DAN DATA SPASIAL LAHAN RAWA LEBAK UNTUK MENENTUKAN PENGGUNAAN LAHAN STUDI KASUS DESA GELEBAK DALAM KABUPATEN BANYUASIN

### SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

**Cindi Puspita**  
**05021282025032**

**Indralaya, November 2024**

**Menyetujui**  
**Pembimbing**

  
**Dr. Puspitahati, S.TP., M.P.**  
**NIP. 197908152002122001**

**Mengetahui:**

**Dekan Fakultas Pertanian**



**Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.**  
**NIP. 196412291990011001**

Skripsi dengan judul “Karakteristik Lahan dan Data Spasial Lahan Rawa Lebak untuk Menentukan Penggunaan Lahan Studi Kasus Desa Gelebak Dalam Kabupaten Banyuasin“ oleh Cindi Puspita telah dipertahankan komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 02 September 2024 dan telah diperbaiki sesuai arahan dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Puspitahati, S.TP., M.P.  
197908152002122001

Pembimbing (.....)

2. Dr. Arjuna Neni Triana, S.TP., M.Si.  
NIP. 198912042019031005


Penguji (.....)

Indralaya, November 2024

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknologi Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Koordinator Program Studi  
Teknik Pertanian

  
Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.  
NIP. 197506102002121002

  
Dr. Puspitahati, S.TP., M.P.  
NIP. 197908152002122001

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Cindi Puspita

NIM : 05021282025032

Judul : Karakteristik Lahan dan Data Spasial Lahan Rawa Lebak untuk Menentukan Penggunaan Lahan Studi Kasus Desa Gelebak Dalam Kabupaten Banyuasin.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dibuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi Pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, November 2024,



Cindi Puspita

## **RIWAYAT HIDUP**

Nama lengkap penulis adalah Cindi Puspita. Penulis dilahirkan di Kabupaten PALI pada tanggal 29 September 2002. Penulis merupakan anak Pertama dari Orang tua yang bernama Bapak Kapi dan Ibu Eliyani.

Penulis merupakan lulusan dari SD Negeri 16 Talang Ubi pada tahun 2014. Kemudian penulis melanjutkan Sekolah Menengah Pertama yaitu di SMP Swasta YKPP Pendopo lulus pada tahun 2017 dan melanjutkan Sekolah Menengah Atas yaitu di SMA Swasta YKPP Pendopo dan lulus pada tahun 2020.

Sejak bulan Agustus 2020 penulis tercatat sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian, Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) Saat ini penulis merupakan anggota Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) dan anggota Himpunan Mahasiswa PALI (HIMAPALI) Universitas Sriwijaya.



## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT, atas rahmat, ridho dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul “Karakteristik Lahan dan Data Spasial Lahan Rawa Lebak untuk Menentukan Penggunaan Lahan Studi Kasus Desa gelebak Dalam Kabupaten Banyuasin”.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Dr. Puspitahati, S.TP., M.P. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan, masukan serta motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini. Kepada kedua orangtua yang selalu mendoakan, memberikan semangat dan dukungan serta selalu memenuhi segala kebutuhan selama menempuh pendidikan. Ucapan terima kasih juga kepada teman-teman Jurusan Teknologi Pertanian dan semua pihak yang telah meluangkan waktu untuk membantu dalam pengerjaan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan proposal penelitian ini baik dari penyusunan maupun ide, sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca agar skripsi ini dapat disempurnakan penulis juga berharap semoga kedepannya skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua orang.

Indralaya, November 2024

Cindi Puspita

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan ridho dan rahmat-Nya, Baginda Rasulullah SAW sebagai Khatimul anbiya dan Qudwatun Khasanah atau teladan bagi segenap umatnya, serta orang-orang yang berdedikasi selama masa perkuliahan penulis. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Yth. Bapak Prof. Dr. Taufiq Marwa, SE. M.Si. selaku Rektor Universitas Sriwijaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu dan mendapatkan pengalaman di Universitas Sriwijaya.
2. Yth. Bapak Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya atas bantuan yang diberikan kepada penulis selama menjadi mahasiswa di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Yth. Bapak Prof. Budi Santoso, S.TP., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
4. Yth. Ibu Dr. Hilda Agustina, S.TP., M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membantu penulis dalam penyelesaian studinya.
5. Yth. Ibu Dr. Puspitahati, S.TP., M.P. selaku Koordinator Program Studi Teknik Pertanian sekaligus Pembimbing Skripsi yang telah setulus hati memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, nasihat dan motivasi mulai dari kegiatan perencanaan penelitian, seminar proposal, seminar hasil, sidang hingga penulis mendapatkan gelar sarjana.
6. Yth. Ibu Dr. Arjuna Neni Triana, S.TP., M.Si. yang telah bersedia menjadi dosen penguji dan pembahas makalah hasil penelitian serta bersedia memberikan arahan, bimbingan, kritik dan sarannya sebagai masukan yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini.
7. Yth. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah membimbing, mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan di Bidang Teknologi Pertanian kepada penulis.
8. Kedua orang tua yang tercinta dan berjasa yaitu Bapak Kafi dan Ibu Eliyani yang senantiasa memberikan do'a, semangat, dan nasihat serta tak pernah

berhenti berjuang memberikan motivasi secara spiritual, moril dan material kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Teknologi Pertanian. Semoga papa dan mama selalu diberikan kesehatan dan selalu dalam lindungan Allah SWT. Aamiin ya Rabbal'aalamin.

9. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada teman-teman, kakak dan adik tingkat Teknologi Pertanian yang telah memberikan dukungan, motivasi dan mengisi hari-hari penulis dengan canda dan tawa dalam menjalankan perkuliahan.
10. Staff administrasi akademik (Terhusus Kak Jon dan Mbak Nike) di lingkungan Fakultas Pertanian dan Office Boy (Kak Irul serta rekan) atas semua bantuan yang telah diberikan.
11. Staff coordinator laboratorim pak Dedy dan kak Syahril atas semua bantuan dan arahnya selama praktikum berlangsung.
12. Tidak lupa penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada teman pejuang Sarjana, yaitu Mahasiswa yang bernama A. Ferrza Wijaya yang telah bekerja sama dan saling membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Teman satu bimbingan akademik Della Oktarina, Putu Rianti, Mifta Rezky Putri, Oktriandle Wijaya, Septa Aldo terima kasih untuk segala bantuan dan dukungannya selama ini.
14. Kakak-kakak Satu bimbingan Kak Putri Natasya, Kak Iqbal Ilyas, Kak Agung Perdana, dan Kak Ridho yang bersedia menampung semua keluh kesah dan memberi nasihat dan motivasi.
15. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada keluarga besar Teknik Pertanian UNSRI 2020 yang sudah melewati waktu hampir empat tahun bersama-sama, berbagi cerita, bahagia, tangis dan tawa serta bantuan dan motivasi yang telah diberikan selama perkuliahan
16. Tidak lupa penulis juga ucapkan banyak terimakasih kepada adik-adik tercinta Klara Meike Amelia Sari dan Reine Putri Aulia Alinti Puspa, yang selalu mau di repotkan dalam menemani penulis selama penelitian dan membantu secara material maupun tenaga.
17. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Dengan segala kerendahan hati, penulis mempersembahkan skripsi ini dengan harapan dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1. Lahan Rawa.....	4
2.1.1. Lahan Rawa Lebak.....	4
2.2. Karakteristik Lahan Rawa Lebak.....	5
2.2.1. Topografi Lahan Rawa Lebak.....	5
2.2.2. Tipologi Lahan Rawa Lebak.....	6
2.2.3. Jenis Tanah Lahan Rawa Lebak.....	6
2.2.4. Sifat Kimia Tanah Lahan Rawa Lebak .....	7
2.2.5. Sifat Fisik Tanah Lahan Rawa Lebak .....	8
2.2.5.1 Kadar Air, Bobot Isi dan Ruang Pori Lahan Rawa Lebak .....	9
2.2.5.2. Permeabilitas Tanah .....	10
2.3. Curah Hujan .....	10
2.4. Data Spasial.....	11
2.5. Permasalahan Lahan Rawa Lebak .....	13
2.6. Potensi Lahan Rawa Lebak.....	13
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>14</b>
3.1. Waktu dan Tempat .....	14
3.2. Alat dan Bahan.....	14
3.3. Cara Kerja .....	15
3.4.1. Persiapan Penelitian .....	15

3.4.2. Kegiatan Penelitian .....	15
3.4.2.1. Pengambilan Sampel Tanah.....	15
3.4.2.2. Curah Hujan .....	16
3.4.3 Pengamatan Penelitian .....	16
3.4.4. Analisis Sifat Fisik dan Kimia tanah.....	16
3.5. Analisis Data .....	17
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>18</b>
4.1. Kondisi Lokasi Penelitian .....	18
4.2. Curah Hujan .....	19
4.3. Karakteristik Lahan Rawa Lebak Desa Gelebak Dalam.....	24
4.3.1. Sifat Fisik Tanah Lahan Rawa Lebak Desa Gelebak Dalam .....	24
4.3.1.1. Tekstur Tanah Lahan Rawa Lebak Desa Gelebak Dalam .....	24
4.3.1.2. Permeabilitas Tanah Lahan Rawa Lebak Desa Gelebak Dalam....	25
4.3.1.3. Kadar Air, Bobot Isi dan Ruang Pori Total .....	26
4.3.1.4. Sifat Kimia Tanah Lahan Rawa Lebak Desa Gelebak Dalam .....	27
4.4. Jenis Tanah.....	29
4.5. Penggunaan Lahan Lahan Rawa Lebak Desa Gelebak Dalam .....	30
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>35</b>
5.1. Kesimpulan .....	35
5.2. Saran.....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>40</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1. Data Vektor .....	14
Gambar 2.2. Data Raster .....	14
Gambar 4.1. Hasil Pengukuran Intensitas Curah Hujan Harian Lahan Rawa Lebak Desa Gelebak Dalam, Kabupaten Banyuasin Bulan Desember 2023 .....	19
Gambar 4.2. Hasil Pengukuran Intensitas Curah Hujan Harian Lahan Rawa Lebak Desa Gelebak Dalam, Kabupaten Banyuasin Bulan Januari 2024 .....	19
Gambar 4.3. Hasil Pengukuran Intensitas Curah Hujan Harian Lahan Rawa Lebak Desa Gelebak Dalam, Kabupaten Banyuasin, bulan Februari 2024 .....	20
Gambar 4.4. Hasil Pengukuran Intensitas Curah Hujan Harian Lahan Rawa Lebak Desa Gelebak Dalam, Kabupaten Banyuasin Bulan Maret .....	20
Gambar 4.5. Hasil pengukuran intensitas Curah Hujan Harian Lahan Rawa Lebak Desa Gelebak Dalam, Kabupaten Banyuasin Bulan April 2024 .....	20
Gambar 4.6. Hasil Pengukuran Intensitas Curah Hujan Harian Lahan Rawa Lebak Desa Gelebak Dalam, Kabupaten Banyuasin Bulan Mei 2024 .....	21
Gambar 4.7. Hasil Pengukuran Intensitas Curah Hujan Harian Lahan Rawa Lebak Desa Gelebak Dalam, Kabupaten Banyuasin Bulan Juni 2024 .....	21
Gambar 4.8. Pola Curah Hujan Harian Selama Tiga Bulan (Desember 2023-Februari 2024) di Lahan Rawa Lebak Desa Gelebak Dalam, Kabupaten Banyuasin.....	22
Gambar 4.9. Pola Curah Hujan Harian Selama Tiga Bulan (Maret 2024- Juni 2024) di Lahan Rawa Lebak Desa Gelebak Dalam, Kabupaten Banyuasin .....	22

Gambar 4.10. Komposisi Fraksi Tanah Lahan Rawa Lebak Desa Gelebak Dalam.....	24
Gambar 4.11. Hasil Analisis Permeabilitas Tanah Lahan Rawa Lebak Desa Gelebak Dalam .....	25
Gambar 4.12. Hasil Analisis Kadar Air Tanah, Bobot Isi Tanah dan ruang Pori Tanah Lahan Rawa Lebak Desa Gelebak Dalam.....	26
Gambar 4.13. Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah Lahan Rawa Lebak Desa Gelebak Dalam .....	28
Gambar 4.14. Peta Jenis Tanah Lokasi Penelitian .....	29

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 4.1. Jenis Tanah Rawa Lebak Desa Gelebak Dalam.....	29
Tabel 4.1. Penggunaan Lahan Rawa Lebak Desa Gelebak Dalam Tahun 2019.....	31
Tabel 4.2. Penggunaan Lahan Rawa Lebak Desa Gelebak Dalam Tahun 2024.....	31
Tabel 4.1. Analisis Karakteristik Lahan Rawa Lebak Desa Gelebak Dalam .....	32



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Diagram alir penelitian .....	41
Lampiran 2. Metode Analisis Sifat Fisik Tanah di Laboratorium .....	42
Lampiran 3. Metode Analisis Sifat Kimia Tanah di Laboratorium .....	42
Lampiran 4. Cara Kerja Penentuan Tekstur Tanah di Laboratorium.....	42
Lampiran 5. Cara Kerja Penentuan Permeabilitas Tanah di Laboratorium	43
Lampiran 6. Cara Kerja Penentuan Kadar Air Tanah, Bobot Isi Tanah, dan Ruang Pori Total di Laboratorium .....	44
Lampiran 7. Cara Kerja Penentuan Bobot Isi Tanah .....	44
Lampiran 8. Cara Kerja Penentuan pH Tanah di Laboratorium .....	45
Lampiran 9. Cara Kerja Penentuan Kandungan C-organik Tanah di Laboratorium.....	45
Lampiran 10. Cara Kerja Penentuan Kandungan N-total Tanah di Laboratorium.....	46
Lampiran 11. Data Hasil Perhitungan Tekstur Tanah di Laboratorium.....	47
Lampiran 12. Data Hasil Perhitungan Kadar Air Tanah, Bobot Isi Tanah dan Ruang Pori Total di Laboratorium .....	47
Lampiran 13 Data Hasil Perhitungan Permeabilitas Tanah di Laboratorium.....	47
Lampiran 14. Data Hasil Perhitungan pH Tanah di Laboratorium .....	48
Lampiran 15. Data Hasil Perhitungan Kandungan C-organik Tanah di Laboratorium.....	48
Lampiran 16. Data Hasil Perhitungan Kandungan N-total di Laboratorium.....	48
Lampiran 17. Data Distribusi Curah Hujan Harian (mm/hari) .....	49
Lampiran 18. Proporsi Fraksi Menurut Kelas Tekstur Tanah.....	50
Lampiran 19. Kelas Nilai Permeabilitas Tanah .....	50
Lampiran 20. Kelas Porositas Tanah .....	50
Lampiran 21. Kelas Nilai pH Tanah .....	51
Lampiran 22. Kelas Nilai C-organik Tanah.....	51

Lampiran 23. Kelas N-total Tanah.....	51
Lampiran 24. Dokumentasi Penelitian.....	52
Lampiran 25. Peta Jenis Tanah .....	56
Lampiran 26. Penggunaan Lahan.....	56
Lampiran 27. Peta Karakteristik Lahan Rawa Lebak Desa Gelebak Dalam .....	57

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Lahan rawa merupakan wilayah daratan yang terendam air secara berkala atau terus-menerus dalam jangka waktu yang lama karena aliran air yang tidak lancar (Irawan *et al.*, 2017). Di Indonesia, rawa merupakan sumber daya air yang signifikan dengan luas total sekitar 33,41 juta hektar. Wilayah ini terbagi menjadi dua tipe, yaitu lahan rawa lebak seluas 20,13 juta hektar dan lahan rawa lebak seluas 13,28 juta hektar (Putri *et al.* 2016).

Lahan rawa dapat dibagi menjadi tiga, yaitu rawa gambut, rawa pasang surut, dan rawa lebak. Rawa gambut adalah rawa terbentuk ketika sebagian atau seluruh bagian batang tumbuhan mati dan jatuh ke tanah, tetapi mengalami pembusukan yang tertahan karena kandungan asam yang tinggi di sekitarnya. Rawa pasang surut adalah area rawa yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Rawa pasang surut dibedakan berdasarkan kekuatan air pasang dan kandungan garam dalam airnya (asin, payau, dan tawar). Sementara itu, lahan rawa lebak terbentuk di dataran rendah di antara sungai atau bukit, dan tanahnya cenderung subur dan sangat cocok dimanfaatkan sebagai lahan pertanian (Saidi *et al.*, 2021).

Lahan rawa lebak adalah lahan rawa yang dipengaruhi oleh curah hujan, limpasan air sungai dan genangan air di rawa lebak itu sendiri. Karakteristik lahan rawa lebak merupakan hal penting dalam pengelolaan tata air dan pola tanam, karakteristik lahan rawa meliputi topografi, tipologi, sifat fisik dan kimia tanah. Pentingnya karakteristik rawa lebak dalam mengatur pola pertanian terletak pada ciri-ciri fisik dan kimia tanah, serta topografi. Secara keseluruhan, topografi lahan lebak umumnya datar dengan lereng yang cenderung landai, membentuk cekungan yang mengarah ke wilayah rawa bagian belakang, dengan bagian tengah menjadi yang paling rendah, Lahan rawa lebak dibagi menjadi tiga tipologi, yaitu lebak dangkal, lebak tengahan dan lebak dalam. Tipologi lahan dan tingkat luapan air membantu menentukan pola penggunaan dan pengelolaan lahan rawa yang lebih efisien (Sudana. 2005).

Karakteristik kimia tanah di area lahan rawa lebak sangat dipengaruhi oleh tipe tanah yang ada. Tanah mineral yang berasal dari sedimen sungai memiliki komposisi lempung dan memiliki tingkat pH antara 4,5 dan 6,5. Secara keseluruhan kadar N, P, dan K berada dalam kategori rendah hingga menengah, sementara kadar Ca, Mg dan KTK termasuk dalam kategori menengah hingga tinggi. Karakteristik Sifat fisik tanah berkaitan erat dengan tingkat kesuburan yang memengaruhi pertumbuhan serta hasil tanaman. Oleh karena itu, sifat fisik tanah dapat dijadikan sebagai salah satu indikator untuk mengukur degradasi tanah, terutama pada area lahan kering (Hartanto *et al.* 2022). Selain sifat fisik dan kimia tanah, intensitas curah hujan juga dapat mempengaruhi karakteristik lahan rawa lebak, ketersediaan air di lahan basah lebak bergantung pada musim, sehingga air diperoleh hanya melalui curah hujan, pada musim hujan, seluruh area lahan rawa lebak digenangi air, sedangkan pada musim kemarau, air tersebut perlahan-lahan surut. Mengakibatkan karakteristik kondisi lahan rawa lebak di pengaruhi dan bergantung pada kondisi curah hujan.

Penentuan penggunaan lahan biasanya tergantung musim, tergantung periode hujan lebak atau musim hujan, para petani memanfaatkan lahannya untuk menanam padi, namun pada musim kemarau saat curah hujan rendah, petani memanfaatkan lahannya untuk bercocok tanam tanaman palawija yang membutuhkan air dalam jumlah besar.

Karakteristik lahan rawa lebak sangat beragam, salah satu cara untuk mengetahui karakteristik lahan rawa lebak pada penelitian ini adalah analisis data spasial untuk menentukan jenis tanah dan penggunaan lahan dengan memanfaatkan teknologi berupa GIS (*Geography Information System*). GIS (*Geography Information System*) ini sendiri ialah suatu alat untuk mengumpulkan, menyimpan, mengambil, mengubah dan menampilkan data untuk tujuan tertentu (Amelia, 2013).

Pemanfaatan teknologi SIG pada sektor pertanian mempunyai nilai dan fungsi yang besar dalam peningkatan ketahanan pangan, kesejahteraan petani, dan menjaga keberlanjutan pertanian. Sistem informasi geografis dapat digunakan untuk membuat peta dan sistem informasi geografis untuk pusat data. Salah satu contoh pemanfaatan SIG adalah untuk menentukan batasan wilayah dalam bentuk

peta hamparan wilayah dimana SIG mampu menyajikan aspek spasial. Sistem Informasi geografis merupakan bidang keilmuan yang membahas bidang geografis daratan yang dapat diterapkan pada berbagai bidang kelembagaan, termasuk bidang pertanian. Secara umum, keuntungan GIS adalah memberikan informasi yang mendekati kondisi nyata, memprediksi hasil, serta membantu dalam perencanaan strategis (Arfiandi, 2016). Dalam Penelitian ini SIG di gunakan untuk menentukan dengan kesesuaian lahan dengan identifikasi karakteristik lahan rawa lebak dan melakukan pemetaan lahan berupa jenis tanah dan penggunaan lahan.

Peningkatan hasil padi di lahan rawa lebak dapat dicapai melalui penataan varietas tanaman dan pola tanam yang tepat, pengelolaan sistem irigasi makro dan mikro, serta perbaikan metode usaha tani yang diterapkan oleh para petani (Puspitahati, 2015). Peningkatan teknologi pertanian di area lahan rawa lebak harus memperhatikan ciri-ciri spesifik dari lahan itu. Untuk itu, dilakukan studi guna mengenali karakteristik dari lahan dan data spasial lahan rawa lebak Desa Gelebak di Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan, guna menentukan kesesuaian lahan yang sesuai pada lahan rawa lebak Desa Gelebak Dalam.

## **1.2. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan mengetahui karakteristik lahan rawa lebak untuk menentukan penggunaan lahan di rawa lebak desa Gelebak Dalam Kabupaten Banyuasin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, I., dan Las. 2014. Inovasi Teknologi Pengembangan Pertanian Lahan Rawa Lebak. *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Lahan Terpadu*. Banjarbaru
- Ambas, V. T., dan Baltas, E., 2012. Sensitivity analysis of different evapotranspiration methods using a new sensitivity coefficient. *Global Nest Journal*, 14(3):335–343
- Amelia, R., dan Ayu, S. 2016. Sistem Informasi Geografis Lokasi SMA di Kota Padang Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan*, 9(3):140–146.
- Alwi, Muhammad. 2017. *Potensi dan Karakteristik Lahan Rawa Lebak*. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Kementerian Pertanian Republik Indonesia: IAARD Press
- Arief, A.M., Bakti, w dan Wanti, M. 2022. Evaluasi Kemampuan Kesuburan Tanah di Kecamatan Tukur Pasuruan. *Jurnal Folium* 6(2):71 – 89
- Arfiandi, A., dan Agustini, E. 2016. Data Spasial Dan Non Spasial Penyebaran Penduduk di Kecamatan Rambutan. Seminar Nasional APTIKOM (SEMNASTIKOM), 2(1): 292–297.
- Arifin, M. A., dan Fathurrozie, F., 2019. Tinjauan Nilai Permeabilitas Tanah Tanggul Canal Blocking. *Jurnal Gradasi Teknik Sipil*. 3(1):7–14.
- Delsiyanti, D., Widjajanto, D., dan Rajamuddin, U. A. 2016. Sifat fisik tanah pada beberapa penggunaan lahan di Desa Oloboju Kabupaten Sigi. *Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian*, 4(3):227-234.
- Dzisofi Amelia, E., Wahyuni, S., dan Harisuseno, D. 2021. Evaluasi Kesesuaian Data Satelit sebagai Alternatif Ketersediaan Data Evaporasi di Waduk Wonorejo. *Jurnal Teknik Pengairan*, 12(2), 127–138.
- Effendi, D.S., Abidin, Z., Prastowo, B. 2014. Model Percepatan Pengembangan Pertanian Lahan Rawa Lebak Berbasis Inovasi. *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian*. 7(4):177-186.
- Fatah, Luthfi. 2017. *Lahan Rawa Lebak: Sistem Pertanian dan Pengembangan*, Bogor: IAARD Press
- Goh, E. H., Ng, J. L., Huang, Y. F., dan Yong, S. L. S. 2021. Performance of Potential Evapotranspiration Models in Peninsular Malaysia. *Journal of Water and Climate Change*, 12(7), 3170–3186.

- Hanafiah, K.A. 2016. Dasar-dasar Ilmu Tanah. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hartanto, P., 2017. Perhitungan Neraca Air DAS Cidanau Menggunakan Metode Thornthwaite. *Riset Geologi Dan Pertambangan*. 27(2).
- Herawati, H., Yulianto, E., dan Azmeri. 2020. Pengaruh Hidrotopografi dan Peruntukan Lahan terhadap Saluran Tersier Daerah Rawa Pinang Dalam. *Jurnal Saintis*, 20(01), 1–10
- Irawan, F. A., dan Sobatnu, F. 2017. Interpretasi Lahan Rawa Yang Belum Dialih Fungsi Menggunakan Citra Landsat 8. *POROS TEKNIK*, 9(1), 13-19.
- Khoirunisa, I., Budiman, B., dan Kurniasih, R. 2021. Pengaruh Kadar Air Tanah Tersedia dan Pengelolaan Pupuk Terhadap Pertumbuhan Meniran (*Phyllanthus niruri*). *Jurnal Pertanian Presisi*, 5(2), 138-146
- Kurnia, U.F., Agus., A. Adimihardja., A. Dairah., 2006. Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian
- Lasaiba, M. A. 2023. Pengolahan Data Spasial dalam Perencanaan Penggunaan Lahan yang Berkelanjutan. *Jurnal Geografi Dan Pendidikan Geografi*, 2(1), 1–12.
- Mulyani, A., dan Sarwani, M. 2013. Karakteristik dan Potensi Lahan Sub Optimal untuk Pengembangan Pertanian Indonesia. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 7(1), 47–55
- Nursyamsi *et al.*, 2014. Buku Pedoman Pengelolaan Lahan Rawa Lebak untuk Pertanian Berkelanjutan. Badan Litbang Pertanian. IAARD Press. Jakarta
- Nusan, S., MUSAAD, I., dan DJUUNA, I.A.F. Beberapa Sifat Kimia Tanah, Serapan P, K, Fe, dan Pertumbuhan Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas* (L.) Lamb) Akibat Pemberian Ekstrak Krandalit, Fraksi Humat dan Kalium Pada Ultisol Warmare. *CASSOWARY*. 1(1) : 35-46.
- Pakpahan, D., Suripin, S., dan Sangkawati Sachro, S., 2015. Kajian Optimalisasi Sistem Irigasi Rawa (Studi Kasus Daerah Rawa Semangga Kabupaten Merauke Propinsi Papua). *Media Komunikasi Teknik Sipil*. 20(2).
- Perdana, A. 2023. Karakteristik Lahan Dan Data Spasial Tipologi Pada Lahan Rawa Lebak Instalasi Penelitian Dan Pengkajian Teknologi Pertanian Kayuagung, Sumatera Selatan. Skripsi
- Perdana, S. 2015. Pengaruh pepadatan tanah gambut terhadap sifat fisik pada dua lokasi yang berbeda. *JOM Faperta*. 2(2) : 1-12.
- Rostiati, N., Marsi, Ashari, A., dan Marnisah, L., 2019. Local wisdom in the management of natural resources in the swamp land. *Test Engineering and*

- Management. 81(11–12):3499–3505.
- Saidi, B. B., Purnama, H., Hendri, J., Firdaus, F., & Minsyah, N. I. (2021, December). Optimalisasi Lahan Rawa Lebak Mendukung Produksi Padi di Kabupaten Batanghari Jambi. In Seminar Nasional Lahan Suboptimal (Vol. 9, No. 2021, pp. 58-71).
- Singal, R.Z. 2017. Studi Pengembangan Peta Evapotranspirasi Potensial Dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk Wilayah Jawa Timur. Skripsi. Institusi Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya
- Sudarmanto, A. 2013. Analisis Kemampuan Infiltrasi Lahan Berdasarkan Kondisi Hidrometeorologis dan Karakteristik Fisik DAS Pada Sub DAS Kreo Jawa Tengah.
- Sulaiman, A.A., Subagyo, K., Alimansyah, T., Noor, M., Muharam, A., Suwastika, I.W., dan Subiksa, I., 2018. *Membangkitkan Lahan Rawa Membangun Lumbung Pangan Indonesia*. IAARD Press
- Susandi, D. 2020. Sistem Informasi Geografis Untuk Analisa Spasial Potensi Lembaga Pendidikan Keterampilan. JSiI (Jurnal Sistem Informasi), 7(2), 123-131.
- Syahputra, F. 2019. Prospek Lahan Sawah Lebak untuk Pertanian Berkelanjutan di Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Indonesian Journal of Socio Economics*, 1(2), 109–114
- Religi, M. D., Cholidah, N. N. Z., dan Risky, R. A. S., Vischawafiq, F. S. Y. 2023. Analisis Evapotranspirasi Pada Waduk Bening di SubDAS Brantas. *Geomedia*, 21(1), 10–18
- Yunagardasari, C., Paloloang, A. K., dan Monde, A. 2017. Model infiltrasi pada berbagai penggunaan lahan di desa tulo kecamatan dolo kabupaten sigi. *Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(3), 315-323.
- Wakhid, N., Syahbuddin, H., Khairullah, I., Indrayati, L., Cahyana, D., Mawardi, dan Hairani, A., 2015. Peta kalender tanam padi lahan rawa lebak di Kalimantan Selatan. *Jurnal Tanah dan Iklim*.
- Wirosoedarmo, R., A Tunggal Sutanhaji, Evi, K dan Rizky, W. 2011. Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Jagung Menggunakan Metode Analisis Spasial: *AGRITECH*, 31(1)