



**IDENTIFIKASI KETEBALAN LAPISAN GAMBUT DI KECAMATAN
SUNGAI TABUK KABUPATEN BANJAR MENGGUNAKAN METODE
GEOLISTRIK TAHANAN JENIS 2D DENGAN KONFIGURASI WENNER**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Strata-1 Fisika**

Oleh :

KUNTI NIHAYATUZ ZAIN

NIM. 2011014120008

**PROGRAM STUDI S-1 FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

JULI 2026

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

IDENTIFIKASI KETEBALAN LAPISAN GAMBUT DI KECAMATAN SUNGAI TABUK KABUPATEN BANJAR MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK TAHANAN JENIS 2D DENGAN KONFIGURASI WENNER

Oleh :

KUNTI NIHAYATUZ ZAIN

NIM. 2011014120008

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal:

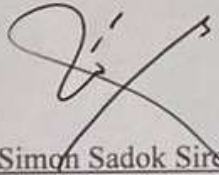
Susunan Dosen Penguji,

Pembimbing I

Dosen Penguji:

1. Prof. Dr. Ichsan Ridwan, S.Si., M.Kom

2. Dr. Sri Cahyo Wahyono, S.Si, M.Si.


Dr. Simon Sadok Siregar, S.Si, M.Si.
NIP. 19710817 200012 1 004

Pembimbing II


Prof. Dr. Sudarningsih, S.Pd., M.Si.
NIP. 19710919 200112 2 001

Banjarbaru, Juli 2026
Ketua Jurusan Fisika



Dr. Nurlina, S.Si., M.Sc.
NIP. 19760414 200312 2 001

**LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI**

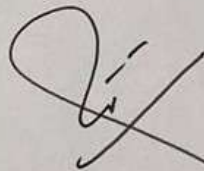
**IDENTIFIKASI KETEBALAN LAPISAN GAMBUT DI KECAMATAN
SUNGAI TABUK KABUPATEN BANJAR MENGGUNAKAN METODE
GEOLISTRIK TAHANAN JENIS 2D DENGAN KONFIGURASI WENNER**

**Oleh :
KUNTI NIHAYATUZ ZAIN
NIM. 2011014120008**

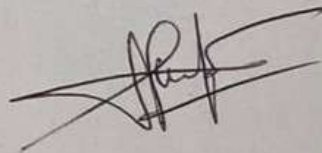
Disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk disajikan dalam Seminar Hasil
Penelitian Tugas Akhir Skripsi

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Simon Sadok Siregar S.Si., M.Si.
NIP. 19710817 200012 1 004



Prof. Dr. Sudarningsih, S.Pd., M.Si.
NIP. 19710919 200112 2 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Fisika



Dr. Nurlina, S.Si., M.Sc.
NIP. 19760414 200312 2 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarbaru, Juli 2026



Kunti Nihayatuz Zain

NIM. 2011014120008

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI

**IDENTIFIKASI KETEBALAN LAPISAN GAMBUT DI KECAMATAN
SUNGAI TABUK KABUPATEN BANJAR MENGGUNAKAN METODE
GEOLISTRIK TAHANAN JENIS 2D DENGAN KONFIGURASI WENNER**

Oleh :
KUNTI NIHAYATUZ ZAIN
NIM. 2011014120008

Disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk disajikan dalam Seminar Hasil
Penelitian Tugas Akhir Skripsi

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Simon Sadok Siregar S.Si., M.Si.
NIP. 19710817 200012 1 004

Prof. Dr. Sudarningsih, S.Pd., M.Si.
NIP. 19710919 200112 2 001

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Fisika

Dr. Nurlina, S.Si., M.Sc.
NIP. 19760414 200312 2 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarbaru, Juli 2026

Kunti Nihayatuz Zain

NIM. 2011014120008

ABSTRAK

IDENTIFIKASI KETEBALAN LAPISAN GAMBUT DI KECAMATAN SUNGAI TABUK KABUPATEN BANJAR MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK TAHANAN JENIS 2D DENGAN KONFIGURASI WENNER

(Oleh: Kunti Nihayatuz Zain; Dr. Simon Sadok Siregar, S.Si., M.Si., Prof. Dr. Sudarningsih, S.Pd., M.Si.; 2026).

Identifikasi ketebalan lapisan gambut di Kecamatan Sungai Tabuk, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan telah dilakukan menggunakan metode geolistrik tahanan jenis 2D dengan konfigurasi Wenner. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan model penampang resistivitas 2D serta menganalisis jenis litologi, kedalaman, dan ketebalan lapisan gambut di daerah penelitian. Pengambilan data dilakukan pada tiga lintasan dengan panjang masing-masing 40 meter dan spasi antar elektroda 1 meter. Pengolahan data menggunakan software Res2Dinv menghasilkan penampang resistivitas 2D dengan RMS error masing-masing lintasan sebesar 4,8%, 5,1%, dan 5,6%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lapisan bawah permukaan di Desa Abumbun Jaya terdiri dari dua jenis litologi, yaitu lapisan gambut dan lapisan lempung. Lapisan gambut memiliki nilai resistivitas 17,8-231 Ωm dengan ketebalan bervariasi antara 1,5 meter pada lintasan 1, 3,11 meter pada lintasan 2, dan 1,92 meter pada lintasan 3. Lapisan lempung memiliki nilai resistivitas 0,583-17,8 Ωm dengan kedalaman hingga 6,25 meter. Berdasarkan penelitian Febriana (2024) di lokasi yang sama, gambut di daerah penelitian diklasifikasikan sebagai gambut saprik dengan kadar air 54,1-119,8%, densitas bulk 0,32-0,46 gr/cm^3 , dan porositas 42,1-46%. Variasi ketebalan gambut antar lintasan menunjukkan bahwa proses sedimentasi dan akumulasi bahan organik di lokasi penelitian tidak merata, dengan lintasan 2 memiliki ketebalan paling tebal karena berada pada daerah cekungan. Informasi ini dapat digunakan sebagai acuan dalam perencanaan pembangunan infrastruktur di atas lahan gambut.

Kata Kunci : *Geolistrik 2D, Konfigurasi Wenner, Ketebalan Gambut, Resistivitas, Sungai Tabuk*

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF PEAT LAYER THICKNESS IN SUNGAI TABUK DISTRICT, BANJAR REGENCY USING 2D RESISTIVITY GEOELECTRICAL METHOD WITH WENNER CONFIGURATION

(By Kunti Nihayatuz Zain; Dr. Simon Sadok Siregar, S.Si., M.Si., Prof. Dr. Sudarningsih, S.Pd., M.Si.; 2026).

Identification of peat layer thickness in Sungai Tabuk District, Banjar Regency, South Kalimantan has been conducted using the 2D geoelectrical resistivity method with Wenner configuration. This study aims to determine the 2D resistivity cross-section model and analyze the lithology types, depth, and thickness of peat layers in the study area. Data acquisition was carried out on three survey lines with a length of 40 meters each and 1 meter electrode spacing. Data processing using Res2Dinv software produced 2D resistivity cross-sections with RMS errors of 4.8%, 5.1%, and 5.6% for each line, respectively. The results show that the subsurface layers in Abumbun Jaya Village consist of two lithology types: peat layer and clay layer. The peat layer has resistivity values of 17.8-231 Ωm with varying thicknesses of 1.5 meters on line 1, 3.11 meters on line 2, and 1.92 meters on line 3. The clay layer has resistivity values of 0.583-17.8 Ωm with a depth of up to 6.25 meters. Based on Febriana's research (2024) at the same location, the peat in the study area is classified as sapric peat with water content of 54.1%-119.8%, bulk density of 0.32-0.46 gr/cm^3 , and porosity of 42.1%-46%. The variation in peat thickness between survey lines indicates that the sedimentation and organic matter accumulation processes in the study area are uneven, with line 2 having the greatest thickness due to its location in a depression area. This information can be used as a reference for infrastructure development planning on peatland.

Keywords: 2D Geoelectrical, Wenner Configuration, Peat Thickness, Resistivity, Sungai Tabuk

LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim.

Dengan mengucapkan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, karunia, serta pertolongan-Nya yang tiada henti, sehingga penulis diberikan kekuatan, kesabaran, kemudahan, dan kemampuan untuk melewati setiap proses hingga skripsi ini dapat terselesaikan. Segala puji hanya bagi Allah SWT yang senantiasa menjadi tempat memohon pertolongan dalam setiap langkah dan perjuangan.

Dengan penuh rasa syukur, karya sederhana ini penulis persembahkan kepada: Orang tua tercinta, Almarhum Ayahanda Basuki dan Almarhumah Ibunda Siti Rokayah. Terima kasih atas cinta, kasih sayang, doa, dan pengorbanan yang telah diberikan sepanjang hidup penulis. Meskipun Ayahanda dan Ibunda tidak dapat menyaksikan secara langsung perjalanan panjang ini, kasih, nilai, dan kebaikan yang telah ditanamkan akan selalu menjadi kekuatan dalam setiap langkah penulis. Karya sederhana ini menjadi bentuk cinta dan bakti penulis kepada Ayahanda dan Ibunda tercinta. Kepada kakak-kakak tercinta, Sri Wahyuni Handayani, Muhammad Syaechoni, S.E., dan Almarhumah Lilis Triyana Sari, S.Pd. Terima kasih telah menjadi bagian penting dalam perjalanan hidup penulis. Terima kasih atas doa, kasih sayang, dukungan, perhatian, kesabaran yang begitu luas, serta kepercayaan yang diberikan selama penulis melalui proses panjang dalam menyelesaikan pendidikan ini. Terima kasih telah tetap menunggu, menguatkan, dan membersamai penulis ketika perjalanan ini tidak selalu mudah. Kehadiran kalian menjadi sumber kekuatan dan pengingat bahwa penulis tidak pernah berjalan sendiri. Setiap kebaikan, ketulusan, dan dukungan yang diberikan akan selalu menjadi bagian berharga dalam perjalanan hidup penulis.

30 Juli 2026

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbilaalamiin segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. karena berkat rahmat dan ridha-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul “IDENTIFIKASI KETEBALAN LAPISAN GAMBUT DI KECAMATAN SUNGAI TABUK KABUPATEN BANJAR MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK TAHANAN JENIS 2D DENGAN KONFIGURASI WENNER” dengan baik. Penulisan skripsi ini merupakan bagian dari tugas akademik di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat, sebagai persyaratan untuk menyelesaikan program Sarjana (S1) Program Studi Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Penulis menyadari bahwa penyelesaian laporan ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dekan Prof. Sunardi, S.Si., M.Sc., Ph.D dan seluruh Jajaran Staf Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat.
2. Ibu Dr. Nurlina, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat.
3. Ibu Dr. Nurma Sari, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan motivasi dan semangat dalam belajar.
4. Bapak Dr. Simon Sadok Siregar, S.Si, M.Si. dan Ibu Prof. Dr. Sudarningsih, S.Pd., M.Si. sebagai Dosen Pembimbing 1 dan Dosen Pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, membantu kelancaran penyusunan skripsi, kritik dan saran serta dukungan dalam penyusunan skripsi.
5. Bapak Prof. Ichsan Ridwan, S.Si., M.Kom. dan Bapak Dr. Sri Cahyo Wahyono, S.Si., M.Si. selaku Dosen Penguji yang juga telah memberikan kritik dan masukan yang sifatnya membangun, sehingga penelitian ini menjadi baik.
6. Seluruh Dosen Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, khususnya Dosen Program Studi Fisika yang telah banyak memberikan ilmu dan pengalamannya selama kuliah.
7. Siti Jamilah S.Si, Nadia Febriana S.Si, Asri Wiana Lika Zahara S.Si., terima kasih atas segala bantuan, perhatian dan dukungan. Mendengarkan setiap keluh

kesah, serta telah mengisi masa perkuliahan penulis dengan begitu banyak cerita, tawa, dan kenangan yang akan selalu dikenang.

8. Adhitya Ade Nugraha, Taufiqurrahman, I Nyoman Eva Kastika, dan Taufik Hidayat, terima kasih atas segala bantuan, dukungan, perhatian, dan kebersamaan yang telah diberikan. Terima kasih telah menghadirkan tawa yang membuat perjalanan penulisan skripsi ini terasa lebih ringan dan menyenangkan.
 9. Hafidz Anshari, *the one who always stays*. Terima kasih telah tetap ada di setiap proses yang penulis lalui. Terima kasih atas kesabaran, usaha, dukungan, doa, dan waktu yang telah diberikan tanpa lelah. Terima kasih telah menjadi sosok yang selalu menemani, memahami, dan menguatkan penulis hingga mampu menyelesaikan perjalanan ini. Kehadiranmu menjadi salah satu hal baik yang penulis syukuri dalam perjalanan panjang menyelesaikan skripsi ini.
 10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan dukungan moril ataupun materil dalam menyelesaikan skripsi ini
- Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih membutuhkan penyempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat berguna bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya.

Banjarbaru, Juli 2026

Penulis,

Kunti Nihayatuz Zain

NIM. 2011014120008

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Kondisi Daerah Penelitian	4
2.2 Tanah Gambut	5
2.3 Metode Geolistrik Tahanan Jenis.....	7
2.4 Konfigurasi Wenner	10
BA B III METODE PENELITIAN	11
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	11
3.2 Alat dan Bahan	11
3.3 Tahapan Penelitian.....	11
3.4 Tahap Survei Lapangan.....	12
3.4.1 Tahap Pengambilan Data	13
3.4.2 Tahap Pengolahan Data.....	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Hasil dan Pembahasan Penampang Geolistrik Lintasan 1	16
4.2 Hasil dan Pembahasan Penampang Geolistrik Lintasan 2	18
4.3 Hasil dan Pembahasan Penampang Geolistrik Lintasan 3	20

4.4 Analisis Jenis Lapisan Bawah Permukaan pada Lokasi Penelitian	21
BAB V PENUTUP	23
5.1 Kesimpulan	23
5.2 Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA.....	24
LAMPIRAN.....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Peta Geologi Kecamatan Sungai Tabuk	4
Gambar 2 Proses Pembentukan Gambut.	6
Gambar 3 Prinsip Pengukuran Geolistrik	7
Gambar 4 Diagram Alir Penelitian	12
Gambar 5 Survei lapangan	13
Gambar 6 Lokasi Pengambilan Data	13
Gambar 7 Pengambilan Data Lapang (menggunakan Resistivitymeter)	14
Gambar 8 Penginputan Data Lapangan	15
Gambar 9 Penampang Resistivitas 2D pada Lintasan 1	18
Gambar 10 Penampang Resistivitas 2D pada Lintasan 2	18
Gambar 11 Penampang Resistivitas 2D pada Lintasan 3	20

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Tipe Tanah Berdasarkan Kadar Organik.....	5
Tabel 2 Nilai Resistivitas Batuan dan Material Bumi	8
Tabel 4 Hasil Analisis Penampang Resistivitas 2D Lintasan 1	18
Tabel 5 Hasil Analisis Penampang Resistivitas 2D Lintasan 2.....	19
Tabel 6 Hasil Analisis Penampang Resistivitas 2D Lintasan 3.....	21