



**IDENTIFIKASI LAHAN GAMBUT MENGGUNAKAN METODE
GEOLISTRIK KONFIGURASI WENNER–SCHLUMBERG DI DESA
PENGALAMAN, MARTAPURA BARAT, KABUPATEN BANJAR,
KALIMANTAN SELATAN**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi persyaratan
dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Fisika**

**Oleh:
MUHAMMAD NOR WARDIYANSYAH
NIM. 2211014110009**

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

JULI 2026

**LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI**

**IDENTIFIKASI LAHAN GAMBUT MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK
KONFIGURASI WENNER-SCHLUMBERG DI DESA PENGALAMAN,
MARTAPURA BARAT, KABUPATEN BANJAR, KALIMANTAN SELATAN**

Oleh :

MUHAMMAD NOR WARDIYANSYAH

NIM. 2211014110009

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal :

2026

Susunan Dosen Penguji

Pembimbing I

Dosen Penguji

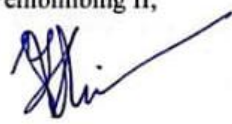
1. Prof. Dr. Sudarningsih, S.Pd., M.Si 


Dr. Simon Sadok Siregar, S.Si., M.Si

2. Dr. Nurlina, S.Si., M.Sc. 

NIP. 19710817 200012 1 004

Pembimbing II,


Ibrahim Sota S.Si M.T

NIP. 197111142003121001

Banjarbaru, Juli 2026
Ketua Jurusan Fisika



Dr. Nurlina, S.Si., M.Sc.

NIP. 19760414 200312 2 001

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI

**IDENTIFIKASI LAHAN GAMBUT MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK
KONFIGURASI WENNER-SCHLUMBERG DI DESA PENGALAMAN,
MARTAPURA BARAT, KABUPATEN BANJAR, KALIMANTAN SELATAN**

Oleh :

Muhammad Nor Wardiyansyah

NIM. 22211014110009

Disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk melakukan seminar proposal skripsi dalam rangka penulisan skripsi pada tanggal :

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Dr. Simon Sadok Siregar S.Si, M.Si.

NIP. 197108172000121004



Ibrahim Sota S.Si M.T

NIP. 197111142003121001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Program Studi Fisika



Dr. Nurlina, S.Si, M.Sc

NIP. 19760414200312 2 001

PERNYATAAN

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

Banjarbaru, Juli 2026



Muhammd Nor Wardiyansyah

2211014110009

LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, serta kasih sayang-Nya sehingga penulis diberikan kekuatan, kesehatan, kesabaran, dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini. Tiada daya dan upaya melainkan atas pertolongan-Nya. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan seluruh pengikut beliau hingga akhir zaman.

Dengan penuh rasa syukur, cinta, dan hormat, karya sederhana ini penulis persembahkan kepada:

Mama tercinta Nani Wardiyah dan Abah Oktavianus yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dukungan, pengorbanan, serta semangat tanpa henti kepada penulis. Terima kasih atas setiap perjuangan, kesabaran, dan kepercayaan yang selalu diberikan dalam setiap langkah perjalanan penulis. Setiap pencapaian yang diraih hingga saat ini tidak terlepas dari doa-doa yang selalu dipanjatkan. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, keberkahan, serta membalas seluruh kebaikan Mama dan Ayah dengan balasan yang terbaik.

Keluarga besar tercinta, terima kasih atas segala doa, perhatian, dukungan, serta kebersamaan yang selalu diberikan kepada penulis. Kehadiran dan semangat dari keluarga menjadi motivasi yang sangat berarti dalam menyelesaikan pendidikan ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, menjadi sumbangsih bagi perkembangan ilmu pengetahuan, serta menjadi amal kebaikan yang bernilai ibadah di sisi Allah SWT.

Juli 2026

ABSTRAK

IDENTIFIKASI LAHAN GAMBUT MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK KONFIGURASI WENNER–SCHLUMBERG DI DESA PENGALAMAN, MARTAPURA BARAT, KABUPATEN BANJAR, KALIMANTAN SELATAN

(Oleh: Muhammad Nor Wardiyansyah, Dr. Simon Sadok Siregar S.Si, M.Si., Ibrahim Sota S.Si M.T 2026 ;2026; 31 halaman).

ABSTRAK- Desa Penggalaman, Kecamatan Martapura Barat, Kabupaten Banjar merupakan salah satu wilayah yang didominasi oleh lahan gambut. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi bentuk dan karakteristik lapisan bawah permukaan tanah gambut menggunakan metode geolistrik resistivitas konfigurasi Wenner–Schlumberger. Pengambilan data dilakukan pada tiga lintasan dengan panjang masing-masing 20 meter, menggunakan 41 elektroda dengan jarak antar elektroda 0,5 meter. Data hasil pengukuran diolah menggunakan perangkat lunak Res2DInv untuk memperoleh penampang resistivitas dua dimensi yang selanjutnya diinterpretasikan berdasarkan distribusi nilai resistivitas. Hasil penelitian menunjukkan nilai resistivitas berkisar antara 0,124–101 Ωm . Interpretasi penampang resistivitas menunjukkan bahwa bawah permukaan daerah penelitian tersusun atas dua lapisan utama, yaitu lapisan gambut pada bagian atas dengan nilai resistivitas 7,48–101 Ωm dan lapisan lempung jenuh air pada bagian bawah dengan nilai resistivitas 0,124–12,1 Ωm . Secara keseluruhan, karakteristik lapisan bawah permukaan di daerah penelitian didominasi oleh lapisan gambut yang memiliki nilai resistivitas lebih tinggi pada bagian atas dan lapisan lempung jenuh air yang memiliki nilai resistivitas lebih rendah pada bagian bawah.

Kata Kunci: Resistivitas listrik, Wenner–Schlumberger, gambut, lapisan bawah permukaan, resistivitas.

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF PEATLANDS USING THE WENNER–SCHLUMBERGER GEOELECTRIC CONFIGURATION METHOD IN PENG GALAMAN VILLAGE, WEST MARTAPURA, BANJAR REGENCY, SOUTH KALIMANTAN

(By: Muhammad Nor Wardiyansyah; Dr. Simon Sadok Siregar S.Si, M.Si., Ibrahim Sota S.Si M.T; 2026).

ABSTRACT- Penggalaman Village, in the West Martapura District of Banjar Regency, is an area predominantly characterized by peatlands. This study aims to identify the forms and characteristics of the peat soil subsurface using the geoelectric resistivity method with a Wenner–Schlumberger configuration. Data acquisition was conducted along three survey lines, each 20 meters long, utilizing 41 electrodes spaced 0.5 meters apart. The measured data were processed using Res2DInv software to generate two-dimensional resistivity cross-sections, which were subsequently interpreted based on resistivity value distribution. The results indicate that resistivity values range from 0.124 to 101 Ωm . Interpretation of the resistivity cross-sections reveals that the study area's subsurface consists of two primary layers: an upper peat layer with resistivity values of 7.48–101 Ωm and a lower water-saturated clay layer with resistivity values of 0.124–12.1 Ωm . Overall, the subsurface characteristics of the study area are dominated by an upper peat layer exhibiting higher resistivity values and a lower water-saturated clay layer exhibiting lower resistivity values.

Keywords: Electrical resistivity, Wenner–Schlumberger, peat, subsurface layer, resistivity.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat dan rahmat, penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul “Identifikasi Lahan Gambut Menggunakan Metode Geolistrik Konfigurasi Wenner–Schlumberger Di Desa Penggalaman Kecamatan Martapura Barat Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan” dengan baik. Penulisan laporan 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 Prof. Ir. Sunardi, S.Si., M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat.
2. Ibu Dr. Nurlina, S.Si., M.Sc. selaku Ketua Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat.
3. Ibu Dr. Tetti Novalina Manik, S.Si., M.T selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan motivasi dan semangat dalam belajar
4. Bapak Dr. Simon Sadok Siregar, S.Si., M.Si. dan bapa Ibrahim Sota S.Si M.T. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi serta memberikan semangat dalam penyusunan skripsi.
5. Ibu Prof. Dr. Sudarningsih, S.Pd., M.Si dan Ibu Dr. Nurlina, S.Si., M.Sc. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan kritikan dan masukan yang membangun sehingga penelitian ini menjadi lebih baik.
6. Seluruh Dosen Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat, khususnya Dosen Program Studi Fisika yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya selama kuliah
7. Teman-teman penulis Santri Al Adip yang telah menjadi keluarga kedua bagi penulis. Terima kasih atas doa, dukungan, motivasi, kebersamaan, serta semangat yang selalu diberikan selama proses perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini.
8. Teman-teman Fisika Angkatan 2022 (Fisturnal) yang telah memberikan pengalaman dan dukungan selama kuliah.

9. Keluarga Besar Fisika FMIPA ULM yang memberikan wawasan dan pengalaman selama kuliah
10. Seseorang dengan NIM 321423062 yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan penulis. Terima kasih atas doa, dukungan, perhatian, motivasi, kesabaran, serta semangat yang selalu diberikan kepada penulis dalam menghadapi setiap proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini. Kehadiran dan dukungan yang diberikan menjadi salah satu penyemangat bagi penulis untuk terus berusaha dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian laporan ini

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga laporan skripsi ini dapat berguna bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya

Banjarbaru, Juli 2026

Muhammd Nor Wardiyansyah
2211014110009

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kondisi Umum Wilayah Penelitian	5
2.2 Lahan Gambut.....	6
2.3. Kondisi Lahan Gambut.....	7
2.4 Proses Pembentukan Lahan Gambut	8
2.5 Proses Pembentukan Lahan Gambut	9
2.6 Resistivitas Batuan	12
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Waktu dan Tempat.....	15
3.2 Alat dan Bahan.....	15
3.3 Tahapan Penelitian	16
3.3.1 Tahap Survei Lapangan	16
3.3.2 Tahap Pengambilan Data	16
3.3.3 Pengolahan Data	18
3.3.4 Interpretasi dan Analisis Data	19
3.4 Diagram Alir Penelitian	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21

4.1	Hasil dan Pembahasan Penampang Geolistrik Lintasan 1	21
4.2	Hasil dan Pembahasan Penampang Geolistrik Lintasan 2	23
4.3	Hasil dan Pembahasan Penampang Geolistrik Lintasan 3	25
BAB V PENUTUP		28
5.1	Kesimpulan	28
5.2	Saran.....	28
LAMPIRAN		32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Geologi Kecamatan Martapura	5
Gambar 2. Tahapan proses pembentukan lahan gambut	9
Gambar 3. Elektroda arus ganda pada permukaan	10
Gambar 4. Susunan elektroda konfigurasi Wenner–Schlumberger	12
Gambar 5. Lintasan pengukuran	15
Gambar 6. Hasil Pengambilan Data Geolistrik Wenner–Schlumberger.....	17
Gambar 7. Pengolahan Data Geolistrik Tiap Lintasan	18
Gambar 8. Pengolahan Data Dalam Notepad	19
Gambar 9. Diagram Alir Penelitian	20
Gambar 10. Penampang Resistivitas 2D pada Lintasan 1	23
Gambar 11. Penampang Resistivitas 2D pada Lintasan 2	25
Gambar 12. Penampang Resistivitas 2D pada Lintasan 3	27

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai Resistivitas Lapisan Gambut.....	13
Tabel 2. Hasil Analisis Penampang Resistivitas 2D Lintasan 1.....	23
Tabel 3. Hasil Analisis Penampang Resistivitas 2D Lintasan 2.....	25
Tabel 4. Hasil Analisis Penampang Resistivitas 2D Lintasan 3.....	27