



**IDENTIFIKASI LAPISAN AKUIFER MENGGUNAKAN METODE
GEOLISTRIK TAHANAN JENIS KONFIGURASI *SCHLUMBERGER*
DI KECAMATAN WANARAYA DAN KECAMATAN CERBON,
KABUPATEN BARITO KUALA, KALIMANTAN SELATAN**

SKRIPSI

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

Oleh :

MUHAMMAD ADI SAPUTRA

NIM. 2211014110008

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

JANUARI 2026

**LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI**

**IDENTIFIKASI LAPISAN AKUIFER MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK
TAHANAN JENIS KONFIGURASI *SCHLUMBERGER* DI KECAMATAN
WANARAYA DAN KECAMATAN CERBON, KABUPATEN BARITO
KUALA, KALIMANTAN SELATAN**

Oleh :

**MUHAMMAD ADI SAPUTRA
NIM. 2211014110008**

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal :

2026


Susunan Dosen Penguji


Pembimbing I

Dosen Penguji


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

()


Dr. Sri Cahyo Wahyono, S.Si., M.Si.
NIP. 197200929 199903 1003

2. Dr. Simon Sadok Siregar, S.Si., M.Si. ()

Pembimbing II,


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

Banjarbaru, Januari 2026

Ketua Jurusan Fisika



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

NIP. 19760414 200312 2 001

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI

IDENTIFIKASI LAPISAN AKUIFER MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK
TAHANAN JENIS KONFIGURASI *SCHLUMBERGER* DI KECAMATAN
WANARAYA DAN KECAMATAN CERBON, KABUPATEN BARITO
KUALA, KALIMANTAN SELATAN

Oleh :

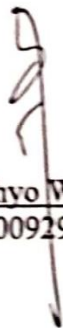
MUHAMMAD ADI SAPUTRA

NIM. 2211014110008

Disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk di kajikan dalam seminar Hasil Penelitian
TA Skripsi.

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Sri Cahyo Wahyono, S.Si., M.Si.
NIP. 197200929 199903 1003



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

Mengetahui,

Ketua Jurusan Fisika



Dr. Nurdina, 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 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, Januari 2026



Muhammad Adi Saputra
NIM. 2211014110008

LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim...

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas berkat rahmat dan ridho-Nya, karena jika bukan karena Allah SWT yang mampukan penulis untuk menyelesaikan skripsi ini, maka skripsi ini tidak akan mungkin terselesaikan. Sholawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta para keluarga, para sahabat, dan para pengikut beliau hingga akhir zaman, Aamiin.

“Apa yang sudah saya mulai, maka harus saya selesaikan”

Penulis persembahkan karya ini untuk:

Ayahanda Suadi dan **Ibunda Sartiyah**, yang telah memberikan dukungan, doa serta kasih sayang yang tiada hentinya. Terima kasih atas segala pengorbanan yang telah Bapak/Ibu berikan, tanpa Bapak/Ibu penulis tidak akan pernah bisa berjalan sekuat dan sesabar ini. Berkat semua doa Bapak/Ibu penulis mampu berdiri hingga saat ini. Begitu pula kakak saya **Ayu Shintia Anggreani** yang selalu menjadi tempat berkeluh kesah selama perjalanan kuliah ini, terima kasih selalu memberikan semangat dan juga motivasi yang tiada henti kepada penulis. Kalian adalah sumber kekuatan yang ada di hidup penulis, terima kasih atas semua yang telah kalian berikan kepada penulis, sehingga penulis mampu dan memiliki semangat untuk melanjutkan kehidupan hingga akhir nanti. Terima kasih.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang. Aamiin...

01/01/2026

ABSTRAK

IDENTIFIKASI LAPISAN AKUIFER MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK TAHANAN JENIS KONFIGURASI *SCHLUMBERGER* DI KECAMATAN WANARAYA DAN KECAMATAN CERBON, KABUPATEN BARITO KUALA, KALIMANTAN SELATAN

(Oleh: Muhammad Adi Saputra; Dr. Sri Cahyo Wahyono, S.Si., M.Si.; Prof. Dr. Sudarningsih, S.Pd., M.Si.; 2026; 45 halaman).

Air merupakan salah satu kebutuhan dasar bagi semua makhluk hidup. Sebagian besar air yang dimanfaatkan berasal dari bawah permukaan tanah dan memiliki peranan penting dalam mendukung kehidupan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi lapisan bawah permukaan serta menentukan potensi akuifer bagi pengeboran air tanah di Kecamatan Wanaraya dan Kecamatan Cerbon, Kabupaten Barito Kuala. Metode yang digunakan adalah geolistrik resistivitas konfigurasi Schlumberger pada empat titik pengukuran (GL-1–GL-4), dengan pengolahan data menggunakan perangkat lunak Progress dan IP2WIN. Nilai resistivitas yang diperoleh berkisar antara 0,20–153,97 Ω m, dengan interpretasi litologi meliputi tanah penutup, lempung, lempung pasiran, pasir, dan pasir–kerikil. Hasil menunjukkan bahwa titik GL-1 dan GL-4 memiliki akuifer tertekan pada kedalaman lebih dari 80 meter dan direkomendasikan untuk sumur dalam, sedangkan GL-2 mengandung akuifer bebas dangkal dan GL-3 menunjukkan akuifer menggantung dengan potensi terbatas. Dengan demikian, GL-1 dan GL-4 diidentifikasi sebagai lokasi paling potensial untuk pengembangan sumur bor air tanah di daerah penelitian.

Kata Kunci : Geolistrik Resistivitas, Akuifer, *Schlumberger*, Litologi, Barito Kuala.

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF AQUIFER LAYERS USING THE SCHLUMBERGER CONFIGURATION RESISTIVITY GEOELECTRIC METHOD IN WANARAYA AND CERBON SUBDISTRICTS, BARITO KUALA REGENCY, SOUTH KALIMANTAN

(By: Muhammad Adi Saputra; Dr. Sri Cahyo Wahyono, S.Si., M.Si.; Prof. Dr. Sudarningsih, S.Pd., M.Si.; 2026; 45 page).

Water is one of the basic necessities for all living organisms. Most of the water utilized by humans originates from subsurface sources and plays an important role in supporting life. This study aims to identify subsurface layers and determine aquifer potential for groundwater drilling in Wanaraya District and Cerbon District, Barito Kuala Regency. The method employed is the Schlumberger configuration resistivity geoelectrical survey at four measurement points (GL-1–GL-4), with data processing conducted using Progress and IP2WIN software. The obtained resistivity values range from 0.20 to 153.97 Ω m, with lithological interpretations including topsoil, clay, sandy clay, sand, and sand–gravel. The results indicate that GL-1 and GL-4 contain confined aquifers at depths greater than 80 meters and are recommended for deep wells, whereas GL-2 contains a shallow unconfined aquifer and GL-3 indicates a perched aquifer with limited potential. Therefore, GL-1 and GL-4 are identified as the most potential locations for groundwater well development in the study area.

Keywords : Resistivity Geoelectrics, Aquifer, Schlumberger, Lithology, Barito Kuala.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbilalamin segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. karena berkat rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul **“IDENTIFIKASI LAPISAN AKUIFER MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK TAHANAN JENIS KONFIGURASI *SCHLUMBERGER* DI KECAMATAN WANARAYA DAN KECAMATAN CERBON, KABUPATEN BARITO KUALA, 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. Drs. Abdul Gafur, M.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 sekaligus penguji I.
3. Bapak Dr. Totok Wianto, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan akademik selama masa perkuliahan.
4. Bapak Dr. Sri Cahyo Wahyono, S.Si., M.Si. dan Ibu Prof. Dr. Sudarningsih, S.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi I dan II yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, membantu kelancaran penyusunan skripsi, kritik dan saran serta dukungan dalam penyusunan skripsi.
5. Bapak Simon Sadok Siregar, S.Si., M.Si. selaku dosen penguji II yang telah memberikan kritik dan masukan yang sifatnya membangun, sehingga penelitian ini menjadi baik.
6. Semua dosen FMIPA ULM di Banjarbaru, khususnya dosen Fisika yang telah banyak memberikan ilmu dan pengalamannya selama kuliah.

7. Hilmah, Irmawati, dan I Kadek Egi Refandi Andika. Terima kasih telah menjadi rumah kedua bagi penulis. Terima kasih atas segala canda, tawa, pengalaman, susah, senang, dan dukungan sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini bersama kalian di kampus tercinta Universitas Lambung Mangkurat.
8. Seluruh teman-teman Fisika Angkatan 2022 (Fisturnal) dan seluruh kakak tingkat jurusan Fisika yang telah memberikan dukungan, semangat, dan menemani selama penulis menempuh pendidikan di program studi S1-Fisika.
9. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu yang telah banyak memberikan dukungan moril maupun materil dalam penyelesaian pendidikan S1.

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, Januari 2026



Muhammad Adi Saputra
NIM. 2211014110008

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kondisi Daerah Penelitian.....	5
2.2 Air Tanah.....	5
2.3 Akuifer	6
2.4 Metode Geolistrik Resistivitas	8
2.5 Konfigurasi <i>Schlumberger</i>	9
BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1 Waktu dan Tempat.....	12
3.2 Alat dan Bahan	12
3.3 Tahapan Penelitian	12
3.3.1 Tahap Survei.....	12
3.3.2 Tahap Pengambilan Data.....	13
3.3.3 Pengolahan Data.....	14
3.3.4 Interpretasi dan Analisis Data	15

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Analisis Data Interpretasi Geolistrik.....	16
4.2 Analisis Potensi Pengeboran dan Jenis Akuifer.....	19
BAB V PENUTUP	22
5.1. Kesimpulan	22
5.2. Saran.....	22
LAMPIRAN	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Geologi Kabupaten Barito Kuala.....	5
Gambar 2. Jenis-jenis Akuifer	6
Gambar 3. Susunan Konfigurasi <i>Schlumberger</i>	10
Gambar 4. Daerah Pengambilan Data	13
Gambar 5. Pengambilan Data Lapangan	14
Gambar 6. Pengolahan Data Menggunakan <i>Software</i> IP2WIN.....	14
Gambar 7. Pengolahan Data Menggunakan <i>Software</i> Progress	15
Gambar 8. Pengolahan Data Menggunakan <i>Software</i> Progress	15

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai Resistivitas Batuan	9
Tabel 2. Titik Lokasi Penelitian.....	16
Tabel 4. Hasil Perkiraan Litologi.....	17
Tabel 5. Potensi Pengeboran dan Jenis Akuifer.....	20