IDENTIFIKASI LAPISAN BAWAH PERMUKAAN DI DAERAH POTENSI GAS BIOGENIK MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK RESISTIVITAS KONFIGURASI *DIPOLE–DIPOLE* DI DESA WAJOK HILIR

ARDIANSYAH
H1071221034

SKRIPSI

PROGRAM STUDI GEOFISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

IDENTIFIKASI LAPISAN BAWAH PERMUKAAN DI DAERAH POTENSI GAS BIOGENIK MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK RESISTIVITAS KONFIGURASI *DIPOLE–DIPOLE* DI DESA WAJOK HILIR

ARDIANSYAH
H1071221034

Skripsi
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains pada Program Studi Geofisika

PROGRAM STUDI GEOFISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir	:	Identifikasi Lapisan Bawah Permukaan di Daerah Potensi Gas Biogenik Menggunakan Metode Geolistrik Resistivitas Konfigurasi *Dipole–dipole* di Desa Wajok Hilir
Nama	:	Ardiansyah
NIM	:	H1071221034
Jurusan/Prodi	:	Fisika/Geofisika
Tanggal Lulus	:	8 April 2026
SK Pembimbing	:	No. 3392/UN22.8/TD.06/2025/Tanggal 6 Oktober 2025
SK Penguji	:	No. 1322/DST/UN22.8/DT.00.09/2026/Tanggal 7 April 2026

Dosen Pembimbing

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Zulfian S.Si., M.Si.	Radhitya Perdhana, S.Si., M.Sc.
NIP198812142020121005	NIP198911142019031011

Dosen Penguji

Dosen Penguji I	Dosen Penguji II
Irfana Diah Faryuni S.Si., M.Si.	Muliadi, S.Si., M.Si.
NIP198510132008122004	NIP197005101999031003

Pimpinan Sidang (merangkap anggota penguji)	Sekretaris Sidang (merangkap anggota penguji)
Zulfian S.Si., M.Si.	Radhitya Perdhana, S.Si., M.Sc.
NIP198812142020121005	NIP198911142019031011

Mengesahkan
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Gusrizal S.Si., M.Si.
NIP197108022000031001

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Ardiansyah
NIM	:	H1071221034
Program Studi/Jurusan	:	Geofisika/Fisika
Fakultas	:	Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan ini menyatakan bahwa dokumen ilmiah Tugas Akhir yang disajikan ini tidak mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021. Apabila di kemudian hari dokumen ilmiah Tugas Akhir ini mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai ketentuan perundangan tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Demikian pernyatan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, 8 April 2026



Ardiansyah
H1071221034

Identifikasi Lapisan Bawah Permukaan di Daerah Potensi Gas Biogenik Menggunakan Metode Geolistrik Resistivitas Konfigurasi *Dipole–Dipole* di Desa Wajok Hilir

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi lapisan bawah permukaan pada daerah berpotensi gas biogenik di Desa Wajok Hilir, Kecamatan Jongkat, Kabupaten Mempawah, Kalimantan Barat, menggunakan metode geolistrik resistivitas konfigurasi dipole–dipole. Pengambilan data dilakukan dengan *resistivity meter* Geotitis GL-MD-300 pada tiga lintasan, masing-masing sepanjang 240 m dengan spasi elektroda 10 m, kemudian diolah menggunakan perangkat lunak Res2DInv untuk memperoleh penampang distribusi resistivitas dua dimensi. Hasil inversi menunjukkan variasi nilai resistivitas yang merepresentasikan lapisan lempung (34,6–97,4 Ωm), lempung berpasir, serta lapisan pasir dengan rentang nilai 6,123 hingga 48,547 Ωm dan 274 hingga 2.175 Ωm. Perbedaan nilai resistivitas pada lapisan pasir menunjukkan variasi tingkat kejenuhan air, di mana resistivitas yang lebih rendah mengindikasikan zona pasir tersaturasi yang berpotensi berkaitan dengan akumulasi gas biogenik pada kedalaman tertentu. Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan gambaran kondisi geologi bawah permukaan sebagai dasar dalam mengidentifikasi zona potensi gas biogenik di wilayah penelitian.

Kata kunci: Geolistrik Resistivitas, Identifikasi Lapisan, *Dipole – dipole*, Wajok Hilir

Identification of Subsurface Layers in a Biogenic Gas Potential Area Using the Dipole–Dipole Configuration Electrical Resistivity Method in Wajok Hilir Village

Abstract

This study aims to identify subsurface layers in areas with potential biogenic gas in Wajok Hilir Village, Jongkat District, Mempawah Regency, West Kalimantan, using the dipole–dipole configuration geoelectric resistivity method. Data collection was carried out using a Geotitis GL-MD-300 resistivity meter on three paths, each 240 m long with an electrode spacing of 10 m, then processed using Res2DInv software to obtain a two-dimensional resistivity distribution cross-section. The inversion results show variations in resistivity values representing clay layers (34,6–97.4 Ωm), sandy clay, and sand layers with a value range of 6.123 to 48.547 Ωm and 274 to 2.175 Ωm. Differences in resistivity values in the sand layer indicate variations in water saturation levels, where lower resistivity indicates a saturated sand zone potentially related to biogenic gas accumulation at a certain depth.

Keywords: *Geoelectric Resistivity, Layer Identification, Dipole - dipole, Wajok Hilir*

PRAKATA

Segala puji dan syukur atas kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul '**Identifikasi Lapisan Bawah Permukaan di Daerah Potensi Gas Biogenik Menggunakan Metode Geolistrik Resistivitas Konfigurasi *Dipole–Dipole* di Desa Wajok Hilir**' dengan lancar. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Sains pada Program Studi Geofisika, Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Besar harapan penulis untuk memperoleh kritik dan saran yang membangun guna memperbaiki segala kekurangan yang ada. Penyusunan skripsi ini tentu tidak lepas dari dukungan serta bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kepada Ibu penulis, Ibu Mardiana, Terima kasih atas doa yang tidak pernah berhenti menyebut nama penulis dalam setiap sujud dan harapan. Terima kasih atas kasih sayang yang mungkin tidak selalu terucap, tetapi selalu terasa dalam setiap pengorbanan yang Ibu lakukan diam-diam. Terima kasih karena tetap kuat, bahkan ketika keadaan tidak selalu berpihak. Karena tetap tersenyum, meski lelah sering kali disembunyikan. Karena memilih mendahulukan kebutuhan penulis, meski mungkin Ibu harus menunda banyak keinginan untuk diri sendiri. Setiap langkah yang membawa penulis sampai pada titik ini bukanlah hasil usaha penulis semata, melainkan ada doa Ibu yang mengalir tanpa henti di belakangnya. Jika hari ini penulis mampu berdiri menyelesaikan skripsi ini, itu karena Ibu tidak pernah berhenti percaya, bahkan ketika penulis meragukan dirinya sendiri. Terima kasih telah menjadi rumah yang tidak pernah menutup pintu, menjadi tempat kembali ketika dunia terasa terlalu keras. Semoga segala lelah yang Ibu sembunyikan dibalas dengan kebahagiaan yang jauh lebih besar.
2. Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M,Si., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah membantu mengesahkan skripsi ini.

3. Dr. Bintoro Siswo Nugroho, S.Si, M.Si., selaku ketua Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
4. Dr. Yoga Satria Putra, S.Si, M.Si., selaku Kepala Program Studi Geofisika.
5. Bapak Zulfian S.Si, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I, yang dengan kesabaran dan ketulusan telah membimbing penulis, meluangkan waktu di tengah kesibukan, serta memberikan kesempatan berharga kepada penulis untuk terlibat dalam penelitian ini hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Bapak Radhitya Perdhana, S.Si., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan arahan, saran, motivasi, serta kepercayaan kepada penulis dalam menjalankan penelitian hingga tahap akhir.
7. Ibu Irfana Diah Faryuni S.Si., M.Si.. selaku penguji I sekaligus pembimbing akademik yang telah banyak memberikan kritik dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini serta membantu selama masa perkuliahan.
8. Muliadi, S.Si., M.Si. selaku penguji II yang banyak memberikan pengalaman serta kritik dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Seluruh dosen di Program Studi Geofisika, yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan berharga selama masa perkuliahan.
10. Saudara kandung penulis, Rizal Wulanjaya, Faisal Andika Irawan, Ardina Aprilita, dan Febri Riski Satriana, yang selalu memberikan doa, perhatian, dan dukungan. Terima kasih karena menjadi tempat penulis bersandar ketika lelah, mendengarkan tanpa menghakimi, serta tetap percaya pada penulis bahkan ketika penulis meragukan diri sendiri.
11. Sahabat penulis, penghuni grup “DINAR” yaitu Dinida Prilya, Syahrina Putri, Neni Kurniasari, dan Ridho Nurcahyo, yang sejak bangku Sekolah Menengah Pertama hingga hari ini tetap setia menjaga pertemanan. Terima kasih karena selalu menjadi tempat pulang ketika penulis merasa runtuh, memberi semangat tanpa lelah, serta membimbing penulis memahami kehidupan selama masa perkuliahan.
12. Sahabat penulis, penghuni grup “KAR” yaitu Tengku Kezia Naya Zetila, dan Rendi , yang hadir bukan hanya dalam tawa, tetapi juga dalam masa-masa sulit. Terima kasih atas bantuan, termasuk dukungan finansial di saat penulis berada

dalam kondisi yang tidak mudah. Terima kasih karena tetap tinggal ketika keadaan tidak sederhana, menjadi tempat berbagi cerita, serta menghadirkan tawa di tengah tekanan.

13. Sahabat penulis, penghuni grup "Keluarga Bumi Padat" yaitu Abram Yudho Sebastian Situmorang, Wastika Cahyani Putri, Aisyah Rafa, dan Puti Zella F.P.S., yang telah penulis anggap sebagai keluarga kedua. Terima kasih atas doa, dukungan, keyakinan, dan kebersamaan dalam menghadapi dinamika perkuliahan sejak awal hingga penyusunan tugas akhir. Kalian adalah bagian dari perjuangan yang tidak akan penulis lupakan.
14. Sahabat penulis, penghuni grup "Anak Dapur" yaitu Aulia Putri Hardiyanti, Muhammad Rafi Al- Azhim, Wastika Cahyani Putri, dan Dimas Dwi Fahrizal, yang telah menghadirkan canda di tengah tekanan, mencairkan suasana saat penulis hampir jenuh, dan mengingatkan bahwa bahkan di masa tersulit sekalipun, masih ada tawa yang bisa diselamatkan.
15. Sahabat penulis, penghuni grup "Nongs", yaitu Sakina dan Dimas Bagus Prasetya, yang meskipun baru hadir dalam waktu yang tidak panjang, telah menjadi bagian berharga dalam perjalanan penulis. Terima kasih atas dukungan, perhatian, dan kebersamaan yang membuat setiap proses terasa lebih ringan dan menyenangkan.
16. Sahabat jauh penulis, penghuni grup "Kupu – Kupu Gacor" yaitu Hizkia Darma Abadi, Aisyah Lu'luil Maknun, Tarissa Aditya Berlin Sunyoto, Ifan Ferdian Setiadi, Putri Ayuni, dan Made Ajiswara Laba. Terima kasih atas dukungan, semangat, dan pengingat untuk tetap kuat yang selalu kalian berikan. Walaupun jarak memisahkan dan kita berada di pulau yang berbeda, perhatian dan support kalian secara online menjadi penguat terbesar bagi penulis dalam melalui setiap proses, revisi, dan rasa lelah selama penyusunan skripsi ini.
17. Terima kasih kepada keluarga besar "Anoxypristis" Geofisika angkatan 2022 yang telah membersamai, mendukung, dan berbagi cerita bersama penulis selama masa perkuliahan, serta menjadi bagian dari perjalanan, pembelajaran, dan kenangan berharga yang tidak terlupakan.

18. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah meluangkan waktu dan tenaganya dalam mendukung penulisan skripsi ini.
19. Terakhir sebelum penulis akhiri, terdapat sebuah kalimat yang pernah penulis baca dan menjadi penguat hingga sampai pada titik ini: "**Beberapa anak memang terlahir beruntung ditengah keluarga yang berkecukupan. Sisanya lebih beruntung lagi karena diberi hati dan tulang yang kuat untuk berusaha sendiri**" Kalimat tersebut menjadi pengingat bagi penulis untuk terus bertahan dan tidak menyerah.
20. Teruntuk penulis, Ardiansyah. Terima kasih telah berusaha tanpa menyerah dalam kondisi apa pun. Terima kasih karena memilih untuk tetap bertahan dan tetap hidup hingga hari ini. Terima kasih telah tetap kuat dan belajar ikhlas dari setiap luka dan kecewa. Terima kasih karena telah berdiri sejauh ini meski berkali-kali hampir menyerah, tetap melangkah ketika rasa takut, ragu, dan lelah datang bersamaan, serta tidak memilih berhenti walau langkah terasa tertinggal dan arah perjalanan kerap tampak kabur. Sampai pada titik ini bukanlah perjalanan yang mudah, terutama bagi seorang anak kecil yang tumbuh dengan begitu banyak benturan dan luka. Jalan yang dilalui tidak selalu ramah, namun penulis tetap berjalan, bahkan saat hati gemetar dan tenaga hampir habis. Ada badai yang seharusnya tidak perlu dihadapi sendirian, tetapi semuanya mampu dilewati. Penulis bangga pada diri ini. Perjalanan belum berakhir, tetapi semoga penulis tetap tegar melangkah dalam segala keadaan. Ingatlah bahwa kamu pantas untuk bahagia, pantas untuk bermimpi, dan pantas untuk mencapai tujuanmu. Teruslah hidup dengan hati yang jujur meski dunia tidak selalu adil, dan tetaplah berjalan dengan niat yang baik meski tidak selalu dihargai. Terima kasih, Ardiansyah. Kamu hebat karena masih bertahan sampai sejauh ini.

Pontianak, 8 April 2026
Penulis

Ardiansyah
H1071221034

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PENGESAHAN ii

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK iii

Abstrak iv

PRAKATA vi

DAFTAR ISI x

DAFTAR GAMBAR xii

DAFTAR TABEL xiii

BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Manfaat Penelitian 3

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 4
2.1 Geologi Daerah Penelitian 4
2.2 Metode Geolistrik Resistivitas 5
2.2.1 Arus Tunggal 7
2.2.2 Arus Ganda 8
2.2.3 Resistivitas Semu 9
2.3 Konfigurasi *Dipole–dipole* 11
2.4 Pemodelan Kedepan Data Geolistrik 2D 13
2.5 Gas Biogenik 14

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN 17
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian 17
3.2 Alat dan Bahan 17
3.3 Tahap Penelitian 19
3.3.1 Studi Literatur 19
3.3.2 Akuisisi Data 19
3.3.3 Pengolahan Data dan Pemodelan Data 20
3.3.4 Interpretasi dan Analisis Hasil 21
3.4 Diagram Alir Penelitian 22

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN 23
4.1 Hasil Penampang Resistivitas 2D 23
4.1.1 Hasil penampang resistivitas 2D pada lintasan pertama 23
4.1.2 Hasil penampang resistivitas 2D pada lintasan kedua 24
4.1.3 Hasil penampang resistivitas 2D pada lintasan ketiga 25
4.2 Interpretasi Hasil Penampang Resistivitas 2D 26
4.2.1 Lintasan 1 26
4.2.2 Lintasan 2 27
4.2.3 Lintasan 3 29
4.3 Identifikasi Lapisan Bawah Permukaan 30

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 31
5.1 Kesimpulan 31
5.2 Saran 31

DAFTAR PUSTAKA 32

LAMPIRAN 36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta geologi regional daerah penelitian 4

Gambar 2.2 Susunan elektroda ganda dalam pengukuran metode geolistrik resistivitas 6

Gambar 2.3 Ilustrasi aliran arus untuk sumber tunggal 7

Gambar 2.4 Ilustrasi 2 elektroda dan potensial pada permukaan tanah homogen isotropis..... 8

Gambar 2.5 Medium berlapis dengan harga resistivitas yang berbeda..... 10

Gambar 2.6 Skema susunan elektroda pada konfigurasi dipole–dipole 11

Gambar 2.7 Generasi hidrokarbon dari bertambahnya waktu dan temperatur. 15

Gambar 3.1 Peta lokasi penelitian.....17

Gambar 3.2 Diagram alir penelitian.....23

Gambar 4.1 Penampang resistivitas lintasan 1 (a) data observasi, (b) data kalkulasi, dan (c) model hasil inversi 24

Gambar 4.2 Penampang resistivitas lintasan 2 (a) data observasi, (b) data kalkulasi, dan (c) model hasil inversi 25

Gambar 4.3 Penampang resistivitas lintasan 3 (a) data observasi, (b) data kalkulasi, dan (c) model hasil inversi 26

Gambar 4.4 Hasil model inversi dengan Interpretasi lintasan 1 27

Gambar 4.5 Hasil model inversi dengan Interpretasi lintasan 2 28

Gambar 4.6 Hasil model inversi dengan Interpretasi lintasan 3 30

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai resistivitas batuan.....5

Tabel 3.1 Alat dan Bahan.....18

Tabel 3.2 Koordinat per-lintasan.....19

BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Desa Wajok Hilir terletak di Kecamatan Jongkat, Kabupaten Mempawah, Provinsi Kalimantan Barat, yang berada di wilayah pesisir muara Sungai Kapuas. Kondisi geografis ini didominasi oleh dataran rendah dan cekungan endapan aluvial yang rentan tergenang saat pasang, sehingga sedimen kaya bahan organik mudah terakumulasi (Lestary *et al*., 2021). Lingkungan seperti ini menjadi potensi terbentuknya gas dangkal, termasuk gas biogenik, di bawah permukaan tanah.

Pada tahun 2023 terjadi fenomena semburan lumpur yang disertai keluarnya gas di Desa Wajok Hilir (Susanto, 2023). Peristiwa ini mengindikasikan adanya akumulasi gas biogenik pada lapisan dangkal, yang sekaligus menyebabkan kekhawatiran masyarakat. Kejadian serupa juga sudah beberapa kali terjadi di sekitaran daerah tersebut. Kondisi ini menegaskan pentingnya kajian geofisika untuk memahami karakteristik bawah permukaan, terutama sebaran serta kedalaman gas biogenik di wilayah tersebut.

Gas biogenik sendiri merupakan gas dangkal yang terbentuk dari proses dekomposisi bahan organik oleh bakteri anaerob pada suhu rendah dan kedalaman relatif dangkal (Erdiana, 2021). Pembentukannya memerlukan dua komponen utama, yaitu material organik seperti tumbuhan dan moluska, serta bakteri metanogenik yang berfungsi sebagai katalisator (Hidayatullah, 2020). Lingkungan sedimen yang miskin oksigen, seperti di wilayah pesisir dan muara sungai, sangat mendukung proses ini. Berdasarkan hasil observasi lapangan, semburan lumpur tersebut berpotensi merusak bangunan, khususnya di Pondok Pesantren Nurul Alamliyyah, Desa Wajok Hilir.

Metode geolistrik resistivitas merupakan salah satu teknik geofisika yang efektif untuk menduga kondisi bawah permukaan, termasuk mendeteksi anomali resistivitas yang berhubungan dengan gas biogenik. Konfigurasi *dipole–dipole* dipilih karena mampu memberikan resolusi lateral yang tinggi serta dapat

menggambarkan variasi resistivitas secara vertikal dan horizontal (Telford *et al*., 1990). Keunggulan ini menjadikan metode *dipole–dipole* sesuai digunakan untuk menentukan pola sebaran horizontal dan estimasi kedalaman lapisan yang mengandung gas biogenik di daerah penelitian.

Penelitian mengenai gas biogenik di Kalimantan Barat sebelumnya telah dilakukan oleh Lestary *et al*. (2022) di Stasiun Klimatologi Kelas II Jongkat menggunakan metode geolistrik konfigurasi *Wenner–Schlumberger*. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa lapisan bawah permukaan didominasi oleh lempung dan pasir, di mana pasir berperan sebagai lapisan penampung gas yang terperangkap oleh lempung. Namun, berdasarkan penelusuran literatur yang dilakukan, belum ditemukan laporan atau publikasi yang secara spesifik membahas penerapan konfigurasi dipole–dipole di Desa Wajok Hilir. Dengan demikian, penelitian ini berfokus mengidentifikasi karakteristik dan penyebaran lapisan bawah permukaan di daerah potensi gas biogenik menggunakan metode geolistrik resistivitas konfigurasi *dipole–dipole*, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih detail mengenai kondisi geologi dangkal di wilayah tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana model resistivitas lapisan bawah permukaan pada daerah potensi gas biogenik di Desa Wajok Hilir berdasarkan metode geolistrik dengan konfigurasi *dipole–dipole*?
2. Bagaimana kedalaman dan sebaran lapisan bawah permukaan yang berkaitan dengan potensi gas biogenik berdasarkan hasil pengukuran metode geolistrik resistivitas konfigurasi *dipole–dipole*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Memodelkan variasi resistivitas lapisan bawah permukaan di Desa Wajok Hilir menggunakan metode geolistrik resistivitas konfigurasi *dipole–dipole*.
2. Mengidentifikasi kedalaman serta karakteristik lapisan bawah permukaan yang berpotensi mengandung gas biogenik berdasarkan hasil pengolahan data geolistrik resistivitas konfigurasi *dipole–dipole* di Desa Wajok Hilir.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Daerah penelitian meliputi area seluas 46.800 m² dengan ukuran 160 m × 260 m.
2. Akuisisi data dilakukan pada tiga lintasan, masing-masing panjang lintasan 240 m dengan spasi elektroda 10 m menggunakan konfigurasi *dipole–dipole*.
3. Interpretasi hanya berdasarkan nilai resistivitas dan model inversi 2D.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi ilmiah berupa informasi mengenai karakteristik lapisan bawah permukaan serta potensi akumulasi gas dangkal di Desa Wajok Hilir. Hasil penelitian dapat menjadi dasar bagi penelitian lanjutan dalam bidang geofisika lingkungan serta mendukung upaya mitigasi risiko geoteknik yang mungkin timbul. Selain itu, penelitian ini diharapkan menjadi rujukan akademis dalam pengembangan penerapan metode geolistrik resistivitas untuk studi gas dangkal di wilayah pesisir.