

# **IDENTIFIKASI KETEBALAN TANAH GAMBUT MENGGUNAKKAN METODE GEOLISTRIK RESISTIVITAS (STUDI KASUS: JALAN PARIT DEMANG DALAM, KOTA PONTIANAK)**

## **IDENTIFICATION OF PEAT SOIL THICKNESS USING THE GEOELECTRICAL RESISTIVITY METHOD (CASE STUDY: PARIT DEMANG DALAM ROAD, PONTIANAK CITY)**

**Bella Ankara Can<sup>1</sup>, Zulfian<sup>1\*</sup>, Joko Sampurno<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Fisika, Program Studi Geofisika, , Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura, Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi, Pontianak – Kalimantan Barat, Indonesia 78124

*Email: [bellaankaracan@gmail.com](mailto:bellaankaracan@gmail.com); [\\*zulfiantabrani@physics.untan.ac.id](mailto:zulfiantabrani@physics.untan.ac.id);*  
*[jokosampurno@physics.untan.ac.id](mailto:jokosampurno@physics.untan.ac.id)*

**Received: 18<sup>th</sup> September 2025; Revised: 22<sup>th</sup> October 2025; Accepted: 27<sup>th</sup> October 2025**

**Abstrak** – Parit Demang adalah daerah dengan lahan gambut yang digunakan sebagai tempat pemukiman sehingga informasi ketebalan tanah di daerah ini sangat penting untuk perencanaan pembangunan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi ketebalan tanah gambut menggunakan metode geolistrik dengan konfigurasi *Wenner-Schlumberger*. Data diperoleh melalui tiga lintasan pengukuran dengan panjang tiap lintasan sebesar 50 m. Pemodelan hasil inversi 2D pada lokasi penelitian menunjukkan bahwa nilai resistivitas lapisan gambut berkisar antara 32,4 hingga 315  $\Omega$ m, dengan ketebalan tanah gambut di antara 2,3 hingga 5,5 m. Hasil interpretasi divalidasi dengan data pengeboran sampel tanah. Lapisan yang terletak di bawah tanah gambut teridentifikasi sebagai lempung dengan resistivitas antara 1,56 hingga 15,2  $\Omega$ m. Informasi ketebalan tanah gambut dapat digunakan sebagai dasar dalam pemilihan metode perbaikan tanah oleh masyarakat setempat maupun pihak terkait untuk perencanaan pembangunan, khususnya dalam proses konstruksi rumah.

**Kata kunci:** Parit Demang; tanah gambut; ketebalan; metode geolistrik; resistivitas; konfigurasi *Wenner-Schlumberger*.

**Abstract** – *Parit Demang is an area with peatland used for residential purposes, so information on soil thickness in this area is very important for development planning. This study aims to identify peat soil thickness using the Wenner-Schlumberger configuration of the geoelectric method. Data was obtained through three measurement lines, each 50 m long. The 2D inversion modeling at the study site showed that the resistivity values of the peat layer ranged from 32.4 to 315  $\Omega$ m, with peat soil thickness between 2.3 to 5.5 m. The interpretation results were validated with soil sample drilling data. The layer located under the peat soil was identified as clay with resistivity between 1.56 to 15.2  $\Omega$ m. Information on peat soil thickness can be used as a basis for selecting soil improvement methods by the local community and related parties for development planning, particularly in the process of house construction.*

**Keywords:** *Parit Demang; peat soil; thickness; geoelectric method; resistivity; Wenner-Schlumberger configuration.*

### **1. Pendahuluan**

Parit Demang yang terletak di Kecamatan Pontianak Selatan, Kota Pontianak, Provinsi Kalimantan Barat merupakan salah satu wilayah yang memiliki lahan gambut. Sebagian besar lahan gambut di daerah ini telah dialihfungsikan menjadi permukiman [1]. Pada tahun 2018 jumlah penduduk Kota Pontianak mencapai 665.694 jiwa, dan pada tahun 2022 meningkat menjadi 673.400 jiwa, dengan laju pertumbuhan

penduduk sebesar 1,6 persen dalam lima tahun terakhir [2]. Tingginya pertumbuhan penduduk ini tentu berdampak pada meningkatnya kebutuhan akan lahan untuk permukiman. Pemanfaatan lahan gambut dalam proses pembangunan infrastruktur menghadapi tantangan yang serius, karena tanah gambut memiliki daya dukung yang rendah [3], dan tanah gambut bersifat *compressible*, sehingga mudah mengalami penurunan ketika diberikan beban berlebih [4]. Penurunan ini dapat menyebabkan kerusakan pada bangunan jika tidak dilakukan perencanaan pondasi yang sesuai. Oleh karena itu, identifikasi ketebalan tanah gambut menjadi langkah penting dalam perencanaan pembangunan guna menentukan metode perbaikan tanah yang tepat.

Metode geolistrik resistivitas merupakan pendekatan geofisika yang efektif dalam mengidentifikasi ketebalan tanah gambut. Metode ini bekerja berdasarkan prinsip bahwa setiap jenis material memiliki resistivitas yang bervariasi ketika dialiri listrik [5]. Dalam metode geolistrik resistivitas, konfigurasi *Wenner-Schlumberger* termasuk konfigurasi yang sering diterapkan. Konfigurasi ini efektif dalam mengidentifikasi ketebalan lapisan tanah gambut, baik secara 2D maupun 3D, karena memiliki kemampuan penetrasi kedalaman yang mencapai 15% lebih tinggi dibandingkan Konfigurasi *Wenner* [6]. Keunggulan tersebut membuat konfigurasi *Wenner-Schlumberger* menjadi pilihan utama bagi banyak peneliti.

Beberapa penelitian telah berhasil menggunakan metode geolistrik untuk menduga ketebalan tanah gambut di Kota Pontianak, terutama di Kecamatan Pontianak Tenggara. Penelitian ini diantaranya: Rahma dan Zulfian menduga tanah gambut di Parit Haji Husin II Kecamatan Pontianak Tenggara memiliki ketebalan berkisar antara 1,2 hingga 2,6 m [7]. Sementara itu, Fajania *et al* menduga ketebalan tanah gambut di sekitar Jalan Reformasi Kota Pontianak berkisar antara 6,0 hingga 12,5 m [8]. Penelitian lainnya oleh Zulfian menduga rata-rata ketebalan lapisan gambut di Jalan Perdana berkisar antara 3,0 hingga 4,0 m [9]. Nilai resistivitas tanah gambut di daerah ini berkisar antara 18,8 hingga 369  $\Omega$ m. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ketebalan lapisan gambut di Kecamatan Pontianak Tenggara bervariasi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi ketebalan tanah gambut di daerah Kecamatan Pontianak Selatan menggunakan metode geolistrik resistivitas. Kecamatan Pontianak Selatan dijadikan lokasi penelitian karena termasuk salah satu wilayah pemukiman padat di Kota Pontianak. Konfigurasi *Wenner-Schlumberger* diterapkan dalam penelitian ini karena kemampuannya memberikan visualisasi penampang bawah permukaan yang lebih rinci serta penetrasi kedalaman yang dalam [6]. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi penting guna mendukung perencanaan pembangunan yang lebih tepat dan aman, baik bagi masyarakat maupun pihak terkait.

## 2. Landasan Teori

### 2.1. Tanah gambut

Tanah gambut adalah tanah yang terbentuk dari penumpukan sisa-sisa tumbuhan yang sebagian mengalami dekomposisi, sehingga memiliki kandungan organik sangat tinggi [10]. Secara umum, tanah ini memiliki karakteristik berupa sifat daya dukung tanah yang rendah, tingginya kadar air, serta kompresibilitas tinggi, sehingga tanah gambut cenderung mengalami penurunan yang cukup besar dan berlangsung lama. Akibatnya, tanah gambut kurang baik untuk dijadikan dasar konstruksi bangunan sipil [11]. Warna tanah gambut bervariasi, mulai dari coklat muda, coklat tua, hingga kehitaman terantun tingkat dekomposisinya. Karena letaknya yang sering berada dekat dengan muka air tanah, tanah ini umumnya sangat basah dan bercampur dengan bahan organik, yang menyebabkan bau menyengat. Selain itu, beberapa jenis tanah gambut yang mengandung akar kering juga bersifat mudah terbakar, terutama pada musim kemarau [3].

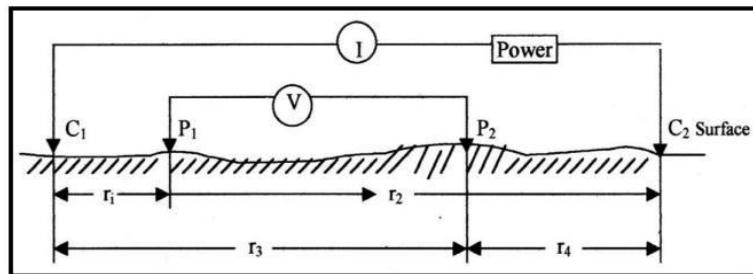
### 2.2. Metode Geolistrik Resistivitas

Metode geolistrik resistivitas adalah teknik geofisika yang digunakan untuk mengetahui kondisi bawah permukaan bumi dengan mengukur aliran listrik yang timbul saat arus dialirkan ke dalam tanah [12]. Prinsip dasar metode geolistrik resistivitas adalah mengukur arus dan beda potensial listrik di dalam tanah [13]. Dari kedua pengukuran tersebut, nilai resistivitas batuan dapat dihitung yang kemudian diinterpretasikan untuk memberikan gambaran mengenai kondisi lapisan bawah permukaan. Pengukuran resistivitas pada metode geolistrik di lapangan dilakukan dengan menggunakan elektroda yang berjumlah empat yang terdiri dari elektroda arus ( $C_1$  dan  $C_2$ ) dan dua buah elektroda tegangan ( $P_1$  dan  $P_2$ ). Susunan elektroda metode geolistrik resistivitas dapat dilihat pada Gambar 1. Secara umum, untuk mengidentifikasi

kedalaman dapat diperbesar dengan menambahkan jarak spasi antara dua elektroda arus [14]. Adapun konfigurasi elektroda arus ganda dapat dilihat pada Gambar 1. Besar beda Potensial antara titik ( $P_1$  dan  $P_2$ ) dapat dinyatakan dengan Persamaan (1).

$$\Delta V = \frac{\rho I}{2\pi} \left[ \left( \frac{1}{r_1} - \frac{1}{r_2} \right) - \left( \frac{1}{r_3} - \frac{1}{r_4} \right) \right]^{-1} \quad (1)$$

Dengan  $\Delta V$  adalah beda potensial (V),  $I$  merupakan arus listrik yang terukur (A),  $\rho$  adalah tahanan jenis satuannya ( $\Omega\text{m}$ ),  $r_1$ ,  $r_2$ ,  $r_3$  dan  $r_4$  adalah jarak antara elektroda (m).

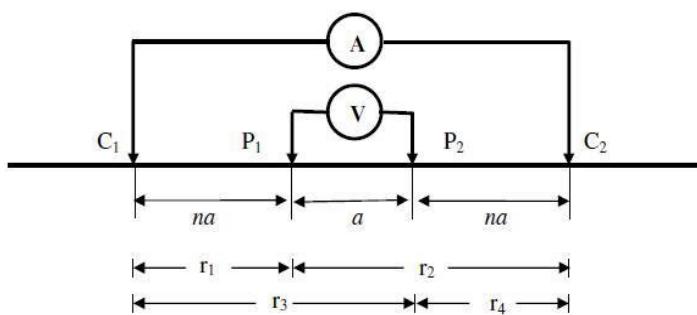


**Gambar 1.** Susunan elektroda metode geolistrik resistivitas.

Konfigurasi *Wenner-Schlumberger* adalah konfigurasi geolistrik yang menggabungkan prinsip konfigurasi *Wenner* dan *Schlumberger*. Konfigurasi *Wenner-Schlumberger* adalah konfigurasi dengan aturan spasi elektroda yang konstan, dimana faktor 'n' merupakan perbandingan jarak antara elektroda  $C_1 - P_1$  maupun  $C_2 - P_2$  adalah  $na$ . Sedangkan nilai jarak antara elektroda  $P_1 - P_2$  adalah  $a$ . Sehingga seiring dengan bertambahnya nilai 'n' maka kedalaman lebih jauh di bawah permukaan tanah menjadi  $2na$  dan seterusnya. Semakin panjang jarak antar elektroda, maka semakin dalam penetrasi arus yang diperoleh, yang dipengaruhi oleh besarnya arus yang dialirkan melalui elektroda arus. Pengaturan elektroda pada konfigurasi *Wenner-Schlumberger* ditampilkan pada Gambar 2. Dari Gambar 2 dan Persamaan (1), nilai resistivitas semu konfigurasi *Wenner-Schlumberger* dapat dituliskan menjadi Persamaan (2).

$$\rho_a = n(1 + n)\pi\alpha \frac{\Delta V}{I} \quad (2)$$

dengan  $\rho_a$  adalah resistivitas semu ( $\Omega\text{m}$ ),  $n$  adalah jarak perbandingan  $C_1 - P_1$  dan  $C_1 - C_2$ ,  $a$  adalah jarak elektroda (m).

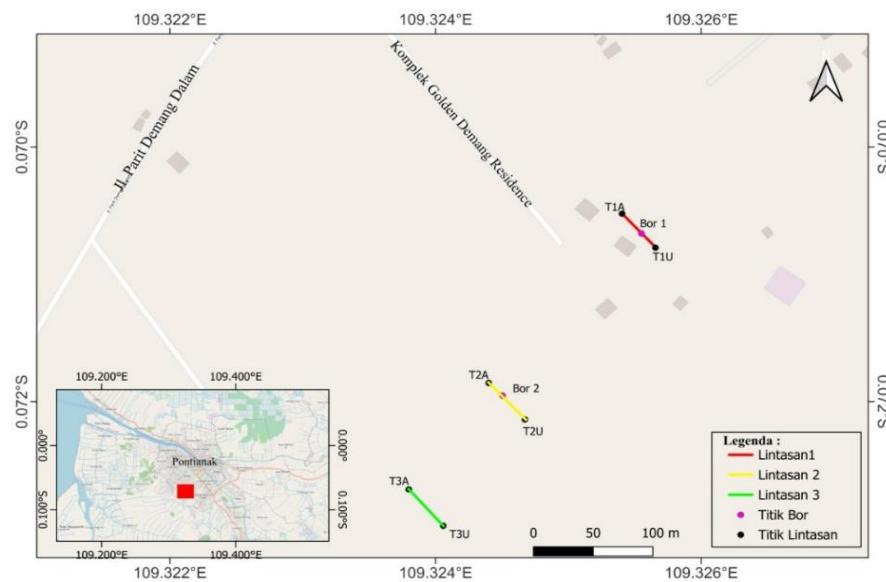


**Gambar 2.** Susunan elektroda pada konfigurasi *Wenner-Schlumberger*.

### 3. Metode Penelitian

#### 3.1. Waktu dan lokasi penelitian

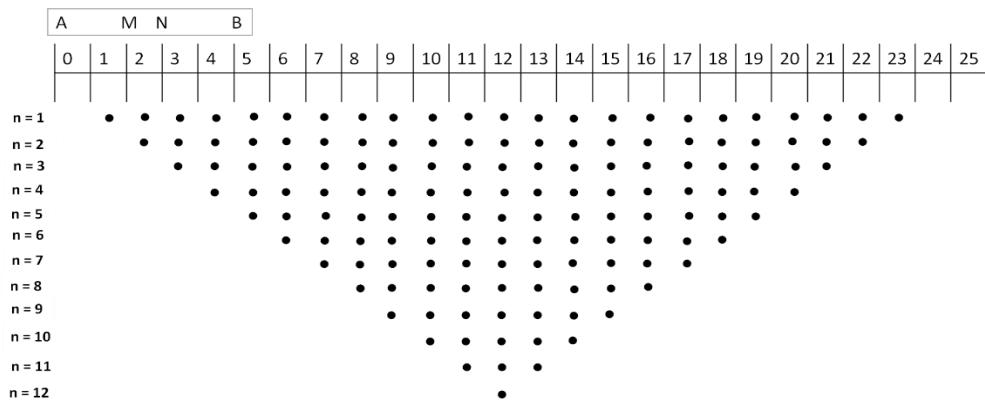
Penelitian ini dilakukan di Jalan Parit Demang Dalam, Komplek Golden Demang Residence, Kecamatan Pontianak Selatan. Pengambilan data dilakukan pada 30 Oktober 2024 dan 31 Oktober 2024. Informasi mengenai lokasi penelitian beserta lintasan pengukuran geolistrik ditampilkan pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Peta lokasi penelitian dan desain lintasan geolistrik.

### 3.2. Akuisisi data

Dalam penelitian ini, metode geolistrik resistivitas dengan konfigurasi *Wenner-Schlumberger* digunakan untuk pengambilan data lapangan, serta dilengkapi dengan dua titik pengeboran tanah. Jumlah lintasan pengukuran sebanyak tiga lintasan dengan panjang masing-masing lintasan sebesar 50 m. Alat yang digunakan adalah Geotitis GL-MD-300. Jumlah data yang diperoleh dari pengukuran geolistrik resistivitas ini sebanyak 144 titik. Gambar 4 memperlihatkan titik datum yang digunakan dalam proses pengambilan data dengan konfigurasi *Wenner-Schlumberger*.



**Gambar 4.** Titik datum pengambilan data.

### 3.3. Pengolahan data

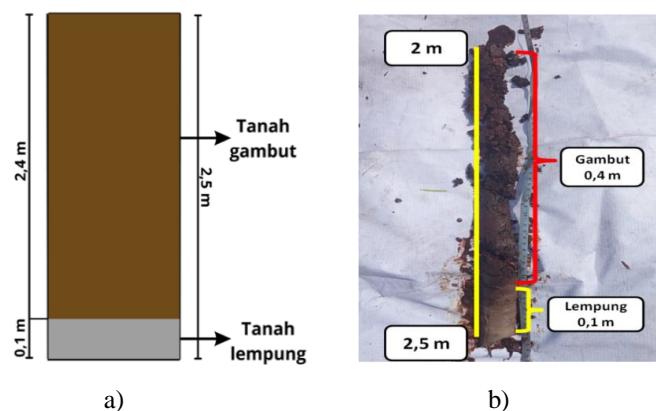
Pengolahan data dilakukan setelah pengambilan data di lokasi penelitian selesai. Data yang diperoleh berupa nilai beda potensial atau tegangan (V) dan arus listrik (I), yang merupakan respon dari batuan atau lapisan bawah permukaan tanah yang kemudian diinput dan diolah menggunakan software Microsoft Excel untuk mencari nilai resistansi (R), faktor geometri (K), dan nilai resistivitas semu ( $\rho_a$ ). Semua nilai yang telah diperoleh kemudian dimasukkan ke dalam notepad lalu file tersebut di save dengan format (.dat). Nilai tersebut mencakup informasi seperti nama lintasan, spasi elektroda terkecil, kode konfigurasi *Wenner-Schlumberger*, jumlah datum, spasi elektroda, faktor rasio dan nilai resistivitas semu. Selanjutnya, file data tersebut di input ke dalam software Res2Dinv dengan pemodelan yang dilakukan menggunakan metode inversi ke belakang (*inverse modeling*) dengan pendekatan least-squares inversion untuk mendapatkan model terbaik melalui proses iterasi. Proses iterasi dihentikan ketika nilai Root Mean Square

Error (RMSE) sudah mencapai tingkat yang kecil, yaitu kurang dari 10%. Hasil dari proses inversi ini berupa penampang 2D resistivitas, yang memuat informasi tentang lapisan tanah di lokasi penelitian.

#### 4. Hasil dan Pembahasan

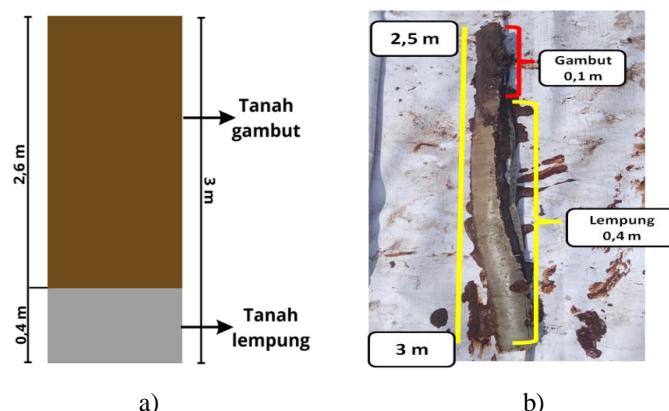
##### 4.1. Hasil pengeboran tanah gambut

Pengambilan sampel tanah dalam penelitian ini dilakukan pada 2 titik pengeboran yang lokasinya ditunjukkan pada Gambar 3. Titik bor 1 terletak di lintasan 1 dengan jarak 20 m dari titik awal lintasan, dari titik awal lintasan yang terletak pada koordinat  $00^{\circ}44'14,49''$  LS dan  $109^{\circ}19'14,94''$  BT, sedangkan titik bor 2 terletak di lintasan 2 dengan jarak 10 m dari titik awal lintasan yang terletak pada koordinat  $00^{\circ}04'19,03''$  LS dan  $109^{\circ}19'28,22''$  BT. Kedua titik bor ini digunakan untuk memvalidasi model resistivitas. Gambar 5 menunjukkan hasil pengeboran dan identifikasi jenis tanah di titik bor 1. Rekonstruksi tanah yang terlihat pada Gambar 5 (a) diperoleh dari pengeboran tanah setiap kedalaman 0,5 m. Sampel tanah pada titik bor 1 dilakukan hingga kedalaman 2,5 m. Pengeboran dihentikan karena pada kedalaman 2,5 m ditemukan lapisan tanah lempung. Tanah lempung ini ditemukan dari kedalaman 2,4 hingga 2,5 m. Lapisan lempung ini berwarna abu-abu yang disajikan oleh Gambar 5 (b). Hasil identifikasi lapangan, tanah gambut berada pada kedalaman 0 hingga 2,4 m. tanah gambut ini berwarna coklat kehitaman.



**Gambar 5.** (a) Rekonstruksi profil tanah pada titik bor 1, dan (b) dokumentasi sampel tanah hasil pengeboran pada kedalaman 2 m sampai 2,5 m.

Gambar 6 menunjukkan hasil pengeboran dan identifikasi jenis tanah di titik bor 2 yang terletak di lintasan 2. Rekonstruksi profil tanah yang terlihat pada Gambar 6 (a) diperoleh dari pengeboran tanah setiap kedalaman 0,5 m. Sampel tanah pada titik bor 2 dilakukan hingga kedalaman 3 m. Pengeboran ini dihentikan pada kedalaman 3 m karena telah ditemukan lapisan tanah lempung. Tanah lempung ditemukan dari kedalaman 2,6 hingga 3 m. tanah lempung ini berwarna abu-abu yang terlihat pada Gambar 6 (b). Hasil identifikasi lapangan, tanah gambut berada pada kedalaman 0 hingga 2,6 m. dengan

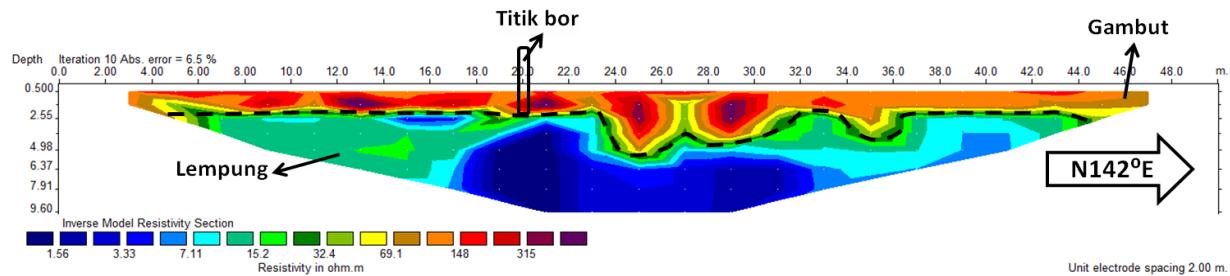


**Gambar 6.** (a) Rekonstruksi profil tanah pada titik bor 2, dan (b) dokumentasi sampel tanah hasil pengeboran pada kedalaman 2,5 m sampai 3 m.

#### 4.2. Analisis ketebalan tanah gambut berdasarkan nilai resistivitas

Gambar 7 hingga Gambar 9 menampilkan model penampang resistivitas 2D dari lintasan 1, lintasan 2, dan lintasan 3 pada lokasi penelitian. Model tersebut dihasilkan melalui proses inversi terhadap data yang dikumpulkan di lapangan. Hasil proses inversi menunjukkan bahwa nilai resistivitas pada ketiga lintasan berkisar antara 1,56 hingga 315  $\Omega\text{m}$ , dengan kedalaman model mencapai 7,91 m. Nilai RMS error yang diperoleh pada lintasan 1, lintasan 2, dan lintasan 3 adalah 6,5%, 10,1%, dan 9,6%. Model ini dianggap mampu merepresentasikan nilai resistivitas nyata yang mendekati kondisi sesungguhnya di bawah permukaan tanah.

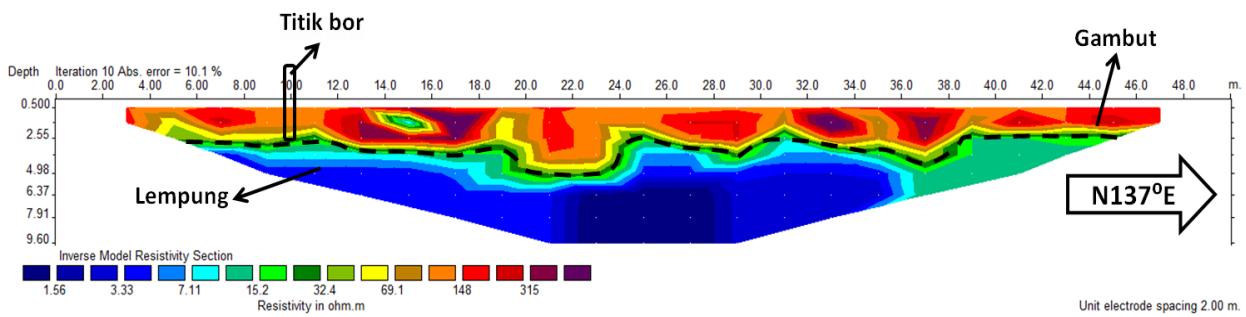
Ketebalan lapisan tanah gambut diidentifikasi berdasarkan nilai resistivitas serta data hasil pengeboran sampel tanah yang diperoleh pada lokasi penelitian. Model penampang resistivitas 2D pada ketiga lintasan, lapisan tanah gambut diduga memiliki nilai resistivitas antara 32,4 hingga 315  $\Omega\text{m}$  (Gambar 7 hingga Gambar 9). Sementara itu, lapisan di bawah tanah gambut diidentifikasi sebagai lapisan lempung dengan nilai resistivitas berkisar antara 1,56 hingga 15,2  $\Omega\text{m}$ .



**Gambar 7.** Interpretasi hasil inversi penampang resistivitas lintasan 1.

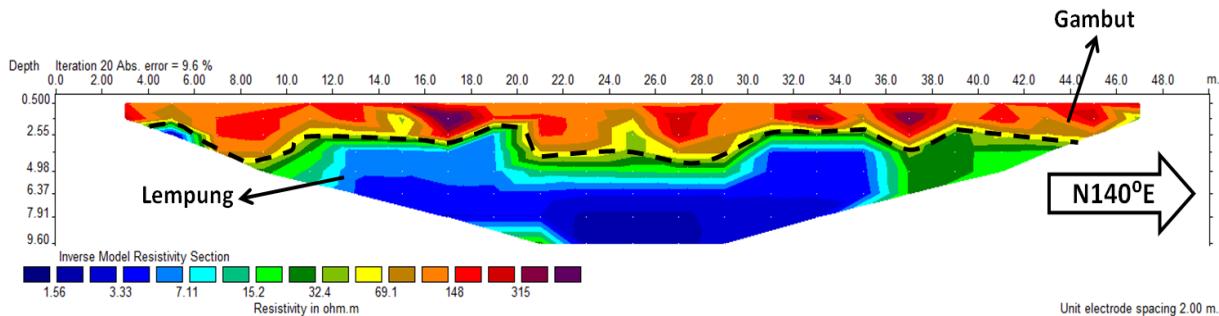
Penampang resistivitas 2D ketebalan tanah gambut pada lintasan 1 (Gambar 7) diduga memiliki kedalaman antara 2,3 hingga 5,5 m. Interpretasi ini didukung dengan validasi dengan data bor 1 yang terletak di jarak 20 m dari titik awal lintasan dengan kedalaman tanah gambut hasil pengeboran mencapai 2,4 m dari permukaan tanah. Berdasarkan hasil interpretasi tersebut, tanah gambut pada lintasan 1 dapat diklasifikasikan sebagai tanah gambut dalam dan sangat dalam. Tanah gambut yang berada pada jarak 5 hingga 22 m dan di jarak 36 hingga 44 m tergolong tanah gambut dalam karena memiliki kedalaman berkisar antara 2,3 hingga 2,4 m. Tanah gambut yang terletak pada jarak 25 m dan 29 m dikategorikan sebagai tanah gambut sangat dalam, karena didominasi oleh lapisan gambut dengan kedalaman berkisar antara 3 hingga 5,5 m.

Model penampang resistivitas 2D ketebalan tanah gambut pada lintasan 2 (Gambar 8) diduga memiliki kedalaman berkisar antara 2,45 hingga 4,98 m. Interpretasi pada lintasan ini divalidasi dengan data bor 2 yang terletak pada jarak 10 m dari titik awal lintasan. Hasil pengeboran menunjukkan kedalaman tanah gambut mencapai 2,6 m dari permukaan tanah. Tanah gambut pada lintasan ini dapat diklasifikasikan sebagai tanah gambut dalam dan sangat dalam. Berdasarkan hasil interpretasi, tanah gambut yang terletak pada jarak 6 hingga 11 m dan di jarak 39 hingga 45 m tergolong tanah gambut dalam karena memiliki kedalaman berkisar antara 2,45 hingga 2,6 m. Tanah gambut yang terletak pada jarak 20 hingga 23 m, 29 m dan 37 m dikategorikan sebagai tanah gambut sangat dalam, karena didominasi oleh lapisan gambut dengan kedalaman berkisar antara 3,9 hingga 4,98 m.



**Gambar 8.** Interpretasi hasil inversi penampang resistivitas lintasan 2.

Penampang resistivitas 2D ketebalan tanah gambut pada lintasan 3 (Gambar 9) memperlihatkan ketebalan tanah gambut yang terletak pada jarak 11 hingga 17 m dari titik awal lintasan memiliki kedalaman sekitar 2,55 m dari permukaan tanah yang dikategorikan sebagai tanah gambut dalam. Sedangkan pada jarak 21 hingga 29 m dari titik awal lintasan terdapat lapisan tanah gambut dengan kedalaman 4,98 m dari permukaan tanah yang dikategorikan sebagai tanah gambut sangat dalam.



**Gambar 9.** Interpretasi hasil inversi penampang resistivitas lintasan 3.

Berdasarkan hasil interpretasi nilai resistivitas pada lintasan 1 hingga lintasan 3 menunjukkan bahwa kedalaman yang bervariasi di setiap lintasan, lapisan gambut berhasil diidentifikasi dengan ketebalan yang berbeda-beda, mulai dari 2,3 hingga 5,5 m. Informasi mengenai ketebalan tanah berperan penting untuk digunakan sebagai dasar dalam memilih metode perbaikan tanah gambut yang tepat [15]. Berdasarkan klasifikasi kedalaman tersebut, metode perbaikan tanah perlu disesuaikan dengan karakteristik tanah gambut yang ada. Pada tanah gambut dengan kedalaman sedang, metode pemberian beban awal dapat diterapkan melalui penimbunan tanah urug di atas lapisan gambut [15]. Sementara itu, pada tanah gambut yang sangat dalam, metode cerucuk direkomendasikan untuk perencanaan pondasi bangunan karena mampu meningkatkan stabilitas lapisan gambut [16]. Interpretasi ketebalan gambut ini menjadi acuan penting dalam menentukan metode perbaikan tanah yang tepat di area penelitian.

## 5. Kesimpulan

Hasil interpretasi menunjukkan bahwa tanah gambut diduga memiliki ketebalan 2,3 hingga 5,5 m, dengan nilai resistivitas berkisar antara 32,4 hingga 315  $\Omega$ m. Berdasarkan klasifikasi ketebalan, tanah gambut di lokasi ini dikategorikan sebagai tanah gambut dalam hingga sangat dalam. Di bawah tanah gambut teridentifikasi sebagai tanah lempung dengan rentang nilai resistivitas berkisar antara 1,56 hingga 15,2  $\Omega$ m pada kedalaman 5,6 hingga 9,6 m.

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih untuk semua pihak yang telah mendukung penulis dalam melakukan penelitian ini. Penulis menyampaikan terima kasih kepada Bapak Yuris Sutanto, M.Sc dan Bapak Dr. M. Ishak Jumarang, S.Si., M.Si, atas kritikan dan saran yang telah diberikan dalam penelitian.

## Pustaka

- [1] T. N. R. Sitanggang, Nurhayati, dan A. A. Akbar, Karakteristik Gambut di Kawasan Parit Demang Kota Pontianak, *J. Tek. Kelautan, PWK, Sipil, dan Tambang*, vol. 10, no. 4, 2023.
- [2] BAPPEDA, *Lampiran Peraturan Walikota Pontianak No 5 Tahun 2023 Tentang Rencana Pembangunan Daerah Kota Pontianak Tahun 2024-2026*. 2023.
- [3] D. Thomson dan A. Prihatiningsih, Analisis Perbandingan Jenis Dinding Penahan Tanah Pada Tanah Gambut, *JMTS J. Mitra Tek. Sipil*, vol. 4, no. 3, p. 695, 2021, doi: 10.24912/jmts.v0i0.12615.
- [4] F. Romadhan, Y. Arman, dan Zulfian, Identifikasi Ketebalan Tanah Gambut Dengan Metode Geolistrik Tahanan Jenis 3D Di Desa Rasau Jaya 2 Kecamatan Rasau Jaya, *Prism. Fis.*, vol. 10, no. 3, pp. 338–343, 2022.
- [5] O. E. Kanyawan dan Zulfian, Identifikasi Struktur Lapisan Bawah Permukaan Menggunakan Metode Geolistrik Tahanan Jenis sebagai Informasi Awal Rancang Bangun Pondasi Bangunan, *Prism. Fis.*, vol. 8, no. 3, pp. 196–202, 2020, doi: 10.26418/pf.v8i3.43675.
- [6] R. Mulyasari, I. G. B. Darmawan, dan N. Haerudin, Perbandingan Konfigurasi Elektroda Metode

- Geolistrik Resistivitas Untuk Identifikasi Litologi dan Bidang Gelincir di Kelurahan Pidada Bandar Lampung, *J. Online Phys.*, vol. 6, no. 2, pp. 16–23, 2021.
- [7] A. Rahma dan Zulfian, Identifikasi Ketebalan Lapisan Tanah Gambut Menggunakan Metode Geolistrik Tahanan Jenis 3D (Studi Kasus : Daerah Parit Haji Husin II Kecamatan Pontianak Tenggara Kota Pontianak), *Prism. Fis.*, vol. 8, no. 3, pp. 221–228, 2020, doi: 10.26418/pf.v8i3.43909.
- [8] R. Fajania, Y. Arman, dan Muhardi, Pendugaan Ketebalan Lapisan Gambut Di Sekitar Jalan Reformasi Kota Pontianak Menggunakan Metode Geolistrik Tahanan Jenis, *J. Geocelebes*, vol. 5, no. 1, pp. 16–22, 2021, doi: 10.20956/geocelebes.v5i1.12908.
- [9] Zulfian, Aplikasi Metode Geolistrik Dalam Pendugaan Ketebalan Lapisan Tanah Gambut (Studi Kasus: Daerah Di Sekitar Jl. Perdana, Kota Pontianak), *J. Kumparan Fis.*, vol. 5, no. 1, pp. 55–62, 2022, doi: 10.33369/jkf.5.1.55-62.
- [10] Doni, O. Ivansyah, dan Muhardi, Penggunaan Metode Geolistrik untuk Mengidentifikasi Pengaruh Pemupukan Terhadap Nilai Resistivitas Tanah, *Prism. Fis.*, vol. 9, no. 3, pp. 263–270, 2021, doi: 10.26418/pf.v9i3.51245.
- [11] H. F. Zebua, Analisa Penurunan Akibat Beban Timbunan Pada Tanah Gambut Dengan Perkuatan, *J. Ilm. Desain Konstr.*, vol. 21, no. 1, pp. 50–64, 2022, doi: 10.35760/dk.2022.v21i1.5188.
- [12] Winarsih, R. Perdhana, dan Y. Sutanto, Identifikasi Lapisan Bawah Permukaan Jalan Wonodadi II Menggunakan Metode Geolistrik Resistivitas Di Desa Arang Limbung, *Wahana Fis.*, vol. 9, no. 1, pp. 11–24, 2024, doi: 10.17509/wafi.v9i1.68944.
- [13] A. Putri dan J. Sampurno, Penentuan Ketebalan Tanah Gambut Di Desa Punggur Kecil Kabupaten Kubu Raya Berdasarkan Nilai Resistivitas, *Bul. Fis.*, vol. 26, no. 1, pp. 105–114, 2025.
- [14] W. M. Telford, L. P. Geldart, and R. E. Sheriff, *Applied geophysics*. 2nd edition, 1990.
- [15] M. A. Ma'ruf dan F. E. Yulianto, Tanah Gambut Berserat : Solusi Dan Permasalahannya Dalam Pembangunan Infrastruktur Yang Berwawasan Lingkungan, *Pros. Semin. Nas. Geotek.*, pp. 279–292, 2016.
- [16] F. E. Yulianto dan N. E. Mochtar, Behavior of Fibrous Peat Soil Stabilized with Rice Husk Ash (RHA) and Lime, *8th Int. Symp. Lowl. Technol.*, no. 11-13 September 2012, 2012, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/282135867>.