

Identifikasi Potensi Air Tanah di Pulau Katela Kabupaten Muna Barat Menggunakan Metode Geolistrik Resistivitas

Identification of Groundwater Potential on Katela Island, West Muna Regency Using the Geoelectric Resistivity Method

La Ode Andimbara^{1*}, Sawaludin²

¹Teknik Geofisika, Universitas Halu Oleo; JL. H. E. A. Mokodompit, Kendari; Tlp. (0401) 3194163

²Geografi, Universitas Halu Oleo; JL. H. E. A. Mokodompit, Kendari; Tlp. (0401) 3194163

Article history:

Received: 27 April 2024

Accepted: 30 April 2024

Keywords:

Geolistrik resistivitas; air tanah, Pulau Katela.

Correspondent author:

laode.andimbara@uho.ac.id

Abstrak. Pulau Katela memiliki jumlah penduduk sebanyak 957 jiwa. Saat ini masyarakatnya memiliki kesulitan mendapatkan air bersih. Kegiatan identifikasi potensi sumber daya air tanah di Pulau Katela perlu dilakukan untuk memecahkan permasalahan tersebut. Maksud dari kegiatan penelitian ini adalah melakukan identifikasi bawah permukaan tanah di Pulau Katela Kabupaten Muna Barat menggunakan metode geolistrik resistivitas sehingga diperoleh informasi potensi lapisan air tanah. Adapun tujuan utamanya adalah Menentukan keberadaan sumberdaya air tanah di Pulau Katela dimana keberadaan air tanah tergambar dalam model penampang resistivitas bawah permukaan 2 dimensi (2D) dan 1 dimensi (1D). Hasil yang diperoleh bahwa struktur lapisan bawah permukaan di area survei terdiri atas lapisan lempung, pasir, batu pasir, batu gamping, lapisan air asin, dan lapisan air tanah (tawar). Potensi keberadaan lapisan air tanah (tawar) berada pada kedalaman 31,25 m di Site 1, dengan nilai resistivitas di atas 0,2 Ω m hingga 1 Ω m. Lapisan ini diduga sebagai lapisan air tawar karena di atasnya terdapat lapisan lempung yang bersifat impermeabel sehingga sulit untuk terintrusi air laut. Berdasarkan data resistivitas, pada kedalaman dangkal (di permukaan hingga kedalaman 25 m) di area survei telah terintrusi air laut.

Abstract. Island Katela has a population of 957 people. Currently, the community has difficulty getting clean water. Activities to identify potential groundwater resources on Katela Island need to be carried out to solve this problem. The purpose of this research activity is to identify the subsurface of the land on Katela Island, West Muna Regency using the geoelectric resistivity method to obtain information on the potential of the groundwater layer. The main objective is to determine the existence of

groundwater resources on Katela Island where the presence of groundwater is depicted in 2-dimensional (2D) and 1-dimensional (1D) subsurface resistivity cross-sectional models. The results obtained show that the structure of the subsurface layers in the survey area consists of layers of clay, sand, sandstone, limestone, salt water layers and groundwater (fresh) layers. The potential existence of a groundwater layer (fresh) is at a depth of 31.25 m at Site 1, with a resistivity value above $0.2 \Omega m$ to $1 \Omega m$. This layer is thought to be a fresh water layer because above it there is a layer of clay which is impermeable so it is difficult for sea water to intrude. Based on resistivity data, at shallow depths (at the surface to a depth of 25 m) in the survey area sea water has been intruded.

© 2024 JRGI (Jurnal Rekayasa Geofisika Indonesia)

1. PENDAHULUAN

Air adalah zat penting bagi seluruh makhluk hidup yang ada di muka bumi. yaitu untuk melangsungkan kehidupan dan meningkatkan kesejahteraan. Air juga berperan dalam perkembangan ekosistem di bumi. Manusia mungkin dapat hidup beberapa hari tanpa makan akan tetapi manusia tidak dapat bertahan hidup jika tidak minum karena sudah mutlak bahwa tiga perempat zat penyusun tubuh manusia adalah air (Kusumandari, 2015). Dalam segala macam kegiatan manusia, air merupakan kebutuhan pokok untuk melangsungkan berbagai kegiatan, seperti keperluan rumah tangga, misalnya untuk minum, masak, mandi, mencuci, keperluan industri, keperluan perdagangan, keperluan pertanian dan peternakan, keperluan pelayaran dan lain sebagainya. Oleh karena itulah air sangat berfungsi dan berperan bagi kehidupan makhluk hidup di bumi ini (Ambarwati, 2014).

Pulau Katela merupakan salah satu bagian dari wilayah Kabupaten Muna Barat yang

berada di Kecamatan Tiworo Kepulauan dimana secara astronomis terletak di bagian Barat Laut Pulau Muna. Di pulau ini terdapat sebuah desa yaitu Desa Katela dengan jumlah penduduk sebanyak 957 jiwa (Jaya, 2022). Sampai saat ini masyarakatnya memiliki kesulitan mendapatkan air bersih dimana selama ini hanya mengandalkan ketersediaan air bersih di pulau sekitarnya. Oleh karena itu perlu adanya usaha yang bisa membantu memecahkan permasalahan tersebut. Salah satunya adalah melakukan Identifikasi Potensi Air Tanah di area Pulau Katela.

Identifikasi untuk mengetahui keberadaan lapisan pembawa air pada kedalaman tertentu, dapat dilakukan menggunakan metode geofisika yaitu metode Geolistrik Resistivitas. Metode Geolistrik Resistivitas dimaksudkan untuk memetakan atau memperoleh gambaran mengenai struktur lapisan tanah di bawah permukaan dan kemungkinan terdapatnya air tanah pada kedalaman tertentu (Sedana dkk, 2015). Tujuan metode geolistrik resistivitas adalah untuk memperkirakan sifat kelistrikan

medium atau formasi batuan bawah permukaan terutama kemampuannya untuk menghantarkan atau menghambat listrik (Manrulu dkk, 2018). Melalui Metode geolistrik resistivitas, struktur dan lapisan bawah permukaan bumi dapat diprediksi dengan baik melalui nilai resistivitasnya (Saputra dkk, 2020).

2. TINJAUAN PUSTAKA

Kabupaten Muna Barat adalah salah satu kabupaten di Provinsi Sulawesi Tenggara yang terbentuk pada tahun 2014 dengan ibukota kabupaten terletak di Laworo Kecamatan Sawerigadi. Secara administrasi di sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Konawe Selatan, sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Muna, Sebelah Timur berbatasan Kabupaten Muna dan sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Bombana. Pada bagian Barat dan Utara pulau Muna, tersebar pulau-pulau kecil yang dikenal sebagai Tiworo Kepulauan. Daerah ini tersusun atas batu gamping yang dilapisi oleh satuan sedimen pasir yang memiliki ketebalan beragam (Jaya dkk., 2022).

Dalam Jaya dkk., (2022), Pulau Katela termasuk dalam wilayah Kecamatan Tiworo Kepulauan dimana secara astronomis terletak di bagian Barat Laut Pulau Muna. Kambara adalah sebagai ibu kota Kecamatan Tiworo Kepulauan. Secara geografis, Tiworo Kepulauan terletak di Barat Laut garis khatulistiwa, memanjang dari Utara ke Selatan di antara $4^{\circ}53'$ – $4^{\circ}59'$ Lintang Selatan dan membentang dari Barat ke Timur di antara 122.48° - 122.55° Bujur Timur.

Metode geolistrik resistivitas memanfaatkan sifat konduktivitas atau resistivitas batuan untuk mendeteksi keadaan bawah permukaan. Metode resistivitas adalah salah satu dari metode geolistrik yang digunakan untuk menyelidiki struktur bawah permukaan berdasarkan perbedaan resistivitas batuan. Dasar dari metode resistivitas adalah hukum ohm yaitu dengan cara mengalirkan arus ke dalam bumi melalui elektroda arus dan mengukur potensialnya di permukaan bumi dengan menggunakan elektroda potensial (Telford dkk., 1990). Metode geolistrik resistivitas memiliki berbagai konfigurasi dan metode ini merupakan metode yang umum digunakan dalam pencarian sumber air bawah permukaan/air tanah (Suroyo, 2019).

Metode geolistrik resistivitas telah sukses dan banyak digunakan dalam eksplorasi geofisika untuk air tanah. Di beberapa tempat, metode tersebut telah banyak digunakan diantaranya, Rosmiati S, Pariabti Palloan, dan Nasrul Ihsan (2016) melakukan survei sebaran air tanah dengan metode geolistrik resistivitas di Kelurahan Bonto raya Kecamatan Batang Kabupaten Jeneponto. Hasil pengolahan data resistivitas konfigurasi wenner-schlumberger menunjukkan bahwa dari nilai resistivitas terdapat lapisan batuan berupa aluvium, lempung dan gamping. Pada lokasi penelitian terdapat akuifer dangkal dan dalam. Akuifer yang dangkal diduga tersebar di semua lintasan dengan kedalaman sampai ± 20 m, sedangkan untuk akuifer yang dalam, hanya terdapat pada satu lintasan yaitu di lintasan 3 di Dusun Balombong dengan

kedalaman di atas 30 m. Resistivitas lapisan air tanah berkisar dari 1.88 - 7.64 Ω m.

Riko Fadla, Muhamad Syaugi Arif Nugraha, Erni, dan Gunawan (2022), melakukan identifikasi zona akuifer air tanah menggunakan metode geolistrik resistivitas konfigurasi wenner dan schlumberger di Megal Kabupaten Blora. Hasil konfigurasi wenner menunjukkan hingga kedalaman 17,2 m namun pada data tidak ditemukan sumber air tanah. Sedangkan hasil konfigurasi schlumberger menunjukkan hingga kedalaman 31,5 m dan ditemukan adanya anomali sehingga dilakukannya pengeboran untuk mendapatkan data-data lapisan tanah. Resistivitas 10,00-17,00 Ω m mengandung pasir dan air tanah, resistivitas 06,00-10,00 Ω m mengandung pasir dan lempung berpasir, resistivitas 04,00-06,00 Ω m mengandung pasir, lempung berpasir, dan lempung, sedangkan resistivitas 01,00-04,00 Ω m mengandung lempung.

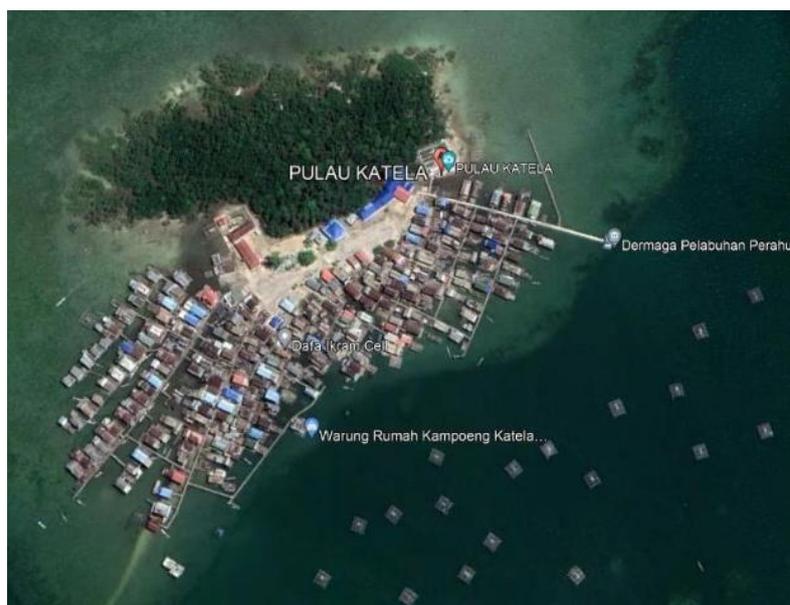
Yanti Boimau, Wenti Marlensi Maubana, dan Yohanes Pakaenoni (2021) melakukan

pendugaan air tanah dengan metode geolistrik resistivitas di Desa Matabesi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa akuifer pada daerah penelitian ditunjukkan dengan nilai resistivitas 0,0096 Ω m -19,6 Ω m dengan kedalaman berkisar \pm 4 m-12,4m.

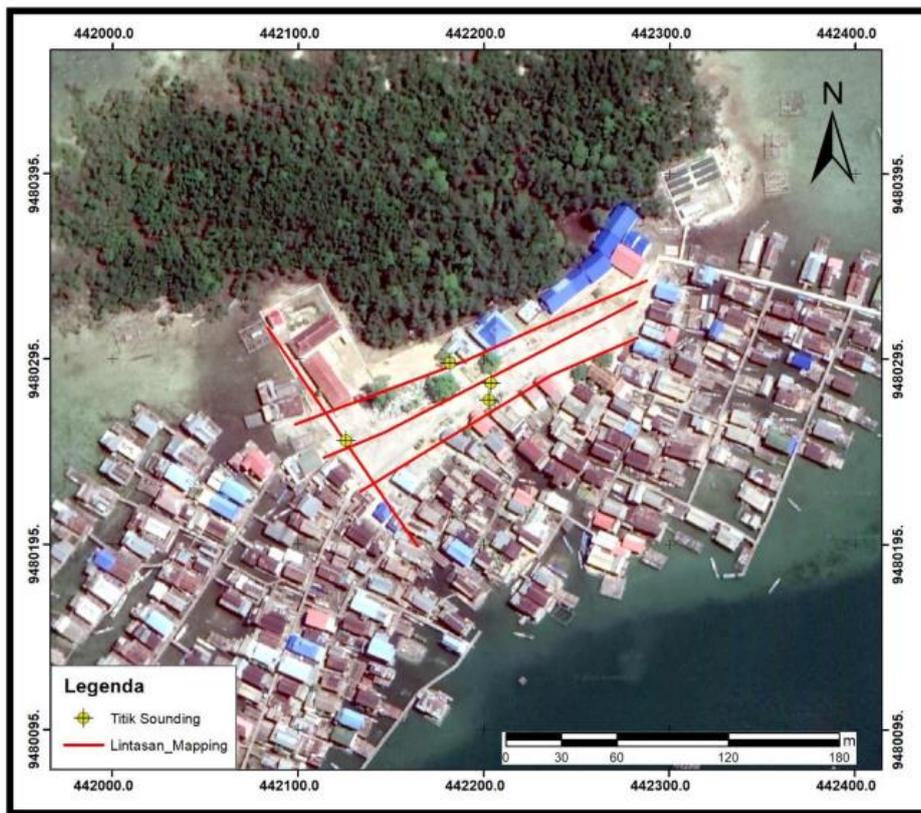
Secara litostratigrafi (Budi Brahmantyo dkk., 2008), Pulau Muna khususnya Kabupaten Muna Barat hanya dapat dibedakan dua formasi (Formasi Mukito dan Formasi Wapulaka (Qpw)) dan satuan endapan alluvial.

3. METODE PENELITIAN

Lokasi kegiatan survei dan pemetaan geolistrik bertempat di Pulau Katela Kabupaten Muna Barat, Provinsi Sulawesi Tenggara. Secara visual, lokasi kegiatan tersebut ditunjukkan dalam **Gambar 1**. Adapun peta lokasi pengambilan data geolistrik resistivitas diperlihatkan dalam **Gambar 2**. Waktu pelaksanaan kegiatan dilakukan selama 1 bulan.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian (Sumber: Citra Google Earth, 2022)



Gambar 2. Peta lokasi pengambilan data geolistrik resistivitas

Objek yang diteliti dalam kegiatan ini adalah lapisan air tanah di wilayah Pulau Katela. Lapisan air tanah yang dicari adalah lapisan yang tidak terkontaminasi dengan air laut (intrusi air laut). Penentuan lapisan air tanah dilakukan berdasarkan nilai resistivitas bawah permukaan.

Peralatan dibutuhkan untuk menunjang pelaksanaan kegiatan yaitu GPS, Resistivitymeter, Drone, Software Res2dinv, Software Oasis Montaj/Voxler, Software Arcgis.

Metode resistivitas adalah metode geofisika untuk menyelidiki struktur bawah permukaan berdasar perbedaan resistivitas batuan. Prinsip dasar metode ini yaitu dengan melakukan injeksi arus melalui elektroda arus yang tertancap di permukaan ke dalam bumi. Selanjutnya dilakukan

pengukuran beda potensial di permukaan melalui elektroda potensial. Hasil pengukuran arus dan potensial untuk setiap jarak elektroda tertentu dihitung untuk mendapatkan parameter resistivitas. Akuisisi data atau pengukuran pada metode geolistrik resistivitas dapat dilakukan dengan mengikuti pola konfigurasi tertentu (Loke, 2000).

Faktor geometri masing masing konfigurasi yaitu sebagai berikut:

Konfigurasi Schlumberger:

$$K = \frac{\pi(s^2 - b^2)}{2b} \tag{1}$$

Konfigurasi Wenner –Schlumberger:

$$K = n(n + 1)\pi a \tag{2}$$

Dimana,

- K : Faktor geometri
- n : spasi
- a : jarak antar elektroda
- π : 3,14

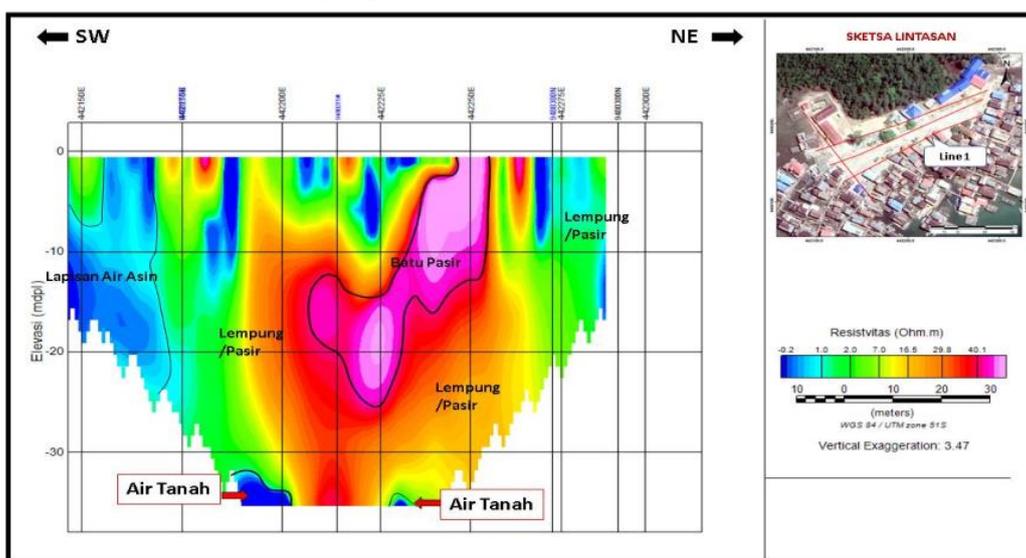
Analisis kuantitatif dari data resistivitas dilakukan melalui proses inversi dengan menggunakan software RES2Dinv dan Oasis Montaj/Voxler. Hasil analisis berupa model penampang resistivitas bawah permukaan 2 Dimensi (2D) dan 3 Dimensi (3D). Selanjutnya interpretasi data dilakukan berdasarkan tabel nilai resistivitas material bawah permukaan dan dikorelasikan dengan kondisi geologi daerah survei/keadaan lingkungan sekitar pengukur

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

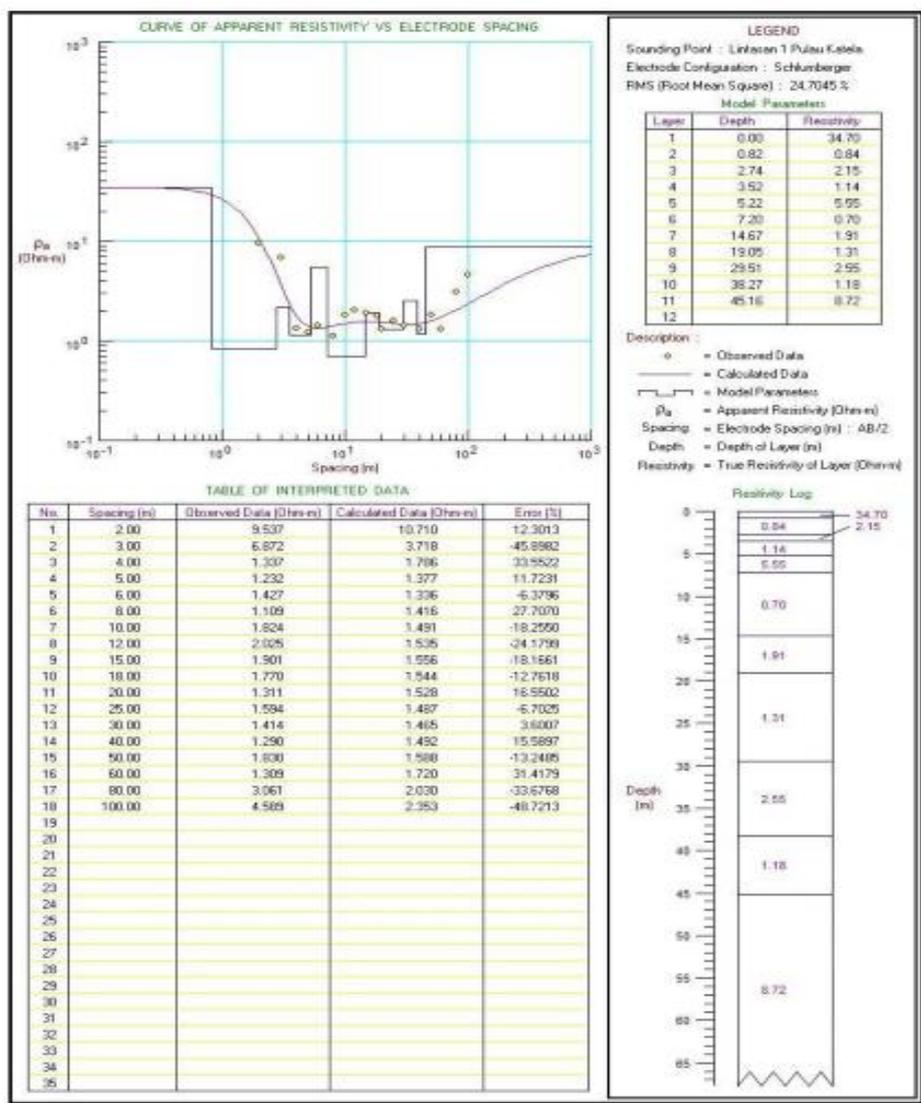
Pengukuran resistivitas listrik pada Site 1 dilakukan dengan menggunakan konfigurasi wenner-schlumberger dan konfigurasi schlumberger. Pada pengukuran konfigurasi wenner schlumberger dilakukan sepanjang 190 m dengan spasi 10 m pada koordinat UTM 51M 442136.715 m E, 9480225.022 m S hingga koordinat UTM 51M 442297.141 m E, 9480301.526 m S. Pada pengukuran

konfigurasi schlumberger dilakukan sepanjang 200 m dengan titik tengah pada koordinat UTM 51M 442203 m E, 9480273 m S. Posisi pengukuran kedua konfigurasi ini saling berimpit berarah Barat Daya-Timur Laut. Hasil pengolahan data berupa model penampang resistivitas 2D dan 1D sebagaimana diperlihatkan dalam **Gambar 3** dan **Gambar 4**. Berdasarkan pada **Gambar 3**, interpretasi struktur bawah permukaan Site 1 dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Nilai resistivitas model penampang resistivitas 2D pada Site 1 cenderung sama dengan nilai resistivitas pada model penampang resistivitas 1D (**Gambar 4**). Berdasarkan data 1D, informasi keberadaan lapisan air tanah (tawar) berada pada kedalaman 38,27 m (nilai resistivitas 1,18 Ω m). Kedalaman lapisan air tawar ini mirip dengan informasi kedalaman yang diperoleh dari model penampang resistivitas 2D



Gambar 3. Model penampang resistivitas 2D bawah permukaan Site 1.

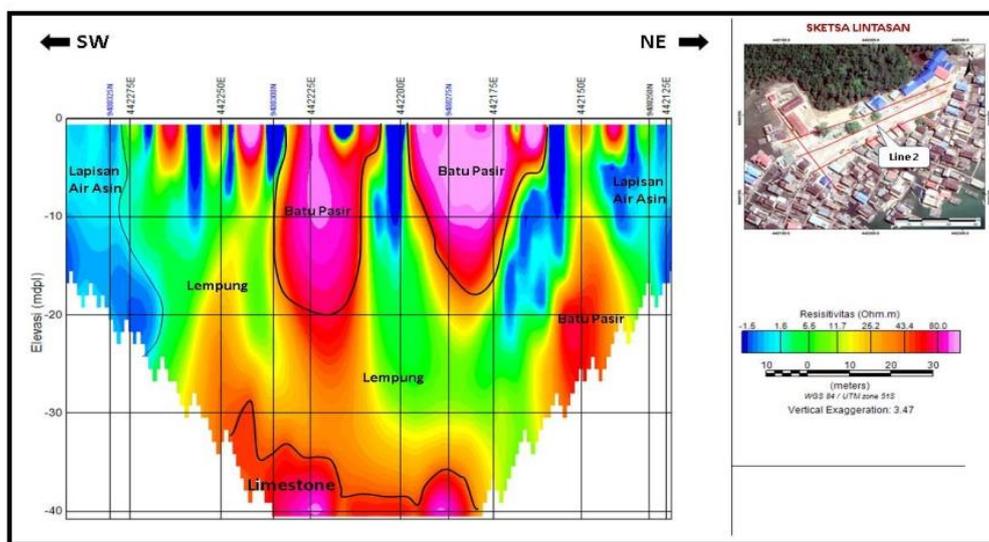


Gambar 4. Model penampang resistivitas 1D bawah permukaan Site 1

Tabel 1. Interpretasi struktur bawah permukaan site 1

No	Jenis lapisan	Keterangan
1	Lempung/pasir	Lapisan berwarna hijau-kuning-kemerahan. Lapisan ini berada pada/dekat permukaan hingga kedalaman 35 m, memiliki ketebalan maksimal 35 m, dan memiliki nilai resistivitas di atas 1 Ωm - 40,1 Ωm.
2	Batu pasir	Lapisan berwarna pink. Lapisan ini berada pada kedalaman 1,25 m hingga kedalaman 25 m, memiliki ketebalan 24,75 m dan nilai resistivitas > 40,1 Ωm.
3	Lapisan air asin	Lapisan berwarna biru muda hingga biru tua. Lapisan ini dekat dengan permukaan dan diduga terintrusi air laut, mencapai hingga kedalaman 25 m dan memiliki resistivitas ≤ 0,2 m.

No	Jenis lapisan	Keterangan
4	Lapisan air tanah	Lapisan berwarna biru muda hingga biru tua berada jauh di bawah permukaan pada kedalaman 31,25 m dengan resistivitas di atas 0,2 Ω m hingga 1 Ω m. Lapisan ini diduga sebagai lapisan air tawar karena di atasnya terdapat lapisan lempung yang bersifat impermeabel sehingga sulit untuk terintrusi air laut. Pada penampang terlihat 2 bagian yang mengindikasikan lapisan air tanah dan diduga kemungkinan kedua lapisan ini saling berhubungan.

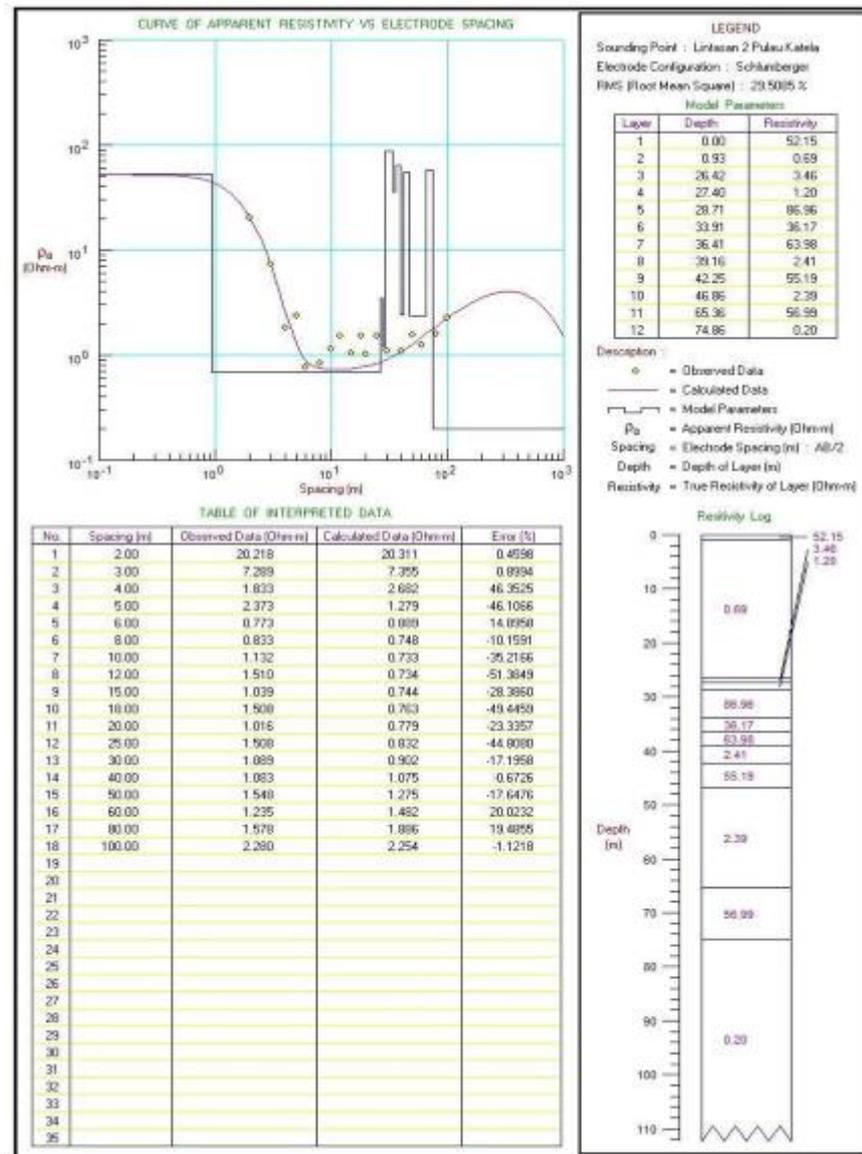


Gambar 5. Model penampang resistivitas 2D bawah permukaan Site 2.

Tabel 2. Interpretasi struktur bawah permukaan site 2

No	Jenis lapisan	Keterangan
1	Lempung	Lapisan berwarna hijau-kuning-kemerahan. Lapisan ini berada pada kedalaman mulai 1,25 m hingga kedalaman 40 m, memiliki ketebalan maksimal 38,75 m dengan nilai resistivitas di atas 1,6 Ω m hingga 43,4 Ω m.
2	Batu pasir	Lapisan berwarna merah tua-pink. lapisan ini dekat permukaan mulai kedalaman 1,25 m hingga 20 m, memiliki ketebalan maksimal 20 m dengan nilai resistivitas di > 43,4 Ω m.
3	Batu gamping (Limestone)	Lapisan berwarna merah tua-pink yang berada jauh di bawah permukaan mulai kedalaman 29 m, memiliki ketebalan maksimal 12 m dengan nilai resistivitas > 43,4 Ω m.

No	Jenis lapisan	Keterangan
4	Lapisan air tanah	Lapisan berwarna biru muda hingga biru tua. Lapisan ini dekat dengan permukaan dan diduga terintrusi air laut, mencapai kedalaman hingga 25 m, memiliki ketebalan maksimal 25 m dengan nilai resistivitas 1,5 Ω m - 1,6 Ω m.



Gambar 6. Model penampang resistivitas 1D bawah permukaan Site 2.

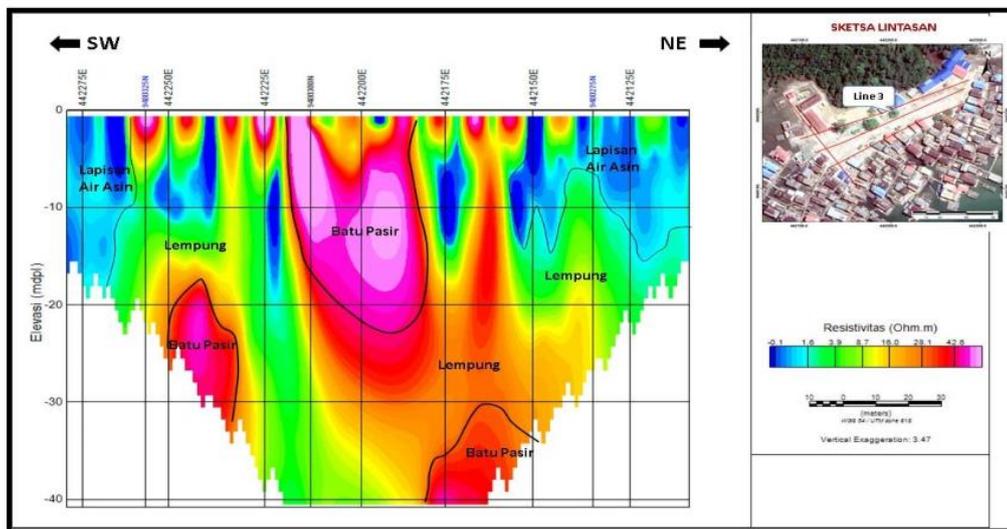
Pengukuran resistivitas listrik pada Site 2 dilakukan dengan menggunakan konfigurasi wenner-schlumberger dan konfigurasi schlumberger. Pada pengukuran konfigurasi wenner schlumberger dilakukan sepanjang

210 m dengan spasi 10 m pada koordinat UTM 51M 442295.778 m E, 9480345.189 m S hingga koordinat UTM 51M 442113.745 m E, 9480241.697 m S. Pada pengukuran konfigurasi schlumberger dilakukan

sepanjang 200 m dengan titik tengah pada koordinat UTM 51M 442204 m E, 9480282 m S. Posisi pengukuran kedua konfigurasi ini saling berimpit berarah Barat Daya-Timur Laut. Hasil pengolahan data berupa model penampang resistivitas 2D dan 1D sebagaimana diperlihatkan dalam **Gambar 5** dan **Gambar 6**. Berdasarkan pada **Gambar 5**,

interpretasi struktur bawah permukaan Site 2 dapat dilihat pada **Tabel 2**.

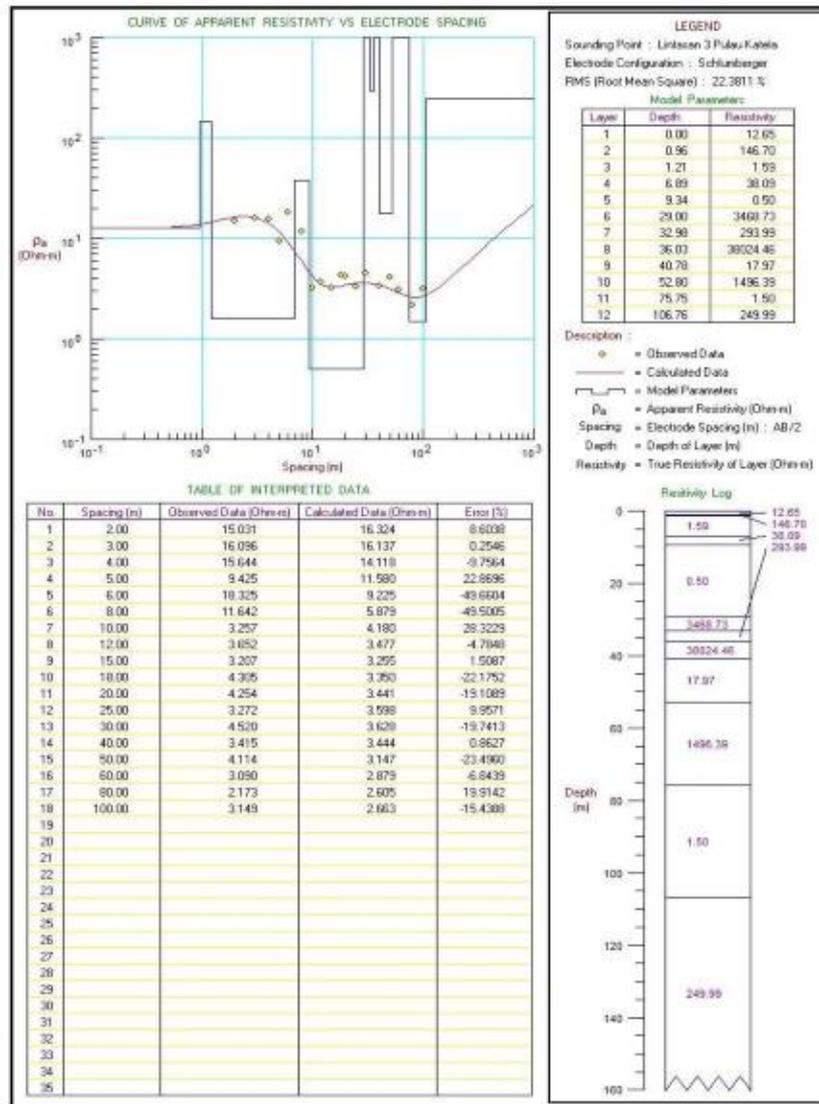
Mengacu pada model penampang 2D, lapisan air tawar tidak dijumpai di bawah permukaan Site 2. Dugaan ini juga diperkuat oleh data resistivitas 1D (**Gambar 6**) dimana sampai pada kedalaman 40 m tidak menunjukkan indikasi keberadaan lapisan air tawar.



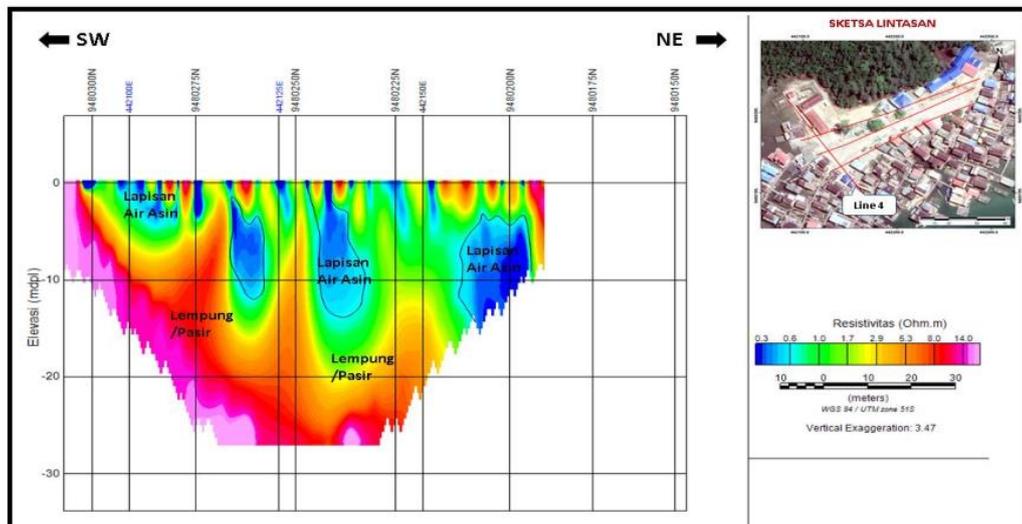
Gambar 7. Model penampang resistivitas 2D bawah permukaan Site 3.

Tabel 3. Interpretasi struktur bawah permukaan site 3

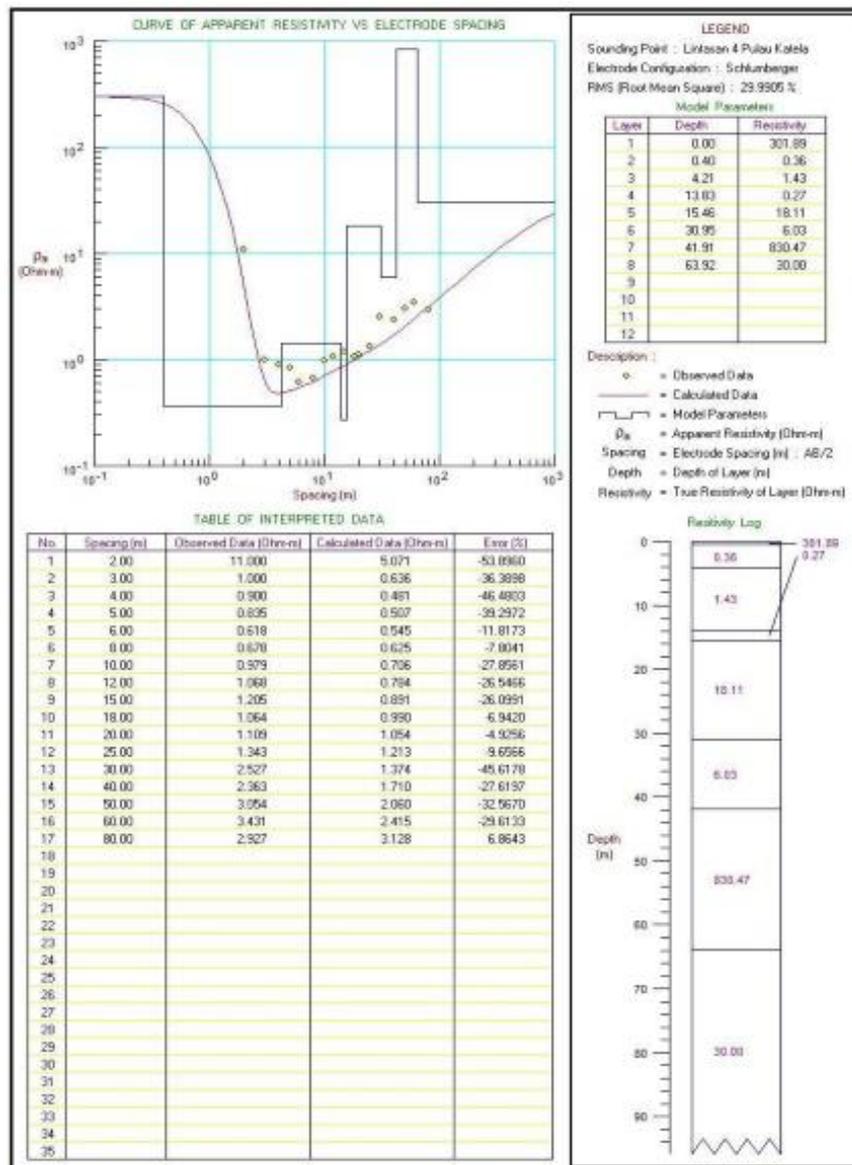
No	Jenis lapisan	Keterangan
1	Lempung	Lapisan berwarna hijau-kuning-kemerahan. Lapisan ini berada pada kedalaman mulai 1,25 m hingga kedalaman 42 m, memiliki ketebalan maksimal 40,75 m dengan nilai resistivitas di atas 1,6 Ωm hingga 28,1 Ωm.
2	Batu pasir	Lapisan berwarna merah tua-pink, lapisan ini ada yang terdapat dekat permukaan (kedalaman 1,25 m) dan jauh di bawah permukaan (mencapai kedalaman 42 m), memiliki ketebalan maksimal 24 m) dengan nilai resistivitas > 28,1 Ωm.
3	Lapisan air asin	Lapisan berwarna biru muda hingga biru tua. Lapisan ini dekat dengan permukaan (mulai 1,25 m) dan diduga terintrusi air laut, mencapai kedalaman hingga 19 m, memiliki ketebalan maksimal 19 m dengan nilai resistivitas 0,1 Ωm-1,6 Ωm.



Gambar 8. Model penampang resistivitas 1D bawah permukaan Site 3.



Gambar 9. Model penampang resistivitas 2D bawah permukaan Site 4.



Gambar 10. Model penampang resistivitas 1D bawah permukaan Site 4.

Tabel 4. Interpretasi struktur bawah permukaan site 4

No	Jenis lapisan	Keterangan
1	Lempung	Lapisan berwarna hijau-kuning-kemerahan- pink. Lapisan ini dekat dengan permukaan mulai kedalaman 1,25 m hingga kedalaman 27 m, memiliki ketebalan maksimal 27 m dengan nilai resistivitas di atas 0,6 Ωm hingga 14 Ωm.
2	Lapisan air asin	Lapisan berwarna biru muda hingga biru tua. Lapisan ini dekat dengan permukaan (mulai kedalaman 1,25 m) mencapai kedalaman hingga 15 m, diduga terintrusi air laut. Ketebalan maksimum 15 m dengan nilai resistivitas 0,3 Ωm - 0,6 Ωm.

Pengukuran resistivitas listrik pada Site 3 dilakukan dengan menggunakan konfigurasi wenner-schlumberger dan konfigurasi schlumberger. Pada pengukuran konfigurasi wenner schlumberger dilakukan sepanjang 210 m dengan spasi 10 m pada koordinat UTM 51M 442287.466 m E, 9480337.445 m S hingga koordinat UTM 51M 442098.204 m E, 9480259.814 m S. Pada pengukuran konfigurasi schlumberger dilakukan sepanjang 200 m dengan titik tengah pada koordinat UTM 51M 442182 m E, 9480293 m S. Posisi pengukuran kedua konfigurasi ini saling berimpit berarah Barat Daya-Timur Laut. Hasil pengolahan data berupa model penampang resistivitas 2D dan 1D sebagaimana diperlihatkan dalam **Gambar 7** dan **Gambar 8**. Berdasarkan pada **Gambar 7**, interpretasi struktur bawah permukaan Site 3 dapat dilihat pada **Tabel 3**. Mengacu pada model penampang 2D, lapisan air tawar tidak dijumpai di bawah permukaan Site 3. Dugaan ini juga diperkuat oleh data resistivitas 1D (**Gambar 8**) dimana sampai pada kedalaman 40 m tidak menunjukkan indikasi keberadaan lapisan air tawar.

Pengukuran resistivitas listrik pada Site 4 dilakukan dengan menggunakan konfigurasi wenner-schlumberger dan konfigurasi schlumberger. Pada pengukuran konfigurasi wenner schlumberger dilakukan sepanjang 150 m dengan spasi 5 m pada koordinat UTM 51M 442083.415 m E, 9480311.647 m S hingga koordinat UTM 51M 442164.132 m E, 9480194.091 m S. Pada pengukuran konfigurasi schlumberger dilakukan sepanjang 160 m dengan titik tengah pada koordinat UTM 51M 442126 m E, 9480251

m S. Posisi pengukuran kedua konfigurasi ini saling berimpit berarah Barat Laut-Tenggara. Hasil pengolahan data berupa model penampang resistivitas 2D dan 1D sebagaimana diperlihatkan dalam **Gambar 9** dan **Gambar 10**. Berdasarkan pada **Gambar 9**, interpretasi struktur bawah permukaan Site 4 dapat dilihat pada tabel 4.4. Mengacu pada model penampang 2D, lapisan air tawar tidak dijumpai di bawah permukaan Site 4. Dugaan ini juga diperkuat oleh data resistivitas 1D (**Gambar 10**) dimana sampai pada kedalaman 27 m tidak menunjukkan indikasi keberadaan lapisan air tawar.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian, dapat disimpulkan disimpulkan sebagai berikut:

- a. Berdasarkan nilai resistivitas material, struktur lapisan bawah permukaan di area survei terdiri atas lapisan lempung, pasir, batu pasir, batu gamping, lapisan air asin, dan lapisan air tanah (tawar)
- b. Potensi keberadaan lapisan air tanah (tawar) berada pada kedalaman 31,25 m di Site 1 pada koordinat 51M 442198 mE 9480265 mS, dengan nilai resistivitas di atas 0,2 Ω m hingga 1 Ω m. Lapisan ini diduga sebagai lapisan air tawar karena di atasnya terdapat lapisan lempung yang bersifat impermeabel sehingga sulit untuk terintrusi air laut.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, R. D., 2014, Manfaat Air Bagi Kehidupan Manusia. Artikel Lingkungan Hidup, 4 (2), 1-6.

- Jaya, L., Syadrie, M., Anus, A., Rokhim, J.R., 2022, Kabupaten Muna Barat Dalam Angka 2022, Muna Barat: BPS Muna Barat.
- Kusumandari, A., 2015, Aplikasi Metode Geolistrik Resistivitas Untuk Mengidentifikasi Lapisan Akuifer di Bumi Perkemahan Ragunan Jakarta, Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Manrulu, R. H., Nurfalaq, A., Hamid, I.D., 2018, Pendugaan Sebaran Air Tanah Menggunakan Metode Geolistrik Resistivitas Konfigurasi Wenner dan Menggunakan Metode Geolistrik Resistivitas Konfigurasi Wenner dan Schlumberger di Kampus 2 Universitas Cokroaminoto Palopo, <http://ppjp.unlam.ac.id/journal/index.php/f/>.
- Rosmiati S, Palloan, P., Ihsan, N., 2016, Survei Sebaran Air Tanah Dengan Metode Geolistrik Tahanan Jenis di Kelurahan Bonto Raya Kecamatan Batang Kabupaten Jeneponto, Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika. Jilid 12, Nomor 3, Desember 2016, hal. 330 - 336, <https://ojs.unm.ac.id/JSdPF/article/view/3061/1696>.
- Saputra, F., Baskoro, S.A., Supriyadi, Priyantari, N., 2020, Aplikasi Metode Geolistrik Resistivitas Konfigurasi Wenner dan Wenner-Schlumberger pada Daerah Mata Air Panas Kali Sengon di Desa Blawan-Ijen. Berkala Sainstek, Vol. 8, No. 1, Hal. 20-24.
- Sedana, 2015, Pemetaan Air Tanah di Jalan Ringroad Kelurahan Malendeng dengan Menggunakan Metode Geolistrik Tahanan Jenis, Jurnal Ilmiah Sains: Vol. 15 No. 2, April 2015.
- Suroyo, Herman, 2019, Modul 5 Desain Survei Geolistrik Untuk Air Tanah, Kementerian PUPR, Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia, Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Air dan Konstruksi Indonesia.
- Telford, W.M., 1990, Applied Geophysics, London: Cambridge University Press.