

PENDUGAAN POTENSI AIR BAWAH TANAH MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK DI SEMAU KABUPATEN KUPANG PROVINSI NTT

Ika Fitri Krisnasiwi, Woro Sundari, Matilda Metboki, Henda Taopan, dan Adept Titu Eki
Teknik Pertambangan, Fakultas Sains Dan Teknik Universitas Nusa Cendana, Jl. Adisucipto-Penfui, Kota
Kupang, Kode Pos 85148, Indonesia
E-mail: ikafitri.0102@staf.undana.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis satuan batuan yang mengandung akuifer di daerah penelitian menggunakan pengukuran geolistrik metode konfigurasi Schlumberger menggunakan alat Resistivity Meter MC OHM 2115. Pengukuran dilakukan sebanyak 13 titik pengukuran dan panjang masing – masing lintasan adalah 150 m. Pengolahan data hasil pengukuran dilakukan menggunakan software IP2WIN dilanjutkan menggunakan software Corel Draw X6. Hasil interpretasi dari 13 titik di Desa Batuinan Semau, Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur, menunjukkan terdapat 5 satuan batuan yaitu tahanan jenis $0 \leq 2$ Ohm m diinterpretasikan berupa lempung. Tahanan jenis $2,5 \leq 10$ Ohm m diinterpretasikan berupa napal. Tahanan jenis $10,5 \leq 20$ Ohm m diinterpretasikan berupa gamping napalan, sedangkan tahanan jenis $\geq 20,5$ Ohm m diinterpretasikan sebagai batugamping berongga. Akuifer berada di satuan batugamping dengan tahanan jenis $20,5 \leq 100$ Ohm m yang diakhiri dengan lapisan kedap air (impermeable) seperti lempung atau semi impermeable seperti napal. Berdasarkan hasil interpretasi disimpulkan bahwa sepanjang daerah pengukuran terdapat akuifer dengan kedalaman yang bervariasi dari kedalaman 8m sampai 33 m, yang tersebar pada titik 01, 02, 05, 07, 08, 09, 10,11,12,13

Kata Kunci: geolistrik; tahanan jenis; akuifer; Schlumberger; interpretasi

Abstract

This study aims to analyze rock units containing aquifers in the research area using geoelectric measurements using the Schlumberger configuration method using the Resistivity Meter MC OHM 2115. Measurements were carried out at 13 measurement points and the length of each path was 150 m. Data processing of the measurement results was carried out using IP2WIN software followed by using Corel Draw X6 software. The results of the interpretation of 13 points in Batuinan Semau Village, Kupang Regency, East Nusa Tenggara Province, showed that there were 5 rock units, namely resistivity of $0 \leq 2$ Ohm m interpreted as clay. Resistivity of $2.5 \leq 10$ Ohm m interpreted as marl. Resistivity of $10.5 \leq 20$ Ohm m interpreted as marl limestone, while resistivity of ≥ 20.5 Ohm m interpreted as hollow limestone. The aquifer is located in a limestone unit with a resistivity of $20.5 \leq 100$ Ohm m which ends with an impermeable layer such as clay or semi-impermeable such as marl. Based on the interpretation results, it is concluded that throughout the measurement area there are aquifers with varying depths from 8m to 33m, which are spread at points 01, 02, 05, 07, 08, 09, 10,11,12,13

Keywords: geoelectric; resistivity; aquifer; Schlumberger; interpretation

PENDAHULUAN

Air tanah adalah air yang terdapat pada lapisan tanah atau bebatuan di bawah permukaan tanah. Sumber daya air tanah yang diperoleh dari air tanah umumnya langsung digunakan untuk memenuhi kebutuhan air bersih sehari-hari. Curah hujan merupakan sumber utama dari air tanah selain sumber-sumber yang lain.

Siklus hidrologi memegang peranan penting dalam penelusuran asal muasal air tanah. Air tanah mempunyai peranan yang sangat penting terutama dalam menjaga keseimbangan dan ketersediaan bahan baku air untuk kepentingan rumah tangga maupun untuk kepentingan industri [1].

Air merupakan kebutuhan pokok bagi masyarakat NTT dalam berbagai keperluan seperti rumah tangga atau sarana umum lainnya. Dengan meningkatnya laju pembangunan di berbagai bidang, serta laju pertumbuhan dan perkembangan penduduk yang terus meningkat dari hari-hari maka kapasitas daya dukung di beberapa lokasi semakin terbatas akibat pengelolaan daerah tangkapan air yang kurang baik [2,3].

Kecamatan Semau merupakan salah satu daerah dalam provinsi NTT yang terdiri dari beberapa desa. Kecamatan Semau dikenal sebagai lumbung pangan untuk Kabupaten Kupang dan Kota Kupang karena memiliki daerah pertanian terluas ± 4096,2 Ha [4]

Untuk mengetahui lokasi sumber air dan dapat dilakukan pemetaan lokasi sumber air serta potensi air bawah tanah perlu dilakukan survey agar mendapatkan gambaran yang jelas berkaitan dengan lokasi (koordinat), potensi (debit), dan penyebaran besaran air di daerah Kecamatan Kupang Timur [5,6].

Pada kegiatan survey pemetaan potensi air bawah tanah maka informasi data yang dibutuhkan baik melalui data primer maupun data sekunder berupa data sumur bor, data sumur gali, dan debit dari masing – masing sumber air [7].

Metode geolistrik atau yang dikenal dengan istilah pengukuran tahanan jenis merupakan metode geofisika yang dapat digunakan dalam penelitian hidrogeologi. Dasar dari metode geolistrik ini adalah dengan cara mengalirkan arus ke dalam bumi melalui elektroda arus dan mengukur potensialnya di permukaan bumi dengan menggunakan elektroda potensial. Metode ini dilakukan dengan menggunakan arus listrik searah yang diinjeksikan melalui dua buah elektroda arus ke dalam bumi, lalu mengamati potensial yang terbentuk melalui dua buah elektroda potensial yang berada di tempat lain [8]. Untuk mengetahui struktur bawah permukaan yang dalam, maka jarak masing-masing elektroda arus dan elektroda potensial ditambah secara bertahap. Semakin besar spasi elektroda, maka efek penembusan arus ke bawah makin dalam.

Hubungan antara nilai tahanan jenis batuan dengan beda potensial dan arus listrik yang diinjeksikan ke dalam tanah adalah sebagai berikut [8,9]:

$$\rho a = \frac{dV}{I} \times K \quad (1)$$

Keterangan:

ρa = Nilai tahanan jenis semu (Ωm)

dV = Tegangan yang dihasilkan dari hasil injeksi arus (V)

I = Arus yang diinjeksikan (A)

K = Faktor geometris yang tergantung kepada jarak bentangan ($AB/2$)

$$= \pi \frac{AB^2 - MN^2}{4MN}$$

Penggunaan metode *Schlumberger* pertama kali dilakukan oleh Conrad Schlumberger pada tahun 1912. Kelebihan konfigurasi ini adalah kemampuan untuk mendeteksi non-homogenitas lapisan batuan pada permukaan dengan membandingkan nilai resistivitas semu ketika terjadi jarak elektroda potensial ($MN/2$) dan sangat cocok untuk pengukuran *sounding* yaitu penyelidikan resistivitas bawah permukaan ke arah vertikal, dilakukan dengan cara pada titik ukuran yang tetap, jarak elektroda arus dan tegangan diubah serta diantara keempat metode ini metode *Schlumberger* merupakan metode yang paling efisien dan mudah dilaksanakan di lapangan serta sangat cocok untuk alat ukur seperti yang digunakan pada penelitian ini yaitu Mc OHM. 2115 dengan akurasi tinggi dan bisa mendisplay tegangan minimal 2 *digit* di belakang koma [8].

Prinsip kerja metode Schlumberger yaitu mengalirkan arus listrik ke dalam tanah dengan frekuensi yang rendah (0.1 - 1.0 Hz) melalui sepasang elektroda A dan B, yang kemudian beda potensialnya diukur pada sepasang elektroda potensial M dan N yang simetris terhadap A dan B.

Daftar Nilai Tahanan Jenis

Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya oleh Telford dkk. pada tahun 1976. Lalu ada penelitian lanjutan yang dilakukan oleh M. H Loke pada tahun 2000 sehingga mengelompokkan tahanan jenis beberapa batuan ke dalam tabel berikut:

Tabel 1. Daftar Nilai Tahanan Jenis [10]

| Material | Resistivity (Ωm) |
|------------------|----------------------------|
| Clay (Lempung) | 0.1 - 50 |
| Marls (Napal) | 2 - 50 |

| | |
|--------------------------|------------------------|
| Limestone (Gamping) | $20 - 4 \times 10^2$ |
| Granite | $5 \times 10^3 - 10^4$ |
| Quartz (Kusarsa) | $10^2 - 2 \times 10^6$ |
| Sandstone (Batu Pasir) | 8 – 100 |

METODE

Tempat penelitian berada di Pulau Semau Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur. Penelitian dilakukan secara langsung di lokasi penelitian sehingga data yang diperoleh merupakan data primer hasil pengukuran langsung di lokasi penelitian. Penelitian dilakukan selama 4 minggu terhitung dari tanggal 01 Maret 2023 – 01 April 2024

Penelitian hanya difokuskan pada data sekunder dari sumber yang dapat dipertanggungjawabkan dengan metode yang dipakai untuk menganalisis data geolistrik adalah inversi software IPI2Win Ver. 2.6.3.a inversi program.

Penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan kepada pemerintahan untuk referensi pengadaan bantuan air bersih kepada daerah yang membutuhkan dalam hal ini bidang eksplorasi air tanah dalam bentuk pemboran air tanah.

Tinjauan Umum

Hasil survey dan pengukuran geolistrik di Kecamatan Semau Kabupaten Kupang, dilakukan di Desa Batuian. Setelah dilakukan pengelolaan dan interpretasi data geolistrik maka diperoleh peta penampang litologi dan akuifer.

Berdasarkan hasil interpretasi dikaitkan dengan kemungkinan adanya akuifer yaitu bila ditinjau dari sisi batuan yang terdapat di Kecamatan Semau seperti batu gamping karang berongga dan batu gamping pasir, merupakan batuan yang memiliki porositas yang cukup tinggi sehingga dapat berfungsi dengan baik sebagai tempat meresapnya air tanah karena bersifat *permeable* dan memiliki porositas tinggi menyebabkan sangat berpeluang untuk ditemukannya akuifer di sepanjang wilayah penelitian. Juga diduga lapisan batuan *permeable* ini juga diakhiri dengan *impermeable* seperti lempung.

Dengan demikian berdasarkan hasil interpretasi, penulis memberikan pendugaan bahwa sepanjang daerah penelitian yakni Kecamatan Semau dapat ditemukan akuifer.

HASIL DAN PEMBAHASAN

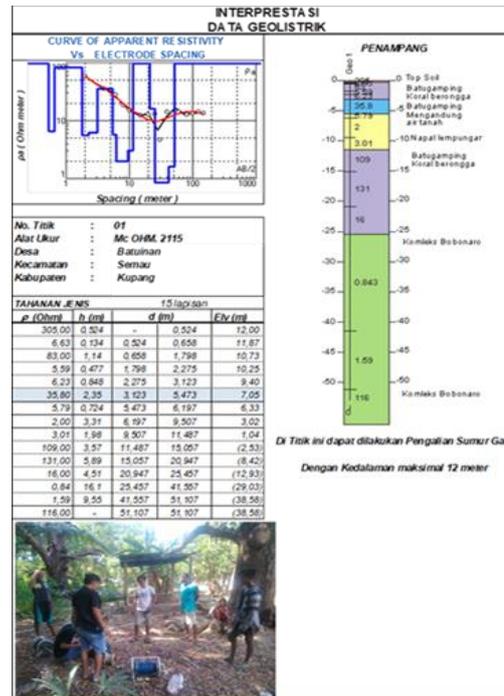
Batuan Yang Terdapat Pada Daerah Penelitian

Berdasarkan hasil interpretasi dikaitkan dengan kemungkinan adanya akuifer yaitu bila ditinjau dari sisi batuan yang terdapat di Kecamatan Semau, Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur seperti batu gamping koral berongga, batu gamping yang mengandung aquifer, napal pasir dan kompleks bobonaro. Batuan yang ada di kecamatan Semau rata-rata mempunyai lapisan aquifer yang tipis sehingga sedikit lokasi yang bisa dilakukan pemboran, tetapi bisa dilakukan pembuatan sumur gali. Dimana napal pasir dan kompleks bobonaro diduga lapisan impermeable sehingga tidak bisa menampung air.

Hasil Pengukuran Geolistrik Metode Resistivitas Konfigurasi Schlumberger Pada Daerah Penelitian

Survey Geolistrik yang menggunakan metode Resistivitas Konfigurasi Schlumberger dilakukan sebanyak 13 titik yang tersebar pada Kecamatan Semau, Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur dan didapatkan hasil sebagai berikut:

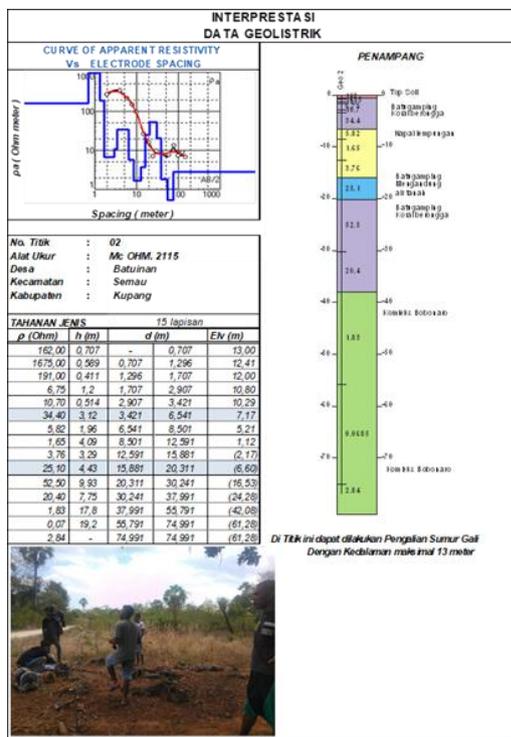
1. Titik Geolistrik 01



Gambar 1. Interpretasi Titik Pengukuran Geolistrik 01

Lokasi pengukuran terletak di Dusun 2 (Mesakh Ukat), Desa Batuinan, Kecamatan Semau. Titik pengukura ini berada pada koordinat (S 10°08'02.4", E 123°24'11.7") dengan elevasi 12 mdpl. Satuan batuan yang terdapat pada titik ini yaitu dari satuan top soil, Batu gamping koral berongga, batu gamping mengandung air tanah, napal lempungan, batu gamping koral berongga, kompleks bobonaro. Akuifer terdapat di antara satuan batu gamping yang mengandung air tanah yang diakhir dengan lapisan napal lempungan. Akuifer berada di kedalaman ± 3,123 m – 5,473 m di bawah tanah dengan ketebalan ± 2,35 m. Pada lokasi ini disarankan untuk pembuatan sumur gali.

2. Titik Geolistrik 02

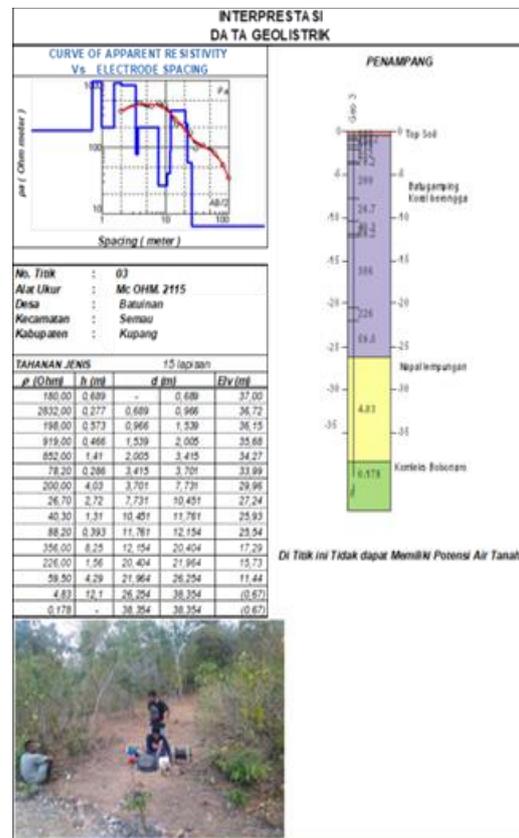


Gambar 2. Interpretasi Titik Pengukuran Geolistrik 02

Lokasi pengukuran terletak di Dusun 2 (Andreas Holbala), Desa Batuinan, Kecamatan Semau. Titik pengukura ini berada pada koordinat (S 10°08'08.3", E 123°24'00.5") dengan elevasi 13 mdpl. Satuan batuan yang terdapat pada titik ini yaitu dari satuan top soil, Batu gamping koral berongga, napal lempungan, batu gamping mengandung air tanah, batu gamping koral berongga, kompleks bobonaro. Akuifer terdapat di antara satuan batu gamping yang mengandung air tanah

yang diakhir dengan lapisan batu gamping koral berongga dan diakhir kompleks bobonaro. Akuifer berada di kedalaman ± 3,421 m – 6,541 m di bawah tanah dengan ketebalan ± 3,12 m. Pada lokasi ini disarankan untuk pembuatan sumur gali.

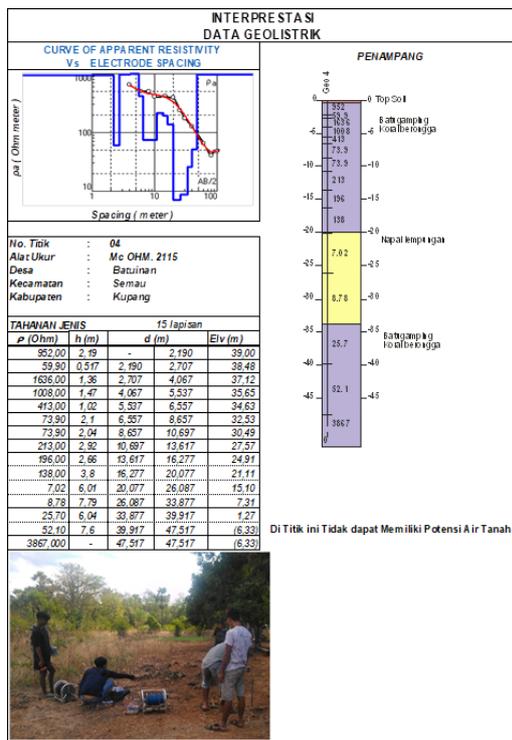
3. Titik Geolistrik 03



Gambar 3. Interpretasi Titik Pengukuran Geolistrik 03

Lokasi pengukuran terletak di Dusun 2 (Uimakas), Desa Batuinan, Kecamatan Semau. Titik pengukura ini berada pada koordinat (S 10°08'11.4", E 123°24'19.2") dengan elevasi 37 mdpl. Satuan batuan yang terdapat pada titik ini yaitu dari satuan top soil, Batu gamping koral berongga, napal lempungan, kompleks bobonaro. Pada lokasi ini diduga tidak mengandung aquifer air tanah dikarenakan formasi batuan yang tidak bisa menyimpan kandungan air tanah.

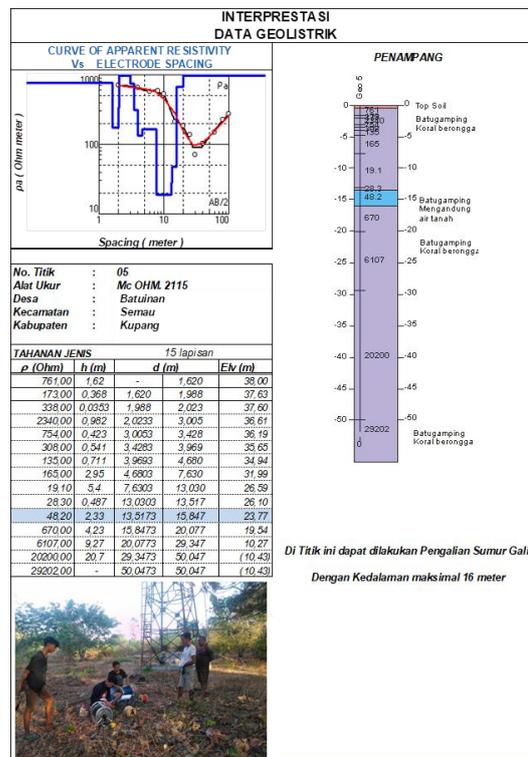
4. Titik Geolistrik 04



Gambar 4. Interpretasi Titik Pengukuran Geolistrik 04

Lokasi pengukuran terletak di Desa Batuanan, Kecamatan Semau. Titik pengukura ini berada pada koordinat (S 10°08'30.1", E 123°24'14.6") dengan elevasi 39 mdpl. Satuan batuan yang terdapat pada titik ini yaitu dari satuan top soil, Batu gamping koral berongga, napal lempungan, Batu gamping koral berongga. Pada lokasi ini diduga tidak mengandung aqiver air tanah dikarenakan formasi batuan yang tidak bisa menyimpan kandungan air tanah.

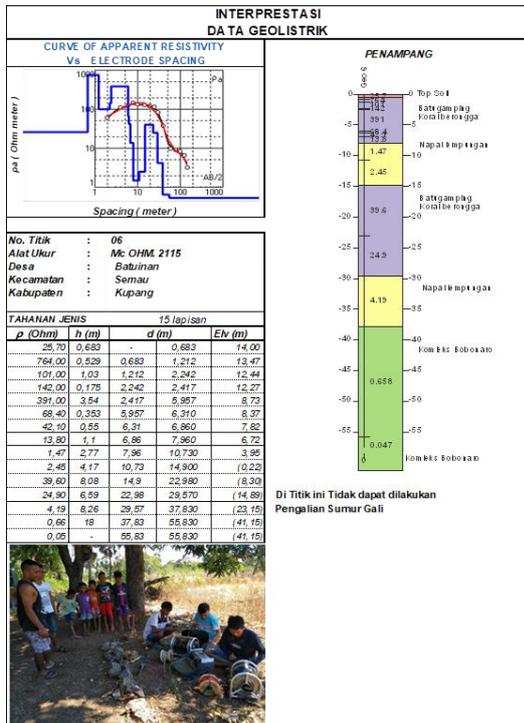
5. Titik Geolistrik 05



Gambar 5. Interpretasi Titik Pengukuran Geolistrik 05

Lokasi pengukuran terletak di Dusun 2 (Uibaktuas), Desa Batuanan, Kecamatan Semau. Titik pengukura ini berada pada koordinat (S 10°08'37.3", E 123°24'06.0") dengan elevasi 38 mdpl. Satuan batuan yang terdapat pada titik ini yaitu dari satuan top soil, Batu gamping koral berongga, batu gamping mengandung air tanah, batu gamping koral berongga, kompleks bobonaro. Akuifer terdapat di antara satuan batu gamping yang mengandung air tanah yang diakhir dengan lapisan batu gamping koral berongga. Akuifer berada di kedalaman ± 13,517 m – 15,847 m di bawah tanah dengan ketebalan ± 2,33 m. Pada lokasi ini disarankan untuk pembuatan sumur gali.

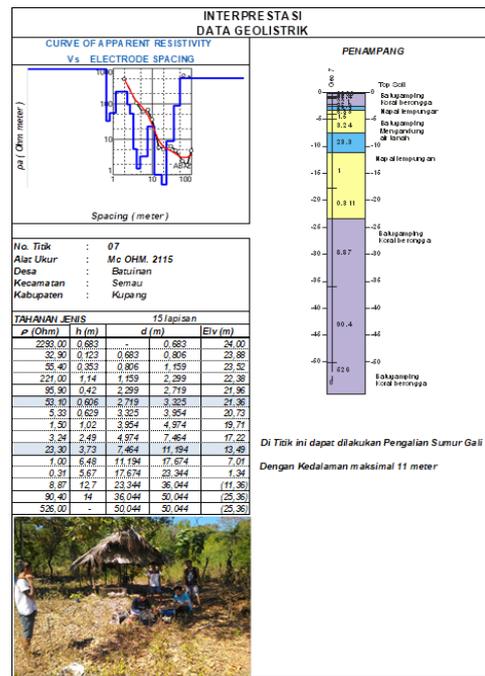
6. Titik Geolistrik 06



Gambar 6. Interpretasi Titik Pengukuran Geolistrik 06

Lokasi pengukuran terletak Dusun 1 (Yusuf Balsomang), Desa Batuinan, Kecamatan Semau. Titik pengukura ini berada pada koordinat (S 10°08'58.6", E 123°23'48.7") dengan elevasi 14 mdpl. Satuan batuan yang terdapat pada titik ini yaitu dari satuan top soil, Batu gamping koral berongga, napal lempungan, batu gamping koral berongga, napal lempungan, kompleks bobonaro. Pada lokasi ini diduga tidak mengandung aqiver air tanah dikarenakan formasi batuan yang tidak bisa menyimpan kandungan air tanah.

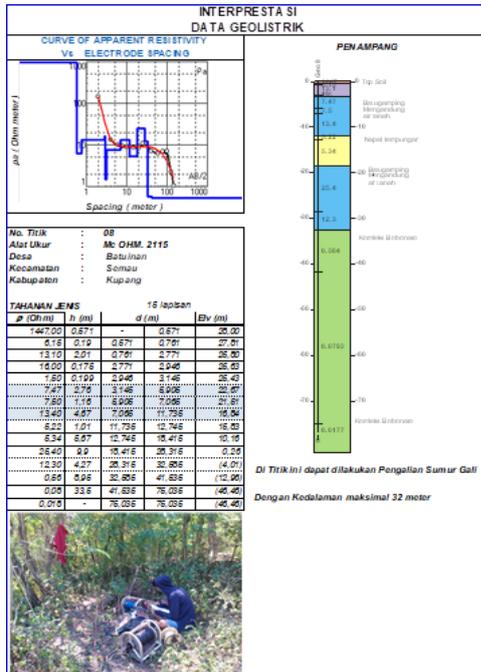
7. Titik Geolistrik 07



Gambar 7. Interpretasi Titik Pengukuran Geolistrik 07

Lokasi pengukuran terletak di Dusun 1, Desa Batuinan, Kecamatan Semau. Titik pengukura ini berada pada koordinat (S 10°09'01.8", E 123°24'00.0") dengan elevasi 24 mdpl. Satuan batuan yang terdapat pada titik ini yaitu dari satuan top soil, Batu gamping koral berongga, batu gamping yang mengandung aqiver yang mempunyai ketebalan ±0,6 m (mempunyai ketebalan tipis), napal lempungan, batu gamping yang mengandung aqiver dengan ketebalan ±3,73m, napal lempungan, batu gamping koral berongga. Pada lokasi ini mempunyai 2 aqiver yaitu pada kedalaman ±2,719m – ±3,325m dengan ketebalan aqiver sebesar ±0,6 m, aqiver ini terdapat antara satuan batuan batu gamping yang mengandung air tanah yang diakhiri dengan satuan napal lempungan. Aqiver yang satunya terletak pada kedalaman ±7,464m - ±11,194m, dengan ketebalan aqiver ±3,73m, aqiver ini terletak pada satuan batuan batu gamping yang mengendung air tanah dan diakhiri dengan napal lempungan. Pada lokasi ini disarankan untuk pembuatan sumur gali.

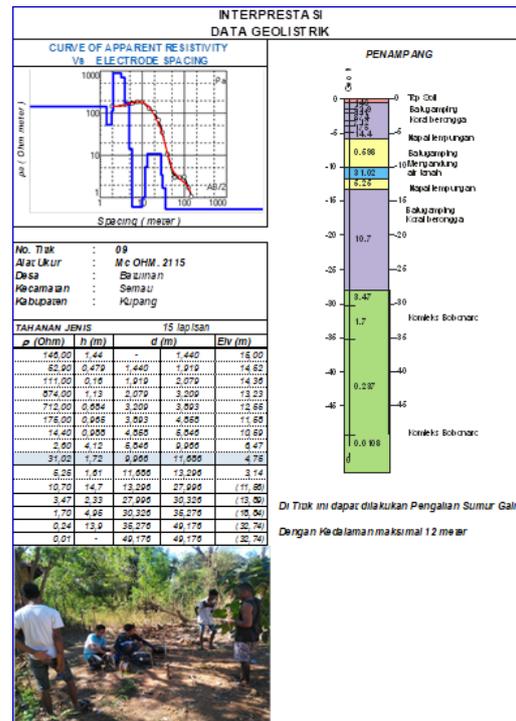
8. Titik Geolistrik 08



Gambar 8. Interpretasi Titik Pengukuran Geolistrik 08

Lokasi pengukuran terletak di Dusun 1, Desa Batuinan, Kecamatan Semau. Titik pengukura ini berada pada koordinat (S 10°08'58.5", E 123°24'01.4") dengan elevasi 28 mdpl. Satuan batuan yang terdapat pada titik ini yaitu dari satuan top soil, batu gamping koral berongga, batu gamping yang mengandung aqiver yang mempunyai ketebalan ±8,59 m, napal lempungan, batu gamping yang mengandung aqiver dengan ketebalan ±14,17 m, kompleks bobonaro. Pada lokasi ini mempunyai 2 aqiver yaitu pada kedalaman ±3,145 m – ±11,735 m dengan ketebalan aqiver sebesar ±8,59 m, aqiver ini terdapat antara satuan batuan batu gamping yang mengandung air tanah yang diakhiri dengan satuan napal lempungan, pada aqiver ini bisa dilakukan penggalan sumur gali. Aqiver yang satunya terletak pada kedalaman ±18,415m - ±32,585m, dengan ketebalan aqiver ±14,17 m, aqiver ini terletak pada satuan batuan batu gamping yang mengendung air tanah dan diakhiri dengan napal lempungan, pada aqiver ini dapat dilakukan pekerjaan pembuatan sumur bor.

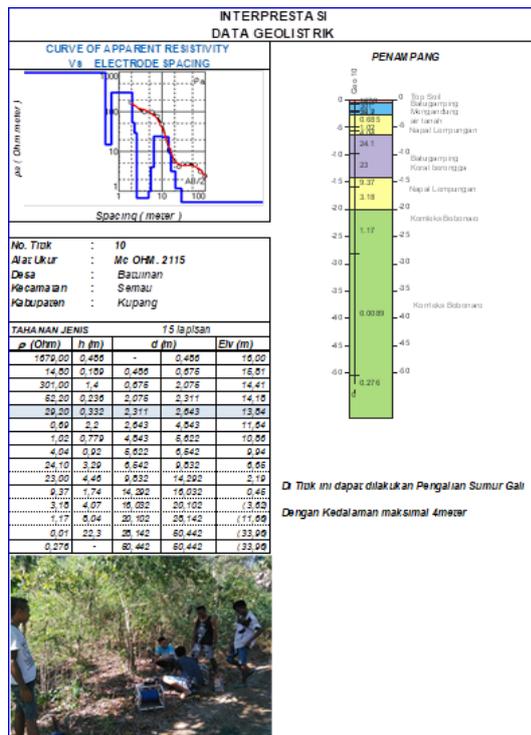
9. Titik Geolistrik 09



Gambar 9. Interpretasi Titik Pengukuran Geolistrik 09

Lokasi pengukuran terletak di Dusun 1 (Mun Siku), Desa Batuinan, Kecamatan Semau. Titik pengukura ini berada pada koordinat (S 10°08'49.0", E 123°23'49.9") dengan elevasi 15 mdpl. Satuan batuan yang terdapat pada titik ini yaitu dari satuan top soil, batu gamping koral berongga, napal lempungan, batu gamping mengandung air tanah, batu gamping koral berongga, kompleks bobonaro. Akuifer terdapat di antara satuan batu gamping yang mengandung air tanah yang diakhiri dengan lapisan batu gamping koral berongga dan diakhiri kompleks bobonaro. Akuifer berada di kedalaman ± 9,966 m – 11,686 m di bawah tanah dengan ketebalan ± 1,72 m. Pada lokasi ini disarankan untuk pembuatan sumur gali.

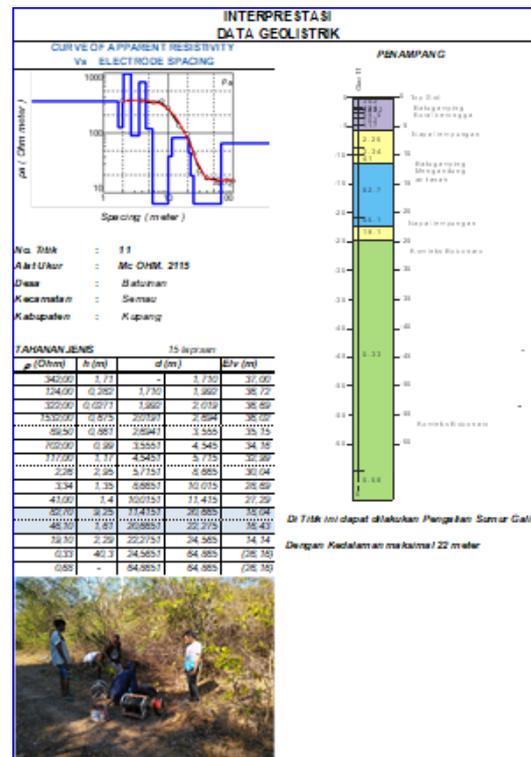
10. Titik Geolistrik 10



Gambar 10. Interpretasi Titik Pengukuran Geolistrik 10

Lokasi pengukuran terletak Dusun 2, Desa Batuinan, Kecamatan Semau. Titik pengukura ini berada pada koordinat (S 10°08'37.7", E 123°23'56.1") dengan elevasi 16 mdpl. Satuan batuan yang terdapat pada titik ini yaitu dari satuan top soil, batu gamping mengandung air tanah, napal lempungan, batu gamping koral berongga, napal lempungan, kompleks bobonaro. Akuifer terdapat di antara satuan batu gamping yang mengandung air tanah yang diakhir dengan lapisan napal lempungan. Akuifer berada di kedalaman ± 2,311 m – 2,643 m di bawah tanah dengan ketebalan ± 0,332 m. Pada lokasi ini disarankan untuk pembuatan sumur gali.

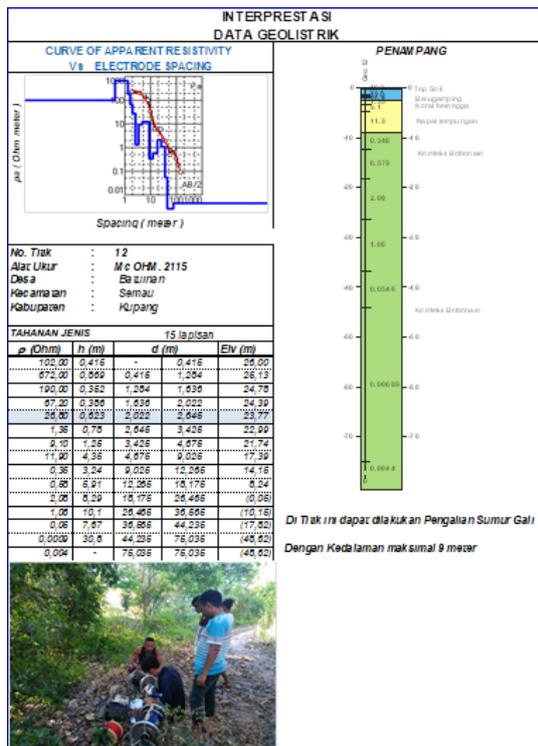
11. Titik Geolistrik 11



Gambar 11. Interpretasi Titik Pengukuran Geolistrik 11

Lokasi pengukuran terletak Dusun 2, Desa Batuinan, Kecamatan Semau. Titik pengukura ini berada pada koordinat (S 10°08'33.8", E 123°24'09.2") dengan elevasi 37 mdpl. Satuan batuan yang terdapat pada titik ini yaitu dari satuan top soil, batu gamping koral berongga, napal lempungan, batu gamping mengandung air tanah, napal lempungan, kompleks bobonaro. Akuifer terdapat di antara satuan batu gamping yang mengandung air tanah yang diakhir dengan lapisan napal lempungan. Akuifer berada di kedalaman ± 11,4151 m – 22,275 m di bawah tanah dengan ketebalan ± 10,8599 m. Pada lokasi ini disarankan untuk pembuatan sumur gali, taupun dapat dilakukan pekerjaan pembuatan sumur bor.

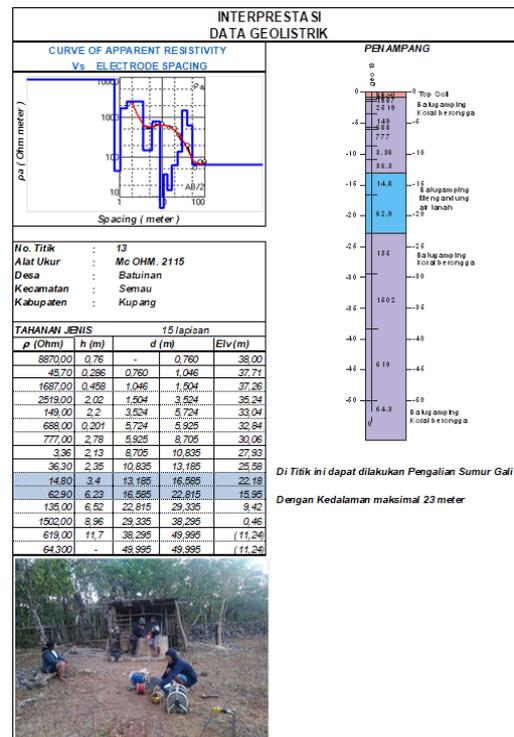
12. Titik Geolistrik 12



Gambar 12. Interpretasi Titik Pengukuran Geolistrik 12

Lokasi pengukuran terletak Dusun 2, Desa Batuinan, Kecamatan Semau. Titik pengukura ini berada pada koordinat (S 10°08'37.3" E 123°24'03.8") dengan elevasi 26 mdpl. Satuan batuan yang terdapat pada titik ini yaitu dari satuan top soil, batu gamping mengandung air tanah, napal lempungan kompleks bobonaro. Akuifer terdapat di antara satuan batu gamping yang mengandung air tanah yang diakhir dengan lapisan napal lempungan. Akuifer berada di kedalaman ± 2,022 m – 2,645 m di bawah tanah dengan ketebalan ± 0,623 m. Pada lokasi ini disarankan untuk pembuatan sumur gali.

13. Titik Geolistrik 13



Gambar 13. Interpretasi Titik Pengukuran Geolistrik 13

Lokasi pengukuran terletak Dusun 2 (Salmon Putislulun), Desa Batuinan, Kecamatan Semau. Titik pengukura ini berada pada koordinat (S 10°09'00.0", E 123°24'03.5") dengan elevasi 38 mdpl. Satuan batuan yang terdapat pada titik ini yaitu dari satuan top soil, batu gamping koral, berongga, batu gamping mengandung air tanah, batu gamping koral. Akuifer terdapat di antara satuan batu gamping yang mengandung air tanah yang diakhir dengan lapisan napal lempungan. Akuifer berada di kedalaman ± 13,185 m – 22,815 m di bawah tanah dengan ketebalan ± 9,63 m. Pada lokasi ini disarankan untuk pembuatan sumur gali, ataupun dapat dilakukan pekerjaan pembuatan sumur bor.

Lokasi Yang Memiliki Potensi Air Bawah Tanah Pada Lokasi Penelitian

Lokasi yang memiliki potensi air bawah tanah pada lokasi penelitian yaitu:

1. Berpotensi pembuatan sumur Gali pada titik 1, titik 2, titik 5, titik 7, titik 9, titik 10, titik 12.
2. Berpotensi pembuatan sumur gali dan pekerjaan sumur bor titik 8 dan titik 11.
3. Tidak berpotensi sumur gali dan pembuatan sumur bor titik 3, titik 4, titik 6.

PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil interpretasi dikaitkan dengan kemungkinan adanya akuifer yaitu bila ditinjau dari sisi batuan yang terdapat di Kecamatan Semau, Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur seperti batu gamping koral berongga, batu gamping yang mengandung aquifer, napal pasir dan kompleks bobonaro.

Dari interpretasi data Geolistrik pada Desa Batuanin, Kecamatan Semau, Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur maka lokasi yang memiliki potensi air bawah tanah pada lokasi penelitian yaitu: berpotensi pembuatan sumur Gali pada titik 1, titik 2, titik 5, titik 7, titik 9, titik 10, titik 12; berpotensi pembuatan sumur gali dan pekerjaan sumur bor titik 8 dan titik 11 ; dan tidak berpotensi sumur gali dan pembuatan sumur bor titik 3, titik 4, titik 6.

Saran

Diharapkan penelitian ini ditindaklanjuti dengan kegiatan pemoran agar dapat mengoptimalkan potensi air tanah di daerah penelitian.

Penelitian selanjutnya dapat melakukan pengukuran geolistrik dengan konfigurasi yang berbeda agar didapat hasil yang lebih akurat.

Diharapkan ada kelanjutan pengukuran pada Desa yang lain pada Kecamatan Semau Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur

DAFTAR PUSTAKA

- 1 Ekarini D. Aplikasi Gis Untuk Pemetaan Pola Aliran Air Tanah Di Kawasan Borobudur. Balai Konservasi Cagar Budaya, Magelang. 2009.
- 2 Manrulu RH, Nurfalaq A, Hamid ID. 2018. Pendugaan Sebaran Air Tanah

Menggunakan Metode Geolistrik Resistivitas Konfigurasi Wenner dan Schlumberger di Kampus 2 Universitas Cokroaminoto Palopo. *J. Fis. FLUX.* **15(1):** 6.

- 3 Winarti. 2013. Metode Geolistrik untuk Mendeteksi Akuifer Airtanah di Daerah Silit Air (Studi Kasus: Kecamatan Takeran, Poncol dan Parang, Kabupaten Magetan). *ANGKASA.* **5(1):** 83.
- 4 Rosidi HMD, Suwitodirjo, K Tjokrosapoetro S. Peta Geologi Lembar Kupang-Atambua, Timor. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi. 1996.
- 5 Krisnasiwi IF. 2021. Pendugaan Potensi Air Tanah Menggunakan Metode Geolistrik Di Kecamatan Tana Righu Kabupaten Sumba Barat Propinsi Nusa Tenggara Timur. *J. Ilm. Teknol. FST UNDANA.* **15(1):** 59.
- 6 Krisnasiwi IF. 2024. Pendugaan Potensi Air Bawah Tanah menggunakan Metode Geolistrik Di Kupang Timur Kabupaten Kupang Provinsi NTT. *J. Teknol.* **18(1):** 14.
- 7 Krisnasiwi IF, Sundari W. 2021. Pendugaan Potensi Air Tanah Menggunakan Metode Geolistrik Di Desa Oeseli Dan Desa Oelolot Kecamatan Rote Barat Laut Kabupaten Rote Ndao Propinsi Nusa Tenggara Timur. *J. Ilm. Teknol. FST UNDANA.* **15(2):** 64.
- 8 Telford, W.M; Geldart, L.P; Sheriff RE. *Applied Geophysics.* Cambridge University Press, London, New York, Melbourne. 1976.
- 9 Sianturi HL, Tanesib JL, Longge L. 2011. Pemetaan perlapisan batuan dengan metode geolistrik resistivitas konfigurasi schlumberger di pulotie desa oebelo kecamatan kupang tengah kabupaten kupang. *Jurnal MIPA Penelit. dan Pengemb.* **11(2):** 80.
- 10 Ditjen Sumber Daya Air. Pedoman Teknik Penyelidikan Air Tanah Dengan Metoda Geolistrik dalam Pengembangan Air Tanah. Departemen Kimpraswil, Ditjen SDA, Dit Bina Teknik. 2003.