



PEMANFAATAN METODE RESISTIVITAS SATU DIMENSI UNTUK IDENTIFIKASI POTENSI AIR TANAH DI DUSUN KARANG BAYAN, PARAMPUAN, LOMBOK BARAT

Oleh

Melinda Dwi Erintina¹, Aji Syailendra Ubaidillah², Andi Faesal³

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Mataram

E-mail: ¹melindadwie2@gmail.com, ²aji.syailendra@gmail.com,

³andiesal@gmail.com

Article History:

Received: 11-02-2024

Revised: 14-03-2024

Accepted: 21-03-2024

Keywords:

Resistivity Method, Satu Dimensi, Akuifer, Air Tanah

Abstract: Jumlah penduduk di Dusun Karang Bayan, Lombok Barat yang meningkat sejalan dengan kebutuhan air bersih yang juga meningkat. Masyarakat di dusun tersebut tidak memiliki informasi dan pengetahuan awal terkait kedalaman sumur untuk mendapatkan kualitas air bersih yang baik. Kebanyakan masyarakat membuat sumur gali dengan kedalaman ± 4 meter. Sebuah metode geofisika digunakan untuk mencari potensi air tanah di dusun tersebut. Pengukuran dilakukan di 2 titik yang berbeda untuk menemukan lapisan akuifer. Hasil pengolahan data menunjukkan kedalaman lapisan akuifer berada pada 86-128 meter sehingga ke depannya masyarakat dan perangkat desa bekerjasama dengan pihak pemerintah kabupaten untuk membuat sumur bor dengan kedalaman lebih dari 86 meter agar mendapatkan kualitas dan kuantitas air yang baik.

PENDAHULUAN

Jumlah penduduk di Dusun Karang Bayan, Lombok Barat yang meningkat sejalan dengan kebutuhan akan air bersih yang juga meningkat. Lebih dari 98 persen air di daratan berada di bawah permukaan tanah (Nurhakim dkk, 2022). Masyarakat di Dusun Karang Bayan, Lombok Barat membuat sumur galian tanpa adanya informasi dasar sehingga kualitas dan kuantitas air yang didapatkan tidak cukup baik. Rata-rata sumur galian yang berada di rumah warga berada pada kedalaman ± 4 meter dari permukaan tanah. Masing-masing daerah memiliki sifat-sifat geologi dan hidrogeologi yang berbeda, sehingga terdapat daerah yang mudah dan sulit untuk dilakukan proses pencarian sumber air (Welayaturromadhona dkk, 2022).

Pengadaan air bersih di Indonesia dalam skala besar saat ini terpusat di perkotaan yang dikelola oleh Perusahaan Air Minum (PAM), dan secara nasional jumlahnya masih relative kecil yakni 16,08% (UNICEF Indonesia, 2012). Dalam penyediaan air untuk kebutuhan manusia, air tanah memiliki peranan yang sangat penting (Alam dkk, 2024). Air bersih sangat dibutuhkan masyarakat dalam melakukan aktifitas sehari-hari. Potensi sumber air dapat dicari dengan menemukan keberadaan akuifer air tanah.

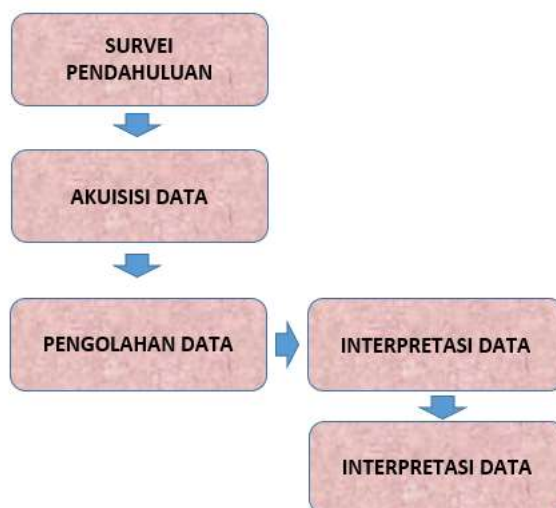
Keberadaan air tanah pada lapisan akuifer di bawah permukaan menjadi masalah dalam menentukan ketersediaannya dengan pasti (Ramli dkk, 2018). Lapisan akuifer



adalah lapisan yang mampu menyimpan dan mengalirkan air tanah. Sebuah metode geofisika digunakan untuk mencari potensi air (akuifer air tanah) dengan menggunakan 2 titik pengukuran. Metode geofisika yang digunakan adalah metode resistivitas satu dimensi (Konfigurasi *Schlumberger*). Diharapkan hasil pengambilan data di lapangan dapat memberikan gambaran terkait lapisan akuifer di dusun tersebut.

METODE

Kegiatan ini diawali dengan melakukan survey pendahuluan di lapangan yaitu Dusun Karang Bayan, Kabupaten Lombok Barat agar dapat mengetahui secara visual kondisi lapangan secara nyata. Setelah melakukan survei pendahuluan, kami dari tim pengabdian D3 Teknik Pertambangan Universitas Muhammadiyah mataram bekerjasama dengan perangkat desa dan masyarakat setempat untuk melakukan aikuisi data di 2 titik pengukuran. Akuisisi data dilakukan selama 2 hari. Setelah akuisi data dilakukan, kami melanjutkan proses pengolahan data menggunakan software progress dan melakukan interpretasi data terkait lapisan akuifer di dusun tersebut. Setelah mendapatkan gambaran lapisan akuifer dalam satu dimensi, kami melakukan sosialisasi di desa setempat melibatkan masyarakat dan karang taruna. Adapun langkah-langkap tersebut diuraikan dalam diagram berikut:



Gambar 1. Diagram Alur Pengabdian Kepada Masyarakat di Dusun Karang Bayan

HASIL

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan untuk mengatasi permasalahan di Dusun Karang Bayan, Kabupaten Lombok Barat sebagai berikut:

1. Sosialisasi Lapisan Akuifer di Dusun Karang Bayan

Kami tim Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Muhammadiyah Mataram telah melakukan sosialisasi kepada perangkat desa, masyarakat dan karang taruna tentang kedalaman Lapisan Akuifer di dusun tersebut.



Gambar 2. Sosialisasi bersama Karang Taruna dan Warga

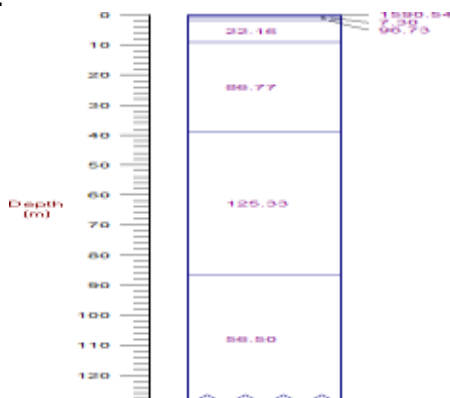


Gambar 3. Sosialisasi bersama Karang Taruna dan Warga



Gambar 3. Sosialisasi bersama Ibu-ibu Warga Setempat

2. Sosialisasi Kedalaman Lapisan Air Tanah untuk dilakukan Pemboran Lapisan Akuifer di Dusun Karang Bayan telah disosialisasikan kepada masyarakat setempat. Lapisan akuifer diidentifikasi berada pada kedalaman 86 meter. Sehingga, untuk mendapatkan potensi air tanah yang baik dapat dilakukan pemboran mulai dari kedalaman 86 meter.



Gambar 4. Pemodelan 1D Kedalaman Lapisan Akuifer di titik 1



Gambar 5. Pemodelan 1D Kedalaman Lapisan Akuifer di titik 1

KESIMPULAN

Berdasarkan permasalahan dan solusi yang sudah ditawarkan, dapat disimpulkan bahwa masyarakat dusun tersebut telah mendapatkan informasi kedalaman lapisan akuifer. Hasil ini dapat dijadikan rujukan dan rekomendasi bagi pemerintah kabupaten setempat untuk membuat sumur bor dengan kedalaman >86 meter.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Kami mengucapkan terimakasih kepada Universitas Muhammadiyah Mataram yang telah memberi dukungan sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Terimakasih juga kami ucapkan kepada masyarakat di Dusun Karang Bayan, Lombok Barat yang bersedia menerima informasi dari kami. Terimakasih juga kami ucapkan kepada mahasiswa D3 Teknik Pertambangan Universitas Muhammadiyah Mataram (Arya Idham, Uraihan Azhar, dan Mea Putri) yang telah ikut serta dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Ardhi Nurhakim and Muhammad Firdaus. Peluang Pemanfaatan Air Tanah untuk mendukung Keberlanjutan Sumber Daya Air di Kota Pare-Pare. Jurnal Teknik Hidro: Volume 15 No 1, Februari 2022.
- [2] Muhammad Ramli, Sufriadin, Aryanti V.A., Irzal Nur, Meinarni Thamrin and Sri Widodo. Survei Geolistrik untuk Pengembangan Irigasi Air Tanah di Kelurahan Lamatti Rilau-Sinjai, Sulawesi Selatan. JURNAL TEPAT : Teknologi Terapan untuk Pengabdian Masyarakat, Volume 1 No. 2 2018.



- [3] Pocut Nurul Alam, Izzan Nur Aslam, Nurul Aflah, Agus Hari Pramana, Samuel Paulus Sedik, dan Muhammad Rizki Kana. Penyelidikan Lapisan Akuifer dan Sumber Air Bersih menggunakan Metode Geolistrik untuk Pembuatan Sumur Bor di Makan Syiah Kuala, Banda Aceh. PESARE: Jurnal Pengabdian Sains dan Rekayasa: Vol. 02 No. 01, Februari 2024 (43-51).
- [4] UNICEF Indonesia. Ringkasan Kajian: Air Bersih, Sanitas dan Kebersihan. Jakarta: UNICEF Indonesia, 2012.
- [5] Welayamaturromadhona, Eriska Eklezia Dwi Saputri, Rahma Rei Sakura, and Tri Vicca Kusumadewi. Identifikasi Potensi Air Tanah dengan Metode Geolistrik: Studi Kasus di Desa Sumberpakem Kabupaten Bondowoso. Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat (JPPM): Volume 6 No. 1 Maret 2022 (121-128).



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN