Copyright © 2025 pada penulis
***Madaniya*, Vol. 6, No. 4, November 2025**

Pemanfaatan Metode Geolistrik sebagai Panduan Pengeboran Sumur Dalam untuk Mendukung Kegiatan Pertanian Kelompok Tani Margi Tani Satu di Desa Tanjungrejo, Kecamatan Wuluhan, Kabupaten Jember

Emanuel Grace Manek [1]*, Kurnia Dewi Mulyani [2], M. Rondhi [3], Fauzan Al Fikri [4], Wisnu A. Prayogo [5]

[1–5] Universitas Jember

* emanuelmanek@unej.ac.id

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Tanjungrejo, Kecamatan Wuluhan, Kabupaten Jember, yang memiliki potensi pertanian tinggi namun menghadapi kendala keterbatasan air tanah untuk irigasi. Tujuan utama kegiatan ini adalah memetakan kondisi geologi bawah permukaan dan menentukan kedalaman lapisan akuifer potensial guna mendukung rekomendasi pemasangan *screen* pada sumur bor pertanian. Metode pelaksanaan menggunakan survei geolistrik resistivitas konfigurasi Schlumberger, diikuti pengolahan data dengan perangkat lunak IPI2Win untuk memperoleh penampang resistivitas bawah permukaan. Kelompok Tani Margi Tani Satu dan penyuluh pertanian desa berpartisipasi aktif dalam pengukuran dan diskusi lapangan. Hasil menunjukkan adanya lapisan akuifer pada kedalaman 23–50 meter dengan nilai resistivitas 25–45 Ωm dan menjadi letak pemasangan *screen*. Kegiatan ini memberikan pemahaman baru bagi masyarakat tani tentang pemanfaatan teknologi geolistrik untuk eksplorasi sumber daya air tanah yang efektif dan berkelanjutan.

Kata Kunci: *geolistrik resistivitas, air tanah, akuifer, pertanian, Tanjungrejo*

Pendahuluan

Desa Tanjung Rejo merupakan salah satu desa di Kecamatan Wuluhan, Kabupaten Jember, yang memiliki potensi pertanian cukup besar dan menjadi sentra penghasil tembakau, jagung, serta padi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS, 2024) yang dapat dilihat pada gambar 3, 4 dan 5. Desa Tanjung Rejo tahun 2024 (BPS, 2024), menunjukkan lebih dari 3500 penduduknya bermata pencaharian sebagai petani (Gambar 2), dengan luas lahan garapan mencapai kurang lebih 786 Ha untuk komoditas Padi dan 586 Ha untuk komoditas Jagung. Salah satu kelompok tani yang aktif mengelola lahan tersebut adalah Kelompok Tani Margi Tani Satu, yang menerapkan pola tanam bergilir sepanjang tahun, yakni tembakau pada musim kemarau, diikuti jagung, dan kemudian padi pada musim penghujan. Pola tanam berkelanjutan tersebut sangat bergantung pada ketersediaan air tanah sebagai sumber utama irigasi, mengingat sebagian besar lahan pertanian tidak memiliki akses terhadap jaringan irigasi teknis serta musim panas yang menyebabkan kekurangan air. Hal ini terlihat pada (Gambar 1) yang berisi fluktuasi

perubahan curah hujan di Desa Tanjung Rejo yang memang dapat berimplikasi pada kebutuhan air sektor pertanian dan perkebunan yang menjadi mata pencaharian penduduk desa Tanjung Rejo.

Masyarakat telah berupaya mengatasi permasalahan tersebut dengan mengajukan permohonan pembangunan sumur bor dalam kepada pemerintah. Namun, untuk memperoleh izin dan bantuan tersebut diperlukan kajian teknis awal berupa data ilmiah mengenai kondisi bawah permukaan dan kedalaman akuifer potensial yang dapat menjadi sumber air tanah bagi sektor pertanian.

Menjawab permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan menerapkan metode geolistrik resistivitas sebagai pendekatan ilmiah untuk memetakan kondisi geologi bawah permukaan dan menentukan lokasi serta kedalaman lapisan akuifer yang berpotensi menyimpan air tanah dan merekomendasikan konstruksi pemasangan *screen* pada sumur bor tersebut.

Program pengabdian ini melibatkan tim akademisi, penyuluh pertanian, dan masyarakat tani secara partisipatif. Tahapan kegiatan meliputi survei dan penentuan lintasan pengukuran di area lahan pertanian, pengambilan data geolistrik menggunakan konfigurasi Schlumberger, pengolahan data dengan perangkat lunak IPI2Win untuk memperoleh penampang resistivitas bawah permukaan, serta penyusunan rekomendasi titik dan kedalaman pengeboran sumur dalam. Selain menghasilkan data teknis, kegiatan ini juga memberikan pembelajaran langsung di lapangan bagi perangkat Kelompok Tani serta penyuluh agar memahami konsep dasar teknologi geolistrik dan manfaatnya dalam pemanfaatan sumber daya air tanah yang efektif dan berkelanjutan. Harapan kegiatan ini juga pada terbentuknya kemitraan berkelanjutan antara perguruan tinggi, pemerintah desa, dan masyarakat tani dalam upaya meningkatkan ketahanan pangan lokal.

Teknologi geolistrik resistivitas dipilih karena telah terbukti efektif dan handal dalam eksplorasi air tanah di berbagai daerah. Hasil penelitian Mohamed Abd El Dayem dkk. (2023); Hussein dkk. (2023); dan Adebayo dkk. (2025), menunjukan bahwa penggunaan metode ini untuk eksplorasi airtanah sangat efektif di Mesir, Somalia dan Nigeria. Di Indonesia juga digunakan oleh Darsono dkk. (2023); Hasani dkk. (2023); dan Masitoh dkk. (2025) untuk studi penentuan litologi bawah permukaan dan bahkan hingga pencemaran air tanah. Sehingga menunjukkan bahwa metode ini efektif mengidentifikasi lapisan akuifer bila dibandingkan dengan data pengeboran yang akan membebani masyarakat petani.

Urgensi pelaksanaan kegiatan ini terletak pada kondisi nyata di lapangan, yaitu menurunnya debit air tanah dangkal yang selama ini menjadi sumber utama bagi masyarakat serta belum adanya data geohidrologi yang memadai untuk mendukung pengelolaan air tanah di wilayah Desa Tanjungrejo. Melalui kegiatan pengabdian berbasis riset ini, diharapkan masyarakat memperoleh solusi yang tepat guna, berkelanjutan, dan berbasis sains, sehingga mampu mengatasi permasalahan kekurangan air untuk pertanian dan meningkatkan kesejahteraan petani secara berkelanjutan serta pemanfaatan air yang bertanggung jawab.

Bulan *Month*	Jumlah Curah Hujan *Number of Precipitation* (mm)	Jumlah Hari Hujan (hari) *Number of Rainy Days (day)*	Rata-rata Curah Hujan *Average of Precipitation* (mm / days)
(1)	(2)	(3)	
Januari/*January*	178,00	14,00	12,71
Februari/*February*	14,00	14,00	1,00
Maret/*March*	6,86	11,00	0,62
April/*April*	94,00	14,00	6,71
Mei/*May*	11,00	3,00	3,67
Juni/*June*	9,46	1,00	9,46
Juli/*July*	5,00	2,00	2,50
Agustus/*August*	3,00	1,00	3,00
September/*September*	2,00	3,00	0,67
Oktober/*October*	5,50	2,00	2,75
November/*November*	2,00	15,00	0,13
Desember/*December*	0,00	16,00	0,00
	330,83	96,00	3,45

***Gambar 1**. Gambar berisi hasil pengamatan Unsur Iklim Menurut Bulan di Stasiun Tanjungrejo Kecamatan Wuluhan, 2024. (BPS, 2024)*

Desa *Village*	Belum/ Tidak Bekerja/ *Not Yet/ Not working*	Pertanian/ Perkebunan/ *Agriculture/ Plantation*	Peternakan/ *Livestock*	Nelayan/ Perikanan/ *Fishery*
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1. Lojejer	5.502	4.341	4	189
2. Ampel	5.362	4.717	6	27
3. Tanjung Rejo	4.573	3.598	17	3
4. Kesilir	4.718	4.418	17	7
5. Dukuh Dempok	4.512	2.378	12	9
6. Tamansari	4.528	4.523	29	11
7. Glundengan	4.288	2.974	5	5
Kecamatan Wuluhan	**33.483**	**26.949**	**90**	**251**

***Gambar 2**. Gambar berisi Jumlah Penduduk Menurut Pekerjaan di Kecamatan Wuluhan, 2024. (BPS, 2024)*

https://jemberkab.bps.go.id

Desa/ *Village*	Luas Tanam (Ha)/ *Planting Area (Ha)*	Luas Panen (Ha)/ *Planting Area (Ha)*	Produksi (Ton)/ *Produksi (Ton)*	Produktifitas *Productivity (Ton /Ha)*
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1 Ampel	878	825	5277.53	–
2 Dukuh Dempok	713	670	4285.99	–
3 Glundengan	938	882	5642.15	–
4 Kesilir	405	381	2437.26	–
5 Lojejer	442	415	2654.76	–
6 Tamansari	786	739	4727.38	–
7 Tanjung Rejo	786	739	4727.38	–
Tahun/Year 2024	**4948**	**4651**	**29752.45**	–

Gambar 3. *Gambar berisi Luas Tanam, Panen, dan Produksi Tanaman Padi Menurut Desa, di Kecamatan Wuluhan 2024. (BPS, 2024)*

Desa/ *Village*	Luas Tanam (Ha)/ *Planting Area (Ha)*	Luas Panen (Ha)/ *Planting Area (Ha)*	Produksi (Kw)/ *Produksi (Kw)*	Produktifitas *Productivity (Kw /Ha)*
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1 Ampel	1143	1074	75706.26	–
2 Dukuh Dempok	761	718	50611.82	–
3 Glundengan	1241	1167	82261.83	–
4 Kesilir	861	812	57237.88	–
5 Lojejer	1551	1458	102774.42	–
6 Tamansari	1479	1390	97981.10	–
7 Tanjung Rejo	596	564	39756.36	–
Tahun/Year 2024	7632	7183	506329.67	–

Gambar 4. *Gambar berisi Luas Tanam, Panen, dan Produksi Tanaman Jagung Menurut Desa, di Kecamatan Wuluhan 2024. (BPS, 2024)*

Desa/ *Village*	Tembakau Vo Kasturi *Vo Kasturi Tobacco*
(1)	(2)
1 Ampel	392.0
2 Dukuh Dempok	–
3 Glundengan	–
4 Kesilir	–
5 Lojejer	360.0
6 Tamansari	–
7 Tanjung Rejo	193.0
Tahun/Year 2024	945.0

***Gambar 5**. Gambar berisi Produksi Tanaman Tembakau Vo Kasturi (Kw) di Kecamatan Wuluhan 2024. (BPS, 2024)*

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di lahan pertanian milik Kelompok Tani Margi Tani Satu, yang berlokasi di Desa Tanjungrejo, Kecamatan Wuluhan, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur. Secara geografis, lokasi kegiatan berada pada koordinat 781098 E dan 9074735 S (zona 49S) berdasarkan sistem proyeksi UTM (*Universal Transverse Mercator*). Desa Tanjungrejo terletak di bagian selatan Kabupaten Jember dengan kondisi geomorfologi berupa dataran rendah hingga landai, yang tersusun atas endapan aluvial dan batuan sedimen muda, kondisi yang umum dijumpai sebagai penyimpan air tanah (akuifer).

Pelaksanaan kegiatan lapangan dilakukan pada tanggal 2 November 2024, dengan melibatkan tim pengabdian, penyuluh pertanian desa, dan anggota Kelompok Tani Margi Tani Satu. Sementara itu, pengolahan data, interpretasi hasil, dan penyusunan laporan akhir dilakukan hingga tanggal 8 November 2024 dan seluruh kegiatan dapat dilihat pada Gambar 6.

Sasaran dalam kegiatan ini adalah Kelompok Tani Margi Tani Satu, yang merupakan kelompok tani aktif di Desa Tanjungrejo. Kelompok ini dipilih karena memiliki lahan pertanian dengan pola tanam rotasi (tembakau–jagung–padi) sepanjang tahun yang sangat bergantung pada ketersediaan air tanah, namun menghadapi kendala berupa debit sumur dangkal yang rendah dan belum tersedianya sumur bor dalam.

Penentuan mitra dilakukan berdasarkan hasil koordinasi dengan Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Desa Tanjungrejo dan pemerintah desa setempat, yang menunjukkan bahwa kelompok tani ini memiliki kebutuhan paling mendesak terhadap sumber air berkelanjutan untuk irigasi. Selain itu, kelompok ini juga memiliki komitmen tinggi untuk

berpartisipasi aktif, baik dalam proses pengambilan data di lapangan maupun penerapan hasil kajian sebagai dasar pengajuan sumur bor dalam kepada pemerintah daerah.



Gambar 6. *Kegiatan Pengukuran dan berdiskusi di lokasi Kelompok Tani.*

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif dan berbasis riset terapan (*participatory and research-based approach*) dengan tahapan sebagai berikut:

Tahap persiapan meliputi survei awal lokasi, pengumpulan data sekunder (peta geologi, topografi, dan penggunaan lahan), koordinasi dengan pemerintah desa dan kelompok tani, serta penentuan lintasan pengukuran geolistrik. Pada tahap ini juga dilakukan kalibrasi peralatan seperti *resistivity* meter, roll meter, dan elektroda untuk memastikan akurasi pengukuran.

Tahap pelaksanaan lapangan (Pengukuran Geolistrik) meliputi pengambilan data dilakukan menggunakan metode geolistrik resistivitas dengan konfigurasi *Schlumberger*, yang terdiri dari empat elektroda (dua elektroda arus dan dua elektroda potensial). Elektroda ditancapkan pada lintasan pengukuran yang telah ditentukan, dan dilakukan injeksi arus listrik melalui elektroda AB serta pengukuran beda potensial melalui elektroda MN. Setiap hasil pengukuran berupa nilai arus (I), beda potensial (V), serta jarak elektroda (AB/2 dan MN/2) dicatat secara sistematis di lapangan.

Selanjutnya adalah tahap pengolahan dan interpretasi data lapangan yang diolah menggunakan perangkat lunak IPI2Win, yang menghasilkan grafik *log resistivity apparent* terhadap AB/2, serta penampang *cross section* resistivitas bawah permukaan. Tahapan ini meliputi proses input data, koreksi error data, penambahan titik *sounding*, dan analisis penampang resistivitas. Hasil interpretasi digunakan untuk menentukan lapisan batuan pembawa air (akuifer) dan kedalaman potensial pengeboran.

Akhirnya pada tahap penyusunan rekomendasi dan Penyuluhan berdasarkan hasil interpretasi, tim pengabdian menyusun rekomendasi teknis titik dan kedalaman pengeboran sumur dalam, serta memberikan penyuluhan dan diskusi kepada anggota kelompok tani mengenai cara membaca hasil interpretasi geolistrik dan pemanfaatannya untuk pengelolaan sumber daya air. Selain itu, dilakukan pelatihan sederhana mengenai dokumentasi lapangan, pengambilan sampel tanah, serta analisis tekstur batuan di lapangan.

Keberhasilan kegiatan pengabdian ini diukur melalui beberapa indikator utama. Berdasarkan pengukuran geolistrik resistivitas dan hasil interpretasi berupa penampang bawah permukaan yang menunjukkan lokasi serta kedalaman lapisan akuifer. Dihasilkannya rekomendasi titik pengeboran sumur dalam lengkap dengan kedalaman target dan posisi pemasangan screen.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Tanjungrejo, Kecamatan Wuluhan, Kabupaten Jember telah dilaksanakan sesuai rencana. Seluruh tahapan yang dimulai dari survei lapangan, pengukuran geolistrik, pengolahan data, interpretasi, hingga penyusunan rekomendasi dan penyuluhan kepada masyarakat dapat berjalan dengan baik dan partisipatif.

Pengambilan data geolistrik dilakukan pada tanggal 2 November 2024 di area pertanian Kelompok Tani Margi Tani Satu, dengan panjang lintasan pengukuran sekitar 150 meter menggunakan konfigurasi *Schlumberger*. Koordinat titik nol lintasan pengukuran ditentukan pada posisi 781098 E dan 9074735 S (zona 49S). Proses pengukuran melibatkan tim teknis, penyuluh pertanian desa, dan delapan orang anggota kelompok tani, yang secara langsung berpartisipasi dalam pemasangan elektroda, pengambilan data arus (I), potensial (V), serta pencatatan jarak elektroda (AB/2 dan MN/2).

Hasil pengukuran lapangan berupa data resistivitas semu (apparent resistivity) kemudian diolah menggunakan perangkat lunak IPI2Win, yang menghasilkan beberapa keluaran utama, yaitu: Penampang log resistivitas bawah permukaan yang menggambarkan variasi vertikal resistivitas (Gambar 7 dan 8).

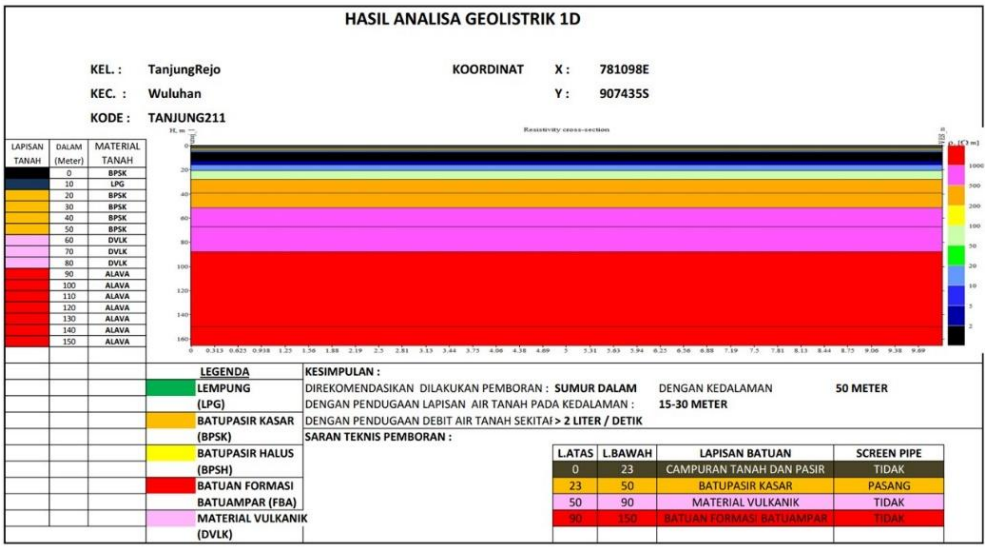
Dari hasil interpretasi diperoleh informasi bahwa lapisan bawah permukaan Desa Tanjungrejo tersusun atas beberapa lapisan batuan dengan variasi nilai resistivitas antara 20 hingga 200 Ωm. Lapisan berpotensi sebagai akuifer air tanah diidentifikasi pada kedalaman sekitar 23–50 meter di bawah permukaan tanah, yang memiliki nilai resistivitas relatif rendah berkisar 25–45 Ωm. Lapisan ini diinterpretasikan sebagai material pasir lempungan hingga pasir halus jenuh air, yang umumnya berperan sebagai penyimpan air tanah (Gambar 7 dan Gambar 8). Lapisan pasir lempungan hingga pasir halus dapat menjadi akuifer (Shevnin dkk, 2006; Srzićd kk, 2020; Manek dkk, 2021) yang bisa di manfaatkan air tanahnya dengan ketebalan sekitar 27 meter.

Tabel 1 yang juga diilustrasikan dalam gambar 8 berdasarkan hasil pengolahan data geolistrik (Gambar 7), menunjukkan hasil interpretasi geolistrik pada lintasan pengukuran. Hasil ini selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk rekomendasi titik pengeboran sumur dalam pada kedalaman sekitar 50 meter, dengan pemasangan screen pada interval 23–50 meter, sesuai dengan lapisan berpotensi sebagai akuifer berdasarkan SNI 6469:2012.

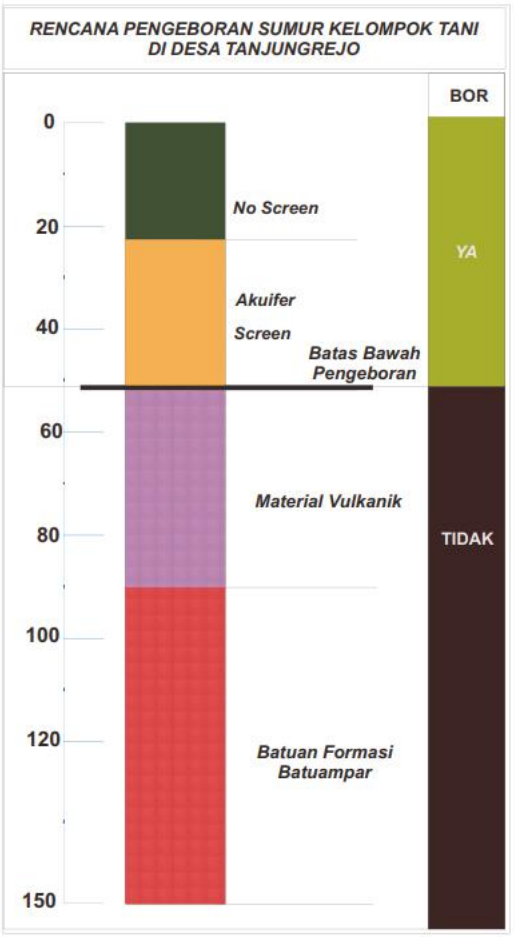
Selain itu, kegiatan pengabdian juga menghasilkan luaran berupa: posisi titik bor rekomendasi dan pemasangan *screen*, Laporan teknis hasil interpretasi resistivitas, Materi penyuluhan mengenai pengelolaan air tanah dan teknologi geolistrik sederhana, serta Dokumentasi kegiatan lapangan sebagai arsip bagi kelompok tani dan pemerintah desa.

***Tabel 1**. Hasil Interpretasi Geolistrik Desa Tanjungrejo*

No.	Kedalaman (m)	Nilai Resistivitas (Ωm)	Jenis Batuan/ Lapisan	Interpretasi Geologi
1	0 – 5	90 – 150	Lempung berpasir	Lapisan penutup permukaan (*top soil*)
2	5 – 23	60 – 100	Pasir halus kering	Lapisan peralihan (*non-akuifer*)
3	23 – 50	25 – 45	Pasir lempungan jenuh air	Lapisan akuifer potensial
4	>50	>120	Batu lempung padat	Lapisan kedap air (*impermeable layer*)



***Gambar 7**. Hasil Pengolahan Data Lapangan*



***Gambar 8**. Hasil dan rekomendasi pengeboran serta lokasi pemasangan screen.*

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian di Desa Tanjungrejo memberikan hasil nyata bagi masyarakat tani dalam memahami dan memanfaatkan teknologi geolistrik sebagai dasar eksplorasi dan pengelolaan air tanah secara ilmiah. Melalui partisipasi aktif kelompok tani dan penyuluh pertanian, kegiatan ini berhasil mengidentifikasi lapisan akuifer potensial pada kedalaman 23–50 meter yang direkomendasikan sebagai zona pemasangan *screen* sumur bor. Temuan ini menjadi dasar penting dalam perencanaan pembangunan sumur bor pertanian yang lebih efisien dan berkelanjutan.

Kebaruan kegiatan ini bukan hanya hasil teknis, tetapi juga tumbuhnya kesadaran dan kemampuan masyarakat tani untuk membaca data bawah permukaan serta mengambil keputusan berbasis sains. Harapannya kegiatan serupa dikembangkan menjadi program berkelanjutan dengan dukungan pelatihan teknis dan monitoring sumur bor terutama menghadapi permasalahan *clogging* maupun penentuan pemasangan *screen* yang tepat berbasis data geolistrik pada sumur bor menjadi suatu tanggungjawab bersama mengelola sumberdaya air khususnya airtanah terhadap kebutuhan desa sehingga dapat memperkuat semangat kolaborasi antara perguruan tinggi, pemerintah, dan masyarakat.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kelompok Tani Margi Tani Satu Desa Tanjungrejo atas kerja sama dan partisipasi aktif selama pelaksanaan kegiatan. Terima kasih juga kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Jember yang telah memberikan dukungan dan kesempatan bagi tim untuk melaksanakan kegiatan pengabdian ini sebagai wujud nyata kontribusi perguruan tinggi bagi masyarakat.

Referensi

Abd El-Dayem, M., Abd El-Gawad, A., Bedair, S., & Farag, K. S. I. (2023). Groundwater resource evaluation using geoelectrical resistivity survey in the Ghard El-Hunishat area of New Delta project province, North Western Desert, Egypt. *Groundwater for Sustainable Development, 21*, 100918. https://doi.org/10.1016/j.gsd.2023.100918

Adebayo, A. S., Dasho, O. A., Olufemi, A. P., Babatunde, O. A., & Oghenenyovwe, O. (2025). *Electrical resistivity survey for groundwater investigation in parts of Osun State, Southwestern Nigeria. Arid Zone Journal of Engineering, Technology and Environment, 20*(3), 625–632.

Badan Pusat Statistik. (2024). *Kecamatan Wuluhan dalam Angka 2024*. BPS Kabupaten Jember.

Badan Standardisasi Nasional. (2012). *SNI 6469:2012 Tata cara pembangunan sumur produksi dengan pengeboran sistem sirkulasi langsung*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.

Darsono, D., Marzuki, A., Nuryani, N., & Yuliyanto, G. (2023*)*. Detection of groundwater aquifers using geoelectrical resistivity method (case study : Plupuh Sub-district, Sragen District). *Journal of Physics: Conference Series, 2498*(1), Article 012004. https://doi.org/10.1088/1742-6596/2498/1/012004

Hasani, M. F., Hendrayana, H., & Taufiq, A. (2023). Determination of aquifer system using resistivity method in Pekalongan City and surrounding areas, Central Java, Indonesia. In *Proceedings of the 4th International Seminar on Science and Technology (ISST 2022)*. Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-228-6_12

Hussein, M. A., Ali, M. Y., & Hussein, H. A. (2023). Groundwater investigation through electrical resistivity tomography in the Galhareri district, Galgaduud region, Somalia: Insights into hydrogeological properties. *Water, 15*(18), 3317. https://doi.org/10.3390/w15183317

Manek, E, Putra, D. P. E., & Hendrayana, H. (2021). Mass transport modelling of total organic carbon in groundwater to determine the location of petroleum fuel pollutant sources in the area of Jlagran, Yogyakarta City, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 851*(1), Article 012024. https://doi.org/10.1088/1755-1315/851/1/012024

Masitoh, F., & Satyo, M. (2025). Pendugaan litologi dan pencemaran airtanah dengan metode geolistrik di Tempat Pembuangan Akhir Talangagung. *Geomedia: Majalah Ilmiah dan Informasi Kegeografian, 23*(1). https://doi.org/10.21831/gm.v23i1.77056

Shevnin, V., Delgado-Rodríguez, O., Mousatov, A., & Ryjov, A. (2006). Estimation of hydraulic conductivity on clay content in soil determined from resistivity data. *Geofísica Internacional, 45*(3). https://doi.org/10.1016/j.gsd.2023.100918

Srzić, V., Lovrinović, I., Racetin, I., & Pletikosić, F. (2020). Hydrogeological characterization of coastal aquifer on the basis of observed sea level and groundwater level fluctuations: Neretva Valley aquifer, Croatia. *Water, 12*(2), 348. https://doi.org/10.3390/w12020348