

# Pengabdian kepada Masyarakat melalui Pembuatan Sumur Bor Air Bersih di Masjid Nurul Hikmah Tanjung Pura Langkat

Yasir Riady<sup>1</sup>, Nisha Marina<sup>2</sup>, Eka Evriza<sup>3</sup> Husni Mubarak<sup>4</sup> Adrian Rasyki<sup>5</sup>

<sup>12345</sup> Universitas Terbuka, Indonesia  
Email Penulis Korespondensi: [yasir@ecampus.ut.ac.id](mailto:yasir@ecampus.ut.ac.id)

## Abstrak

Ketersediaan air bersih merupakan kebutuhan dasar masyarakat yang sangat penting, terutama di wilayah yang mengalami keterbatasan akses air seperti di sekitar Masjid Nurul Hikmah, Kecamatan Tanjung Pura, Kabupaten Langkat. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini bertujuan untuk menyediakan fasilitas sumur bor guna memenuhi kebutuhan air bersih bagi jamaah masjid dan masyarakat sekitar. Metode pelaksanaan meliputi survei lokasi, pengeboran sumur, pemasangan instalasi pompa, serta edukasi pemeliharaan fasilitas. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sumur bor mampu menyediakan air bersih secara stabil dan berkelanjutan. Keberadaan fasilitas ini tidak hanya menunjang aktivitas ibadah, tetapi juga meningkatkan kualitas hidup masyarakat sekitar. Program ini diharapkan dapat menjadi solusi berkelanjutan dalam penyediaan air bersih di wilayah tersebut.

**Kata Kunci:** sumur bor; air bersih; pengabdian masyarakat; fasilitas masjid; kebutuhan air

## Abstract

The availability of clean water is a fundamental necessity, especially in areas with limited access such as around Nurul Hikmah Mosque in Tanjung Pura District, Langkat Regency. This community service program aims to provide a drilled well facility to meet the clean water needs of mosque congregants and surrounding residents. The methods include site surveying, drilling, pump installation, and maintenance education. The results show that the drilled well provides a stable and sustainable water supply. This facility supports religious activities and improves the quality of life of the surrounding community. The program is expected to serve as a sustainable solution for clean water provision.

**Keywords:** drilled well; clean water; community service; mosque facility; water supply

## 1. PENDAHULUAN

Kabupaten Langkat merupakan salah satu wilayah di Provinsi Sumatera Utara yang memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap berbagai jenis bencana alam, seperti banjir, tanah longsor, angin puting beliung, serta kebakaran hutan dan lahan. Kondisi geografis yang beragam, mulai dari daerah pesisir hingga kawasan perbukitan, serta perubahan iklim yang tidak menentu menyebabkan masyarakat di wilayah ini berpotensi menghadapi risiko bencana secara berkala. Situasi ini menuntut adanya kesiapsiagaan yang baik dari masyarakat agar mampu meminimalkan dampak yang ditimbulkan oleh bencana tersebut.

Kabupaten Langkat memiliki potensi kerawanan bencana, seperti banjir, tanah longsor, angin puting beliung, serta kebakaran hutan dan lahan. Kondisi geografis, perubahan iklim, dan aktivitas manusia berkontribusi terhadap meningkatnya risiko bencana yang berdampak langsung pada keselamatan, sosial, ekonomi, dan pendidikan masyarakat

Namun demikian, tingkat literasi kebencanaan masyarakat di Kabupaten Langkat masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari masih terbatasnya pemahaman masyarakat mengenai aspek mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap

darurat, hingga pemulihan pascabencana. Kurangnya akses informasi yang mudah dimengerti serta minimnya edukasi berbasis komunitas menjadi salah satu faktor yang menyebabkan kondisi ini. Akibatnya, masyarakat cenderung kurang siap dalam menghadapi situasi darurat dan lebih rentan terhadap kerugian yang ditimbulkan oleh bencana.

Air bersih merupakan kebutuhan vital dalam kehidupan sehari-hari yang tidak dapat dipisahkan dari berbagai aktivitas manusia. Ketersediaan air bersih berperan penting dalam menjaga kesehatan, kebersihan, serta menunjang aktivitas sosial dan keagamaan. Namun, di beberapa wilayah Kabupaten Langkat, akses terhadap air bersih masih menjadi permasalahan yang cukup serius bagi masyarakat.



Gambar 1. Air sebagai sumber kehidupan (sumber : pennyu.co.id)

Kondisi keterbatasan air bersih ini juga dirasakan oleh masyarakat di sekitar Masjid Nurul Hikmah. Minimnya sumber air yang layak menyebabkan masyarakat mengalami kesulitan dalam memenuhi kebutuhan dasar, terutama untuk keperluan ibadah seperti berwudu dan menjaga kebersihan lingkungan masjid. Situasi ini berpotensi mengurangi kenyamanan serta kualitas pelaksanaan aktivitas keagamaan.

Selain berdampak pada kegiatan ibadah, keterbatasan air bersih juga memengaruhi aspek sanitasi dan kesehatan masyarakat. Kurangnya akses terhadap air yang memadai dapat meningkatkan risiko munculnya penyakit akibat lingkungan yang kurang higienis. Oleh karena itu, permasalahan ini tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga memiliki implikasi sosial dan kesehatan yang cukup luas.

Dalam konteks tersebut, diperlukan upaya nyata untuk mengatasi permasalahan ketersediaan air bersih secara efektif dan berkelanjutan. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah melalui pembangunan sumur bor sebagai sumber air alternatif. Sumur bor memiliki keunggulan dalam menyediakan pasokan air yang relatif stabil dan dapat dimanfaatkan dalam jangka panjang.

Dengan adanya penyediaan sumur bor di lingkungan Masjid Nurul Hikmah, diharapkan kebutuhan air bersih masyarakat dapat terpenuhi secara optimal. Selain itu, keberadaan fasilitas ini juga dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat, mendukung aktivitas ibadah, serta menciptakan lingkungan yang lebih sehat dan bersih.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode pelaksanaan kegiatan pembuatan sumur bor diawali dengan survei lokasi untuk menentukan titik pengeboran yang tepat. Survei ini dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi geologis dan ketersediaan sumber air tanah di sekitar Masjid Nurul Hikmah. Tim pelaksana melakukan observasi langsung

serta berkoordinasi dengan masyarakat setempat guna memastikan lokasi yang dipilih memiliki potensi sumber air yang memadai dan aman untuk digunakan dalam jangka panjang.

Tahap berikutnya adalah proses pengeboran sumur menggunakan peralatan khusus yang dirancang untuk mencapai lapisan air tanah yang layak konsumsi. Proses ini dilakukan oleh tenaga ahli guna memastikan kualitas pengeboran sesuai dengan standar teknis. Setelah mencapai kedalaman yang diinginkan, dilakukan pemasangan pompa air serta instalasi pipa untuk menyalurkan air ke tempat penampungan dan titik distribusi yang mudah diakses oleh jamaah masjid dan masyarakat sekitar.

Selain pembangunan fisik, kegiatan ini juga dilengkapi dengan edukasi kepada masyarakat dan pengurus masjid mengenai cara pemeliharaan sumur bor. Edukasi ini meliputi penggunaan pompa yang efisien, perawatan rutin instalasi, serta upaya menjaga kebersihan lingkungan sekitar sumur. Dengan adanya pemahaman yang baik, diharapkan fasilitas sumur bor dapat dimanfaatkan secara optimal dan berkelanjutan, sehingga memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan iberjalan dengan baik dan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Proses pengeboran yang dilakukan berhasil menemukan sumber air tanah dengan kedalaman yang optimal, sehingga menghasilkan debit air yang cukup untuk memenuhi kebutuhan jamaah masjid dan masyarakat sekitar. Keberhasilan ini tidak terlepas dari tahap survei awal yang dilakukan secara cermat dan melibatkan tenaga ahli di bidangnya.

Setelah proses pengeboran selesai, dilakukan pemasangan pompa air dan sistem instalasi pipa yang terintegrasi dengan baik. Instalasi tersebut mampu mengalirkan air secara lancar ke tempat penampungan dan titik distribusi yang telah disiapkan. Hasilnya, masyarakat dapat dengan mudah mengakses air bersih untuk berbagai keperluan, baik untuk ibadah maupun kebutuhan sehari-hari seperti mencuci dan sanitasi.



Gambar 2. Lokasi Titik Pompa Air

Dari sisi kualitas, air yang dihasilkan dari sumur bor tergolong cukup jernih dan layak digunakan untuk kebutuhan non-konsumsi. Hal ini menjadi solusi alternatif yang sangat membantu, terutama pada saat musim kemarau ketika sumber air permukaan mengalami penurunan debit. Ketersediaan air yang stabil memberikan rasa aman dan kenyamanan bagi masyarakat dalam menjalankan aktivitas sehari-hari.



Gambar 3. Lokasi Tempat Penampungan Air

Selain manfaat teknis, kegiatan ini juga memberikan dampak sosial yang positif bagi masyarakat sekitar. Kehadiran sumur bor meningkatkan kebersamaan dan kepedulian masyarakat terhadap fasilitas umum, khususnya yang berkaitan dengan tempat ibadah. Masyarakat secara gotong royong turut serta dalam menjaga dan merawat fasilitas yang telah dibangun.



Gambar 4. Lokasi Masjid Nurul Hikmah

Program ini juga mendorong peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sumber daya air secara bijak. Melalui edukasi yang diberikan, masyarakat mulai memahami cara penggunaan air yang efisien serta pentingnya menjaga kebersihan lingkungan di sekitar sumur. Hal ini berdampak pada terciptanya lingkungan yang lebih sehat dan higienis.

Dari aspek keberlanjutan, fasilitas sumur bor ini memiliki potensi untuk dimanfaatkan dalam jangka panjang. Pengurus masjid telah diberikan pemahaman mengenai perawatan rutin dan pengoperasian pompa air, sehingga risiko kerusakan dapat diminimalkan. Keterlibatan aktif masyarakat juga menjadi faktor penting dalam menjaga keberlangsungan fasilitas ini.

Namun demikian, terdapat beberapa tantangan yang dihadapi selama pelaksanaan kegiatan, seperti kondisi tanah yang cukup keras pada saat pengeboran serta keterbatasan waktu pelaksanaan. Meskipun demikian, kendala tersebut dapat diatasi melalui kerja sama tim yang baik serta penggunaan peralatan yang memadai. Pengalaman ini menjadi pembelajaran penting untuk kegiatan serupa di masa mendatang.

Secara keseluruhan, kegiatan pembuatan sumur bor di Masjid Nurul Hikmah memberikan hasil yang signifikan dalam meningkatkan akses air bersih bagi masyarakat. Program ini tidak hanya memberikan manfaat secara fisik, tetapi juga berdampak pada aspek sosial dan lingkungan. Dengan adanya fasilitas ini, diharapkan masyarakat dapat terus memanfaatkannya secara optimal dan menjaga keberlanjutannya demi kesejahteraan bersama.

#### 4. KESIMPULAN

Pembuatan sumur bor di Masjid Nurul Hikmah memberikan manfaat nyata bagi masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air bersih, khususnya bagi jamaah masjid dan warga di sekitarnya. Ketersediaan air yang stabil membantu menunjang aktivitas ibadah seperti wudu serta kebutuhan sanitasi harian. Dengan adanya fasilitas ini, masyarakat tidak lagi mengalami kesulitan memperoleh air, terutama pada saat musim kemarau.

Selain memberikan manfaat langsung, program ini juga menciptakan dampak sosial yang positif dalam bentuk peningkatan kepedulian dan partisipasi masyarakat terhadap fasilitas umum. Pengurus masjid dan warga setempat turut berperan aktif dalam menjaga dan merawat sumur bor agar dapat digunakan dalam jangka panjang. Hal ini memperkuat rasa kebersamaan serta tanggung jawab kolektif dalam pengelolaan sumber daya yang ada.

Secara keseluruhan, program pembuatan sumur bor ini merupakan solusi yang efektif dan berkelanjutan dalam mengatasi permasalahan keterbatasan air bersih. Keberhasilan program ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis kebutuhan masyarakat dapat memberikan hasil yang optimal. Oleh karena itu, kegiatan serupa sangat berpotensi untuk direplikasi di wilayah lain yang memiliki kondisi serupa, sehingga manfaatnya dapat dirasakan secara lebih luas.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya pengabdian kepada masyarakat kebencanaan ini khususnya LPPM Universitas Terbuka.

## REFERENCES

- Ali, A. J. A. K. N., & Riady, Y. (2025). Edutainment in Ruang Guru Clash of Champion: A Semiotic Perspective. *Journal Corner of Education, Linguistics, and Literature*, 4(4), 410-421.
- Arisanty, M., Riady, Y., Kharis, S. A. A., Sukatmi, S., Zubir, E., & Ajmal, M. (2024). Creative Digital Literacy in Reducing War Flaming on Social Media. *Communicatus: Jurnal Ilmu komunikasi*, 8(2), 1-20.
- Arisanty, M., Riady, Y., Robiansyah, A., Permatasari, S. M., & Pangesti, N. R. (2023). Digital Flaming Phenomenon: Flamer Reasons Behind "Freedom of Expression" on Social Media. *KOMUNIKA*, 6(2).
- Arisanty, M., Riady, Y., Kharis, S. A. A., Permatasari, S. M., & Sukatmi, S. (2025). CERDAS DAN AMAN BERMEDIA DIGITAL: PENINGKATAN KESADARAN KEAMANAN SIBER DI ERA HOAKS DAN PHISHING. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Patikala*, 4(4), 1407-1418.
- Arshad, M., Ajmal, M., & Riady, Y. (2025). Analyzing the Effects of the Covid-19 Pandemic on University Students' Academic Performance Administration: A Post-Pandemic Assessment. *JENTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 4(1), 21-30.
- Ausat, A. M. A., Azzaakiyyah, H. K., Permana, R. M., Riady, Y., & Suherlan, S. (2023). The Role of ChatGPT in Enabling MSMEs to Compete in the Digital Age. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3(2), 622-631. <https://doi.org/10.31004/innovative.v3i2.346>
- Ausat, A., Massang, B., Efendi, M., Nofirman, N., & Riady, Y. (2023). Can Chat GPT Replace the Role of the Teacher in the Classroom: A Fundamental Analysis. *Journal on Education*, 5(4), 16100-16106. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2745>
- Habibi, A., Riady, Y., Alqahtani, T.M. (2023) Drivers affecting Indonesian pre-service teachers' intention to use m-learning: Structural equation modeling at three universities *E-Learning and Digital Media*, 2023, 20(6), pp. 519-538
- Habibi, A., Riady, Y., Samed Al-Adwan, A., Awni Albelbisi, N. (2023) Beliefs and Knowledge for Pre-Service Teachers' Technology Integration during Teaching Practice: An Extended Theory of Planned Behavior Computers in the Schools., 2023, 40(2), pp. 107-132
- Habibi, A., Riady, Y., Alqahtani, T.M. (2022) Online Project-Based Learning for ESP: Determinants of Learning Outcomes during Covid-19 Studies in English Language and Education, 2022, 9(3), pp. 985-1001
- Harahap, M. A. K., Almaududi Ausat, A. M., Rachman, A., Riady, Y., & Azzaakiyyah, H. K. (2023). Overview of ChatGPT Technology and its Potential in Improving Tourism Information Services. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), 424-431.
- Khatib, A. J. A., & Riady, Y. (2023). Navigating Hybrid Language Learning Realities: Students' Views on Workload & Time Allocation during Covid-19. *REiLA: Journal of Research and Innovation in Language*, 5(2), 161-177.
- Putri, Kinkin Y. S.; Riady, Yasir; and Suwito, Annisa (2024) "Changing Healthy Living Behavior in the Post-Pandemic Era: New Communication Culture," *JURNAL KOMUNIKASI INDONESIA: Vol. 13: No. 1, Article 10.*
- Muhaimin, M., Habibi, A., Riady, Y. (2023) Covid-19 distance and online learning: a systematic literature review in pharmacy education *BMC Medical Education*, 2023, 23(1), 367
- Riady, Y. (2014) Assisted learning through facebook: A case study of universitas terbuka's students group communities in Jakarta, Taiwan and Hong Kong *Turkish Online Journal of Distance Education*, 2014, 15(2), pp. 227-238
- Riady, Y. (2013). Literasi Informasi sejak dini: pengetahuan baru bagi anak Usia dini. *Visi: Jurnal Ilmiah Pendidik dan Tenaga Kependidikan Pendidikan Non-Formal*. 8(2).159-165. DOI: <https://doi.org/10.21009/JIV.0802.10>
- Riady, Y. (2009). *Perilaku Perilaku Pencarian Informasi Mahasiswa Pascasarjana Program Doktor Bidang Pendidikan Bahasa Yang Menyusun Disertasi: Studi Kasus Di Universitas Negeri Jakarta*. Tesis. Program Magister Ilmu Perpustakaan dan Informasi, Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya, Universitas Indonesia, Indonesia.
- Riady, Y., Arisanty, M., Kuswanti, E., Sukatmi, S., Karim, M. F., & Ajmal, M. (2025). The Role of Open and Distance Education in Digital Ecosystem Transformation: A Qualitative Study on Enhancing Educational Accessibility. *IJOEM Indonesian Journal of E-learning and Multimedia*, 4(2), 81-89.
- Riady, Y., Alqahtany, T.M., Habibi, A., Sofyan, S., Albelbisi, N.A. (2022) Factors affecting teachers' social media use during covid-19 *Cogent Social Sciences*, 2022, 8(1), 2115658
- Riady, Y., Arisanty, M., Kuswanti, E., Sukatmi, S., Karim, M. F., & Ajmal, M. (2025). The Implementation of Open and Distance Education to Advance Educational Access in Remote Areas. *FINGER: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 4(2), 141-149.
- Riady, Y., Habibi, A., Mailizar, M., Alqahtani, T. M., Riady, H., & Al-Adwan, A. S. (2025). TAM and IS success model on digital library use, user satisfaction and net benefits: Indonesian open university context. *Library Management*.



- Riady. Y., Sofwan, M., Mailizar, M., Alqahtani, T. M., Yaqin, L. N., Habibi, A. (2023) How can we assess the success of information technologies in digital libraries? Empirical evidence from Indonesia. *International Journal of Information Management Data Insights*, 3(2), 2667-0968, <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2023.100192>
- Widyahastuti, F., Riady, Y., Zhou, W. (2017) Prediction model students' performance in online discussion forum *ACM International Conference Proceeding Series*, 2017, pp. 6-10
- Widyahastuti, F., Riady, Y., Fransiskus, D. (2017) Performance prediction as a new feature in e-learning *Proceedings of the International Conference on e-Learning, ICEL*, 2017, pp. 237-243