

## Implementasi Teknologi Tepat Guna Sumur Bor untuk Penyediaan Air Bersih Pascabencana di Desa Alue Leuhop

Murhaban<sup>1</sup>, Joli Supardi<sup>2</sup>, Bambang Tripoli<sup>3</sup>, Teuku Farizal<sup>4</sup>, Muzakir<sup>5</sup>, Mukhlizar<sup>6</sup>, Herdi Susanto<sup>7</sup>,  
Veranita<sup>8</sup>, Rivansyah Suhendra<sup>9</sup>, Muahammad Nurtanzis Sutoyo<sup>10</sup>

<sup>19</sup>Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Teuku Umar, Aceh Barat-Indonesia

<sup>27</sup>Program Studi Teknik Mesin, Universitas Teuku Umar, Aceh Barat-Indonesia

<sup>348</sup>Program Studi Teknologi Sipil, Universitas Teuku Umar, Aceh Barat-Indonesia

<sup>5</sup>Program Studi Manajemen, Universitas Teuku Umar, Aceh Barat-Indonesia

<sup>6</sup>Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Teungku Dirundeng, Aceh Barat Indonesia

<sup>19</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Sembilan Belas November Kolaka, Kolaka-Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis : Murhaban

E-mail: [murhaban@utu.ac.id](mailto:murhaban@utu.ac.id)

### Abstrak

Desa Alue Leuhop, Kecamatan Woyla Barat, Kabupaten Aceh Barat, merupakan wilayah rawan banjir dan longsor yang sering mengalami gangguan akses terhadap air bersih pascabencana. Sumber air tradisional seperti sumur gali dan mata air mudah tercemar oleh lumpur, limbah, serta bakteri patogen, sehingga meningkatkan risiko penyakit akibat lingkungan. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan ketersediaan air bersih yang tahan bencana melalui pembangunan sumur bor, pemasangan pompa air, penyediaan tangki penampungan, dukungan genset, serta edukasi sanitasi dan pemeliharaan fasilitas. Metode pelaksanaan meliputi persiapan, implementasi, monitoring, dan evaluasi dengan pendekatan partisipatif yang melibatkan pemerintah desa, masyarakat, dosen, dan mahasiswa. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa fasilitas yang dibangun mampu memberikan akses air yang lebih stabil bagi warga, termasuk 64 kepala keluarga penerima manfaat. Selain itu, program ini meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang penggunaan air secara bijak, perawatan sumur bor, kebersihan lingkungan, serta deteksi sederhana terhadap perubahan kualitas air. Kegiatan ini membuktikan bahwa integrasi teknologi tepat guna, partisipasi masyarakat, dan dukungan perguruan tinggi dapat memperkuat kesehatan, kemandirian, serta ketahanan desa yang rawan bencana. Program ini berpotensi direplikasi di wilayah lain yang mengalami masalah serupa. Keberhasilan ini menegaskan pentingnya kolaborasi lokal dalam menciptakan layanan air bersih yang berkelanjutan, responsif terhadap kebutuhan warga, dan adaptif terhadap kondisi darurat secara mandiri di tingkat desa.

**Kata kunci** – Air bersih, Pengabdian Masyarakat, Sumur Bor, Sanitasi, Ketahanan Bencana

### Abstract

*Alue Leuhop Village, Woyla Barat Subdistrict, Aceh Barat Regency, is an area vulnerable to floods and landslides, which often disrupt access to clean water after disasters. Traditional water sources such as dug wells and springs are easily contaminated by mud, waste, and pathogenic bacteria, thereby increasing the risk of waterborne diseases. This community service program aimed to improve disaster-resilient access to clean water through the construction of a drilled well, installation of a water pump, provision of a storage tank, generator support, and education on sanitation and facility maintenance. The implementation method consisted of preparation, implementation, monitoring, and evaluation stages, using a participatory approach that involved the village government, community members, lecturers,*

*and students. The results showed that the developed facilities provided more stable access to clean water for residents, including 64 beneficiary households. In addition, the program improved community knowledge regarding wise water use, well-drilling maintenance, environmental hygiene, and simple detection of changes in water quality. This activity demonstrates that integrating appropriate technology, community participation, and university support can strengthen public health, self-reliance, and the resilience of disaster-prone villages. The program also has the potential to be replicated in other areas facing similar problems. This success highlights the importance of local collaboration in creating sustainable clean water services that are responsive to community needs and adaptive to emergency conditions at the village level.*

**Keywords** - Clean water, Community service, Drilled well, Sanitation, Disaster resilience semicolon

## PENDAHULUAN

Air bersih merupakan kebutuhan dasar yang sangat menentukan kualitas kesehatan, sanitasi, produktivitas, dan ketahanan sosial masyarakat. Akses terhadap air minum aman dan layanan sanitasi layak masih menjadi agenda penting dalam pencapaian Sustainable Development Goals, khususnya SDG 6 tentang air bersih dan sanitasi (Arifah et al. 2026). Dalam konteks Indonesia, agenda water, sanitation, and hygiene (WASH) terus didorong untuk memperluas akses masyarakat terhadap air aman, sanitasi yang layak, dan perilaku hidup bersih, terutama di wilayah yang masih menghadapi kesenjangan layanan dasar (Kurniawansyah, Eko Sutrisno 2025). Persoalan ini menjadi semakin mendesak di desa-desa rawan bencana, karena banjir dan longsor tidak hanya merusak infrastruktur fisik, tetapi juga mencemari sumber air yang digunakan masyarakat untuk kebutuhan sehari-hari (Tan et al. 2025).

Bencana banjir memiliki hubungan erat dengan penurunan kualitas air dan meningkatnya risiko penyakit berbasis lingkungan. Berbagai kajian menunjukkan bahwa banjir dapat merusak sarana air bersih dan sanitasi, mencemari sumur, meningkatkan paparan limbah, serta meningkatkan risiko penyakit diare, infeksi kulit, penyakit gastrointestinal, dan penyakit menular lainnya (Yang et al. 2024). Pada wilayah yang masih bergantung pada sumur gali, mata air, atau sumber air terbuka, risiko tersebut menjadi lebih tinggi karena sumber air mudah tercampur dengan lumpur, limbah rumah tangga, dan kontaminan biologis pascabencana (Prisca, Chopera, and Macheka 2024). Oleh sebab itu, intervensi WASH di wilayah rawan bencana perlu diarahkan tidak hanya pada penyediaan air bersih, tetapi juga pada ketahanan infrastruktur, edukasi sanitasi, dan kesiapsiagaan masyarakat (Garfias et al. 2024).

Desa Alue Leuhop, Kecamatan Woyla Barat, Kabupaten Aceh Barat, merupakan salah satu desa yang menghadapi persoalan ganda, yaitu kerentanan terhadap banjir dan longsor serta keterbatasan akses terhadap air bersih yang aman. Pada musim hujan, sumber air tradisional seperti sumur gali dan mata air berpotensi tercemar oleh lumpur dan limbah, sehingga air yang digunakan masyarakat tidak selalu layak dikonsumsi. Laporan kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat masih bergantung pada sumur gali, sementara sebagian lainnya belum memiliki akses air bersih yang memadai. Kondisi ini menunjukkan bahwa penyediaan air bersih di Desa Alue Leuhop tidak cukup dilakukan melalui bantuan sesaat, melainkan membutuhkan program yang lebih berkelanjutan dan tahan terhadap kondisi pascabencana.

Pendekatan pengabdian kepada masyarakat berbasis pembangunan infrastruktur air bersih dan pemberdayaan masyarakat menjadi penting karena keberlanjutan layanan air tidak hanya ditentukan oleh tersedianya fasilitas fisik, tetapi juga oleh kapasitas masyarakat dalam mengoperasikan, merawat, dan mengelola fasilitas tersebut (Daniel et al. 2021). Studi tentang program penyediaan air minum dan sanitasi berbasis masyarakat di Indonesia menunjukkan bahwa keberfungsian sistem air bersih dipengaruhi oleh manajemen, partisipasi masyarakat, kondisi teknis, dan keberlanjutan pembiayaan (Asbetsadik et al. 2025). Hal ini sejalan dengan berbagai penelitian yang menegaskan bahwa partisipasi masyarakat, kepemilikan lokal, serta dukungan kelembagaan merupakan faktor kunci dalam menjaga keberlanjutan sistem air bersih di pedesaan (Fadhil et al. 2026).

Berdasarkan permasalahan tersebut, Program Air Bersih Tahan Bencana di Desa Alue Leuhop dilaksanakan sebagai upaya untuk meningkatkan akses masyarakat terhadap air bersih yang lebih aman, stabil, dan dapat digunakan dalam kondisi normal maupun pascabencana. Program ini mengintegrasikan pembangunan sumur bor, pemasangan pompa air, penyediaan tangki penampungan, dukungan genset, serta edukasi masyarakat tentang pemeliharaan fasilitas air bersih dan sanitasi. Pendekatan ini

menempatkan masyarakat bukan hanya sebagai penerima manfaat, tetapi juga sebagai mitra dalam menjaga keberlanjutan fasilitas. Dengan demikian, program ini diharapkan mampu meningkatkan kesehatan masyarakat, mengurangi risiko penyakit akibat air yang tercemar, serta memperkuat ketahanan desa dalam menghadapi bencana banjir dan longsor.

## METODE

Program pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif dan aplikatif. Pendekatan partisipatif dilakukan dengan melibatkan masyarakat dan pemerintah desa sejak tahap awal kegiatan. Keterlibatan masyarakat penting karena fasilitas yang dibangun akan digunakan dan dirawat langsung oleh warga. Tanpa keterlibatan masyarakat, program penyediaan infrastruktur sering kali tidak berkelanjutan karena masyarakat hanya menjadi penerima bantuan, bukan pemilik maupun pengelola fasilitas. Oleh karena itu, program ini menempatkan masyarakat sebagai mitra utama dalam identifikasi kebutuhan, pelaksanaan kegiatan, hingga pemeliharaan infrastruktur.

Pendekatan aplikatif diterapkan melalui pembangunan infrastruktur air bersih yang secara langsung memenuhi kebutuhan masyarakat. Infrastruktur yang dibangun meliputi sumur bor, pompa air, jaringan pipa, dan tangki penampungan. Selain itu, program juga menyediakan dukungan alat, seperti genset, untuk memastikan pasokan air tetap dapat digunakan saat terjadi pemadaman listrik. Pendekatan ini dinilai relevan karena Desa Alue Leuhop membutuhkan solusi nyata yang dapat langsung digunakan untuk mengurangi kekurangan air bersih.



Gambar 1. Survei Lokasi Infrastruktur Air Bersih

Tahapan dilakukan sesuai dengan Gambar 1. Survei lokasi infrastruktur air bersih terkait pelaksanaan kegiatan yang terdiri atas tiga tahap utama, yaitu tahap persiapan, tahap implementasi, serta tahap monitoring dan evaluasi. Pada tahap persiapan, tim pelaksana melakukan pengumpulan data lapangan, survei lokasi, pemetaan masalah, serta koordinasi dengan pemerintah desa dan masyarakat. Survei dilakukan untuk menentukan lokasi pembangunan sumur bor serta memahami kondisi lingkungan di sekitarnya. Tahap ini penting agar pembangunan infrastruktur tidak dilakukan secara sembarangan, tetapi disesuaikan dengan kondisi geografis, kebutuhan masyarakat, dan potensi keberlanjutan pemanfaatannya.

Koordinasi dengan pemerintah desa dilakukan untuk memperoleh dukungan kelembagaan dan memastikan program yang dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Pemerintah desa memiliki peran penting karena menjadi pihak yang memahami kondisi sosial masyarakat, pola penggunaan air, serta lokasi yang paling membutuhkan fasilitas. Selain itu, pemerintah desa juga berperan dalam menggerakkan masyarakat agar terlibat dalam kegiatan tersebut.

Tahap implementasi merupakan inti dari program. Pada tahap ini dilakukan pembangunan sumur bor sebagai sumber air bersih utama. Pembangunan dilakukan di lokasi yang sebelumnya mengalami keterbatasan akses terhadap air bersih. Selain itu, dilakukan pemasangan pompa air untuk mengalirkan air dari sumber ke tangki penampungan. Tangki air digunakan agar air dapat disimpan dan dimanfaatkan oleh masyarakat dengan lebih mudah. Sistem ini dipilih karena relatif sederhana, mudah dipahami, dan dapat dirawat oleh masyarakat setelah mendapatkan edukasi dasar.

Dalam pelaksanaan pembangunan, masyarakat dilibatkan sebagai tenaga kerja lokal. Keterlibatan ini memiliki dua manfaat. Pertama, mempercepat proses pembangunan karena masyarakat sudah mengenal kondisi di lokasi. Kedua, memberikan pengalaman teknis kepada masyarakat mengenai cara kerja sistem air bersih, sehingga mereka lebih siap melakukan pemeliharaan setelah program selesai. Laporan kegiatan menyebutkan bahwa pembangunan sumur bor melibatkan tenaga kerja lokal, sehingga memberikan dampak ekonomi langsung dan memperkuat kapasitas keterampilan masyarakat. Berikut Gambar 2. Pembuatan Sumur Bor.



Gambar 2. Pembangunan Sumur Bor

Selain pembangunan infrastruktur, kegiatan implementasi juga mencakup edukasi kepada masyarakat. Edukasi diberikan mengenai pemeliharaan sumur bor, kebersihan di sekitar sumber air, pengelolaan penggunaan air, serta pentingnya sanitasi. Masyarakat diberikan pemahaman bahwa keberadaan sumur bor dan tangki air harus diikuti dengan perilaku menjaga kebersihan lingkungan. Tanpa perilaku tersebut, sumber air bersih dapat kembali tercemar dan manfaat program tidak akan bertahan lama.

Tahap monitoring dan evaluasi dilakukan untuk mengetahui keberhasilan program serta memastikan fasilitas yang dibangun berfungsi dengan baik. Monitoring dilakukan dengan memeriksa kondisi sumur bor, pompa, pipa, dan tangki air. Evaluasi juga dilakukan terhadap pemahaman masyarakat mengenai cara menjaga fasilitas serta kesiapan mereka dalam melakukan pemeliharaan. Pada tahap ini, tim pelaksana juga mengidentifikasi tantangan yang muncul selama kegiatan, seperti kendala geografis, akses lokasi yang terbatas, lumpur, genangan, serta kebutuhan perawatan lanjutan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **3.1 Kondisi Awal dan Permasalahan Air Bersih**

Kondisi awal Desa Alue Leuhop menunjukkan bahwa masyarakat menghadapi keterbatasan akses terhadap air bersih, terutama pascabencana. Ketika banjir terjadi, sumber air yang biasa digunakan masyarakat dapat dengan mudah tercemar. Sumur gali yang menjadi sumber utama bagi sebagian besar

warga dapat terendam lumpur dan bercampur dengan limbah. Kondisi ini membuat air tidak layak dikonsumsi dan berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan.



Gambar 3. Kondisi Desa Alue Leuhop Setelah Bencana

Gambar 3. Permasalahan air bersih di desa ini tidak berdiri sendiri, melainkan berkaitan erat dengan persoalan kebencanaan. Banjir dan longsor berdampak pada kerusakan lingkungan, terganggunya aktivitas masyarakat, serta menurunnya kualitas sumber air. Ketika air bersih tidak tersedia, masyarakat harus mencari sumber alternatif yang sering kali lebih jauh, lebih sulit diakses, atau kualitasnya tidak terjamin. Hal ini menambah beban masyarakat, terutama kelompok rentan seperti anak-anak, lansia, dan keluarga dengan keterbatasan ekonomi. Dalam situasi pascabencana, kebutuhan air bersih meningkat karena masyarakat membutuhkan air untuk minum, memasak, mandi, mencuci, serta membersihkan rumah atau fasilitas umum yang terdampak oleh lumpur. Oleh karena itu, ketersediaan air bersih menjadi bagian penting dalam pemulihan pascabencana. Program pengabdian ini hadir untuk memenuhi kebutuhan tersebut dengan menyediakan sumber air yang lebih stabil dan terlindungi dibandingkan dengan sumber air tradisional.

### 3.2 Pembangunan Sumur Bor sebagai Sumber Air Bersih

Pembangunan sumur bor menjadi hasil utama program pengabdian ini. Sumur bor dipilih karena memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan sumur gali tradisional. Sumur bor dapat mengambil air dari lapisan tanah yang lebih dalam sehingga relatif lebih terlindungi dari pencemaran permukaan. Selain itu, sumur bor lebih cocok diterapkan di wilayah yang sering banjir karena sumber airnya tidak langsung terbuka seperti pada sumur gali. Kegiatan yang ditunjukkan pada Gambar 4 menunjukkan bahwa satu sumur bor berhasil dibangun di lokasi yang sebelumnya sulit memperoleh akses air bersih. Lokasi pembangunan berada di area yang membutuhkan sumber air untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dan fasilitas umum. Proses pembangunan juga diawali dengan pembersihan area karena kondisi lokasi yang berlumpur. Foto kegiatan dalam laporan memperlihatkan proses pembersihan lokasi, pembangunan sumur bor, pemasangan pompa, serta penyediaan tangki air.



Gambar 4. Lokasi Pembangunan Sumur Bor

Keberadaan sumur bor memberikan manfaat langsung bagi masyarakat karena air dapat diperoleh dengan lebih mudah dan lebih stabil. Dalam laporan media massa yang tercantum dalam dokumen tersebut, disebutkan bahwa sebanyak 64 kepala keluarga memperoleh manfaat langsung dari fasilitas air bersih tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa program ini memiliki dampak nyata terhadap kehidupan masyarakat, terutama dalam mengurangi kesulitan memperoleh air pascabencana. Sumur bor juga menjadi simbol penting bagi ketahanan desa. Sebelumnya, masyarakat sangat bergantung pada sumber air yang rentan terhadap pencemaran. Setelah adanya sumur bor, desa memiliki alternatif sumber air yang lebih siap digunakan. Dalam konteks bencana, keberadaan sumber air yang lebih stabil menjadi bagian dari kesiapsiagaan masyarakat.

### 3.3 Edukasi Masyarakat dan Penguatan Kapasitas Lokal

Salah satu aspek penting dalam program ini adalah edukasi bagi masyarakat. Infrastruktur yang baik tidak akan berkelanjutan apabila masyarakat tidak memahami cara merawat dan mengelolanya. Oleh karena itu, masyarakat diberikan pengetahuan mengenai pemeliharaan sumur bor, penggunaan air secara efisien, kebersihan lingkungan sekitar sumber air, serta cara sederhana untuk memantau kualitas air. Edukasi dilakukan secara praktis agar mudah diterapkan. Masyarakat diajak untuk memahami tanda-tanda air yang tidak layak digunakan, seperti perubahan warna, bau, dan kekeruhan. Selain itu, masyarakat juga diberikan pemahaman mengenai pentingnya menjaga sanitasi di sekitar sumber air agar tidak terjadi pencemaran. Pelatihan semacam ini penting karena masyarakat adalah pihak yang akan menggunakan dan merawat fasilitas tersebut setiap hari.

Keterlibatan masyarakat juga meningkatkan rasa memiliki terhadap program tersebut. Ketika masyarakat terlibat dalam pembangunan dan memahami manfaat fasilitas, mereka cenderung lebih peduli terhadap pemeliharannya. Hal ini menjadi modal sosial yang penting bagi keberlanjutan program. Laporan kegiatan menegaskan bahwa masyarakat tidak hanya menjadi penerima manfaat, tetapi juga dilibatkan sebagai aktor dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pemeliharaan infrastruktur.

### 3.4 Dampak terhadap Kesehatan Masyarakat

Ketersediaan air bersih memiliki hubungan langsung dengan kesehatan masyarakat. Air yang tercemar dapat menjadi media penyebaran penyakit. Pada wilayah pascabencana, risiko ini semakin tinggi karena sumber air dapat bercampur dengan lumpur, limbah, dan bakteri. Dengan adanya sumber air yang lebih aman, masyarakat dapat mengurangi penggunaan air yang berisiko.

Program ini memberikan dampak kesehatan melalui dua jalur. Pertama, menyediakan air bersih yang lebih stabil dan lebih aman. Kedua, meningkatkan kesadaran masyarakat tentang sanitasi dan pemeliharaan sumber air. Kedua jalur ini saling melengkapi. Infrastruktur menyediakan akses fisik, sementara edukasi membentuk perilaku yang sehat.

Dalam jangka panjang, akses air bersih dapat membantu menurunkan risiko penyakit yang terkait dengan air. Masyarakat dapat menggunakan air yang lebih layak untuk kebutuhan minum, memasak, mandi, dan mencuci. Selain itu, keberadaan air bersih juga mendukung kebersihan tempat ibadah, rumah, dan lingkungan sekitar.

### 3.5 Ketahanan Bencana dan Keberlanjutan Program

Salah satu nilai penting dari program ini adalah kontribusinya terhadap ketahanan terhadap bencana. Ketahanan bencana bukan hanya kemampuan masyarakat untuk bertahan saat bencana terjadi, tetapi juga kemampuan untuk pulih dan melanjutkan kehidupan setelah bencana. Air bersih merupakan salah satu kebutuhan paling penting pada fase darurat dan pemulihan. Dengan adanya sumur bor dan tangki air, masyarakat Desa Alue Leuhop memiliki sistem yang lebih siap digunakan ketika sumber air tradisional terganggu. Keberadaan genset juga membantu menjaga keberlanjutan akses air saat listrik padam. Hal ini memperkuat posisi desa dalam menghadapi situasi darurat.

Keberlanjutan program sangat bergantung pada pemeliharaan fasilitas. Oleh karena itu, diperlukan pembentukan mekanisme lokal untuk menjaga sumur bor, pompa, tangki, dan pipa. Pemerintah desa bersama masyarakat dapat membentuk kelompok pengelola air bersih yang bertugas melakukan pengecekan rutin, membersihkan area sekitar fasilitas, serta melaporkan kerusakan. Jika mekanisme ini berjalan, fasilitas dapat bertahan lebih lama dan manfaat program dapat terus dirasakan.

### 3.6 Tantangan Pelaksanaan

Pelaksanaan program tidak terlepas dari tantangan. Salah satu tantangan utama adalah kondisi geografis dan akses ke lokasi tersebut. Laporan kegiatan menyebutkan bahwa kondisi jalan di lokasi pembangunan berlumpur dan tergenang air, sehingga sempat memperlambat proses pembangunan. Namun, tantangan tersebut dapat diatasi melalui kerja sama antara tim pelaksana, pemerintah desa, dan masyarakat. Seperti ditunjukkan pada Gambar 5. Kondisi Jalan Lintas Desa Alue Leuhop.



Gambar 5. Kondisi Jalan Lintas Desa Alue Leuhop

Tantangan lain adalah kebutuhan pemeliharaan jangka panjang. Infrastruktur air bersih membutuhkan perawatan berkala agar tetap berfungsi dengan baik. Pompa dapat rusak, pipa dapat bocor, dan tangki perlu dibersihkan. Oleh karena itu, program lanjutan perlu memastikan adanya sistem pemeliharaan yang jelas, termasuk pembagian tanggung jawab antara pemerintah desa dan masyarakat.

Selain itu, edukasi masyarakat perlu dilakukan secara berkelanjutan. Perubahan perilaku tidak cukup dilakukan hanya melalui satu kali sosialisasi. Masyarakat perlu terus diingatkan tentang pentingnya menjaga kebersihan sumber air, menggunakan air secara bijak, serta melaporkan kerusakan fasilitas.

## KESIMPULAN

Program Air Bersih Tahan Bencana di Desa Alue Leuhop, Aceh Barat, berhasil memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan akses masyarakat terhadap air bersih yang lebih aman dan stabil. Melalui pembangunan sumur bor, pemasangan pompa, penyediaan tangki air, dukungan genset, serta edukasi masyarakat, program ini mampu menjawab persoalan utama desa yang selama ini rentan mengalami krisis air bersih pascabencana. Program ini juga memberikan manfaat langsung kepada 64 kepala keluarga serta memperkuat kapasitas masyarakat dalam menjaga fasilitas air bersih.

Kegiatan ini menunjukkan bahwa pengabdian kepada masyarakat yang efektif tidak hanya berfokus pada pembangunan fisik, tetapi juga pada pemberdayaan masyarakat. Keterlibatan masyarakat dalam pembangunan, pemeliharaan, dan edukasi menjadi faktor penting untuk mendukung keberlanjutan program. Dengan adanya infrastruktur air bersih yang lebih baik, masyarakat tidak hanya memperoleh manfaat kesehatan, tetapi juga memiliki ketahanan yang lebih kuat dalam menghadapi banjir dan longsor.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Teuku Umar, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Pemerintah Desa Alue Leuhop, serta seluruh masyarakat yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Terima kasih juga disampaikan kepada tim dosen dan mahasiswa yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan program ini sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan baik dan memberikan manfaat bagi masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifah, Rena et al. 2026. "SOSIALISASI DAN PENDAMPINGAN PENGADAAN AIR BERSIH" *Community Development Journal* 7(1): 147–51.
- Asbetsadik, Teklesinoda, Arragaw Alemayehu, Dagim Wolde, and Getabalew Derib. 2025. "Enhancing the Sustainability of Rural Water Supply Schemes in Emegua Kebele : The Role of Community Participation and Key Challenges." *Discover Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-01098-9>.
- Daniel, D. et al. 2021. "A System Dynamics Model of the Community-Based Rural Drinking Water Supply Program ( PAMSIMAS ) in Indonesia." *water* 13.
- Fadhil, Ammar et al. 2026. "Normalisasi Sumur Pasca Banjir Untuk Pemulihan Akses Air Bersih." *Jurnal Malikussaleh Mengabdi* 5(2): 410–20.
- Garfias, Margarita, Imaduddin Ahmed, Ella Meilianda, and Priti Parikh. 2024. "International Journal of Disaster Risk Reduction WASH Recommendations for Improving Disaster Preparedness and Recovery in Schools in Indonesia." *International Journal of Disaster Risk Reduction* 114(May): 104924. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2024.104924>.
- Kurniawansyah, Eko Sutrisno, Syafruddin. 2025. "PEMBERDAYAAN KOMITE AIR UNTUK PENGELOLAAN AIR BERSIH BERBASIS MASYARAKAT." *KARYA* 5(2): 74–78.
- Prisca, Vimbainashe, Prosper Chopera, and Lesley Macheka. 2024. "Water, Sanitation and Hygiene Practices in Areas Affected by Cyclone Idai in Zimbabwe." *Journal of Water, Sanitation & Hygiene for Development* 14(7): 532–42.
- Tan, Boonfei et al. 2025. "Flood-Associated Disease Outbreaks and Transmission in Southeast Asia." *Frontiers in Microbiology* (October): 1–14.
- Yang, Zhengyu et al. 2024. "Mortality and Morbidity Risks Associated with Floods : A Systematic Review." *Environmental Research* 263(August).