

Edukasi Pembuatan Lampu Sederhana sebagai Upaya Penanggulangan Pemadaman Listrik saat Bencana Hidrometeorologis

Amna¹⁾, Rahmadi Asri²⁾, Ratna Dewi³⁾

^{1,2,3}Universitas Gajah Putih, Aceh, Indonesia

✉ Email korespondensi: amnaabdurrahman70@gmail.com

Submit : 05/02/2026 | Accept : 28/03/2026 | Publish : 30/03/2026

Abstract

Hydrometeorological disasters often disrupt electricity infrastructure, resulting in power outages and limited access to lighting for affected communities. This condition increases safety risks and hinders daily activities, particularly at night. Paya Reje Tamidelem Village, Kebayakan District, Central Aceh, is one of the areas affected by hydrometeorological disasters and prolonged power outages. This community service program aimed to enhance community knowledge and skills in constructing simple lamps as an alternative emergency lighting solution during disaster-related power outages. The methods employed included short lectures, discussions, and hands-on training in assembling simple lamps using easily accessible materials. The activities were conducted in stages from December 10 to 12, 2025, with adjustments to ongoing emergency conditions in the field. The results indicated that participants were able to understand the lamp-making process and utilize the lamps effectively as emergency lighting. This program contributes to improving household-level energy preparedness and community resilience in disaster-prone areas.

Keywords: *Hydrometeorological Disaster; Power Outage; Simple Lamp; Emergency Lighting; Community Service*

Abstrak

Bencana hidrometeorologis sering menyebabkan gangguan pada infrastruktur kelistrikan yang berdampak pada terhentinya pasokan listrik dan keterbatasan penerangan masyarakat. Kondisi ini meningkatkan risiko keselamatan serta menghambat aktivitas dasar masyarakat, khususnya pada malam hari. Desa Paya Reje Tamidelem, Kecamatan Kebayakan, Aceh Tengah, merupakan salah satu wilayah yang terdampak bencana hidrometeorologis dan mengalami pemadaman listrik. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam membuat lampu sederhana sebagai solusi penerangan darurat saat pemadaman listrik akibat bencana hidrometeorologis. Metode pelaksanaan meliputi ceramah singkat, diskusi, serta pelatihan dan praktik langsung pembuatan lampu sederhana menggunakan bahan yang mudah diperoleh. Kegiatan dilaksanakan secara bertahap pada tanggal 10–12 Desember 2025 dengan menyesuaikan kondisi lapangan yang masih berada dalam situasi tanggap darurat. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat mampu memahami proses pembuatan dan penggunaan lampu sederhana serta menilai kegiatan ini bermanfaat sebagai alternatif penerangan darurat. Kegiatan ini berkontribusi dalam meningkatkan kesiapsiagaan energi dan ketahanan masyarakat skala rumah tangga di wilayah rawan bencana hidrometeorologis.

Kata Kunci: *Bencana Hidrometeorologis; Pemadaman Listrik; Lampu Sederhana; Penerangan Darurat; Pengabdian kepada Masyarakat*

PENDAHULUAN

Energi listrik merupakan salah satu kebutuhan utama masyarakat yang memiliki peran penting sebagai sumber daya ekonomi dalam menunjang berbagai aktivitas kehidupan (Wahid et al., 2014). Sebagian besar aktivitas manusia, baik dalam skala rumah tangga maupun sektor lainnya, sangat bergantung pada ketersediaan energi listrik (Hendrawan & Agustini, 2022). Seiring dengan meningkatnya kebutuhan hidup dan pesatnya perkembangan teknologi, penggunaan tenaga listrik terus mengalami peningkatan dan telah menjadi kebutuhan pokok yang tidak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari masyarakat. Dalam konteks rumah tangga, listrik tidak hanya dimanfaatkan sebagai sumber penerangan, tetapi juga digunakan untuk mengoperasikan berbagai peralatan listrik seperti televisi, setrika, lemari es, kipas angin, pompa air, dan peralatan lainnya yang menunjang aktivitas domestik (Ashari, 2024).

Keberlangsungan aktivitas manusia tersebut dapat terganggu akibat terjadinya bencana. Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki tingkat kerawanan tinggi terhadap bencana hidrometeorologis, yang dipicu oleh intensitas curah hujan dan kelembapan udara yang tinggi. Kondisi cuaca ekstrem ini berpotensi menimbulkan berbagai bencana seperti banjir, tanah longsor, angin kencang, serta kekeringan. Bencana hidrometeorologis tidak hanya menimbulkan kerusakan fisik, tetapi juga berdampak luas terhadap berbagai aspek kehidupan masyarakat, khususnya pada sektor sosial, ekonomi, dan infrastruktur (Setyawan et al., 2025). Bencana hidrometeorologi merupakan jenis bencana yang mendominasi sebesar 96,8%, sisanya 3,2% merupakan bencana geologi yang menyebabkan korban meninggal, hilang, dan luka-luka, serta berbagai kerusakan lainnya (Suwarno & Niam, 2024).

Sektor kelistrikan merupakan salah satu sektor yang sangat terdampak ketika bencana terjadi. Menurut Fauzi et al. (2024), beberapa peristiwa bencana menyebabkan terhentinya pasokan listrik dari PLN, sehingga masyarakat harus bertahan di lokasi pengungsian dalam kondisi tanpa penerangan yang memadai. Upaya pemulihan pasokan listrik pasca bencana umumnya dilakukan dengan memanfaatkan mesin diesel atau mesin pemacu kompresi sebagai sumber energi alternatif. Namun, penggunaan mesin tersebut menghadapi kendala berupa keterbatasan ketersediaan bahan bakar minyak bumi, seperti solar dan bensin, yang sering kali menjadi langka akibat terputusnya rantai pasok selama bencana. Oleh karena itu, pemanfaatan mesin diesel sebagai sumber listrik alternatif sangat bergantung pada ketersediaan bahan bakar yang bersifat habis pakai.

Kebutuhan akan penerangan menjadi semakin besar pada kondisi darurat akibat bencana, karena aktivitas masyarakat tetap membutuhkan cahaya untuk menunjang keselamatan dan kenyamanan. Sistem penerangan merupakan bagian dari instalasi listrik yang bebannya terdiri atas komponen penerangan. Rangkaian instalasi penerangan tersusun dari beberapa komponen listrik yang saling terhubung, mulai dari sumber listrik hingga beban yang berada pada ruang atau lokasi tertentu. Umumnya, instalasi penerangan dirangkai dari beberapa titik cahaya sehingga membentuk suatu sistem yang berfungsi untuk menerangi suatu tempat secara optimal (Siregar et al., 2023).

Provinsi Aceh juga termasuk wilayah yang rentan terhadap bencana hidrometeorologis (Sariani, 2024). Bencana hidrometeorologis seperti banjir menuntut adanya kemampuan masyarakat dalam melakukan mitigasi dan adaptasi guna mengurangi risiko dan dampak yang ditimbulkan. Kemampuan mitigasi dan adaptasi tersebut berkaitan erat dengan dua aspek utama, yaitu peningkatan pengetahuan masyarakat serta pemanfaatan teknologi yang tepat guna dan mudah diterapkan (Pandara et al., 2023). Upaya manajemen dan respons darurat yang efektif dapat membantu mengurangi dampak keadaan darurat, menyelamatkan nyawa, serta meminimalkan kerusakan harta benda. Salah satu alasan utama pentingnya manajemen dan respons darurat adalah karena keadaan darurat dapat terjadi tanpa peringatan dan sering kali memerlukan penanganan yang cepat (Damaševičius et al., 2023).

Berbagai pelatihan pembuatan lampu darurat telah dilakukan di beberapa wilayah, seperti pembuatan lampu berbahan air garam di Desa Ekoharjo (Sukmana et al., 2022) serta perakitan lampu darurat dari rangkaian sederhana di Cianjur (Rosalina et al., 2023). Inisiatif lain meliputi pemanfaatan lampu LED bohlam dan limbah kayu di Desa Pucangro (Carina & Ni'mah, 2023) serta pemasangan lampu darurat tenaga surya di Mushalla Al-Ikhlas Banjarmasin (Zuraidah et al., 2024). Selain itu, penelitian dari Jepang juga menunjukkan keberhasilan pembuatan lampu darurat berbasis LED dengan memanfaatkan susu dan air sebagai media elektrolit (Tanaka et al., 2025).

Desa Paya Reje Tamidelem juga tidak terlepas dari dampak bencana hidrometeorologi serta pemadaman listrik akibat bencana tersebut. Sebagai upaya untuk meningkatkan ketahanan masyarakat, diperlukan solusi yang sederhana, murah, dan mudah diterapkan secara mandiri. Edukasi pembuatan lampu sederhana menjadi salah satu alternatif yang relevan karena memanfaatkan bahan yang mudah diperoleh dan dapat diaplikasikan langsung oleh masyarakat. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Paya Reje dalam membuat lampu sederhana sebagai solusi penerangan darurat saat terjadi pemadaman listrik akibat bencana hidrometeorologis.

METODE KEGIATAN

Metode pelaksanaan yang digunakan dalam program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini meliputi ceramah, diskusi, dan pelatihan berbasis partisipasi aktif. Metode ceramah digunakan untuk menyampaikan materi mengenai kesiapsiagaan energi, dampak bencana hidrometeorologis terhadap kelistrikan, serta pentingnya penerangan darurat saat terjadi pemadaman listrik. Metode diskusi dilakukan untuk menggali pengalaman masyarakat terkait pemadaman listrik yang pernah dialami serta membahas kebutuhan penerangan darurat di lingkungan setempat.

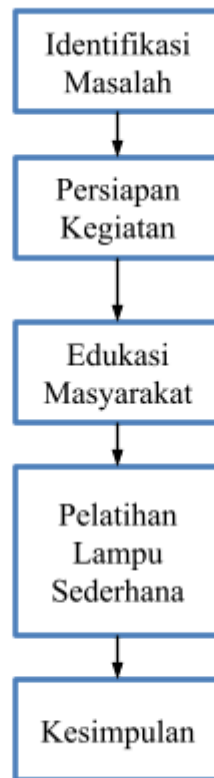
Selanjutnya, metode pelatihan dan praktik langsung diterapkan agar mitra dapat terlibat secara aktif dalam kegiatan. Pada tahap ini, masyarakat didampingi untuk mencoba dan mempraktikkan secara langsung pembuatan lampu sederhana menggunakan bahan yang mudah diperoleh. Pendekatan praktik ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat sehingga mampu membuat dan memanfaatkan lampu sederhana secara mandiri sebagai sumber penerangan alternatif saat kondisi darurat.

Pada tahap pelatihan, masyarakat diberikan penjelasan mengenai alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan lampu sederhana sebagai sumber penerangan darurat. Alat dan bahan yang digunakan berupa dua buah baterai ukuran D, kabel audio ukuran 2×80 sepanjang 30 cm, dua atau lebih korek api gas yang memiliki lampu LED, isolasi, karet gelang, alat pelubang seperti paku atau pentul dan kardus bekas. Seluruh bahan dipilih karena mudah diperoleh, murah, dan aman digunakan oleh masyarakat. Adapun proses pembuatan lampu sederhana sebagai berikut:

1. Lepaskan lampu LED serta bagian logam pada bagian lampu korek api gas.
2. Satukan kedua baterai sesuai kutubnya dengan isolasi, karet gelang, dan kardus bekas agar baterai terbungkus dengan rapi serta pastikan bagian ujung baterai tidak terisolasi agar dapat dihubungkan dengan kabel.
3. Lubangi kabel audio dengan paku atau pentul untuk memasang lampu LED yang diperlukan sesuai dengan kutub positif dan negatif.
4. Pisahkan kutub negatif dan positif kabel audio dua warna dan pasang masing-masing kabel dengan bagian logam korek api.
5. Pada salah satu bagian kutub positif atau negatif, tempelkan bagian kabel yang telah dipasang bagian logam ke baterai dengan isolasi agar tertempel secara permanen.

6. Bagian kutub positif atau negatif kabel sebelah lagi akan menjadi sakelar, di mana ia bisa disambungkan ke baterai dengan terikat karet gelang secara sementara.
7. Rapikan keseluruhan rangkaian dengan karet gelang atau isolasi apabila diperlukan.

Setelah proses perakitan selesai, dilakukan uji fungsi untuk memastikan lampu dapat menyala dengan baik dan aman digunakan. Uji fungsi dilakukan dengan mengaktifkan saklar untuk mengecek kestabilan cahaya, kekuatan sambungan kabel, serta memastikan tidak terjadi panas berlebih atau hubungan arus pendek yang dapat membahayakan pengguna. Adapun diagram alir metode kegiatan dapat dilihat pada Gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Alir Metode Kegiatan

A. Identifikasi Masalah

Tahap identifikasi masalah dilakukan melalui komunikasi langsung dan observasi lapangan pada saat kondisi bencana masih berlangsung. Pada tahap ini diketahui bahwa masyarakat mengalami pemadaman listrik yang berdampak pada keterbatasan penerangan, sehingga diperlukan solusi alternatif yang dapat diterapkan secara cepat dan sederhana.

B. Persiapan Kegiatan

Tahap persiapan dilakukan secara terbatas mengingat kondisi lokasi yang masih berada dalam situasi tanggap darurat bencana. Persiapan difokuskan pada penyiapan alat dan bahan pembuatan lampu sederhana serta koordinasi dengan masyarakat desa. Penyusunan materi tertulis dan media presentasi seperti PPT belum dapat dilakukan secara optimal karena keterbatasan waktu, fasilitas, dan kondisi lapangan.

C. Edukasi Masyarakat

Tahap edukasi masyarakat dilaksanakan secara lisan melalui penjelasan langsung dan diskusi sederhana. Edukasi difokuskan pada pentingnya kesiapsiagaan energi dan pemanfaatan lampu sederhana sebagai penerangan darurat saat pemadaman listrik. Metode

ini dipilih agar materi tetap dapat tersampaikan meskipun tanpa dukungan bahan tertulis atau media presentasi.

D. Pelatihan Lampu Sederhana

Tahap pelatihan dilakukan melalui demonstrasi dan praktik langsung pembuatan lampu sederhana menggunakan bahan yang mudah diperoleh. Masyarakat didampingi secara langsung mulai dari pengenalan alat dan bahan, proses perakitan, hingga uji fungsi lampu. Pendekatan praktik langsung dinilai efektif dalam kondisi darurat karena mudah dipahami dan segera dapat diterapkan.

E. Kesimpulan

Tahap akhir berupa penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan pengamatan dan interaksi langsung dengan masyarakat selama kegiatan berlangsung. Meskipun pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam kondisi bencana dan dengan keterbatasan sarana pendukung, kegiatan pengabdian ini tetap memberikan manfaat berupa peningkatan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam menyediakan penerangan alternatif saat pemadaman listrik akibat bencana hidrometeorologis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan secara bertahap pada tanggal 10 hingga 12 Desember 2025 di wilayah sasaran yaitu Desa Paya Reje Tamidelem, Kecamatan Kebayakan, Aceh Tengah, Aceh. Wilayah tersebut pada saat itu masih berada dalam kondisi terdampak bencana hidrometeorologis. Situasi ini menyebabkan keterbatasan sarana pendukung kegiatan, seperti tidak tersedianya listrik, media presentasi, maupun bahan ajar tertulis. Meskipun demikian, kegiatan edukasi pembuatan lampu sederhana tetap dapat dilaksanakan dengan menyesuaikan metode penyampaian terhadap kondisi lapangan.

Energi listrik merupakan sumber energi yang bersih serta relatif mudah dalam proses pembangkitan, penyaluran, dan pengendaliannya, serta dapat dikonversi ke berbagai bentuk energi lain seperti energi cahaya, gerak, dan panas. Keunggulan tersebut menjadikan listrik sebagai komponen penting dalam berbagai aktivitas kehidupan, baik pada sektor rumah tangga, industri, komersial, maupun layanan publik (Noor et al., 2025). Pemadaman listrik berdampak langsung pada terganggunya sistem penerangan sehingga lingkungan berada dalam kondisi gelap. Berbagai aktivitas yang bergantung pada pencahayaan, khususnya pada malam hari seperti belajar dan bekerja, tidak dapat berlangsung secara optimal ketika pasokan listrik terhenti. Dalam kondisi tersebut, keberadaan lampu darurat menjadi sangat penting sebagai sumber penerangan alternatif (Atik et al., 2023).

Selain itu, sistem pencahayaan darurat sangat penting untuk memastikan evakuasi yang aman dan terkoordinasi dari suatu bangunan atau area, serta memfasilitasi operasi penyelamatan dan pemadaman kebakaran. Jenis-jenis sistem pencahayaan darurat bervariasi, mulai dari lampu swadaya yang menggunakan baterai hingga sistem yang terhubung ke generator cadangan. Dalam beberapa tahun terakhir, teknologi LED semakin banyak digunakan dalam sistem pencahayaan darurat karena efisiensi energi, umur panjang, dan kemampuan untuk menghasilkan cahaya yang terang dan seragam (Santoso et al., 2025). Adapun, LED mengkonsumsi daya yang lebih rendah dibandingkan lampu pijar atau lampu fluoresen (Baihaqi et al., 2024). Oleh itu, lampu LED digunakan dalam perakitan lampu sederhana dalam pengabdian ini.

Hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat dapat menerima dan memahami materi yang disampaikan melalui pendekatan ceramah singkat dan demonstrasi langsung. Penyampaian materi dilakukan secara lisan selama rentang waktu kegiatan, dengan penekanan pada fungsi lampu sederhana sebagai sumber penerangan darurat. Metode ini

dinilai efektif dalam kondisi bencana karena memungkinkan komunikasi yang lebih fleksibel dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

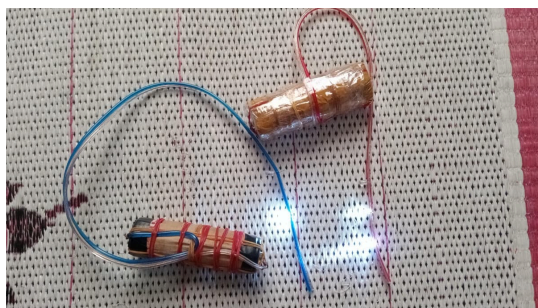
Selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan partisipasi aktif dengan mengajukan pertanyaan terkait bahan yang digunakan, cara merakit, serta aspek keamanan penggunaan lampu sederhana. Interaksi ini menunjukkan adanya ketertarikan dan kebutuhan nyata masyarakat terhadap solusi penerangan alternatif. Kondisi pemadaman listrik yang masih terjadi selama pelaksanaan kegiatan semakin memperkuat relevansi materi yang disampaikan.

Pada sesi pelatihan, masyarakat dilibatkan secara langsung dalam proses perakitan lampu sederhana menggunakan bahan yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar. Setiap tahapan pembuatan dijelaskan dan didemonstrasikan oleh tim pelaksana, kemudian diikuti oleh peserta dengan pendampingan. Kegiatan praktik ini membantu masyarakat memahami proses pembuatan secara menyeluruh meskipun tanpa dukungan modul tertulis.



Gambar 2. Kegiatan Perakitan Lampu Sederhana

Setelah proses perakitan selesai, dilakukan uji fungsi untuk memastikan lampu dapat menyala dengan baik dan aman digunakan. Hasil uji fungsi menunjukkan bahwa lampu sederhana yang dirakit mampu memberikan penerangan yang cukup untuk kebutuhan dasar, khususnya pada malam hari saat pasokan listrik terhenti. Masyarakat juga memperoleh pemahaman mengenai cara penggunaan dan perawatan sederhana agar lampu dapat dimanfaatkan kembali di kemudian hari.



Gambar 3. Hasil Lampu Sederhana

Pelaksanaan kegiatan yang dilakukan secara bertahap dalam rentang waktu 3 hari menunjukkan adanya fleksibilitas dalam menyesuaikan kondisi lapangan yang masih terdampak bencana. Meskipun tidak dilaksanakan secara berkesinambungan, kegiatan tetap berjalan efektif karena disesuaikan dengan kesiapan masyarakat dan situasi lingkungan sekitar, sehingga tidak menambah beban psikologis peserta.

Evaluasi kegiatan dilakukan secara kualitatif melalui diskusi, tanggapan lisan, serta pengamatan terhadap antusiasme dan keterlibatan peserta. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa masyarakat menerima kegiatan ini dengan baik dan menilai pelatihan lampu sederhana

sebagai solusi yang bermanfaat dan relevan dengan kebutuhan mereka saat terjadi pemadaman listrik akibat bencana. Hasil ini sesuai dengan Magdalena et al. (2025), yang menyatakan bahwa pelatihan yang baik tidak hanya melibatkan ceramah atau presentasi searah, tetapi juga melibatkan metode interaktif seperti pembelajaran berbasis proyek.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini berkontribusi dalam meningkatkan ketahanan masyarakat terhadap dampak bencana hidrometeorologis, khususnya dalam aspek kesiapsiagaan energi skala rumah tangga. Meskipun memiliki keterbatasan dari segi waktu, sarana, dan kondisi pelaksanaan, program ini dapat menjadi model edukasi kebencanaan berbasis keterampilan sederhana yang dapat direplikasi di wilayah rawan bencana lainnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa edukasi dan pelatihan pembuatan lampu sederhana telah dilaksanakan secara bertahap pada tanggal 10–12 Desember 2025 di Desa Paya Reje Tamidelem, Kecamatan Kebayakan, Aceh Tengah, yang saat itu masih berada dalam kondisi terdampak bencana hidrometeorologis. Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan menyesuaikan keterbatasan sarana dan kondisi tanggap darurat, tanpa dukungan media tertulis maupun presentasi visual.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa metode ceramah singkat, diskusi, serta praktik langsung efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam membuat dan memanfaatkan lampu sederhana sebagai sumber penerangan darurat. Lampu sederhana yang dirakit mampu berfungsi dengan baik dan memberikan penerangan yang cukup untuk menunjang aktivitas dasar masyarakat saat terjadi pemadaman listrik.

Sebagai saran, kegiatan serupa perlu dikembangkan lebih lanjut dengan durasi pelatihan yang lebih panjang serta penyediaan modul sederhana agar keterampilan masyarakat dapat dipertahankan dan ditingkatkan. Selain itu, kolaborasi dengan pemerintah desa dan lembaga terkait perlu diperkuat agar program kesiapsiagaan energi ini dapat diintegrasikan ke dalam upaya mitigasi bencana dan direplikasi di wilayah lain yang memiliki tingkat kerawanan bencana hidrometeorologis yang serupa.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada masyarakat Desa Paya Reje Tamidelem, Kecamatan Kebayakan, Aceh Tengah, atas partisipasi dan kerja sama yang baik selama pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Selain itu, penulis mengapresiasi seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashari, H. (2024). Analisis Uji Kelayakan Instalasi Listrik Penerangan pada Rumah di Kabupaten Maros Berdasarkan PUIL 2011. *Jurnal of Power Electric and Renewable Energy (JPER)*, 2(1), 9-14.
- Atiq, M., Nuri, & Mahardi, R.D. (2023). Desain Lampu Darurat Portabel Berbasis Rangkaian Joule Thief. *Jurnal Elektro & Informatika Swadharma (JEIS)*, 3(1), 11-17.
- Baihaqi, M.A., Abdillah, H., Asrori, T., Muhammad, A., Suharsono, J., & Candra, S.D. (2024). Penghematan Energi dengan Lampu LED Solusi Penerangan Berkelanjutan bagi Masyarakat Desa Wonoasih Probolinggo. *Insan Cendekia: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(2), 122-129.
- Carina, A. & Ni'mah, K. (2023). Pemanfaatan Lampu LED Bohlam Emergency dan Limbah Kayu Konstruksi untuk Penerangan Pos Kampling Desa Oucangro. *Jurnal Abdi Insani*, 10(2), 751-760.

- Damaševičius, R., Bacanin, N., & Misra, S. (2023). From Sensors to Safety: Internet of Emergency Services (IoES) for Emergency Response and Disaster Management. *J. Sens. Actuator Netw*, 12(3), 41.
- Fauzi, M.W., Ariansyah, M.L., Wahyuni, E.S., & Mubarak, H. (2024). Pembuatan Portabel Energi Berbasis Panel Surya sebagai Sumber Energi Listrik Alternatif saat Darurat Bencana untuk Badan Penanggulangan Bencana Daerah Yogyakarta (BPBD DIY).
- Hendrawan, A.P.W. & Agustini, N.P. (2022). Simulasi Kendali dan Monitoring Daya Listrik Peralatan Rumah Tangga Berbasis ESP323. *Alinier Jurnal*, 3(1), 54-68.
- Magdalena, P., Arifin, H.J., Nurhaida, Sopali, M.F., Azizi, P., Putrie, R.A., Pratama, L., Charli, C.O., Mardika, N.H., Maghfirah, N., Syamsudin, & Yuliana, N. (2025). *Pelatihan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM)*. Padang: CV Gita Lentera.
- Pandara, D.P., Ferdy, F., Bobanto, M.D., Tamuntuan, G.H., Kolibu, H.S., Mosey, H.I.R., Ponumbol, Y., & Unso, K. (2023). Edukasi Mitigasi Bencana Hidrometeorologis bagi Masyarakat Terdampak Banjir di Kelurahan Tumumpa Satu dan Tumumpa Dua. *The Studies of Social Science*, 5(2), 7-19.
- Rosalina, Siswanto, R.D., Pranata, K., Ma'mun, A.H., Gunadi, R., Miftahuddin, & Widodo, M.A. (2023). Pelatihan Penanganan Cidera dan Pembuatan Lampu Emergency serta Pemasangan Lampu Penerangan Jalan di Kampung Tunggilis Pojok Korban Bencana Gempa Bumi Cianjur. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia (JAMSI)*, 3(10), 311-320.
- Santoso, M.Y., Rachmat, A.N., & Zakaria, R. (2025). Rancang Bangun Sistem Pencahayaan Darurat Otomatis Berbasis Sensor Getaran dan Panas untuk Kondisi Darurat Gempa Bumi dan Kebakaran. *JITET (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan)*, 13(2), 1186-1193.
- Sariani, A. (2024). *Kebijakan Komunikasi BPBD dalam Pengurangan Resiko Bencana Banjir di Kabupaten Aceh Singkil*. [Skripsi S1, Universitas Malikussaleh]. RAMA: Repositori Tugas Akhir Mahasiswa.
- Setyawan, M.A., Fadholi, A.R., Pujiono, I.P., Shilla, R.A., Wahyudi, N.A. & Prayogi, A. (2025). Sosialisasi Tanggap Bencana sebagai Upaya Mitigasi Bencana Hidrometeorologis bagi Warga Desa Kasimpar Pekalongan. *Jurnal Abdimas Indonesia Berkarya*, 1(2), 35-45.
- Siregar, M.F., Satria, H., Dayana, I., Mungkin, M., Syahputra, S.A. (2023). Sosialisasi Perawatan Instalasi listrik Bertegangan Rendah pada Relawan Masyarakat Sadar Listrik Medan. *MEJUAJUA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 25-29.
- Sukmana, I., Risano, A.Y.E., Wicaksono, M.A., Sugiyanto, Nafrizal, & Badaruddin, M. (2022). *Society: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(5), 272-277.
- Suwarno, & Niam, M. (2024). Pekerjaan Sosial dalam Penanggulangan Bencana Hidrometeorologi (Studi Deskriptif Banjir Bandang di Desa Buukerto Kecamatan Bumiaji Kota Batu). *KHIDMAT SOSIAL: Journal of Social Work and Social Services*, 5(1), 39-53.
- Tanaka, M., Okino, H., Ishihara, K., Iwahori, Y., Tada, S., Yamauch, M., Kakugawa, K., Tanaka, T., & Vutova, K. (2025). Prototype and Social Impelmentation of Handmade Plastic Bottle Lanterns with Colored Light-Emitting Diodes, Milk, and Water for Disaster Preparedness. *International Scientific Journal "Machines Technologies Materials"*, 19(4), 135-138.
- Triyanto, A., Marfin, & Mualim, E. (2025). Perapian Instalasi Listrik di Musholla Nurul Yaqin Pandeglang Banten Sesuai Standar PUIL 2000. *Jurnal PEDAMAS*, 3(1), 105-117.
- Wahid, A., Junaidi, & Arsyad, I. (2014). Analisis Kapasitas dan Kebutuhan Daya Listrik untuk Menghemat Penggunaan Energi Listrik di Fakultas Teknik Universitas

- Tanjungpura. *Journal of Electrical Engineerin, Energy, adn Information Technology*, 2(2), 1-10.
- Zuraidah, Wibowo, S.H., & Suriansyah, B. (2024). Energi Terbarukan Lampu Emergency Menggunakan Tenaga Surya di Mushalla Al-Ikhlash Banjarmasin. *Jurnal Impact: Implementation and Action*, 7(1), 1-9.