

Edukasi Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) Untuk Staf Puskesmas Ngaliyan Kota Semarang

Priyo Adi Sesotyo¹, Ari Endang Jayati², Muhammad Sipan³, Ery Sadewa⁴

^{1,2,3,4}Teknik Elektro, Universitas Semarang, Indonesia

e-mail: *¹psesotyo@usm.ac.id, ²ariendang@usm.ac.id, ³zh1_puan@usm.ac.id,
⁴erysadewa@usm.ac.id

Abstrak

Puskesmas sebagai fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama memerlukan sistem kelistrikan yang andal untuk menjamin keselamatan pasien, tenaga kesehatan, dan keberlangsungan pelayanan. Namun, hasil observasi di Puskesmas Ngaliyan menunjukkan bahwa staf belum pernah memperoleh pelatihan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) serta belum tersedia Job Safety Analysis (JSA) sebagai bagian dari pengendalian risiko. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan kesadaran staf mengenai penerapan K2 melalui model edukasi yang mengintegrasikan observasi lapangan, simulasi tanggap darurat, evaluasi pre-post test, dan pendampingan penyusunan JSA yang disesuaikan dengan karakteristik fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan nilai rata-rata peserta dari 72,50 menjadi 79,17 atau meningkat sebesar 9,2%, yang mengindikasikan adanya peningkatan pemahaman mengenai penggunaan instalasi listrik yang aman, terutama pada peralatan medis, identifikasi potensi bahaya kelistrikan, prosedur tanggap darurat, dan pentingnya pemeliharaan instalasi listrik. Selain meningkatkan kompetensi peserta, kegiatan ini menghasilkan implementasi awal JSA sebagai instrumen pengendalian risiko kelistrikan di lingkungan puskesmas. Model edukasi yang diterapkan berpotensi direplikasi pada fasilitas pelayanan kesehatan lainnya sebagai upaya membangun budaya K2 yang berkelanjutan dan mendukung terciptanya pelayanan kesehatan yang aman dan andal.

Kata kunci: instalasi listrik, Job Safety Analysis, keselamatan ketenagalistrikan, peralatan medis, simulasi penanganan kondisi darurat

1. PENDAHULUAN

Puskesmas sebagai fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama memiliki ketergantungan yang sangat tinggi terhadap ketersediaan energi listrik yang andal, stabil, dan aman. Pasokan listrik tidak hanya dibutuhkan untuk mengoperasikan peralatan medis, seperti alat pemeriksaan dan penunjang diagnosis, tetapi juga menopang sistem administrasi, pencatatan layanan, hingga operasional fasilitas pendukung lainnya. Dalam lingkungan pelayanan kesehatan yang padat aktivitas dan melibatkan keselamatan banyak orang, gangguan instalasi listrik dapat menimbulkan risiko serius, mulai dari kerusakan peralatan, terganggunya pelayanan, hingga potensi bahaya kebakaran akibat korsleting atau kegagalan sistem kelistrikan [1]. Oleh karena itu, penerapan standar Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) menjadi aspek yang sangat penting dalam menjamin kontinuitas pelayanan serta perlindungan bagi tenaga kesehatan dan masyarakat [2].

Sebagai salah satu unit pelayanan kesehatan di Kota Semarang, Puskesmas Ngaliyan perlu mendapatkan edukasi dan pemahaman yang berkelanjutan mengenai pentingnya

penerapan prinsip-prinsip Keselamatan Ketenagalistrikan. Edukasi ini mencakup pemahaman mengenai penggunaan instalasi listrik yang sesuai standar, identifikasi potensi bahaya kelistrikan, langkah pencegahan terhadap gangguan listrik, serta upaya penanganan dini apabila terjadi kondisi darurat [3]. Dengan adanya sosialisasi dan pembinaan secara berkala, diharapkan seluruh unsur di lingkungan Puskesmas Ngaliyan memiliki kesadaran yang lebih tinggi terhadap aspek keselamatan listrik sehingga tercipta lingkungan pelayanan kesehatan yang aman, nyaman, dan mampu memberikan pelayanan optimal kepada masyarakat [4].

Berdasarkan hasil observasi pada lingkungan fasilitas kesehatan, masih ditemukan tantangan dalam aspek pemahaman keselamatan ketenagalistrikan, khususnya di kalangan staf non-teknis [5]. Salah satu persoalan yang kerap terjadi adalah 100% dari staf puskesmas belum pernah mengikut pelatihan K2 serta belum tersedianya SOP (*standard operating procedure*) atau JSA (*job safety analysis*) terkait penggunaan peralatan listrik. Ditambah lagi kurangnya kesadaran mengenai bahaya penggunaan beban listrik secara berlebihan (*overload*) pada stop kontak atau terminal listrik. Praktik penggunaan satu sumber listrik untuk beberapa perangkat sekaligus, terutama pada area pelayanan dengan kebutuhan alat elektronik yang tinggi, dapat meningkatkan risiko panas berlebih, korsleting, hingga kebakaran. Kondisi ini menunjukkan pentingnya edukasi dasar mengenai penggunaan instalasi listrik yang aman bagi seluruh personel di lingkungan fasilitas kesehatan [6].

Selain itu, fasilitas kesehatan juga memerlukan pemahaman yang lebih baik mengenai standar keamanan kelistrikan pada peralatan medis yang sensitif terhadap kualitas pasokan listrik. Banyak perangkat medis memiliki tingkat presisi tinggi dan sangat dipengaruhi oleh fluktuasi tegangan, penurunan kualitas daya, maupun gangguan sesaat pada sistem kelistrikan. Ketidakstabilan tegangan dapat menyebabkan gangguan fungsi alat, penurunan akurasi hasil pemeriksaan, bahkan kerusakan komponen elektronik yang bernilai tinggi. Oleh karena itu, penerapan sistem proteksi seperti stabilizer, *Uninterruptible Power Supply* (UPS), sistem pembumian (*grounding*) yang sesuai standar, serta pemeriksaan instalasi secara berkala menjadi kebutuhan penting dalam menjaga keandalan operasional peralatan medis [7].

Tantangan lainnya adalah perlunya prosedur penanganan darurat yang jelas apabila terjadi kegagalan sistem kelistrikan, baik akibat gangguan internal instalasi maupun gangguan pasokan dari jaringan utama [8]. Dalam situasi tertentu, padamnya listrik dapat berdampak langsung terhadap pelayanan kesehatan, terutama pada unit yang mengandalkan peralatan listrik secara kontinu. Oleh sebab itu, fasilitas kesehatan perlu memiliki sistem proteksi yang memadai, termasuk kesiapan sumber listrik cadangan, mekanisme pemutusan arus saat terjadi gangguan, serta prosedur evakuasi dan respons darurat yang dipahami oleh seluruh staf. Kesiapsiagaan ini menjadi bagian penting dalam menciptakan lingkungan pelayanan kesehatan yang aman, tanggap, dan tetap operasional dalam kondisi darurat.

Meskipun berbagai penelitian dan regulasi telah menekankan pentingnya penerapan Keselamatan Ketenagalistrikan pada fasilitas pelayanan kesehatan, implementasinya di tingkat puskesmas masih menghadapi berbagai kendala, terutama pada aspek peningkatan kapasitas sumber daya manusia non-teknis. Sebagian besar upaya yang telah dilakukan lebih banyak berfokus pada pemenuhan standar teknis instalasi listrik, sementara edukasi mengenai perilaku aman dalam penggunaan energi listrik, identifikasi potensi bahaya, serta kesiapsiagaan menghadapi kondisi darurat masih relatif terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara standar keselamatan ketenagalistrikan yang diharapkan dengan tingkat pemahaman dan praktik keselamatan yang diterapkan oleh personel di lapangan. Oleh karena itu, diperlukan suatu program edukasi yang tidak hanya memberikan pengetahuan secara teoritis, tetapi juga dilengkapi dengan simulasi dan pendampingan agar penerapan prinsip-

prinsip Keselamatan Ketenagalistrikan dapat diimplementasikan secara nyata dalam aktivitas pelayanan kesehatan sehari-hari.

Sehingga, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan kesadaran staf Puskesmas Ngaliyan mengenai penerapan prinsip-prinsip K2. Kegiatan ini juga bertujuan meningkatkan kemampuan peserta dalam mengidentifikasi potensi bahaya kelistrikan, menerapkan praktik penggunaan instalasi dan peralatan listrik yang aman, memahami prosedur penanganan kondisi darurat akibat gangguan kelistrikan, serta menyusun JSA sebagai salah satu instrumen pengendalian risiko pada aktivitas operasional di lingkungan puskesmas. Dengan meningkatnya kompetensi tersebut, diharapkan risiko kecelakaan akibat bahaya kelistrikan dapat diminimalkan sehingga kontinuitas pelayanan kesehatan dapat terjaga.

Kontribusi ilmiah dari kegiatan ini terletak pada penerapan model edukasi Keselamatan Ketenagalistrikan yang mengintegrasikan penyampaian materi, observasi lapangan, simulasi kondisi darurat, serta pendampingan penyusunan Job Safety Analysis (JSA) yang disesuaikan dengan karakteristik operasional fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan peserta, tetapi juga menghasilkan dokumen identifikasi bahaya dan prosedur kerja yang dapat digunakan sebagai acuan dalam pengelolaan risiko kelistrikan di Puskesmas Ngaliyan. Selain itu, model kegiatan yang dikembangkan berpotensi direplikasi pada puskesmas maupun fasilitas pelayanan kesehatan lainnya sebagai upaya membangun budaya keselamatan ketenagalistrikan yang berkelanjutan.

2. METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang secara sistematis melalui beberapa tahapan yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan penerapan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) di lingkungan Puskesmas Ngaliyan. Tahap awal dilakukan melalui survei lapangan, yaitu kegiatan identifikasi kondisi eksisting instalasi listrik, pemetaan titik-titik penggunaan energi listrik, serta pengamatan terhadap potensi risiko kelistrikan pada area pelayanan, ruang administrasi, dan ruang yang menggunakan peralatan medis. Survei ini menjadi dasar dalam menentukan materi edukasi dan langkah mitigasi yang sesuai dengan kebutuhan lapangan.

Tahap berikutnya adalah pemberian materi melalui workshop atau sosialisasi interaktif mengenai dasar-dasar Keselamatan Ketenagalistrikan, seperti dapat dilihat pada Tabel 1. Pada sesi ini, peserta diberikan pemahaman mengenai prinsip dasar kelistrikan, potensi bahaya listrik terhadap manusia dan bangunan, risiko penggunaan instalasi yang tidak sesuai standar, serta pentingnya pemeliharaan sistem kelistrikan secara berkala. Materi juga mencakup pengenalan sistem proteksi listrik, penggunaan perangkat pengaman, dan langkah preventif untuk menghindari kecelakaan kerja yang disebabkan oleh gangguan kelistrikan. Dengan pendekatan edukatif ini, diharapkan seluruh staf, baik teknis maupun non-teknis, memiliki kesadaran yang lebih tinggi terhadap aspek keselamatan listrik di lingkungan kerjan [9].

Tabel 1. Urutan Pelaksanaan Implementasi Edukasi K2

Selasa / 16 April 11.00 – 11.30 2026	a. Persiapan	Tim	Pengusul
	b. Pemberian soal <i>Pre Test</i>	PKM Puskesmas Ngaliyan Kota Semarang	dan para staf

11.30 – 13.00	a. Materi tentang Keselamatan Tim PKM Ketenagalistrikan		
	b. Studi Kasus di Puskesmas Ngaliyan		
13.00 13.30	a. Pemberian Soal <i>Post Test</i>	Tim	Pengusul
	b. Foto bersama dengan Pusk Ngaliyan Kota Semarang.	PKM dan para staf Puskesmas Ngaliyan Kota Semarang	

Sebagai penguatan dari materi teoritis, kegiatan dilanjutkan dengan simulasi praktik penggunaan alat pelindung serta prosedur pemutusan daya darurat saat terjadi gangguan listrik. Simulasi ini bertujuan agar peserta memahami langkah-langkah respons cepat dan aman dalam kondisi darurat. Selain itu, tim pengabdian juga mendampingi staf dalam penyusunan JSA, yaitu dokumen analisis kerja aman yang memuat identifikasi potensi bahaya, penilaian risiko, serta prosedur operasional yang aman dalam penggunaan peralatan elektronik kantor maupun alat medis. Penyusunan JSA ini diharapkan dapat menjadi pedoman kerja yang aplikatif dalam menciptakan budaya keselamatan ketenagalistrikan yang berkelanjutan di lingkungan Puskesmas Ngaliyan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai edukasi K2 dilaksanakan pada tanggal 16 April 2026 di Puskesmas Ngaliyan, Kota Semarang. Kegiatan diikuti oleh 12 peserta yang terdiri atas tenaga kesehatan dan tenaga pendukung pelayanan kesehatan. Peserta, seperti dapat dilihat pada tabel 2, berasal dari berbagai profesi sehingga materi keselamatan ketenagalistrikan dapat dipahami oleh seluruh personel yang berinteraksi dengan instalasi maupun peralatan listrik di lingkungan puskesmas.

Tabel 2, Peserta Sosialisasi

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Paramedis	3	25
Tenaga Teknis / Administrasi	6	50
Tenaga Penunjang	3	25

Materi edukasi dalam kegiatan pengabdian ini difokuskan pada empat pilar utama K2 yang diadaptasikan sesuai dengan karakteristik operasional di lingkungan puskesmas. Selama pelaksanaan sosialisasi, peserta memperoleh pemahaman mengenai implementasi empat pilar K2, yaitu keselamatan kerja, keselamatan umum, keselamatan lingkungan, dan keselamatan instalasi. Selain penyampaian konsep, peserta juga diberikan edukasi mengenai praktik penggunaan peralatan listrik yang aman melalui pendekatan *Do's and Don'ts*, seperti menghindari penggunaan terminal listrik secara bertingkat, memastikan kondisi tangan tetap kering saat mengoperasikan peralatan medis, serta pentingnya pemeriksaan kondisi kabel dan stop kontak sebelum digunakan. Pendekatan edukasi berbasis praktik tersebut dinilai lebih mudah dipahami karena dikaitkan langsung dengan aktivitas pelayanan sehari-hari di puskesmas. Temuan ini konsisten dengan berbagai program edukasi keselamatan kerja yang menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan melalui kombinasi teori dan simulasi praktik mampu meningkatkan kesadaran keselamatan (*safety awareness*) serta membentuk budaya keselamatan (*safety culture*) pada lingkungan kerja pelayanan kesehatan.

Salah satu fokus edukasi adalah pentingnya inspeksi panel listrik, sistem proteksi, dan komponen distribusi daya guna mendeteksi indikasi panas berlebih, keausan komponen, atau ketidakseimbangan beban listrik. Termasuk juga pada instalasi *diesel generator* nya, di mana aspek teknis seperti sistem pentanahan (*grounding*) dan sistem proteksi overcurrent harus dipasang sesuai standar untuk mencegah bahaya sengatan listrik serta kebakaran [10]. Selain itu, edukasi juga menekankan pentingnya prosedur penggunaan alat listrik yang benar, inspeksi visual sebelum pemakaian, serta kesadaran untuk tidak menggunakan peralatan yang mengalami kerusakan fisik maupun gangguan fungsi [11]. Melalui penerapan keselamatan lingkungan, puskesmas tidak hanya menciptakan sistem ketenagalistrikan yang aman, tetapi juga berkontribusi pada praktik operasional yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan [12].

Beberapa foto dokumentasi pelaksanaan sebagai bagian dari edukasi dan pelatihan yang ditunjukkan pada Gambar 1, untuk sesi terakhir dalam kegiatan tersebut adalah foto bersama dengan para staf dan pimpinan dari Puskesmas Ngaliyan yang ditunjukkan pada Gambar 2.



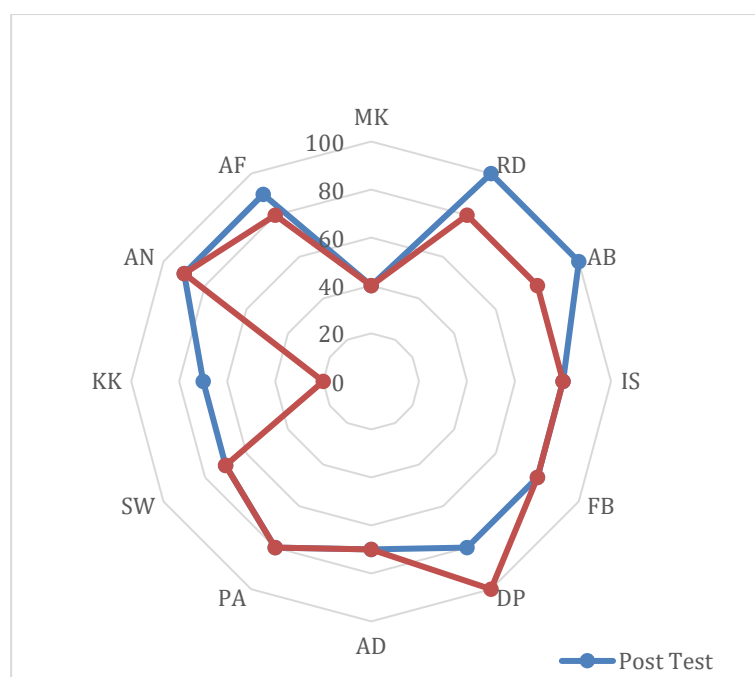
Gambar 1 Sesi Pemateri Sosialisasi K2 di Puskesmas



Gambar 2 Foto bersama tim pengabdian kepada masyarakat Universitas Semarang dengan staf Puskesmas Ngaliyan

Hasil kegiatan juga menunjukkan bahwa peserta memperoleh peningkatan wawasan mengenai prosedur penanganan kondisi darurat akibat kegagalan sistem kelistrikan. Tim pengabdian menjelaskan mekanisme perpindahan sumber listrik dari jaringan utama menuju sistem cadangan berupa UPS dan generator set (genset) untuk menjaga kontinuitas operasi peralatan medis kritis. Selain itu, peserta dikenalkan kembali terhadap sistem *Emergency Color Coding*, seperti *Code Red* untuk kondisi kebakaran dan *Code Yellow* untuk kedaruratan internal, sehingga setiap petugas memiliki pemahaman yang seragam dalam merespons keadaan darurat. Pembahasan mengenai risiko microshock pada pasien juga menjadi salah satu materi penting mengingat lingkungan pelayanan kesehatan memiliki karakteristik risiko kelistrikan yang berbeda dibandingkan bangunan umum. Dengan meningkatnya pemahaman terhadap prosedur tanggap darurat tersebut, kesiapsiagaan tenaga kesehatan dalam menghadapi gangguan sistem kelistrikan diharapkan semakin baik sehingga dapat meminimalkan risiko kecelakaan maupun gangguan pelayanan.

Sebagai tindak lanjut kegiatan, tim pengabdian memperkenalkan penerapan JSA, SOP pemeliharaan instalasi listrik, serta prinsip audit keselamatan yang mengacu pada ISO 9001:2015 dan IEC 60364-7-710 untuk area medis. Kegiatan ditutup dengan inspeksi teknis terhadap panel distribusi listrik dan sistem grounding guna memastikan perangkat proteksi bekerja secara optimal. Pendekatan yang mengintegrasikan edukasi, standarisasi prosedur, dan inspeksi lapangan menunjukkan bahwa peningkatan budaya keselamatan ketenagalistrikan tidak hanya bergantung pada peningkatan pengetahuan sumber daya manusia, tetapi juga memerlukan penerapan sistem manajemen keselamatan yang berkelanjutan. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini memberikan kontribusi nyata dalam mendukung terwujudnya target *Zero Electrical Accident* di lingkungan Puskesmas Ngaliyan melalui peningkatan kompetensi personel dan penguatan aspek keselamatan instalasi listrik, dengan hasil dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Hasil Scoring Pre Test dan Post Test

Komposisi ini menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi telah melibatkan berbagai unsur yang berperan dalam operasional Puskesmas, sehingga materi K2 tidak hanya dipahami

oleh tenaga kesehatan, tetapi juga oleh personel yang bertanggung jawab terhadap administrasi dan operasional fasilitas. Keterlibatan lintas profesi ini penting karena implementasi budaya K2 memerlukan kolaborasi seluruh sumber daya manusia di lingkungan fasilitas pelayanan kesehatan.

Hasil evaluasi melalui pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan tingkat pemahaman peserta setelah mengikuti sosialisasi. Nilai rata-rata pre-test sebesar 72,50, sedangkan rata-rata post-test meningkat menjadi 79,17, atau mengalami kenaikan sebesar 6,67 poin (sekitar 9,2% dibandingkan nilai awal). Peningkatan rata-rata tersebut menunjukkan bahwa materi yang disampaikan mampu meningkatkan pengetahuan peserta mengenai prinsip-prinsip keselamatan ketenagalistrikan, termasuk penggunaan instalasi listrik yang aman, prosedur tanggap darurat, serta penerapan budaya K2 di lingkungan puskesmas.

Secara keseluruhan, hasil evaluasi pre-test dan post-test mengindikasikan bahwa metode sosialisasi yang mengombinasikan penyampaian materi, diskusi interaktif, serta studi kasus mengenai keselamatan ketenagalistrikan efektif dalam meningkatkan kompetensi peserta. Meskipun peningkatan rata-rata nilai belum terlalu besar, hasil tersebut menunjukkan bahwa kegiatan telah memberikan dampak positif terhadap pengetahuan peserta dan menjadi langkah awal dalam membangun budaya K2 di lingkungan Puskesmas Ngaliyan. Untuk memperoleh peningkatan kompetensi yang lebih signifikan, kegiatan serupa disarankan dilaksanakan secara berkala dan dilengkapi dengan simulasi praktik, inspeksi lapangan, serta evaluasi berkelanjutan sehingga pengetahuan yang diperoleh dapat diterapkan secara konsisten dalam aktivitas pelayanan kesehatan sehari-hari.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa edukasi K2 di Puskesmas Ngaliyan berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesadaran staf mengenai penerapan prinsip-prinsip keselamatan listrik dalam mendukung pelayanan kesehatan. Melalui rangkaian kegiatan yang meliputi survei lapangan, workshop interaktif, simulasi kondisi darurat, dan pendampingan penyusunan Job Safety Analysis (JSA), peserta memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai identifikasi bahaya kelistrikan, penggunaan instalasi dan peralatan listrik yang aman, serta prosedur mitigasi risiko. Efektivitas program ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata peserta dari 72,50 menjadi 79,17 atau sebesar 9,2%. Selain meningkatkan kompetensi peserta, kegiatan ini juga menjadi langkah awal dalam membangun budaya Keselamatan Ketenagalistrikan yang berkelanjutan melalui penerapan JSA dan penguatan praktik keselamatan, sehingga diharapkan mampu mendukung tercapainya target Zero Electrical Accident serta meningkatkan keandalan pelayanan di Puskesmas Ngaliyan.

5. SARAN

Edukasi K2 di Puskesmas Ngaliyan perlu dilaksanakan secara berkala serta didukung dengan penerapan *Standard Operating Procedure* (SOP), JSA, dan inspeksi rutin terhadap instalasi listrik. Selain itu, kegiatan selanjutnya disarankan dilengkapi dengan simulasi kondisi darurat dan evaluasi berkala untuk memastikan penerapan budaya Keselamatan Ketenagalistrikan secara berkelanjutan serta mendukung terciptanya Zero Electrical Accident di fasilitas pelayanan kesehatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Semarang yang telah memberi dukungan finansial dan memberikan kontribusi lainnya terhadap kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Rahmadani, Isyad, and M. Setiawati, "Pengendalian Risiko Kebarakaran Dan Evakuasi Di Gedung Sekolah," *Jurnal Media Akademik (JMA)*, vol. 3, no. 12, pp. 3031–5220, 2025, doi: 10.62281.
- [2] ESDM, "Ketentuan Keselamatan Ketenagalistrikan sesuai Peraturan Menteri ESDM No. 10 Tahun 2021," *Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan Kementerian Energi Dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia*, 2021.
- [3] A. N. Romas and C. M. Kumala, "Edukasi Keselamatan Terkait Peralatan dan Instalasi Listrik pada Ibu Rumah Tangga Desa Getassrabi," *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 5, no. 2, pp. 990–995, Jun. 2023, doi: 10.20527/btjpm.v5i2.5763.
- [4] I. Widiastuti, "Profil Puskesmas Ngaliyan Tahun 2024," Mar. 20, 2025, *Dinas Kesehatan Kota Semarang, Semarang*.
- [5] M. F. Uga, L. Yuliana, I. Mukhlisin, and I. Zulfikar, "Sosialisasi Bahaya Listrik Dalam Peningkatan Keselamatan Kerja Pada Pekerjaan Konstruksi Dekat Jaringan Tegangan Menengah," *EUNOIA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 5, no. 1, pp. 211–218, Jan. 2026, doi: <https://doi.org/10.36277/eunoia.v5i1.892>.
- [6] Sukardi, F. Eliza, A. Kurniawan, N. Febrianti, M. A. Zaus, and S. Islami, "Penguatan Keselamatan Listrik Di Nagari Sebagai Upaya Pencegahan Korsleting Melalui Instalasi Yang Benar," *ARSY: Aplikasi Riset kepada maSYarakat*, vol. 6, no. 3, Oct. 2025, [Online]. Available: <http://journal.al-matani.com/index.php/arsy>, Online
- [7] Y. La Elo and Rusliadi, "Penerapan Emergency Backup Pada Instalasi Listrik Di Masjid Nur Tholib, Kampung Tanama, Kabupaten Fakfak," *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, vol. 4, no. 3, pp. 2779–2786, Sep. 2023, doi: 10.55338/jpkmn.v4i2.1552.
- [8] U. Nursusanto, adillah Rosyadi, S. Rahman Hakim, and A. Sony, "Edukasi Keselamatan Ketenagalistrikan Pada Instalasi Listrik Bangunan Residensial," *Jurnal Teknik Elektro: Electronic Control, Telecommunication, Computer Information and Power System*, vol. 10, no. 1, pp. 78–90, Mar. 2025.
- [9] F. Winjaya, A. Darmawan, M. D. Puspitasari, and A. P. E. Wibowo, "Sosialisasi Keamanan Dan Keselamatan Dalam Penggunaan Listrik Di PPI Madiun," *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Semangat Nyata untuk Mengabdi (JKPM Senyum)*, vol. 2, no. 1, pp. 25–30, Jun. 2022.
- [10] P. A. Sesotyo, I. A. Sulistyo, and T. D. Cahyono, "Electrical Safety Improvement in Ngaliyan Public Health Facility on Semarang City," in *2023 International Conference on Technology, Engineering, and Computing Applications (ICTECA)*, 2023, pp. 1–6. doi: 10.1109/ICTECA60133.2023.10491012.
- [11] R. A. Nugraha, M. Dzikron, B. Satrio, and U. Prawiraharjo, "Analisis Yuridis Implementasi Keselamatan Ketenagalistrikan Pada Pembangkit Listrik Tenaga Diesel: Perubahan Regulasi dari Izin Operasi Ke IUPTLS dan Implikasi Hukumnya Bagi Perusahaan," *Jurnal Knowledge on Sustentive Order, Litigation, Degree, Arbitration, Statute, & Imperatives*, vol. 1, no. 1, pp. 37–54, 2025.
- [12] Direktorat Teknik dan Lingkungan Ketenagalistrikan, "Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Ketenagalistrikan," 2021, *Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan - Kementerian ESDM, Jakarta*.