Journal of Applied Community Engagement (JACE)
Vol. 6 No. 1 2026 e-ISSN: 2808-7836

Submitted: 04 Mei 2026	*Revised: 10 October 2026*	*Accepted: 4 November 2026*

Pengenalan Energi Listrik dan Keselamatan Listrik bagi Anak-Anak Sekolah Dasar Negeri 01 Desa Paya Besar Kabupaten Ogan Ilir

Yosi Apriani[1*], Asri Indah Lestari[2], Wiwin A Oktaviani[3], Taufik Barlian[4], Muhammad Hurairah[5], Zulkiffli Saleh[6]
[1]Prodi Teknik Elektro, Universitas Muhammadiyah Tangerang
[2-6]Prodi Teknik Elektro, Universitas Muhammadiyah Palembang

***yosi@umt.ac.id**

Kata Kunci: Energi listrik, Keselamatan pemakaian listrik, Edukasi anak, Sekolah Dasar.

Abstrak Penggunaan energi listrik yang semakin luas belum diimbangi dengan pemahaman keselamatan listrik pada anak-anak sekolah dasar sehingga meningkatkan risiko kecelakaan akibat listrik. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan mengenai energi listrik dan keselamatan penggunaannya bagi siswa Sekolah Dasar Negeri 01 di Desa Paya Besar, Kabupaten Ogan Ilir. Metode yang digunakan meliputi survei awal, penyusunan materi, ceramah interaktif, demonstrasi, simulasi, diskusi, dan evaluasi melalui observasi selama kegiatan. Sebanyak 26 siswa mengikuti kegiatan yang dilaksanakan pada April 2025. Hasil menunjukkan peserta mampu mengenali sumber energi listrik, mengidentifikasi kondisi instalasi listrik yang berbahaya, memahami perilaku aman dalam menggunakan listrik, serta menunjukkan peningkatan partisipasi aktif selama kegiatan pembelajaran. Program ini juga menghasilkan media edukasi sederhana yang dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai bahan pembelajaran lanjutan. Kegiatan serupa direkomendasikan untuk dilaksanakan secara berkelanjutan pada jenjang sekolah dasar lainnya guna membangun budaya keselamatan listrik sejak usia dini.

Keywords: electricity; electrical safety; children's education; elementary school.

Abstract *The increasing use of electricity has not been matched by an understanding of electrical safety among elementary school children, thereby increasing the risk of electrical accidents. This community service program aims to improve elementary school students' knowledge of electrical energy and safety practices in its use in Paya Besar Village, Ogan Ilir Regency. The methods used included a preliminary survey, material development, interactive lectures, demonstrations, simulations, discussions, and evaluation through observation during the activities. A total of 26 students participated in the program, which was held in April 2025. The results showed that participants were able to recognize sources of electrical energy, identify hazardous electrical installation conditions, understand safe practices in using electricity, and demonstrate increased active participation during learning activities. This program also produced simple educational materials that teachers can use for further learning. Similar activities are recommended to be implemented on an ongoing basis in other elementary schools to foster a culture of electrical safety from an early age*

© 2026 JACE. This work is licensed under CC BY-SA 4.0

1. PENDAHULUAN

Energi listrik merupakan salah satu kebutuhan utama dalam kehidupan modern yang tidak dapat dipisahkan dari aktivitas manusia sehari-hari. Hampir seluruh sektor kehidupan, mulai dari rumah tangga, pendidikan, hingga industri, sangat bergantung pada ketersediaan energi listrik. Listrik digunakan untuk penerangan, pengoperasian peralatan elektronik, komunikasi, hingga mendukung proses pembelajaran di sekolah. Seiring dengan meningkatnya penggunaan listrik, risiko terhadap bahaya listrik juga semakin

tinggi, terutama jika tidak disertai dengan pemahaman yang memadai mengenai keselamatan penggunaannya.

Anak-anak, sebagai bagian dari masyarakat yang aktif berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya, merupakan kelompok yang rentan terhadap bahaya listrik. (Nashwa Karinta Dilla Prasaja et al., 2026), (Trunova et al., 2023)Hal ini disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan, rasa ingin tahu yang tinggi, serta kurangnya kesadaran terhadap potensi risiko yang ditimbulkan oleh listrik. Banyak kasus kecelakaan listrik yang melibatkan anak-anak terjadi akibat perilaku yang tidak aman, seperti bermain dengan stopkontak, menyentuh kabel yang terkelupas, atau menggunakan peralatan listrik dengan tangan basah. Kondisi ini menunjukkan bahwa edukasi mengenai keselamatan listrik sejak usia dini sangat penting untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang dapat berakibat fatal .(Ismara et al., 2024; Taguada et al., 2025).

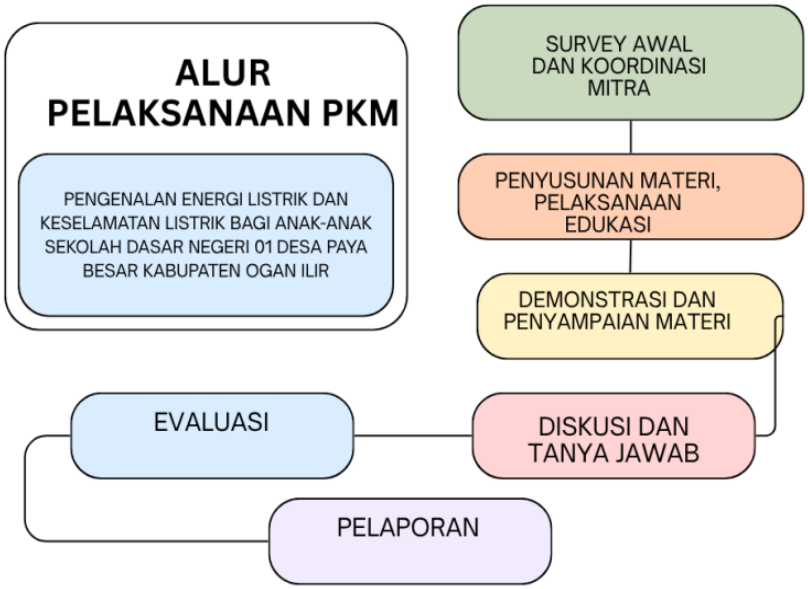
Selain itu, berdasarkan prinsip dasar kelistrikan, arus listrik yang mengalir melalui tubuh manusia dapat menyebabkan dampak yang berbahaya, mulai dari sensasi ringan hingga kematian, tergantung pada besarnya arus, lama kontak, dan jalur aliran listrik dalam tubuh. Oleh karena itu, pemahaman mengenai konsep dasar listrik dan cara penggunaannya secara aman perlu ditanamkan sejak dini melalui pendekatan yang sederhana dan mudah dipahami oleh anak-anak.(Tharo & Rahmadani, 2022), Desa Paya Besar, Kecamatan Payaraman, Kabupaten Ogan Ilir merupakan salah satu wilayah yang memiliki akses listrik dalam kehidupan sehari-hari, namun belum diimbangi dengan edukasi keselamatan listrik yang memadai, khususnya bagi anak-anak sekolah. Berdasarkan hasil observasi pada SD Negeri 01 Desa Paya Besar, ditemukan bahwa sebagian besar siswa belum memahami fungsi MCB, bahaya kabel terkelupas, maupun prosedur keselamatan ketika menggunakan peralatan listrik. Guru juga menyampaikan bahwa kegiatan edukasi keselamatan listrik belum pernah dilaksanakan sebelumnya.

Berdasarkan observasi awal, masih ditemukan perilaku penggunaan listrik yang kurang aman di kalangan anak-anak (Barusman et al., 2024) seperti bermain di dekat instalasi listrik dan kurangnya pemahaman terhadap tanda-tanda bahaya listrik. Hal ini menjadi dasar penting dilaksanakannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk edukasi keselamatan listrik. (Suripto, 2022; WIN, 2024). Berdasarkan permasalahan tersebut, tim PKM menawarkan program edukasi berbasis demonstrasi interaktif yang mengintegrasikan ceramah sederhana, simulasi, praktik langsung, dan diskusi sehingga konsep keselamatan listrik lebih mudah dipahami oleh anak-anak.

Berbagai kegiatan pengabdian sebelumnya lebih banyak dilaksanakan pada siswa SMK maupun masyarakat umum dengan fokus pada instalasi listrik rumah tangga (Suripto, 2022; WIN, 2024).Penelitian (Ismara et al., 2024; Taguada et al., 2025). Penggunaan media virtual reality pada pendidikan vokasi, sedangkan kegiatan pada anak sekolah dasar dengan pendekatan demonstrasi interaktif yang disesuaikan dengan karakteristik usia dini masih sangat terbatas. Oleh karena itu kegiatan ini menawarkan pendekatan edukasi berbasis demonstrasi kontekstual yang lebih sesuai untuk peserta sekolah dasar.

2. METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan secara **tatap muka (offline)** di SD Negeri 01 Desa Paya Besar, Kecamatan Payaraman, Kabupaten Ogan Ilir pada tanggal 26 April 2025 dengan melibatkan **26 siswa sekolah dasar** sebagai peserta utama. Metode pelaksanaan dirancang secara partisipatif dan aplikatif agar materi dapat dipahami dengan mudah oleh anak-anak. Alur PKM terlihat pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Alur pelaksanaan kegiatan

2.1 Tahapan Persiapan Kegiatan

Tahap ini merupakan langkah awal sebelum pelaksanaan kegiatan, yang meliputi: (a) survei lokasi untuk mengetahui kondisi lingkungan dan tingkat pemahaman awal peserta terkait listrik; (b) koordinasi dengan pihak desa dan sekolah untuk menentukan waktu, tempat, dan peserta kegiatan; (c) penyusunan materi edukasi yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman anak-anak; serta (d) persiapan alat peraga seperti kabel contoh, stopkontak, dan media visual (gambar/poster).

2.2 Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Tahap ini merupakan inti kegiatan yang dilakukan secara langsung kepada peserta dengan pendekatan interaktif, terdiri dari:

a. Ceramah Interaktif

Metode ceramah dilakukan dengan penyampaian materi secara langsung menggunakan bahasa sederhana dan komunikatif, dengan materi yang disampaikan meliputi: pengertian energi listrik, sumber energi listrik (PLTA, PLTS, PLTB), manfaat listrik dalam kehidupan sehari-hari, potensi bahaya listrik.

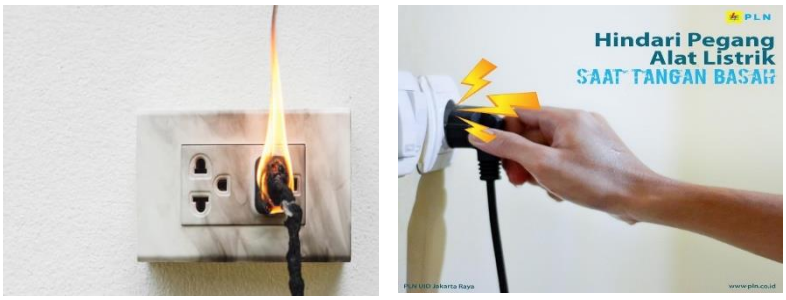


Gambar 2. Proses pelaksanaan PKM dengan metode interaktif.

Dalam sesi ini, pemateri juga melibatkan peserta melalui tanya jawab ringan yang menyenangkan , pemberian contoh kasus sederhana, dan diskusi singkat dengan peserta PKM.

b. Demonstrasi

Metode demonstrasi dilakukan dengan memperlihatkan secara langsung contoh penggunaan listrik yang benar dan yang berbahaya. Pada sesi ini, pemateri terlebih dahulu memberikan contoh penggunaan alat listrik yang aman, kemudian melakukan simulasi kondisi berbahaya seperti kabel yang terkelupas agar peserta dapat mengenali risikonya secara nyata. Selanjutnya, peserta diberikan pemahaman mengenai cara menghindari kontak langsung dengan sumber listrik yang diperkuat dengan penjelasan visual terkait bahaya listrik. Sebagai penutup, pemateri mempraktikkan cara menggunakan peralatan listrik sederhana dengan aman sehingga peserta dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 3. Kondisi peralatan listrik yang harus diwaspadai

c. Diskusi dan Tanya Jawab

Pada sesi ini, peserta diberikan kesempatan untuk: mengajukan pertanyaan, menceritakan pengalaman terkait listrik, dan mendiskusikan situasi yang berpotensi berbahaya. Metode ini bertujuan untuk memperkuat pemahaman serta mengklarifikasi materi yang belum dipahami.

3. RESULTS AND DISCUSSION (HASIL DAN PEMBAHASAN)

3.1. Hasil Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang dilakukan di Desa Paya Besar diikuti oleh 26 siswa sekolah dasar dengan tingkat partisipasi yang cukup baik. Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan antusiasme yang baik, ditandai dengan keaktifan dalam bertanya, menjawab pertanyaan, serta mengikuti praktik yang diberikan. Hasil kegiatan ini dapat diuraikan sebagai berikut: (1) Peningkatan Pemahaman Konsep Energi Listrik. Sebelum kegiatan berlangsung, sebagian besar peserta belum memahami secara jelas konsep dasar energi listrik, termasuk sumber dan manfaatnya. Setelah diberikan materi melalui ceramah interaktif, peserta mulai mampu: menjelaskan pengertian energi listrik secara sederhana, menyebutkan sumber energi listrik seperti air, matahari, dan angin, mengidentifikasi manfaat listrik dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa metode penyampaian yang sederhana dan kontekstual efektif dalam meningkatkan pemahaman anak-anak. (2) Peningkatan Kesadaran terhadap Bahaya Listrik. Salah satu fokus utama kegiatan ini adalah meningkatkan kesadaran peserta terhadap potensi bahaya listrik. Setelah sesi demonstrasi dan praktik, peserta juga mulai menunjukkan sikap lebih berhati-hati terhadap lingkungan yang berpotensi mengandung risiko listrik.

Peserta mampu mengidentifikasi kondisi berbahaya seperti kabel terkelupas, menyadari risiko bermain dengan stopkontak, memahami bahaya penggunaan listrik dengan tangan basah. (3) Kemampuan Mengenali dan Menghindari Risiko, yaitu melalui praktik langsung, peserta dilatih untuk mengenali situasi berbahaya dan mengambil tindakan pencegahan. Kemampuan ini penting sebagai bekal dalam kehidupan sehari-hari, baik di rumah maupun di sekolah. Hasilnya: peserta mampu membedakan penggunaan listrik yang aman dan tidak aman, peserta memahami langkah dasar menghindari sengatan listrik, peserta mengetahui tindakan awal saat terjadi kecelakaan listrik. (4). Perubahan Perilaku Peserta, setelah melakukan kegiatan PKM, terlihat ada perubahan perilaku pada peserta PKM. hal ini bisa terlihat dari beberapa hal seperti di bawah ini. Perubahan ini menunjukkan bahwa kegiatan tidak hanya berdampak pada aspek kognitif, tetapi juga pada aspek afektif dan psikomotorik. Berikut ini merupakan kondisi siswa sekolah sebelum PKM dan setelah dilakukan kegiatan PKM di lokasi mitra seperti terlihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Perubahan perilaku peserta PKM

Indikator	Sebelum	Sesudah
Mengenal sumber listrik	Rendah	Baik
Mengenal bahaya listrik	Rendah	Baik
Kemampuan Mengenali dan Menghindari Risiko	Rendah	Baik
Perilaku menjaga keamanan	Rendah	Baik

Berikut ini merupakan dokumentasi kegiatan pelaksanaan PKM di Sekolah Dasar Negeri 01 Kecamatan Payaraman, Kabupaten Ogan Ilir seperti terlihat pada gambar 4.



Gambar 4. Foto Bersama Siswa dan Guru di Sekolah Dasar Negeri 01 Kecamatan Payaraman, Kabupaten Ogan Ilir

3.2 Pembahasan

Temuan kegiatan ini menunjukkan bahwa tujuan meningkatkan pengetahuan siswa SD Negeri 01 Desa Paya Besar tentang energi listrik dan keselamatan penggunaannya tercapai pada tiga ranah. Pada ranah kognitif, peserta yang semula belum memahami konsep dasar listrik mampu menjelaskan pengertian energi listrik secara sederhana, menyebutkan sumbernya (air, matahari, dan angin), serta mengenali manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. Pada ranah afektif, peserta lebih berhati-hati terhadap kabel terkelupas, stopkontak, dan penggunaan listrik dengan tangan basah. Pada ranah psikomotorik, peserta dapat membedakan penggunaan listrik yang aman dan tidak aman serta mengetahui tindakan awal saat terjadi kecelakaan listrik. Capaian ini sejalan dengan

kegiatan edukasi keselamatan listrik berbasis komunitas di wilayah perdesaan yang menempatkan pengenalan bahaya sebagai langkah awal mitigasi risiko (Tharo & Rahmadani, 2022).

Temuan ini juga sejalan dengan pelatihan kelistrikan yang terbukti membekali peserta nonteknis dengan pemahaman praktis (Barusman et al., 2024; Islami et al., 2024). Perubahan dari pengetahuan ke sikap berhati-hati pada Tabel 1 sesuai dengan pandangan bahwa pengetahuan keselamatan menjadi dasar terbentuknya perilaku aman dalam menggunakan alat listrik (Nashwa Karinta Dilla Prasaja et al., 2026). Berbeda dengan kegiatan sebelumnya yang menyasar siswa SMK dan pendidikan vokasi (Suripto, 2022; Ismara et al., 2024), kegiatan ini membuktikan bahwa materi keselamatan listrik dapat diturunkan ke jenjang sekolah dasar. Kuncinya adalah penggabungan ceramah interaktif, demonstrasi kondisi berbahaya, dan diskusi pengalaman yang sesuai dengan karakter anak yang belajar melalui pengamatan langsung. Hal ini mendukung pentingnya membangun budaya keselamatan listrik sejak lingkungan pendidikan (Taguada et al., 2025).

Kelebihan kegiatan ini terletak pada pendekatan kontekstual yang memakai alat peraga nyata, seperti kabel contoh dan stopkontak. Dengan alat peraga tersebut, konsep abstrak tentang bahaya arus listrik dapat diamati langsung oleh anak. Kelebihan lain adalah dihasilkannya media edukasi sederhana yang dapat digunakan guru sebagai bahan pembelajaran lanjutan. Meski demikian, kegiatan ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, evaluasi hanya dilakukan melalui observasi dengan kategori kualitatif (rendah–baik), tanpa instrumen *pre-test* dan *post-test* yang terukur, sehingga besarnya peningkatan pemahaman belum dapat dipastikan secara objektif. Kedua, kegiatan dilaksanakan dalam satu kali pertemuan dengan 26 peserta, sehingga klaim perubahan perilaku masih bersifat jangka pendek dan belum diverifikasi melalui pemantauan di rumah maupun di sekolah. Ketiga, kegiatan belum melibatkan orang tua. Padahal, pengetahuan, kesadaran, dan praktik keselamatan listrik di tingkat keluarga turut menentukan perilaku anak sehari-hari (Win, 2024). Untuk perbaikan ke depan, kegiatan serupa sebaiknya: (a) menggunakan kuesioner bergambar atau lembar ceklis perilaku sebelum dan sesudah kegiatan; (b) menyertakan pendampingan lanjutan bersama guru dalam beberapa minggu; (c) melibatkan orang tua sebagai pengawas perilaku aman di rumah (Ismara et al., 2024; Trunova et al., 2023).

4. KESIMPULAN

Kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman anak-anak sekolah dasar mengenai konsep dasar energi listrik, termasuk pengertian, sumber energi listrik, serta manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. Penyampaian materi dengan pendekatan sederhana dan kontekstual terbukti efektif dalam membantu peserta memahami konsep yang sebelumnya dianggap sulit dipahami. Peserta mampu mengidentifikasi kondisi berbahaya di lingkungan sekitar. Kegiatan ini tidak hanya berdampak pada aspek kognitif, tetapi juga pada aspek sikap dan perilaku. Peserta mulai menunjukkan kebiasaan yang lebih aman dalam penggunaan listrik, seperti tidak bermain dengan stopkontak, menghindari kabel rusak, dan lebih berhati-hati dalam menggunakan peralatan listrik.

Acknowledgments

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Muhammadiyah Tangerang (UMT) dan Universitas Muhammadiyah Palembang (UMP) melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) yang telah memberikan dukungan terhadap pelaksanaan kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga

disampaikan kepada Pemerintah Desa Paya Besar, Kecamatan Payaraman, Kabupaten Ogan Ilir, serta pihak Sekolah Dasar Negeri 01 Desa Paya Besar,dan seluruh peserta yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan pengabdian ini. Tidak lupa, apresiasi diberikan kepada seluruh tim dosen dan mahasiswa yang telah bekerja sama dengan baik dalam perencanaan hingga pelaksanaan kegiatan. Dukungan dan kontribusi dari berbagai pihak tersebut sangat berperan dalam keberhasilan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Barusman, A. R. P., Purnomo, A., Khairudin, K., Muhida, R., Haninun, H., Purnomo, A., & Redaputri, A. P. (2024). Pelatihan Kelistrikan Bagi Santri Pondok Pesantren. *Jurnal Cemerlang: Pengabdian Pada Masyarakat*, *7*(1). Https://Doi.Org/10.31540/Jpm.V7i1.3225

Islami, S., Agni Zaus, M., & Negeri Padang, U. (2024). Pelatihan Perbaikan Alat Rumah Tangga Listrik Bagi Siswa Sma Pondok Pesantren Modern Nurul Ikhlas Electrical Household Appliance Repair Training For High School Students Of Nurul Ikhlas Modern Islamic Boarding School. In Arsy :Aplikasi Riset Kepada Masyarakat (Vol. 5, Number 2). Http://Journal.Al-Matani.Com/Index.Php/Arsy,Online

Ismara, K. I., Supriadi, M., & Mubarok, S. A. Al. (2024). Enhancing Basic Electrical Safety Of Heavy Equipment In Indonesian Vocational Schools Using Virtual Reality Technology. Ieee Access, 12, 117899–117907. Https://Doi.Org/10.1109/Access.2024.3447589

Nashwa Karinta Dilla Prasaja, Elvyra Yulia, & Dwi Atmanto. (2026). Pengaruh Pengetahuan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Perilaku Penggunaan Alat Listrik Kecantikan Pada Mahasiswa Tata Rias Universitas Negeri Jakarta. Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan, 4(3), 18218–18223. Https://Doi.Org/10.31004/Jerkin.V4i3.4859

Suripto, S. (2022). Pelatihan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Bidang Kelistrikan Di Smk Muhammadiyah Minggir. Prosiding Seminar Nasional Program Pengabdian Masyarakat. Https://Doi.Org/10.18196/Ppm.42.779

Taguada, D., Quimiz, A., Pizaña, A., & Ortiz, K. (2025). Electrical Safety In Educational And Work Environments: A Regional Análisis. Sct Proceedings In Interdisciplinary Insights And Innovations, 3, 400. Https://Doi.Org/10.56294/Piii2025400

Tharo, Z., & Rahmadani, N. (2022). 3 2nd International Conference On Islamic Community Studies (Icics) Theme: History Of Malay Civilization And Islamic Human Capacity And Halal Hub In The Globalization Era Community-Based Electrical Safety Training: Mitigating Electrical Hazards In Rural Areas Of Petumbukan Village.

Trunova, I., Arhun, S., Hnatov, A., Apse-Apsitis, P., Kunicina, N., & Myhal, V. (2023). Sustainable Approach Development For Education Of Electrical Engineers In Long-Term Online Education Conditions. *Sustainability (Switzerland)*, *15*(18). Https://Doi.Org/10.3390/Su151813289

Win, N. (2024). *Yangon University Of Economics Department Of Economics Master Of Development Studies Programme A Study On Causes Of Electrical Fire Safety Knowledge, Awareness And Practices Among Families In Yangon Region (Case Study: Hlaing Township)*.