

PELATIHAN PERAWATAN INSTALASI RUMAH BAGI SISWA MA AL HAMID BANJARMASIN

Rif'at¹, Paliling², Susilawati³

Politeknik Negeri Banjarmasin^{1,2,3}

rifatpoliban@gmail.com¹

paliling1563@yahoo.com²

susilawati@poliban.ac.id³

ABSTRACT

This community service activity was held at MA Al Hamid Banjarmasin to improve students' knowledge and skills in maintaining household electrical installations. These skills are crucial for the younger generation because they can help prevent electrical hazards, improve household safety, and open up business opportunities in the simple installation and maintenance services sector. The activity's implementation method consisted of four stages: (1) preparation, including the development of training materials and the provision of practical equipment; (2) implementation, including the presentation of theoretical material, hands-on practical work, and simulations of electrical installation problems; (3) evaluation, including group assignment assessments, presentations of work results, and discussions; and (4) follow-up, including the formation of ongoing study groups. This activity was attended by 23 students, both boys and girls, in grades 11 and 12. The training results showed that students gained increased knowledge and skills in using basic electrical tools (multimeters, test pens, switches, and sockets), performed simple installation inspections, and solved problems through group work. The participants' enthusiasm was evident in their active participation in both the practical work and the presentations. Overall, this activity had a positive impact, improving students' practical skills, electrical safety awareness, and communication skills. The long-term implication is that students are expected to become agents of change in their respective communities by disseminating the knowledge they have gained and creating opportunities to develop simple businesses in home electrical installation maintenance.

Keywords: Training, Maintenance, Home Installation

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di MA Al Hamid Banjarmasin dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam merawat instalasi listrik rumah tangga. Keterampilan tersebut sangat penting bagi generasi muda karena dapat mencegah potensi bahaya listrik, meningkatkan keselamatan rumah tangga, sekaligus membuka peluang usaha di bidang jasa perawatan instalasi sederhana. Metode pelaksanaan kegiatan terdiri dari empat tahap, yaitu: (1) persiapan, berupa penyusunan materi pelatihan dan penyediaan peralatan praktik; (2) pelaksanaan, meliputi pemaparan materi teori, praktikum langsung, serta simulasi permasalahan instalasi listrik; (3) evaluasi, berupa penilaian tugas kelompok, presentasi hasil kerja, dan diskusi; serta (4) tindak lanjut, yaitu pembentukan kelompok belajar berkelanjutan. Kegiatan ini diikuti oleh 23 siswa yang terdiri dari laki-laki dan perempuan, gabungan dari kelas XI dan XII. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa siswa memperoleh peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam penggunaan alat listrik dasar (multimeter, tespen, saklar, dan stop kontak), mampu melakukan pemeriksaan instalasi sederhana, serta dapat menyelesaikan permasalahan yang

diberikan melalui kerja kelompok. Antusiasme peserta terlihat dari keaktifan mereka dalam praktik maupun presentasi hasil. Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan dampak positif berupa peningkatan keterampilan praktis, kesadaran keselamatan listrik, serta kemampuan komunikasi siswa. Implikasi jangka panjangnya, siswa diharapkan dapat menjadi agen perubahan di lingkungan masing-masing dengan menyebarkan pengetahuan yang diperoleh, serta membuka peluang pengembangan usaha sederhana di bidang perawatan instalasi listrik rumah.

Kata Kunci: Pelatihan, Perawatan, Instalasi Rumah

PENDAHULUAN

Di era modern ini, rumah sebagai tempat tinggal dan tempat beraktivitas sehari-hari memerlukan perhatian khusus dalam hal perawatan dan pemeliharaan. Instalasi rumah, yang mencakup kelistrikan serta peralatan rumah tangga, adalah komponen penting yang mendukung kenyamanan dan keamanan penghuninya. Namun, banyak masyarakat yang kurang menyadari pentingnya merawat dan memelihara instalasi rumah mereka. Ketidaktahuan tentang cara perawatan yang tepat sering menyebabkan kerusakan yang dapat menimbulkan bahaya atau biaya perbaikan yang besar. Kebutuhan akan pengetahuan dasar tentang perawatan dan pemeliharaan listrik rumah semakin penting seiring dengan perkembangan pesat di bidang teknologi dan infrastruktur di masyarakat (Sari et al., 2023).

Berdasarkan pengamatan, sebagian besar rumah tangga tidak melakukan perawatan rutin terhadap instalasi yang ada, baik itu instalasi Listrik maupun peralatan rumah tangga lainnya. Banyak masyarakat yang hanya memperbaiki instalasi rumah ketika terjadi kerusakan yang besar, padahal perawatan yang dilakukan secara berkala dapat mencegah terjadinya kerusakan tersebut. Isu utama yang menjadi perhatian adalah kurangnya pemahaman masyarakat tentang dasar-dasar instalasi listrik rumah yang aman dan sesuai dengan peraturan. Banyak individu yang masih menganggap remeh pentingnya pengawasan terhadap instalasi listrik di rumah mereka (Sundari et al., 2021). Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan memberikan pelatihan kepada masyarakat, khususnya kepada siswa-siswi di tingkat pendidikan, mengenai cara merawat dan menjaga instalasi rumah dengan benar.

Siswa-siswi di MA Al Hamid Banjarmasin memiliki potensi besar untuk diberdayakan dalam hal ini. Sebagai generasi muda yang akan menjadi penerus masyarakat, mereka perlu dilengkapi dengan keterampilan praktis yang dapat bermanfaat bagi kehidupan mereka. Salah satu keterampilan yang sangat dibutuhkan adalah kemampuan dalam merawat instalasi rumah tangga. Melalui pelatihan ini, siswa akan memperoleh pengetahuan yang dapat langsung diterapkan dalam kehidupan sehari-hari mereka dan dapat memperbaiki kondisi instalasi rumah yang rusak di sekitar mereka.

Selain itu, pelatihan ini juga penting bagi masyarakat untuk diberikan pelatihan yang dapat meningkatkan pengetahuan dasar mengenai instalasi listrik rumah agar dapat mencegah potensi bahaya dan memperbaiki sistem kelistrikan di lingkungan mereka dengan lebih mandiri dan aman (Setiawan et al., 2023). Instalasi listrik yang rusak, misalnya, dapat menyebabkan kebakaran jika tidak segera diperbaiki. Oleh

karena itu, memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam merawat instalasi rumah dengan baik dapat mencegah berbagai potensi bahaya yang bisa terjadi.

Pelatihan perawatan instalasi rumah juga akan memberikan manfaat jangka panjang bagi siswa. Dengan memiliki keterampilan ini, mereka tidak hanya akan bisa merawat instalasi rumah mereka sendiri di masa depan, tetapi juga bisa menjadi agen perubahan di lingkungan mereka. Mereka dapat mengajarkan kepada keluarga atau tetangga tentang pentingnya merawat instalasi rumah dengan benar dan melakukan perawatan rutin agar rumah tetap aman dan nyaman untuk dihuni. Keterampilan ini juga dapat membuka peluang bagi siswa untuk mengembangkan usaha di bidang perawatan instalasi rumah.

Mengingat pentingnya perawatan instalasi rumah, pelatihan ini diharapkan dapat memberikan dampak positif yang berkelanjutan. Selain memberikan keterampilan praktis kepada siswa, pelatihan ini juga dapat meningkatkan kesadaran masyarakat secara umum tentang pentingnya menjaga kondisi instalasi rumah. Dengan begitu, diharapkan para siswa dapat kembali ke lingkungan mereka dengan pengetahuan baru dan dapat mempraktikkan serta menyebarkan pengetahuan ini kepada orang lain.

Secara keseluruhan, pelatihan perawatan instalasi rumah bagi siswa MA Al Hamid Banjarmasin bukan hanya sekadar pelatihan keterampilan, tetapi juga sebagai sarana untuk memberdayakan generasi muda agar lebih peduli terhadap keselamatan dan kenyamanan lingkungan tempat tinggal mereka. Pelatihan ini diharapkan dapat memberi kontribusi positif bagi siswa, sekolah, dan masyarakat sekitar, serta menjadi bagian dari upaya untuk menciptakan lingkungan yang lebih aman, nyaman, dan efisien.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di MA Al Hamid Banjarmasin dengan melibatkan 23 siswa yang terdiri dari laki-laki dan perempuan dari kelas XI dan XII. Metode yang digunakan dirancang untuk memastikan siswa tidak hanya memahami teori dasar kelistrikan, tetapi juga mampu mempraktikkannya secara langsung dalam kegiatan perawatan instalasi rumah tangga.

Tahapan kegiatan dimulai dari persiapan, yaitu penyusunan kurikulum dan materi pelatihan yang mencakup teori dasar kelistrikan, prinsip perawatan instalasi rumah, serta pentingnya menjaga keamanan sistem kelistrikan. Pada tahap ini juga dilakukan pengadaan peralatan praktik seperti papan rangkaian seri, tespen, multimeter, obeng, tang, saklar, fitting, stop kontak, MCB, dan kabel yang mendukung kelancaran pelatihan.

Pelaksanaan pelatihan meliputi penyampaian materi teori, praktik langsung, dan simulasi kasus. Pada tahap teori, siswa dibekali pengetahuan dasar mengenai perawatan instalasi rumah dan deteksi dini kerusakan listrik. Selanjutnya, siswa melakukan praktik langsung penggunaan alat dan teknik perawatan sederhana dengan bimbingan instruktur. Kegiatan dilanjutkan dengan simulasi permasalahan instalasi listrik rumah tangga, di mana siswa bekerja dalam kelompok untuk menganalisis, memecahkan masalah, dan mempresentasikan hasilnya.

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui penilaian tugas kelompok dan presentasi, dengan menitikberatkan pada pemahaman konsep, keterampilan teknis, kerjasama tim, serta kemampuan komunikasi. Sebagai tindak lanjut, siswa didorong untuk mempraktikkan keterampilan yang diperoleh di rumah masing-masing sekaligus menyebarkan pengetahuan ini kepada keluarga dan lingkungan sekitar, sehingga kebermanfaatan kegiatan dapat berlanjut meskipun pelatihan telah selesai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema “Pelatihan Perawatan Instalasi Rumah bagi Siswa MA Al Hamid Banjarmasin” dilaksanakan oleh tim pengabdian dari Politeknik Negeri Banjarmasin, khususnya dari Program Studi Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi dan Teknik Listrik. Kegiatan ini berlangsung sesuai dengan metode pelaksanaan yang telah dirancang, melalui beberapa tahapan yaitu persiapan, pelaksanaan, evaluasi, dan tindak lanjut.

Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, tim pelaksana menyusun materi pelatihan yang memuat teori dasar kelistrikan, teknik perawatan sederhana, serta simulasi deteksi dini kerusakan instalasi listrik. Materi disusun secara aplikatif sehingga mudah dipahami oleh siswa. Selain itu, peralatan praktik juga dipersiapkan dengan baik, antara lain: papan triplek rangkaian seri, tespen digital, multimeter, obeng, tang kombinasi, saklar, *fitting*, stop kontak, MCB, serta kabel instalasi rumah tangga. Semua peralatan tersebut digunakan untuk mendukung proses pembelajaran praktik secara langsung.

Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dimulai dengan sesi pembukaan, yang berisi sambutan dari tim pelaksana dan penjelasan mengenai tujuan serta manfaat kegiatan. Setelah itu, tim pengabdian memberikan pemaparan materi teori dasar kelistrikan rumah tangga, pentingnya perawatan instalasi listrik, dan upaya pencegahan bahaya listrik di rumah.





Gambar 1. Visualisasi tahap pelaksanaan

Setelah sesi teori, siswa diarahkan untuk mengikuti praktikum langsung. Dalam kegiatan ini, siswa dilatih memeriksa kondisi instalasi rumah sederhana menggunakan alat yang telah disediakan. Instruktur mendampingi setiap kelompok siswa agar langkah-langkah yang dilakukan sesuai prosedur keselamatan.

Selanjutnya, siswa mengikuti simulasi masalah instalasi. Tim pelaksana memberikan beberapa skenario kerusakan instalasi listrik, seperti saklar yang tidak berfungsi atau sambungan kabel yang longgar. Siswa bekerja dalam kelompok untuk menganalisis masalah tersebut, menentukan solusi, lalu memperbaikinya di bawah bimbingan instruktur.



Gambar 2. Visualisasi kegiatan praktikum

Tahap Evaluasi

Setelah kegiatan praktik dan simulasi, dilakukan evaluasi untuk menilai efektivitas pelatihan. Evaluasi dilakukan melalui:

- Penilaian Tugas Kelompok – siswa dinilai berdasarkan kemampuan analisis masalah, kerja sama tim, serta keberhasilan memperbaiki kerusakan sederhana pada instalasi listrik. Hasilnya menunjukkan bahwa sebagian besar kelompok mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan baik.

- Presentasi Hasil – setiap kelompok diminta mempresentasikan hasil kerja mereka. Kegiatan ini menumbuhkan rasa percaya diri siswa sekaligus melatih kemampuan komunikasi teknis.
- Umpan Balik dan Diskusi – instruktur memberikan masukan atas hasil kerja siswa. Diskusi juga dilakukan untuk mengidentifikasi kendala yang dialami siswa, misalnya kesulitan dalam menggunakan multimeter atau kurang teliti saat menyambungkan kabel.



Gambar 3. Visualisasi kegiatan umpan balik dan diskusi

Tahap Tindak Lanjut

Sebagai tindak lanjut, tim pengabdian mendorong terbentuknya kelompok pembelajaran berkelanjutan di lingkungan MA Al Hamid. Kelompok ini diharapkan dapat menjadi wadah bagi siswa untuk terus berlatih dan berbagi pengalaman terkait perawatan instalasi listrik rumah. Dengan demikian, keterampilan yang diperoleh tidak berhenti hanya pada saat pelatihan, melainkan dapat diterapkan secara berkesinambungan.

Hasil yang Dicapai

Pelatihan ini diikuti oleh 23 orang siswa yang terdiri dari laki-laki dan perempuan, dengan latar belakang kelas XI dan XII. Jumlah peserta ini menunjukkan antusiasme sekolah terhadap kegiatan pengabdian masyarakat. Hasil yang dicapai dari kegiatan ini antara lain:

- Peningkatan Pengetahuan – seluruh siswa memperoleh pemahaman baru mengenai teori dasar instalasi listrik rumah dan pentingnya perawatan berkala untuk mencegah bahaya listrik.
- Peningkatan Keterampilan Praktis – siswa mampu melakukan pemeriksaan instalasi rumah sederhana, menggunakan alat ukur listrik, serta memperbaiki kerusakan ringan seperti saklar dan stop kontak. Banyak siswa yang baru pertama kali mengenal alat listrik seperti multimeter dan tespen, namun dapat menggunakannya dengan baik setelah dibimbing.
- Partisipasi Aktif dan Antusiasme – sebagian besar siswa menunjukkan semangat tinggi dalam mengikuti praktik dan simulasi. Mereka juga sangat antusias dalam memecahkan permasalahan yang diberikan oleh tim pengabdian.
- Kemampuan Presentasi – setelah praktik, siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok. Hal ini tidak hanya melatih keterampilan teknis, tetapi juga meningkatkan rasa percaya diri dan keterampilan komunikasi.
- Kesadaran Keselamatan – siswa memahami risiko bahaya listrik, sehingga lebih termotivasi untuk menjaga keamanan instalasi listrik di rumah masing-masing.

Pembahasan

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa siswa MA Al Hamid Banjarmasin dapat memperoleh keterampilan baru dalam bidang kelistrikan rumah tangga melalui metode pembelajaran berbasis praktik dan simulasi. Meskipun sebagian dari mereka baru mengenal alat-alat listrik, namun dengan pendampingan yang intensif, mereka dapat menguasai teknik dasar perawatan instalasi.

Temuan kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan berbasis praktik langsung dan simulasi mampu meningkatkan literasi teknis siswa secara signifikan dalam konteks perawatan instalasi rumah. Model pelatihan seperti ini telah dibuktikan efektif dalam berbagai studi pengabdian masyarakat yang berfokus pada penguatan keterampilan listrik dasar. Misalnya, Dewi, et.al (2022) melaporkan bahwa peserta yang diberi pelatihan perawatan dan perbaikan peralatan listrik rumah tangga mengalami peningkatan kompetensi teknis secara nyata setelah mengikuti sesi praktik terstruktur. Hasil ini sejalan dengan capaian siswa MA Al Hamid yang menunjukkan kemampuan baru dalam menggunakan multimeter, tespen, serta melakukan inspeksi sederhana terhadap instalasi rumah. Lebih lanjut, temuan ini juga memperkuat temuan Setiawan et al. (2023) bahwa pelatihan keterampilan teknis dapat meningkatkan kemandirian masyarakat dalam menjaga instalasi listrik rumah. Selain itu, kegiatan ini memberikan dampak tambahan berupa peningkatan kemampuan komunikasi melalui presentasi hasil kerja kelompok (Zain & Nurmalasyiah, 2024).

Selain peningkatan keterampilan teknis, kegiatan ini juga mendorong tumbuhnya literasi energi dan kesadaran keselamatan listrik. Setiawan et al. (2023) menekankan bahwa program edukasi kelistrikan mampu mengubah pola pikir peserta terhadap penggunaan listrik yang aman dan efisien, sekaligus meningkatkan kemampuan identifikasi risiko pada instalasi listrik rumah. Dampak serupa terlihat jelas pada siswa yang menjadi lebih kritis dalam mengenali potensi bahaya dan lebih percaya diri melakukan tindakan pencegahan (Dani, et.al., 2024).

Kualitas pendampingan instruktur juga memainkan peran strategis dalam keberhasilan pelatihan (Fitriyani & Novalia, 2024). Sari et al. (2023) menyatakan bahwa keberhasilan program penyuluhan listrik sangat dipengaruhi oleh penyederhanaan konsep teknis menjadi aktivitas belajar yang aplikatif dan mudah dipahami. Hal ini relevan dengan desain kegiatan di MA Al Hamid yang menggunakan alat sederhana, simulasi kasus nyata, serta pembagian kelompok kecil agar siswa memperoleh bimbingan lebih intensif.

Secara struktural, kegiatan ini juga memperkuat kesimpulan Rifai (2014), yang menyebutkan bahwa pemahaman dasar instalasi listrik rumah tangga merupakan modal penting bagi masyarakat dalam menjaga keselamatan dan kenyamanan hunian. Rifai menekankan bahwa banyak kerusakan listrik sederhana sebenarnya dapat diperbaiki oleh pengguna jika mereka memiliki pengetahuan dasar tentang instalasi rumah. Pelatihan ini menghadirkan implementasi langsung dari gagasan tersebut dengan memberikan pengalaman praktik yang dapat diterapkan siswa di rumah masing-masing.

Meskipun demikian, masih terdapat kendala-kendala yang ditemukan di lapangan antara lain:

- Perbedaan kemampuan awal siswa, sehingga ada yang memerlukan waktu lebih lama dalam memahami instruksi.
- Keterbatasan waktu praktik membuat sebagian siswa belum sempat mencoba semua peralatan secara mendetail.

Namun, kendala ini dapat diatasi dengan pembimbingan kelompok kecil dan tindak lanjut berupa kelompok belajar mandiri.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di MA Al Hamid Banjarmasin dengan tema *Pelatihan Perawatan Instalasi Rumah Tangga* telah berhasil dilaksanakan dengan baik. Kegiatan ini diikuti oleh 23 siswa kelas XI dan XII, baik laki-laki maupun perempuan, yang menunjukkan antusiasme tinggi sejak tahap teori, praktik, hingga presentasi hasil kerja kelompok.

Berdasarkan tujuan dan manfaat yang direncanakan, kegiatan ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Peningkatan Pengetahuan Siswa: siswa memperoleh pemahaman dasar mengenai prinsip-prinsip perawatan instalasi rumah, khususnya instalasi listrik, serta pentingnya pencegahan kerusakan untuk menjaga keamanan dan kenyamanan rumah tangga.
- Keterampilan Praktis: melalui kegiatan praktik langsung, siswa berhasil menguasai penggunaan peralatan listrik sederhana serta mampu melakukan perbaikan ringan pada instalasi listrik. Hal ini menjadi bekal keterampilan yang aplikatif dalam kehidupan sehari-hari.
- Kemampuan Identifikasi dan Penanganan Masalah: melalui simulasi kasus, siswa mampu menganalisis permasalahan instalasi listrik rumah tangga dan menentukan solusi yang tepat secara mandiri maupun berkelompok.
- Kesadaran Akan Keamanan Instalasi Rumah: kegiatan ini meningkatkan kesadaran siswa mengenai bahaya yang dapat timbul dari instalasi rumah yang

tidak terawat, sehingga menumbuhkan sikap lebih hati-hati dalam penggunaan listrik sekaligus mendorong mereka untuk mengedukasi keluarga tentang pentingnya perawatan instalasi.

- Kemandirian dan Potensi Masa Depan: keterampilan yang diperoleh membuka peluang bagi siswa untuk lebih mandiri dalam menghadapi persoalan sehari-hari terkait instalasi rumah. Bahkan, keterampilan ini berpotensi menjadi dasar pengembangan usaha kecil di bidang jasa perawatan instalasi rumah tangga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak MA Al Hamid Banjarmasin yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para guru dan staf sekolah yang telah mendukung kelancaran kegiatan, serta kepada para siswa yang telah berpartisipasi dengan penuh semangat dan antusiasme. Tidak lupa, penghargaan yang setinggi-tingginya diberikan kepada Politeknik Negeri Banjarmasin, khususnya Program Studi Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi dan Teknik Listrik, atas dukungan tenaga pengajar, materi, dan peralatan praktik yang digunakan selama kegiatan. Semoga kerja sama yang terjalin dapat terus berlanjut di masa mendatang demi meningkatkan pengetahuan dan keterampilan praktis bagi generasi muda serta memberikan manfaat yang luas bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Citra Dewi, Deni Tri Putra Yanto, and Rahmad Hidayat, 2022. "Pelatihan Pemeliharaan dan perbaikan Peralatan Listrik Rumah Tangga Bagi Pemuda Karang Taruna Kota Padang," *JTEV*, vol. 8, no. 2, pp. 468–475,
- Dani, A., Gunawan, H., & Maulana, A., 2024. Sosialisasi Standar Instalasi Listrik Berdasarkan Puil Di Desa Klambir Lima Kebun Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Gembira: Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(06), 2379–2388. Retrieved from <https://gembirapkm.my.id/index.php/jurnal/article/view/804>
- Fitriyani, Fitriyani, & Novalia, R. J., 2024. Meningkatkan Kualitas Pembelajaran: Peran Strategis Pelatihan Guru. *Jurnal Pendidikan Vokasi Dan Seni*, 3(1), 13–24. <https://doi.org/10.52060/jpvs.v3i1.2768>
- Murdiya, Fri, & Hamzah, Amir., 2020. Pembangkit Listrik Tenaga Surya Untuk Pompa Air Dan Penerangan Dalam Program Pengabdian Kepada Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Untuk Mu NegeRI*, 4(2).
- Rifai, A., 2014. *Mengatasi Listrik di Rumah*. 1st ed. Bandung: CV Gema Buku Nusantara.
- Sari, L., Alam, S., Surjati, I., & Astuti, P., 2023. Penyuluhan Penggunaan Listrik Untuk Kebutuhan Rumah Tangga Secara Efisien di Kelurahan Jatibening Baru, Bekasi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, 6(1), 27–32.
- Setiawan, A., Hamidah, I., Aisyah, S., Nasrudin, D., Utami, N., & Saputra, N. A., 2023. Pelatihan Peningkatan Literasi Energi Bagi Guru di Kabupaten Pangandaran. *Jurnal Abmas*, 23(2), 52–59.

- Sundari, N. K. A., Adiarta, A., & Wiratama, W. M. P., 2021. Media Pembelajaran Sistem Kendali Pada Instalasi Motor Listrik Berbasis Programmable Logic Controller di SMK Negmedia Pembelajaran Sistem Kendali Pada Instalasi Motor Listrik Berbasis Programmable Logic Controller di SMK Negeri 1 Denpasar 1 Denpasar. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 10(1), 22–35.
- Ulum, Miftahul, Setyono, Bambang, Setyono, Gatot, Khusna, Dwi, Noerpamoengkas, Ardi, Patriawan, Desmas Arifianto, Setyowati, Vuri Ayu, Irawan, Hery, Maulana, Hasan Syafik, Lillahulhaq, Zain, Wardani, Iftika Philo, Arifin, Ahmad Anas, 2020. *Pengabdian Masyarakat Penyuluhan Solar Cell*. 3(1), 1–7.
- Zain, Agoes Noor & Nurmalasyiah., 2024. Peran Instruktur Dalam Meningkatkan Kemampuan Siswa Pada Bidang Las Listrik Di Balai Latihan Kerja Kabupaten Tabalong. *JAPB*, 7(2), 2116–2131. <https://doi.org/10.35722/japb.v7i2.1122>