

Sewagati Dharma: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat

E-ISSN: 3110 6226 (*Online*) & P-ISSN: - (*Print*)

DOI: [10.61510/sd.v1i1.24](https://doi.org/10.61510/sd.v1i1.24)

This is an open access article under the CC BY-NC license

Pelatihan Instalasi Jaringan Listrik Bangunan untuk Masyarakat di Lingkungan Politeknik Penerbangan Palembang

Asep Muhamad Soleh¹, Sunardi², Rr. Retno Sawitri Wulandari³, Haris Cahyadi Fajrianto⁴, Muhammad Khafid Ridwan⁵

¹Politeknik Penerbangan Palembang, Palembang, Indonesia, email: asep@poltekbangplg.ac.id

²Politeknik Penerbangan Palembang, Palembang, Indonesia, email: sunardi@poltekbangplg.ac.id

³Politeknik Penerbangan Palembang, Palembang, Indonesia, email: retno@poltekbangplg.ac.id

⁴Politeknik Penerbangan Palembang, Palembang, Indonesia, email: haris@poltekbangplg.ac.id

⁵Politeknik Penerbangan Palembang, Palembang, Indonesia, email: khafid@poltekbangplg.ac.id

Corresponden Author: asep@poltekbangplg.ac.id

Abstract: *Training on building electrical network installations in the Palembang Aviation Polytechnic environment aims to provide understanding and skills for the people in the Palembang Aviation Polytechnic environment in the field of building electrical installations, and aims to prevent damage to electrical equipment or electrical short circuits. Meanwhile, the benefit is that by providing knowledge of building electrical installation skills, people can apply them in their respective homes. This activity uses a participatory method, where this method is an activity in which all parties, including educators and students, are actively involved in every learning activity. This activity is expected to have a positive impact on the community around the Palembang Civil Aviation Polytechnic*

Keywords: *electrical networks, electrical installations, services to the community*

Abstrak: Pelatihan instalasi jaringan listrik bangunan di lingkungan Politeknik Penerbangan Palembang bertujuan untuk memberikan pemahaman dan keterampilan bagi masyarakat di lingkungan Politeknik Penerbangan Palembang dalam bidang instalasi listrik bangunan, dan bertujuan untuk mencegah kerusakan peralatan listrik maupun konsleting listrik. Sedangkan manfaatnya adalah dengan diberikannya pengetahuan keterampilan instalasi listrik bangunan, maka masyarakat dapat mengaplikasikannya di tempat tinggal masing – masing. Kegiatan ini menggunakan metode partisipatif, dimana metode ini merupakan kegiatan yang di mana semua pihak, termasuk pendidik dan peserta didik, terlibat secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran. Kegiatan ini diharapkan berdampak positif bagi masyarakat sekitar Politeknik Penerbangan Palembang.

Kata Kunci: *jaringan listrik, instalasi listrik, pengabdian kepada masyarakat*

PENDAHULUAN

Dalam kehidupan sehari-hari masa kini, kita selalu bergantung pada peralatan listrik dan elektronik. Peran listrik sangat krusial dalam kemajuan teknologi dan pelaksanaan pembangunan, berfungsi sebagai penunjang serta pendorong kegiatan ekonomi yang bertujuan meningkatkan kesejahteraan dan kemakmuran masyarakat (Wahyuni et al., 2022). Instalasi listrik adalah bagian integral dari sistem energi listrik (Nasution et al., 2023). Pemasangan instalasi listrik berfungsi untuk mengalirkan energi listrik agar dapat dimanfaatkan oleh konsumen. Proses pemasangan tersebut harus mematuhi standar tertentu, termasuk Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL), Standar Nasional Indonesia (SNI), serta prinsip estetika untuk mencapai kerapian dalam pemasangan (Prok et al., 2018).

Meskipun demikian, tidak semua orang memiliki pemahaman tentang cara membuat atau memperbaiki instalasi listrik saat menghadapi masalah. Oleh karena itu, diperlukan pengetahuan atau pemahaman yang memadai tentang cara membuat atau memperbaiki instalasi listrik dengan benar, sehingga ketika terjadi masalah pada peralatan listrik, dapat segera diatasi (Suminto et al., 2020). Penggunaan listrik melibatkan upaya pemeliharaan dan pembaharuan secara berkelanjutan sesuai dengan standar yang berlaku. Memahami cara penggunaan peralatan kelistrikan dapat memberikan manfaat bagi kita dalam menangani serta mengatasi masalah kelistrikan yang mungkin timbul (Cahyono & Pramuyanti, 2020).

Ketidakpahaman masyarakat terhadap komponen instalasi listrik, penggunaan peralatan listrik, serta kurangnya sosialisasi mengenai persyaratan atau regulasi instalasi dapat menjadi pemicu terjadinya konsleting listrik (Burhan et al., 2022). Politeknik Penerbangan Palembang menyadari pentingnya pengetahuan terkait instalasi listrik. Dengan melibatkan diri dalam kegiatan pengabdian masyarakat yang telah menjadi bagian integral dari Tri Dharma Perguruan Tinggi, politeknik ini memberikan kesempatan kepada para dosen untuk belajar dan bekerja bersama-sama dengan masyarakat dalam kegiatan intrakulikuler (Larasati et al., 2023).

Pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh para dosen tidak hanya bersifat mengajarkan kepada masyarakat hal-hal yang dianggap terbaik untuk mereka, tetapi lebih merupakan upaya pemberdayaan. Ini merupakan suatu proses pencarian solusi yang dilakukan bersama-sama, seperti suatu penelitian kolaboratif, guna menemukan pendekatan terbaik dalam menyelesaikan persoalan yang dihadapi oleh masyarakat tersebut (Sopian & Okpatrioka, 2023). Dosen melaksanakan tugas pendampingan terhadap kebutuhan masyarakat dalam mengatasi masalah sosial yang dihadapi oleh mereka di lingkungan sekitar (Aprilani et al., 2022).

Dengan alasan tersebut, Program Studi DIV Teknologi Rekayasa Bandar Udara di Politeknik Penerbangan Palembang telah menyelenggarakan program pengabdian kepada masyarakat yang berjudul "Pelatihan Instalasi Jaringan Listrik Bangunan untuk Masyarakat di Lingkungan Politeknik Penerbangan Palembang", diharapkan setelah dilakukannya pelatihan ini dapat membantu masyarakat di lingkungan Politeknik Penerbangan Palembang memahami dan mengimplementasikan dalam kehidupan sehari – hari.

Politeknik Penerbangan Palembang terus berinovasi dalam melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berbasis teknologi. Salah satu kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan adalah memberikan pelatihan dasar las jaringan listrik bagi masyarakat di sekitar Politeknik Penerbangan Palembang. Instalasi jaringan listrik saat ini merupakan keterampilan yang sangat penting, karena listrik menjadi kebutuhan utama bagi masyarakat (Gunawan et al., 2020). Kompetensi teknologi dalam bidang jaringan listrik untuk penerbangan sangat krusial bagi sumber daya manusia yang bekerja di bandar udara (Fatonah et al., 2020).

Penelitian yang dilakukan di Universitas Jakarta menunjukkan bahwa sistem sumber daya manusia yang efektif adalah sistem yang mampu mentransmisikan arahan dari pimpinan kepada karyawan, sehingga mereka dapat memberikan pelayanan terbaik kepada pelanggan. Hasil analisis permasalahan menunjukkan bahwa kendala yang dihadapi adalah kurangnya keterampilan para karyawan dalam menangani peralatan yang terkait dengan pelayanan kepada pelanggan (Djunarto, 2021).

Politeknik Penerbangan Palembang juga melaksanakan pengabdian kepada masyarakat di Unit Penyelenggara Bandar Udara Ranai Natuna dengan program berjudul 'Pemberdayaan Masyarakat melalui Pelatihan Security Awareness bagi Pegawai Unit Penyelenggara Bandar Udara Ranai Natuna'. Dalam kegiatan ini, diselenggarakan pelatihan security awareness dengan tujuan meningkatkan kesadaran masyarakat di sekitar bandar udara terkait keamanan wilayah bandar udara. Keberhasilan kegiatan ini tercermin dari hasil yang dicapai, di mana para peserta diakui telah lulus setelah mengikuti kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini (Oka et al., 2020).

METODE

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan dalam pendahuluan, langkah selanjutnya adalah mencari metode yang paling efektif untuk memberikan solusi kepada masyarakat. Oleh karena itu, metode yang dipilih adalah metode partisipatif. Metode partisipatif melibatkan semua pihak, termasuk pendidik dan peserta didik, secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran (Hadita et al., 2021). Partisipasi memiliki tujuan dasar sebagai instrumen yang memberikan peluang besar bagi masyarakat untuk berkembang sesuai dengan potensinya (Halisa, 2018).

Kegiatan pengabdian masyarakat ini melibatkan beberapa tahap, dimulai dengan tahap perencanaan. Pada tahap perencanaan, dilakukan pembentukan dan pembekalan tim pengabdian masyarakat yang terdiri dari tiga orang dosen. Selanjutnya, tim menyusun proposal yang kemudian diajukan untuk mendapatkan persetujuan.

Setelah proposal diterima, tahap selanjutnya adalah tahap persiapan. Pada tahap ini, dilakukan pembekalan tim yang dipimpin oleh ketua pelaksana kegiatan, yaitu Ir. Asep Muhamad Soleh, S.Si.T., S.T., M.Pd. Seluruh tim pengabdian masyarakat turut hadir dalam kegiatan pembekalan ini. Tahap ini dilakukan untuk berkoordinasi teknis antar panitia. Ditetapkan dari hasil rapat ini bahwa pelatihan dilaksanakan selama satu hari pada tanggal 14 September 2023 dengan jumlah peserta 10 orang yang merupakan masyarakat sekitar Politeknik Penerbangan Palembang serta mengusulkan narasumber untuk menyampaikan materi pada kegiatan pengabdian masyarakat tersebut. Rapat ini juga menghasilkan pembagian tugas masing – masing anggota tim.

Selanjutnya masih dalam tahapan persiapan juga dilakukan persiapan alat dan bahan pelatihan yang nantinya akan digunakan oleh para peserta praktik agar dapat lebih mudah memahami pelatihan. Serta mempersiapkan barang – barang penunjang kegiatan pengabdian masyarakat. Lalu tahapan yang terakhir adalah tahap pelaksanaan dimana tahap ini dilaksanakan di Gedung Program Studi Teknologi Rekayasa Bandar Udara Politeknik Penerbangan Palembang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan selama satu hari pada Kamis, 14 September 2023, dimulai dari pukul 08.00 WIB hingga selesai. Acara ini melibatkan partisipasi dari masyarakat sekitar lingkungan Politeknik Penerbangan Palembang, dengan jumlah peserta sebanyak 10 orang. Dengan merujuk pada latar belakang dan tujuan yang telah dijelaskan sebelumnya, luaran dari kegiatan ini berupa pengetahuan mengenai dasar instalasi listrik

bangunan. Pengetahuan ini diharapkan dapat membantu mencegah terjadinya kerusakan peralatan listrik serta insiden konsleting listrik yang sering terjadi dalam lingkungan tersebut.

Dengan terlaksananya kegiatan ini, diharapkan dapat membawa dampak sosial positif bagi berbagai pihak yang terlibat. Bagi para dosen, kegiatan ini dapat menjadi sarana untuk melaksanakan salah satu aspek Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu pengabdian kepada masyarakat (Situmeang, 2021). Tak hanya itu, kegiatan ini juga menjadi wadah yang baik bagi para dosen di Politeknik Penerbangan Palembang untuk mengaplikasikan dan menyebarluaskan ilmu yang dimiliki. Lalu dampak positif bagi para peserta adalah mendapatkan pemahaman dalam penghematan listrik mengenai dasar instalasi listrik bangunan yang nantinya diharapkan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari – hari. Selanjutnya dilakukan pembukaan oleh Kepala Bagian Administrasi Akademik dan Keterunaan dan laporan penyelenggaraan oleh ketua panitia seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Pembukaan Kegiatan PKM

Alur kegiatan pengabdian masyarakat ini dimulai dengan pembukaan yang dilakukan oleh pejabat dari Politeknik Penerbangan Palembang. Dalam kegiatan ini, peran pembukaan diwakili oleh Kepala Bagian Akademik dan Keterunaan, Bapak Parjan S.Si.T., M.T. Pada pembukaan juga disampaikan laporan kegiatan oleh ketua tim pengabdian masyarakat yaitu Bapak Ir. Asep Muhamad Soleh, S.Si.T., S.T., M.Pd. Pembukaan dihadiri oleh perwakilan pejabat dan Kepala Pusat PPM serta tim pengabdian masyarakat. Setelah pembukaan, dilakukan sesi foto bersama seluruh undangan dan tim serta peserta yang ada dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Para peserta dan panitia PkM

Setelah kegiatan resmi dibuka, kegiatan selanjutnya adalah penyampaian materi secara teori oleh narasumber. Materi yang disampaikan berupa penjelasan terkait dasar-dasar instalasi listrik, komponen-komponen terkait instalasi listrik bangunan, cara penggunaan alat-alat, jenis peralatan dan cara pemakaian Alat Pelindung Diri atau (APD). Kegiatan ini dilakukan dengan metode pemaparan ceramah dan diskusi yang dilakukan oleh narasumber. Penjelasan terkait teori-teori dasar ini dilakukan kurang lebih 60 menit. Peragaan alat pelindung diri sangat penting pagi peserta uantuk keselamatan saat bekerja. Materi alat pelindung diri ini merupakan bagian dari Kesehatan dan keselatan kerja yang merupakan materi pokok dalam bidang industry.



Gambar 3. Peragaan Penggunaan APD

Alat pelindung diri dimulai dari pelindung kepala yang terdiri dari helm untuk perlindungan bagian atas kepala, melindungi dari benda jatuh dan melindungi dari benturan (Dwiputra Alfian, 2022). Selanjutnya alat pelindung mata yaitu berupa kacamata yang dapat menahan benda bila menuju ke mata. Selain itu juga diperlukan pelindung badan, yaitu berupa rompi keselamatan yang dapat melindungi badan dari kotoran dan dilengkapi dengan garis yang dapat berpendar, sehingga akan terlihat bila dalam keadaan gelap. Lalu alat pelindung kaki yaitu

berupa safety boot yang dapat melindungi kaki dari benturan dan benda jatuh ke kaki (Umaindra & Saptadi, 2018). Selain itu juga bisa melindungi kaki dari tumpahan bahan kimia yang berbahaya pada lantai. Peragaan penggunaan alat pelindung diri dapat dilihat pada gambar 3 diatas.

Selanjutnya dilakukan pemaparan oleh narasumber dari bandar udara Sultan Mahmud Baraddin II Palembang, yaitu Assisten Manager Electrical and Mechanical, bapak Almuzani, S.T. Pada pemaparan narasumber disampaikan pentingnya instalasi jaringan listrik di bandar udara. Karena bandar udara merupakan tempat yang memerlukan jaringan listrik. Jaringan listrik di bandar udara sangatlah kompleks dan biayanya sangat mahal, baik saat pertama membangun jaringan maupun pembayaran listrik tiap bulannya. Pemaparan oleh narasumber dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pemaparan Materi oleh Narasumber

Setelah dilakukan pemaparan terkait teori – teori dasar oleh narasumber. Dilanjutkan dengan praktik instalasi jaringan listrik dengan model uji coba berupa akrilik. Pada pukul 09.30 sampai dengan 11.30 WIB, peserta mulai melakukan praktik cara menggunakan APD yang benar, dan dilanjut dengan menyiapkan alat – alat pemasangan instalasi jaringan listrik, memasang *Miniature Circuit Breaker* (MCB), *fitting* lampu, *stop contact*, kabel, lampu *down light*, lampu LED dan papan akrilik.

Tidak lupa juga memotong kabel yang akan disambungkan pada jaringan lampu yang sudah disiapkan. Lalu yang terakhir adalah dilakukannya uji coba pada pemasangan listrik. Dimana tahap ini merupakan tahap pengujian pemasangan apakah instalasi pemasangan sudah siap digunakan. Praktik dilakukan sampai semua peserta dianggap mampu melakukan pemasangan listrik sampai semua jaringan dapat berfungsi dan hidup serta dengan hasil yang baik. Kegiatan pokok pelatihan yaitu memasang jaringan instalasi listrik seperti dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Peserta sedang Praktik Instalasi Jaringan Listrik

Pada kegiatan ini dilaksanakan satu kali sesi praktik dengan 4 (empat) buah bahan praktik yang terdiri dari 1 sample listrik dan 3 untuk diujikan kepada para peserta. Pada akhir kegiatan seluruh peserta dianggap mampu memahami materi yang telah disampaikan dan dianggap lulus serta dapat melaksanakan praktik instalasi jaringan listrik pada bangunan. Kegiatan praktik ini dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat dan dibantu oleh beberapa taruna. Semua peserta diberikan sertifikat telah mengikuti pelatihan dasar instalasi listrik bangunan yang diserahkan oleh ketua tim pengabdian masyarakat. Lalu kegiatan terakhir penyerahan sertifikat telah mengikuti pelatihan jaringan listrik dan sekaligus penutupan seperti dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Penyerahan sertifikat kepada peserta PkM

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian masyarakat Pelatihan Instalasi Jaringan Listrik Bangunan untuk Masyarakat di Lingkungan Politeknik Penerbangan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini memiliki signifikansi yang tinggi dalam meningkatkan pengetahuan mengenai dasar instalasi listrik bangunan. Tujuannya adalah mencegah terjadinya kerusakan pada peralatan listrik serta mengurangi insiden konsleting listrik yang sering terjadi dalam lingkungan tersebut. Melalui kegiatan ini masyarakat dapat belajar tentang dasar – dasar instalasi listrik, komponen – komponen terkait instalasi listrik bangunan, cara penggunaan alat – alat, jenis peralatan dan cara pemakaian Alat Pelindung Diri atau (APD). Selain itu juga dapat mengembangkan keterampilan para peserta mengenai instalasi listrik bangunan.

REFERENSI

- Aprilani, T. L., Fathurrahman, F., Sayuti, S., Andiana, B. D. L., Aminy, M. H., & Hurriati, L. (2022). Counseling And Mentoring Kepada Masyarakat Desa Lembah Sari Kecamatan Batu Layar Kabupaten Lombok Barat Dalam Pengelolaan Keuangan Bumdes Untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Desa. *Jurnal Abdi Masyarakat Ilmu Pemerintahan (JAMIN)*, 1(2), 64–72.
- Burhan, M. I., Muchtar, A., Makmur, E., Ashari, H., & Sari, D. A. L. (2022). Sosialisasi Listrik Aman di Kelurahan Sibatua Kecamatan Pangkajene Kabupaten Pangkep. *TEKIBA: Jurnal Teknologi Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 37–40.
- Cahyono, T. D., & Pramuyanti, R. K. (2020). *Pelatihan Perancangan Instalasi Listrik Bangunan Sederhana*.
- Djunarto, D. (2021). Meningkatkan dan mengembangkan kualitas karyawan UD. Arida Tirta Jaya (FF. Tirta) Jakarta Timur Melalui MSDM. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 27(4), 329–333.
- Dwiputra Alfian. (2022). Analisis Penyebab Terjadinya Kecelakaan Kerja Di Kmp. Legundi. Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
- Fatonah, F., Wildan, M., Purnomo, S., & Soleh, A. M. (2020). Design Of High Gain Low Noise Amplifier At Base Station Receiver VOR Equipment For Ground Check Monitoring As Learning Media In Civil Aviation Academy. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 397–402.
- Gunawan, G., Rahmawati, R., Syahputra, R., Supardin, S., & Amra, S. (2020). Pelatihan Pemasangan Instalasi Listrik Bagi Santri Dayah Arraudhah Tahfizh Alquran Kota Lhokseumawe. *Prosiding Seminar Nasional Politeknik Negeri Lhokseumawe*, 4(1), 176–181.
- Hadita, A., Yusuf, R., & Darmawan, E. D. (2021). Metode partisipatif pada pelatihan financial life skills untuk meningkatkan literasi keuangan pengajar tridaya group bandung. *Sebatik*, 25(1), 188–194.
- Halisa, N. (2018). *Metode Partisipatif Dalam Pemberdayaan Masyarakat*. OSF Preprints.
- Larasati, T., Dewi, R., Azhari, A. S., Oktavia, S. N., Yusnida, E., & Yanti, M. M. (2023). Sosialisasi Dampak Pergaulan Bebas Pada Remaja Di Smpn 1 Luhak Nan Duo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sedidi*, 1(1), 4–7.
- Nasution, E. S., Pasaribu, F. I., Ramadhan, D., & Roza, I. (2023). Perencanaan Instalasi Listrik Di Pt. Arga Citra Kharisma Pada Down Sizing Lottemart. *Prosiding Seminar Nasional Teknik UISU (SEMNASTEK)*, 6(1), 147–152.
- Oka, I. G. A. A. M., Destyana, M. E., & Bhanu, Y. (2020). Pemberdayaan Masyarakat melalui Pelatihan Security Awarness bagi Pegawai Unit Penyelenggara Bandar Udara Ranai-Natuna. *Darmabakti: Jurnal Inovasi Pengabdian Dalam Penerbangan*, 1(1), 1–8.
- Prok, A. D., Tumaliang, H., & Pakiding, M. (2018). Penataan dan pengembangan instalasi listrik fakultas teknik UNSRAT 2017. *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer*, 7(3), 207–218.
- Situmeang, S. M. T. (2021). Meningkatkan Pengetahuan Masyarakat Melalui Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Sebagai Wujud Tri Dharma Perguruan Tinggi. *Prosiding Penelitian Pendidikan Dan Pengabdian 2021*, 1(1), 1090–1098.
- Sopian, S., & Okpatrioka, O. (2023). Pemberian Bantuan Korban Bencana Gempa Bumi di Kecamatan Ciputri Kabupaten Cianjur. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 29–33.
- Suminto, S., Solikhin, L., & Setiawan, A. (2020). Sosialisasi Dan Pengenalan Teknik Instalasi Listrik Yang Baik Dan Benar Mengacu Pada Standarisasi Puil 2000. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (KOMMAS)*, 1(1), 51–60.

- Umaindra, M. A., & Saptadi, S. (2018). Identifikasi Dan Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode JSA (Job Safety Analysis) Di Departemen Smoothmill PT Ebako Nusantara. *Industrial Engineering Online Journal*, 7(1).
- Wahyuni, S., Febriansyah, S., Nasruddin, N., Eviyanti, C. Y., & Rista, L. (2022). Pelatihan Instalasi Listrik Untuk Meningkatkan Keterampilan Dalam Upaya Peningkatan Pendapatan Wirausaha Bagi Pemuda Putus Sekolah Di Desa Krueng Seunong. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 2(1), 1–8.