

Optimalisasi Instalasi Listrik untuk Mendukung Lingkungan Belajar yang Aman di TK Mustika Dyasa Palembang

**Yeti Komalasari¹, Ahmad Hariri², M. Indra Martadinata³, Yani Yudha Wirawan⁴,
Direstu Amalia⁵, Sunardi⁶, Andi Khairum⁷, Arya Yudhistira⁸, Putut Airlangga⁹,
Rehan Zikri Avian¹⁰, Fadhilla Nina Rizkyanti¹¹**

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11} Politeknik Penerbangan Palembang, Indonesia

Received : 20 Februari 2026, Revised : 3 Maret 2026, Published : 2 April 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Yeti Komalasari

E-mail: yeti.komalasari@poltekbangplg.ac.id

Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan keamanan dan kenyamanan lingkungan belajar di TK Mustika Dyasa Palembang melalui optimalisasi instalasi listrik. Berdasarkan hasil observasi awal, ditemukan bahwa sistem instalasi listrik di lingkungan sekolah belum memenuhi standar keamanan, seperti adanya kabel terbuka, stop kontak yang rusak, serta distribusi daya yang tidak merata. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan bahaya bagi siswa dan tenaga pendidik. Kegiatan PkM ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu survei lapangan, perancangan ulang instalasi listrik sesuai standar keamanan, pelaksanaan reinstalasi oleh tim teknis, serta sosialisasi tentang keselamatan penggunaan listrik kepada guru dan staf sekolah. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada aspek keselamatan dan efisiensi penggunaan listrik di lingkungan sekolah. Mitra sangat antusias dan merasa terbantu dengan perbaikan yang dilakukan karena dapat menciptakan suasana belajar yang lebih aman dan kondusif bagi anak-anak. Selanjutnya disarankan agar pihak sekolah melakukan pemeliharaan rutin terhadap instalasi listrik dan melibatkan tenaga ahli bersertifikat dalam setiap kegiatan perbaikan atau penambahan instalasi baru.

Kata kunci - instalasi listrik, keselamatan, lingkungan belajar, tk mustika dyasa, pengabdian masyarakat

Abstract

This Community Service activity aims to improve the safety and comfort of the learning environment at Mustika Dyasa Kindergarten, Palembang, by optimizing the electrical installation. Based on initial observations, it was found that the electrical installation system in the school environment did not meet safety standards, with exposed cables, damaged electrical outlets, and uneven power distribution. These conditions have the potential to pose a hazard to students and educators. This Community Service activity was implemented through several stages: a field survey, redesigning the electrical installation according to safety standards, reinstallation by the technical team, and outreach on electrical safety for teachers and school staff. The results showed significant improvements in the safety and efficiency of electricity use in the school environment. Partners were very enthusiastic and felt supported by the improvements, as they created a safer and more conducive learning environment for the children. Furthermore, it is recommended that the school conduct routine maintenance on the electrical installation and involve certified experts in any repairs or additions.

Keywords - electrical installation, safety, learning environment, mustika dyasa kindergarten, community service

How to Cite: Komalasari, Y., Hariri, A., Martadinata, M. I., Wirawan, Y. Y., Amalia, D., Sunardi, S., Khairum, A., Yudhistira, A., Airlangga, P., Avian, R. Z., & Rizkyanti, F. N. (2026). Optimalisasi Instalasi Listrik untuk Mendukung Lingkungan Belajar yang Aman di TK Mustika Dyasa Palembang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 4(2), 210 - 216. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v4i1.4150>

Copyright ©2026 Yeti Komalasari, Ahmad Hariri, M. Indra Martadinata, Yani Yudha Wirawan, Direstu Amalia, Sunardi, Andi Khairum, Arya Yudhistira, Putut Airlangga, Rehan Zikri Avian, Fadhilla Nina Rizkyanti

PENDAHULUAN

Lingkungan belajar yang aman dan nyaman merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung proses pendidikan yang berkualitas, khususnya bagi peserta didik usia dini. Salah satu aspek yang sering terabaikan namun memiliki peran vital terhadap keselamatan adalah sistem instalasi listrik. Energi listrik merupakan salah satu kebutuhan mendasar bagi manusia untuk menunjang hampir seluruh aktivitas hidupnya (Suripto, 2022). Energi listrik merupakan penggerak bagi semua komponen listrik yang dipakai pada semua kegiatan di instansi maupun industry. Ada dua katagori dalam penggunaan energi listrik yaitu kebutuhan peralatan dan penerangan (Melipurbowo, 2016). Listrik adalah energi yang diperlukan untuk kehidupan sosial. Dewasa ini, kebutuhan energi listrik semakin meningkat dari hari ke hari (Pasaribu et al., 2023), dan sumber daya yang dibutuhkan untuk menghasilkan energi ini semakin berkurang, sehingga kita harus mempertimbangkan penggunaannya saat menggunakan listrik (Ardiansyah & Wahyono, 2022). Instalasi listrik yang tidak sesuai standar, mengalami kerusakan, atau tidak terawat dengan baik dapat menimbulkan potensi bahaya seperti korsleting, kebakaran, maupun risiko tersengat listrik yang dapat mengancam keselamatan guru dan peserta didik.

Dalam rangka memenuhi kebutuhan fasilitas belajar dan mengajar tidak terlepas dari kebutuhan daya listrik khususnya pada instalasi penerangan (Sugianto & Muis, 2021). Listrik merupakan kebutuhan pokok manusia. semua lingkungan kehidupan manusia membutuhkan listrik (Jokanan et al., 2022; Olanda & Susilo, 2021). Listrik merupakan salah satu kebutuhan utama dalam kehidupan di dunia. Rumah dan hampir semua fasilitas umum seperti sekolah, kantor, tempat ibadah dan tempat sosial lainnya membutuhkan peralatan listrik (Lindawati et al., 2022). Dalam oprasionalnya, gedung-gedung bertingkat tersebut pasti memerlukan sistem perancangan instalasi penerangan yang baik dan berkualitas. Instalasi penerangan merupakan suatu instalasi listrik yang bebannya merupakan komponen penerangan. Rangkaian instalasi penerangan terdiri dari beberapa komponen listrik yang saling terhubung dari sumber listrik ke beban yang terletak pada suatu tempat atau ruangan tertentu (Tiyo & Riyanto, 2023).

TK Mustika Dyasa Palembang sebagai lembaga pendidikan anak usia dini memiliki fasilitas belajar yang cukup memadai, namun berdasarkan hasil observasi awal, ditemukan bahwa beberapa instalasi listrik di lingkungan sekolah sudah tidak lagi optimal, baik dari sisi keamanan maupun efisiensi penggunaan energi. Hal ini disebabkan oleh faktor usia instalasi yang sudah lama, kurangnya perawatan berkala, serta minimnya pengetahuan tenaga kependidikan mengenai tata kelola dan keselamatan instalasi listrik sesuai standar. Melihat kondisi tersebut, diperlukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada optimalisasi instalasi listrik agar lingkungan belajar di TK Mustika Dyasa menjadi lebih aman, efisien, dan sesuai standar keselamatan kerja (K3). Pengabdian masyarakat merupakan kegiatan yang berdampak bagi masyarakat (Abdullah et al., 2022; Prasetyo et al., 2022). Melalui kegiatan ini, tim pelaksana PkM tidak hanya melakukan pemeriksaan dan perbaikan instalasi listrik, tetapi juga memberikan edukasi dan sosialisasi mengenai penggunaan listrik yang aman dan hemat energi kepada pihak sekolah. Dengan dilaksanakannya kegiatan ini, diharapkan dapat tercipta lingkungan belajar yang lebih aman dan nyaman, sekaligus meningkatkan kesadaran seluruh warga sekolah terhadap pentingnya sistem kelistrikan yang baik dalam mendukung keselamatan dan keberlangsungan kegiatan belajar mengajar.

Tujuan kegiatan PkM antara lain mengidentifikasi kondisi dan permasalahan instalasi listrik yang ada di TK Mustika Dyasa Palembang, melakukan perbaikan dan optimalisasi instalasi listrik agar sesuai dengan standar keselamatan dan efisiensi energi, meningkatkan pemahaman guru dan staf sekolah tentang pentingnya keselamatan penggunaan listrik di lingkungan pendidikan, dan Mewujudkan lingkungan belajar yang aman, nyaman, dan mendukung proses pembelajaran bagi peserta didik.

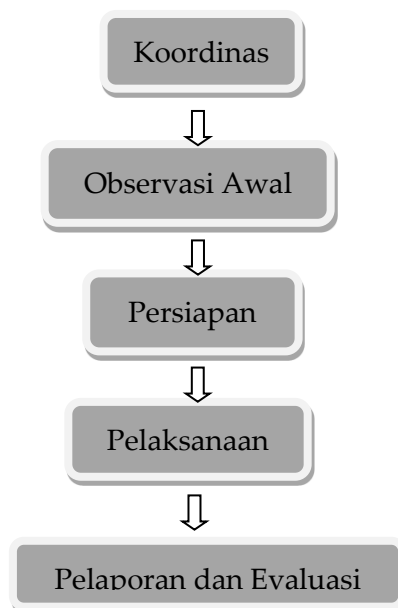
METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui metode edukasi, sosialisasi, dan pelayanan langsung yang diawali dengan koordinasi bersama mitra/masyarakat sasaran, kemudian dilanjutkan dengan penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan, praktik langsung berupa pemeriksaan/pendampingan sesuai kebutuhan, serta evaluasi kegiatan guna menilai keberhasilan dan dampak program terhadap masyarakat.

Kegiatan optimalisasi instalasi listrik untuk mendukung lingkungan belajar yang aman di TK Mustika Dyasa Palembang dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahapan dalam pelaksanaan kegiatan ini didesain dengan sistematis untuk mempermudah pelaksanaan program kegiatan untuk dapat mencapai tujuan serta manfaat yang telah ditetapkan dalam kegiatan tersebut. Pada tahap awal (pertama) dilakukan proses komunikasi terkait kebutuhan di TK Mustika Dyasa Palembang. Hasil koordinasi tersebut diperoleh masalah kerusakan instalasi listrik dan lampu penerangan di TK Mustika Dyasa. Tahap selanjutnya menghitung rencana anggaran biaya (RAB) sesuai kebutuhan yang ada dan mengajukan ke Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat.

Setelah rangkaian kegiatan tersebut telah selesai dilakukan, tim PkM melaksanakan giat PkM yang dilaksanakan oleh Dosen Prodi Teknologi Rakayasa Bandar Udara (TRBU), 4 (empat) orang taruna Prodi TRBU, 4 orang Taruna Job Familiarization dan Tim PusPPM.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat akan dilaksanakan pada tanggal 22 Oktober 2025 pada pukul 08.30 s.d 11.30 WIB berlokasi di TK Mustika Dyasa Palembang. Kegiatan PkM ini yang dilaksanakan oleh Dosen Prodi Teknologi Rakayasa Bandar Udara (TRBU), 4 (empat) orang taruna Prodi TRBU, 4 orang Taruna Job Familiarization dan Tim PusPPM.



Gambar 1.
Alur pelaksanaan PKM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM ini bertempat di TK Mustika Dyasa Palembang dibuka secara resmi oleh Kepala Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat pada tanggal 21 Oktober 2025 jam 08.30 WIB dengan dihadiri oleh Kepala Prodi TRBU, Kepala Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PusPPM), Dosen TRBU, Taruna TRBU, Taruna Jobfam, serta Tim PusPPM.



Gambar 2.
Persiapan giat PkM



Gambar 3.
Proses Pemasangan Instalasi Listrik



Gambar 4.
Hasil Instalasi Listrik yang telah Terpasang



Gambar 5.
Tim Pelaksana bersama Kepala sekolah TK Mustika Dyasa Palembang

Kegiatan dimulai dengan observasi lapangan dilanjutkan pembersihan lapangan dari rumput dan tanaman liar, kemudian dilanjutkan dengan pengukuran panjang instalasi, penentuan titik, perakitan, instalasi, dan terakhir adalah pengetasan. Seluruh pelaksana kegiatan menandatangani daftar hadir yang telah disiapkan PusPPM. Setelah pelaksanaan kegiatan dilakukan penutupan giat dengan dengan foto bersama antara tim pelaksana PKM Poltekbang Palembang dan TK Mustika Dyasa Palembang yang diwakili Ibu Adriana selaku Kepala Sekolah TK Mustika Dyasa Palembang.



Gambar 6.
Penutupan giat PkM

KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan ini berjalan dengan baik sesuai rencana, dan disambut dengan sangat baik oleh pihak mitra PkM karena mitra merasakan manfaat kegiatan yang dilaksanakan. Hasil optimalisasi listrik memberikan manfaat dan sangat berdampak terhadap kenyamanan prose belajar di TK Mustika Dyasa. Pihak mitra berharap ada kegiatan PkM lainnya yang berkelanjutan di tahun-tahun mendatang. Kegiatan selanjutnya disarankan mengangkat tema perawatan dan inspeksi berkala instalasi listrik sederhana, agar keamanan lingkungan belajar tetap terjaga secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami tujukan kepada Kepala Sekolah TK. Mustika Dyasa Palembang, Direktur Politeknik Penerbangan Palembang, KaPus PPM, beserta jajarannya yang telah memfasilitasi dan memberikan kesempatan kepada dosen untuk melaksanakan kegiatan PkM tersebut. Semoga kegiatan ini dapat bermanfaat bagi masyarakat yang berada disekitar wilayah kerja Poltekbang Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A., Nugraha, W., Sutiyo, S., Masito, F., Putra, Y. M., Komalasari, Y., & Astutik, R. (2022). Pengabdian kepada Masyarakat Bimtek: Instalasi Fire Alarm and Detection System. *Darmabakti: Jurnal Inovasi Pengabdian Dalam Penerbangan*, 3(1). <https://doi.org/10.52989/darmabakti.v3i1.64>
- Ardiansyah, G., & Wahyono, E. B. (2022). Pemanfaatan Daya Listrik Bagi Pelanggan Tegangan Menengah. *Jurnal Sains & Teknologi Fakultas Teknik Universitas Darma Persada*, 12(1). <https://doi.org/10.70746/jstunsada.v12i1.168>
- Jokanan, J. W., Widodo, A., Kholis, N., & Rakhmawati, L. (2022). Rancang Bangun Alat Monitoring Daya Listrik Berbasis IoT Menggunakan Firebase dan Aplikasi. *Jurnal Teknik Elektro*, 11(1). <https://doi.org/10.26740/Jte.V11n1.P47-55>
- Komalasari, Y., Kristiawan, M., Danim, S., & Badeni, B. (2023). Lecturers' Pedagogic Competence Profile of Politeknik Penerbangan Palembang. *JMKSP (Jurnal Manajemen, Kepemimpinan, Dan Supervisi Pendidikan)*, 8(1). <https://doi.org/10.31851/jmksp.v8i1.9901>
- Lindawati, L., Iqbal, I., Putra, R. M., Yusrizal, Y., Amin, A., Silviana, M., & Raisah, P. (2022). Edukasi Budaya Hemat Listrik Bagi Pelajar Sekolah Dasar. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 2(3). <https://doi.org/10.53769/jai.v2i3.318>

- Melipurbowo. (2016). Pengukuran Daya Listrik Real Time Dengan Menggunakan Sensor Arus Acs.712. *Rbith*, 12(1).
- Olanda, B., & Susilo, D. (2021). Desain dan Rancang Instalasi Listrik Sederhana Skala Rumah Tangga. *ELECTRA : Electrical Engineering Articles*, 1(2). <https://doi.org/10.25273/electra.v1i2.8959>
- Pasaribu, S. E., Fadhilah, N. H. K., & Kusumah, I. H. (2023). Analisis Biaya Dan Kelayakan Pembangkit Listrik Tenaga Surya Pada Perumahan Taman Lestari Nagrak. *JTEV (Jurnal Teknik Elektro Dan Vokasional)*, 9(1). <https://doi.org/10.24036/jtev.v9i1.120741>
- Prasetyo, S., Komalasari, Y., & Masito, F. (2022). Pelatihan Teknik Penyelamatan Diri di Perairan dalam Menunjang Keselamatan Pelayaran bagi Masyarakat di Desa Mariana, Banyuasin Palembang. *Darmabakti: Jurnal Inovasi Pengabdian Dalam Penerbangan*, 2(2). <https://doi.org/10.52989/darmabakti.v2i2.54>
- Sugianto, S., & Muis, A. (2021). Instalasi Listrik Pada Gedung Bertingkat. *Sinusoida*, 23(1). <https://doi.org/10.37277/s.v23i1.1020>
- 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>
- Tiyo, I. P., & Riyanto, S. (2023). Evaluasi Perancangan Instalasi Listrik Pada Gedung Sekolah Dasar Negeri 035 Kota Tarakan. *Elektrika Borneo*, 9(2). <https://doi.org/10.35334/eb.v9i2.3460>