

## Penerapan Standar Instalasi Listrik untuk Mencegah Kebakaran Pondok Pesantren Al Mujaddadiyah Kota Madiun

Yuli Prasetyo\*<sup>1</sup>, Budi Triyono<sup>2</sup>, Basuki Winarno<sup>3</sup>, Raden Jasa Kusumo Haryo<sup>4</sup>,  
Kumala Mahda Habsari<sup>5</sup>, Ade Reza<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Madiun, Indonesia  
\*e-mail: [yuliprasetyo2224@gmail.com](mailto:yuliprasetyo2224@gmail.com)<sup>1</sup>

### Abstrak

*Konsleting listrik atau hubung singkat menjadi penyebab utama dalam kebakaran rumah atau bangunan. Salah satu yang rawan terjadi kebakaran adalah bangunan pondok pesantren. Belum adanya pengetahuan tentang standar instalasi listrik yang baik dan benar yang dipahami oleh para santri dan pengasuh pondok menyebabkan kebakaran pondok ini rawan terjadi. Penggunaan kabel listrik yang sudah rusak atau penggunaan kabel listrik yang ukurannya terlalu kecil sebagai salah satu penyebab kebakaran. Agar tidak terjadi kebakaran pondok maka diperlukan penerapan standar instalasi listrik yang baik dan benar. Penerapan standar instalasi listrik yang baik dan benar diterapkan pada instalasi listrik bangunan gazebo di pondok pesantren Al Mujaddadiyah. Para santri dan pengelola pondok dapat memahami cara menggunakan instalasi listrik yang benar. Penerapan standar instalasi listrik ini dapat meminimalisir kebakaran di pondok pesantren dengan cara penggunaan peralatan listrik yang sesuai standar dan pemberian wawasan tentang instalasi listrik kepada para santri dan pengelola pondok.*

**Kata kunci:** Hubung Singkat, Instalasi Listrik, Kebakaran, Pondok Pesantren

### Abstract

*Short circuit in electrical installation is the main cause of building fires. One that is prone to fires is the boarding school building. The lack of knowledge about good and correct electrical installation standards that are understood by the students and the caretakers of the cottage makes this cottage fire prone to occur. The use of a damaged power cord or the use of an electrical cord that is too small in size is one of the causes of fire. In order to avoid cottage fires, it is necessary to apply good and correct electrical installation standards. The application of good and correct electrical installation standards is applied to the electrical installation of the gazebo building at the Al Mujaddadiyah Islamic boarding school. The students and the manager of the cottage can understand how to use the correct electrical installation. The application of this electrical installation standard can minimize fires in Islamic boarding schools by using electrical equipment that is in accordance with standards and providing insight into electrical installations to students and boarding school managers.*

**Keywords:** Electrical Installation, Fire, Islamic Boarding School, Short Circuit

## 1. PENDAHULUAN

Konsleting listrik menjadi penyebab utama dalam kebakaran rumah atau bangunan. Konsleting listrik dapat disebabkan karena hubung singkat peralatan listrik yang terjadi secara tiba-tiba (Yuniarti, Setiawati, & Majid, 2015). Kebakaran karena konsleting listrik biasanya disebabkan karena adanya percikan api yang timbul akibat konsleting listrik (Setiyo, 2014). Percikan api ini dapat mengenai bahan yang mudah terbakar seperti kayu, kasur dan lainnya (Olanda & Susilo, 2021). Salah satu yang rawan terjadi kebakaran adalah bangunan pondok pesantren. Belum adanya pengetahuan tentang standar instalasi listrik (Tanjung, Setiawan, & Hamzah, 2021) yang baik dan benar yang dipahami oleh para santri dan pengasuh pondok menyebabkan kebakaran pondok ini rawan terjadi.

Pondok Pesantren Al Mujaddadiyah merupakan salah satu pondok pesantren yang ada di kota Madiun Jawa Timur (Y. Prasetyo, Hidayatullah, Artono, & Danu S, 2021). Pondok pesantren ini memiliki santri yang berasal dari sekitar kota madiun bahkan ada yang dari luar Jawa Timur. Pondok pesantren ini memiliki bangunan Aula yang sedang dibangun dan belum ada instalasi listrik. Aula ini terdiri dari bangunan kayu sehingga rawan terjadi kebakaran (Maros & Junior,

2016). Penggunaan kabel listrik yang sudah rusak atau penggunaan kabel listrik yang ukurannya terlalu kecil dapat sebagai salah satu penyebab kebakaran (Marfuah, Sunardi, Casban, & Dewi, 2020). Agar tidak terjadi kebakaran pondok maka diperlukan penerapan standar instalasi listrik yang baik dan benar (E. H. Prasetyo, Suroto, & Kurniawan, 2018). Sehingga kalau para santri dan pengasuh pondok ini dibekali pengetahuan standar instalasi listrik yang baik dan benar maka dapat meminimalisir kebakaran pondok pesantren. Berdasarkan permasalahan diatas maka perlu dilakukan program PKM tentang penerapan instalasi listrik. Program PKM ini bertujuan untuk melakukan pemasangan instalasi listrik pada bangunan Gedung Aula Pondok Pesantren. Program PKM ini juga sekaligus pemberian wawasan kepada santri dan pengelola pondok untuk paham cara instalasi listrik yang sesuai standar dan dapat mencegah kebakaran bangunan pondok pesantren.

## 2. METODE

Mitra dalam kegiatan PKM ini adalah Pondok Pesantren Al Mujaddadiyah Kota Madiun. Pondok pesantren Al Mujaddadiyah mempunyai santri yang berasal dari kota Madiun dan luar kota Madiun. Pondok pesantren ini dalam proses membangun bangunan Aula yang terdiri dari bangunan kayu. Aula ini belum memiliki instalasi listrik maka jika salah dalam pemasangan instalasi rawan terjadi kebakaran (Harera & Hidayat, 2018). Para santri dan pengasuh pondok pesantren juga belum dibekali wawasan tentang standar instalasi listrik yang benar.

Tim Pelaksana PKM ini berasal dari Dosen dan mahasiswa Politeknik Negeri Madiun yang pernah melakukan beberapa pengabdian kepada masyarakat terkait standar instalasi listrik. Sehingga pelaksana melakukan observasi dan diskusi dengan pihak pondok pesantren tentang permasalahan standar instalasi pada bangunan Aula pondok.

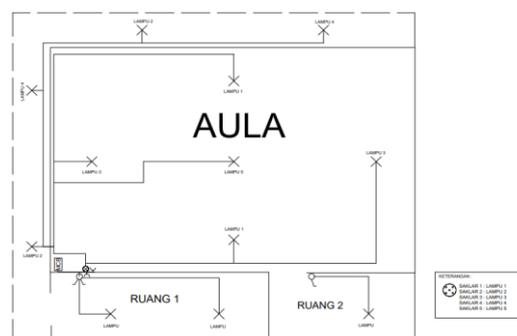
Berdasarkan hasil diskusi dengan mitra didapatkan beberapa permasalahan mitra yang kemudian dirinci sebagai berikut:

- Bangunan Aula pondok memiliki 3 ruang yaitu Ruang Aula, Ruang 1 dan Ruang 2. Bangunan Aula ini belum memiliki instalasi listrik.
- Bangunan Aula pondok terdiri dari bangunan dari kayu sehingga jika dipasang instalasi listrik yang tidak standar dapat menyebabkan konsleting listrik kemudian terjadi kebakaran.
- Para santri dan pengasuh pondok pesantren belum memiliki wawasan dan ketrampilan dibidang instalasi listrik.

Dari permasalahan diatas maka perlu dilakukan Program PKM penerapan pemasangan instalasi listrik yang sesuai dengan standar. Pemasangan instalasi listrik yang sesuai standar dapat mencegah terjadinya konsleting listrik sekaligus mencegah kebakaran pada bangunan pondok pesantren (Alifia, 2021).

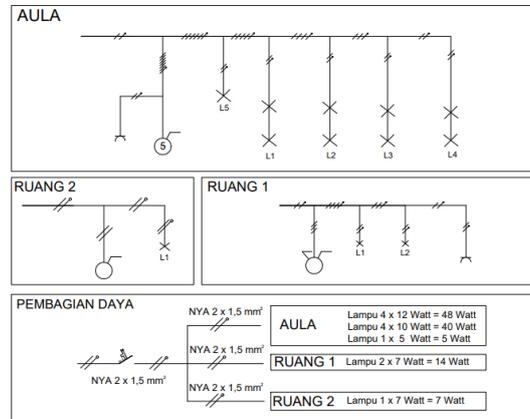
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan PKM ini dimulai dengan melakukan observasi tempat bangunan Aula. Kemudian memulai membuat desain instalasi listrik yang tergambar pada Single Line Diagram Bangunan Aula seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Single Line Diagram Bangunan Aula

Berikutnya adalah membuat perencanaan instalasi listrik yaitu menentukan komponen instalasi listrik yang digunakan. Komponen instalasi listrik yang digunakan adalah penentuan kabel listrik yang digunakan, ukuran lampu dan pembagian daya beban. Pembagian daya beban sesuai ruang pada bangunan Aula dapat dilihat seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Pembagian Daya Beban pada Bangunan Aula

Setelah dilakukan desain pembuatan instalasi listrik dan penentuan komponen instalasi listrik untuk bangunan Aula pondok pesantren maka selanjutnya dilakukan pemasangan dan pemotongan kabel instalasi listrik sesuai dengan gambar single line diagram. Gambar 3 menjelaskan tentang para santri yang sedang menyiapkan pemotongan kabel instalasi listrik.



Gambar 3. Pemotongan kabel listrik



Gambar 4. Pemasangan kabel listrik pada Bangunan Aula



Gambar 5. Pengecekan hasil instalasi listrik dengan tespen



Gambar 6. Lampu Berhasil Menyala pada Bangunan Aula

Setelah kabel dipotong sesuai dengan single line diagram maka dilakukan pemasangan kabel pada bangunan Aula. Pemasangan kabel dilakukan oleh mahasiswa Teknik Listrik dan dibantu oleh para santri. Gambar 4 menunjukkan proses pemasangan kabel instalasi listrik pada bangunan Aula.

Setelah dilakukan pemasangan kabel dan beban lampu pada seluruh bangunan Aula pondok pesantren maka langkah selanjutnya adalah pengecekan instalasi listrik. Pengecekan pertama yang dilakukan adalah mengecek instalasi listrik yang dipasang dengan menggunakan tespen. Pengecekan dengan tespen dilakukan pada dua lubang stop kontak dan melihat apakah tespen sudah menyala atau belum. Kalau pada salah satu lubang stop kontak dapat menyalakan tespen maka instalasi listrik yang dipasang sudah benar. Kalau tidak menyala sama sekali atau menyala pada dua lubang tersebut maka instalasi listrik yang dipasang masih terjadi kesalahan. Pengecekan tespen seperti pada Gambar 5 ini dilakukan oleh para santri sehingga para santri paham tentang standar instalasi listrik. Kemudian setelah itu dilakukan penyalakan pada semua beban lampu yang ada. Pengecekan semua lampu dilakukan untuk melihat apakah ada lampu yang masih tidak menyala.

Di akhir pelaksanaan PKM ini dilakukan evaluasi oleh tim pengusul dari dan mitra atas seluruh kegiatan instalasi listrik yang telah dilaksanakan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa instalasi listrik sudah dilaksanakan dengan benar dan sesuai standar.

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) berupa penerapan standar instalasi listrik telah menjadikan bangunan Aula sudah teraliri listrik dengan ditunjukkan oleh menyalnya lampu dan pengecekan dengan tespen. Kegiatan PKM ini juga dapat mencegah kebakaran bangunan Aula yang terdiri dari bahan kayu yang disebabkan oleh konsleting listrik.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Politeknik Negeri Madiun yang telah memberikan dukungan pendanaan selama berlangsungnya Program Pengabdian kepada Masyarakat tahun 2022 ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alifia, M. (2021). *No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する分散構造分析*. 7, 6.
- Harera, F. W., & Hidayat, Z. (2018). Implementasi Kebijakan Penanggulangan Bencana Kebakaran di Kota Semarang. *Journal of Public Policy and Management Review*, 7 (2), 1-15. Retrieved from <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jppmr/article/view/20108>
- Marfuah, U., Sunardi, D., Casban, & Dewi, A. P. (2020). Pelatihan Pencegahan dan Penanganan Kebakaran Untuk Warga RT 08 RW 09 Kelurahan Kebon Pala Kecamatan Makasar Jakarta Timur. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, 7-16. <https://doi.org/10.24853/jpmt.3.1.7-16>
- Maros, H., & Juniar, S. (2016). *済無*No Title No Title No Title. 1-23.
- Olanda, B., & Susilo, D. (2021). Desain dan Rancang Instalasi Listrik Sederhana Skala Rumah Tangga. *ELECTRA: Electrical Engineering Articles*, 1 (2), 7. <https://doi.org/10.25273/electra.v1i2.8959>
- Prasetyo, E. H., Suroto, & Kurniawan, B. (2018). Analisis Hira (Hazard Identification and Risk Assessment) Pada Instansi X Di Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6 (5), 519-528.
- Prasetyo, Y., Hidayatullah, N. A., Artono, B., & Danu S, B. (2021). Power Factor Correction Using Programmable Logic Control Based Rotary Method. *Journal of Physics: Conference Series*, 1845 (1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1845/1/012045>
- Setiyo, B. (2014). Korsleting Listrik Penyebab Kebakaran Pada Rumah Tinggal Atau Gedung. *Edu Elekrika Journal*, 3 (2), 17-20.
- Tanjung, A., Setiawan, D., & Hamzah. (2021). Penerapan Persyaratan Umum Instalasi Listrik dan Standarisasi Kelistrikan di Kelurahan Maharani Kecamatan Rumbai. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2 (1), 32-38. Retrieved from <http://journal.unilak.ac.id/index.php/Fleksibel/article/view/6651/2980>
- Yuniarti, E., Setiawati, M., & Majid, A. (2015). *Pendahuluan Konsleting listrik Kompos gas Konsleting listrik*. 186-191.

## Halaman Ini Dikосongkan