

Perbaikan Instalasi dan Pemasangan Lampu Penerangan Masjid Kampung Kiat, Distrik Fakfak Barat

Rusliadi ^{a,1,*}, Yulianto La Elo ^{b,2}, Naomi Lembang ^{c,3}

^a Politeknik Negeri Fakfak, Jl. Imam bonjol, Kabupaten Fakfak, Indonesia

^b Politeknik Negeri Fakfak, Jl. Mambruk dalam, Kabupaten Fakfak, Indonesia

¹ rusliadi@polinef.id; ² yulianto@polinef.id; ³ naomi_lembang@ymail.com

* corresponding author: rusliadi@polinef.id

ARTICLE INFO

Article history

Received : 27 Mei 2022

Revised : 21 Juli 2022

Accepted : 23 Juli 2022

Keywords

Perbaikan instalasi,
Instalasi lampu penerangan

ABSTRACT

Electrical installation is one way to distribute electricity from the generating center to the load center. The occurrence of fires due to electricity can be caused by several things, including installations that are not in accordance with PUIL standards, irregular maintenance and the use of sockets that accumulate. This is what encourages lecturers and students of the electrical engineering study program at the Fakfak State Polytechnic to carry out a service to repair the installation and installation of mosque lighting in the village of Tips, West Fakfak district. Based on the results of this service, electrical installations have been repaired in accordance with the provisions of the PUIL standard, followed by the installation of lighting on the terraces and prayer rooms. The mosque terrace lighting only uses one switch. This aims to make it easier when turning on the mosque terrace lights.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



A. PENDAHULUAN

Listrik menjadi kebutuhan pokok pada zaman sekarang ini. Hampir di semua aktifitas yang dilakukan membutuhkan sumber energi listrik (Fatkhurrozi, Nawawi, & Trihasto, 2017). Peraturan Pemerintah No 26 tahun 2006 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Tenaga Listrik bahwa listrik memiliki peran penting dalam kemajuan teknologi dan pelaksanaan pembangunan dalam lingkup penunjang dan mendorong kegiatan ekonomi, semuanya pada akhirnya menjadikan peningkatan kesejahteraan dan kemakmuran taraf hidup masyarakat. Berdasarkan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor :0045 Tahun 2005 dikutip pada Pasal 15 ayat 3, "Instalasi pemanfaatan tenaga listrik konsumen tegangan tinggi, tegangan menengah dan tegangan rendah perlu diuji ulang kelayakannya setiap 15 tahun sekali. Hal ini demi factor keselamatan dan mencegah kerugian.

Dalam perancangan dan pemasangan sistem instalasi listrik harus diperhatikan tentang keselamatan manusia, makhluk hidup lain dan keamanan harta benda dari bahaya dan kerusakan yang bisa ditimbulkan oleh penggunaan instalasi listrik (Novianta, 2018). Instalasi listrik harus memenuhi 5 (lima) prinsip dasar yaitu keamanan, keandalan, kemudahan tercapai, ketersediaan, dan ekonomis. Untuk mengurangi bahaya akibat penggunaan listrik, di Indonesia telah ada Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) (Wijaya, Amrita, Ariestina, & Rinas) (Nasional, 2000).

Untuk membantu pemerintah dalam menyebarluaskan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL), perguruan tinggi hadir ditengah-tengah masyarakat dengan menjalankan sebuah program pengabdian. Pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu upaya yang dilakukan oleh politeknik negeri fakfak untuk memberikan sumbangsih ilmu pengetahuan kepada masyarakat melalui kegiatan mahasiswa. Dalam pengabdian masyarakat ini, dosen melibatkan mahasiswa untuk mengidentifikasi berbagai permasalahan yang ada pada sebuah desa, kemudian bersama dengan

masyarakat menyelesaikan kendala yang dihadapi pada desa tersebut. Mahasiswa yang berbekal ilmu yang telah diperoleh dari perguruan tinggi, diharapkan mampu memberikan solusi kepada masyarakat sehingga kondisi desa menjadi lebih baik. Pada pengabdian masyarakat ini dikaitkan dengan mata kuliah instalasi listrik yang dalam mata kuliah tersebut, mahasiswa dituntut untuk dapat melakukan instalasi listrik dengan benar sesuai dengan PUIL. Pemasangan/penyambungan peralatan-peralatan listrik ini banyak dijumpai hal-hal yang tidak memenuhi pemasangan yang benar dan tidak sesuai dengan aturan, seperti menggunakan isolasi seadanya atau bahkan plastik yang digunakan untuk mengisolasi sambungan kabel, umur kabel yang sudah kelihatan lama dan rapuh, luas penghantar yang tidak sesuai dengan beban dari peralatan yang terpakai, pemasangan pada kotak kontak yang sangat banyak dan melebihi kapasitasnya (Swamardika, Amrita, Arjana, & Partha, 2018).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh mahasiswa di kampung kiat fakfak barat kabupaten fakfak papua barat, terdapat sebuah mesjid yaitu mesjid Al Iskhan yang instalasi listriknya masih belum tertata dengan rapi. Jika dibiarkan, hal ini dapat mengakibatkan jamaah masjid akan mudah terkena sengatan listrik, dan lebih dikhawatirkan lagi dapat terjadi hubung singkat aliran listrik, sehingga mudah terjadi kebakaran. Berdasarkan hal ini, dosen dan mahasiswa Teknik Listrik Politeknik Negeri Fakfak melakukan kegiatan Pengabdian Masyarakat di kampung kiat fakfak barat kabupaten fakfak papua barat berupa kegiatan perbaikan instalasi listrik. Diharapkan dengan kegiatan ini, instalasi listrik yang terpasang di Mesjid Al Iskhan sudah sesuai dengan peraturan PUIL. Sehingga jamaah masjid aman dari sengatan listrik dan terhindar dari bahaya kebakaran akibat terjadinya hubung singkat.

B. KAJIAN LITERATUR

Instalasi listrik adalah sambungan atau hubungan suatu peralatan listrik terhadap peralatan listrik lainnya secara listrik yang harus memenuhi standar yang sudah ditentukan oleh PUIL tahun 2000 (Indonesia, 2000). Dalam melakukan instalasi listrik, baik di rumah, di gedung perkantoran, gedung olah raga, ataupun tempat lainya terdapat syarat teknis yang harus diperhatikan. Syarat-syarat teknis tersebut sangat berpengaruh terhadap proses instalasi dan keberlangsungan dari instalasi listrik itu sendiri (Hapinuddin, 2009). Dalam melakukan instalasi salah satu hal terpenting yang perlu diperhatikan adalah sambungan. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam melakukan sambungan antara lain, adalah: kekokohan sambungan yang bebas dari gaya tarik mekanik dan elektrik serta bahan kimiawi, serta jenis sambungan terminal, dan penempatan peralatannya dalam pemakaian yang sesuai dengan kegunaannya (Indra Z & Kamil, 2011). Sasaran utama dalam pelaksanaan standardisasi, adalah meningkatnya ketersediaan Standar Nasional Indonesia (SNI) yang mampu memenuhi kebutuhan industri dan pekerjaan instalasi guna mendorong daya saing produk dan jasa dalam negeri, secara umum SNI mempunyai manfaat, sebagai berikut:

1. Dari sisi produsen, ada kejelasan target kualitas produk yang akan diproduksi, sehingga terjadi persaingan usaha yang lebih adil.
2. Dari sisi konsumen, dapat mengetahui kualitas produk yang ditawarkan, sehingga dapat melakukan evaluasi baik terhadap kualitas maupun harga produk.
3. Dari sisi Pemerintah, dapat melindungi produk dalam negeri dari produk luar yang murah tapi tidak terjamin kualitas dan keamanan penggunaannya, serta dapat meningkatkan keunggulan kompetitif produk dalam negeri di pasaran internasional. (Tanjung, Hamzah, & Setiawan, 2021)

C. METODE

Bentuk kegiatan yang dilaksanakan adalah perbaikan instalasi listrik dan pemasangan lampu penerangan teras di Masjid Al-Iskhan, kampung kiat, distrik fakfak barat, kabupaten fakfak, papua barat.

Metode yang digunakan dalam mencapai tujuan kegiatan pengabdian ini adalah:

1. Melakukan sosialisasi kepada warga kampung kiat terkait perlunya pemeliharaan keamanan listrik.
2. Tim dosen dan mahasiswa melakukan perbaikan instalasi serta pemasangan saklar lampu penerangan di beberapa titik pada teras mesjid Al-Iskhan kampung kiat, distrik fakfak barat papua barat.

3. Melakukan pemeliharaan, dimana pemeliharaan disini yang dimaksud adalah berupa perawatan yang dilakukan oleh tokoh masyarakat dan remaja masjid Al-Iskhan agar masjid terpelihara dengan baik dan dapat terhindar dari resiko korsleting listrik.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan oleh tim dosen dari program studi teknik listrik politeknik negeri fakfak yang dibantu oleh mahasiswa dan warga setempat sebagai stakeholder dalam mengatasi masalah di wilayah sekitarnya. Dalam pengabdian ini, tim dosen bertugas sebagai konseptor dalam perumusan tujuan, pelaksanaan kegiatan dan pembuatan laporan serta publikasi ilmiah yang menjadi luaran pada kegiatan pengabdian masyarakat. Mahasiswa bertugas membantu kelancaran pelaksanaan berlangsungnya kegiatan dibawah bimbingan dosen dalam berkoordinasi dengan petugas lapangan serta melakukan dokumentasi berupa foto kegiatan pelaksanaan pengabdian.



Gambar 1 drooping bantuan di lokasi secara simbolis

Dalam melakukan perbaikan instalasi listrik dilakukan beberapa tahapan seperti berikut:

1. Mengidentifikasi instalasi listrik yang belum sesuai dengan PUIL diantaranya seperti penggunaan stop kontak yang berlebihan, cara penyambungan kabel dan pengoperasian lampu penerang dan lain-lain.
2. Memperbaiki instalasi listrik
Tahap awal untuk memperbaiki instalasi listrik adalah mematikan sumber listrik melalui MCB. Ini dilakukan agar ketika proses pengerjaan, instalator aman dari sengatan listrik. Kabel-kabel dipasang di atas plafon dan diklem setiap jarak 30 cm.
3. Instalasi penerangan pada teras masjid
Setelah selesai pemasangan instalasi listrik masjid, dilanjutkan dengan pemasangan instalasi penerangan teras masjid. Lampu penerangan ini bertujuan agar ketika malam halaman masjid kelihatan terang. Lampu penerangan teras masjid hanya menggunakan satu saklar. Hal ini bertujuan untuk memudahkan ketika menyalakan lampu teras masjid. Satu saklar saja dihidupkan, seluruh lampu teras akan menyala.



Gambar 2 proses instalas penerangan teras mesjid

4. Pemasangan saklar dan terminal stop kontak
Selanjutnya adalah pemasangan saklar untuk mengoperasikan lampu penerangan yang terdapat pada beberapa tempat seperti teras dan ruangan bagian dalam mesjid. Sedangkan stop kontak dipergunakan untuk mengoperasikan penerangan suara pada mesjid.



Gambar 3 perakitan stop kontak dan pemasangan saklar

E. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian yang dilakukan dosen dan mahasiswa program studi teknik listrik Politeknik Negeri Fakfak pada mesjid Al-Ikshan kampung kiat distrik fakfak barat menunjukkan hasil yang positif. Pelaksanaan perbaikan dan pemasangan lampu penerangan sebagai program utama dapat terlaksana dengan baik sesuai dengan waktu yang telah ditentukan sebelumnya dengan hasil 100% pelaksanaan.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Fatkhurrozi, B., Nawawi, I., & Trihasto, A. (2017). PENYULUHAN DAN PELATIHAN INSTALASI LISTRIK RUMAH TANGGA BAGI MASYARAKAT DESA MADUSARI KEC. SECANG KAB. MAGELANG. *JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 1(1), 13-20.
- Hapinuddin, A. (2009). *Tataca Memasang Instalasi Listrik di Rumah*. Depok: Griya Kreasi.
- Indonesia, S. N. (2000). *Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2000*. Jakarta: SNI 04-0225-2000.

- Indra Z, & Kamil, I. (2011). Analisis Sistem Instalasi Listrik Rumah Tinggal dan Gedung untuk Mencegah Bahaya Kebakaran. *JURNAL ILMIAH ELITE ELEKTRO*, 2(1), 40-44.
- Nasional, B. S. (2000). *Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000 (PUIL 2000)*. Jakarta: Yayasan PUIL.
- Novianta, M. A. (2018). PENYULUHAN POTENSI BAHAYA LISTRIK RUMAH TANGGA UNTUK IBU-IBU LPMD DUSUN TOTOGAN, MADUREJO, PRAMBANAN, SLEMAN, DIY. *Jurnal Dharma Bakti-LPPM IST AKPRIND Yogyakarta*, 186-195.
- Swamardika, I., Amrita, A., Arjana, I., & Partha, C. (2018). PELATIHAN PENGAMAN INSTALASI LISTRIK SESUAI PERSYARATAN UMUM INSTALASI LISTRIK 2011 SERTA AMANDEMEN 2014. *Buletin Udayan Mengabdi*, 17(1), 120-126.
- Tanjung, A., Hamzah, & Setiawan, D. (2021). Penerapan Persyaratan Umum Instalasi Listrik dan Standarisasi Kelistrikan di Kelurahan Maharani Kecamatan Rumbai. *JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT FLEKSIBEL*, 2(1), 32-38.
- Wijaya, W. A., Amrita, A., Ariestina, G., & Rinas, W. (t.thn.). PELATIHAN PEMASANGAN INSTALASI LISTRIK PENERANGAN LUAR SESUAI PUIL 2011 DI PURA PUSEH DESA PEKUTATAN JEMBRANA. *JURNAL UDAYANA MENGABDI*, 1-5.