

PROGRAM INSTALASI LISTRIK PADA MUSHOLLA AL-ZAHARIAH

Laila Nur Isnaini¹, Valiant Restu Morinho², Panca Shaka Satya³, Oky Supriadi⁴,
Galuh Ika Pratama Putri⁵
heyitslailanris@gmail.com¹, valiantrestu@gmail.com²
Universitas Pamulang

ABSTRAK

Mushola merupakan tempat berkumpulnya seluruh umat muslim untuk melakukan kegiatan ibadah, mengaji, dan belajar kitab suci AL-Qur'an (TPQ) untuk terlaksananya kegiatan ibadah yang aman dan nyaman perlu adanya fasilitas ibadah yang bergantung dengan kebutuhan energi listrik. Oleh karena itu perlu adanya perancangan instalasi listrik yang baik dan benar sesuai dengan PUIL dan SNI. Instalasi listrik pada mushola ini kami lakukan dikarenakan belum ada nya listrik untuk penerangan di dalam dan di luar sekitar mushola. Hal ini terjadi karena kurangnya tenaga sumber daya manusia untuk mengerjakan penginstalan tersbut dan juga biaya untuk melakukan penambahan instalasi listrik sesuai dengan penggunaan listrik untuk keperluan penerangan yang aman dan benar. Kebutuhan penerangan yang baik meliputi jenis lampu yang akan di gunakan pada bagian dalam tingkat kecerahan, dan cangkupan penyebaran cahaya serta banyaknya titik lampu yang akan di instalasi. Perencanaan instalasi penerangan menjelaskan apa saja yang akan di instal seperti jumlah titik lampu, jenis lampu, penempatan saklar dan juga stop kontak. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka tim Pengabdian Masyarakat Teknik Elektro mengadakan sosialisasi tentang cara mengidentifikasi kemungkinan terjadinya bahaya kebakaran yang disebabkan karena korsleting listrik, mulai dari perencanaan pembangunan suatu ruangan dan instalasinya hingga cara menggunakan peralatan listrik yang aman dan benar. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah dengan penjelasan secara langsung terkait materi sosialisasi dan pemberian brosur sebagai media penunjang sosialisasi, serta dengan diskusi dengan para jamaah dan dewan kemakmuran mushola tentang penghematan dan penggunaan listrik.

Kata Kunci: Mushola, Instalasi Listrik, Energi Listrik, PUIL dan SNI, Kenyamanan, Penghematan.

PENDAHULUAN

Pengabdian kepada masyarakat adalah suatu upaya Universitas Pamulang untuk memberikan sumbangsih ilmu pengetahuan dan teknologi kepada masyarakat melalui kegiatan mahasiswa. Dalam pengabdian masyarakat, dosen dibantu mahasiswa mengidentifikasikan potensi desa serta berbagai permasalahan yang ada pada desa tersebut, kemudian bersama masyarakat bekerja sama untuk menuntaskan kendala-kendala yang terjadi di mushola tersebut. Dengan bekal ilmu yang telah dimiliki oleh mahasiswa, diharapkan mahasiswa mampu memberikan solusi kepada masyarakat sehingga kondisi mushola menjadi lebih baik. Terkait dengan mata kuliah Instalasi Listrik, mahasiswa dituntut untuk dapat membangun suatu instalasi listrik yang benar dan aman sesuai dengan pedoman PUIL/Persyaratan Umum Instalasi (Badan Standar Nasional (BSN), 2000) [2]. Berdasarkan hasil observasi mahasiswa, terdapat Musholla Al-Zahariah yang instalasi listriknya masih belum tertata rapi. Jika dibiarkan, hal ini dapat mengakibatkan jamaah musholla akan mudah terkena sengatan listrik, dan lebih dikhawatirkan lagi dapat terjadi hubungan singkat aliran listrik, sehingga mudah terjadi kebakaran. Energi listrik ini bukan saja dibutuhkan untuk menerangi rumah-rumah kita di malam hari akan tetapi juga untuk tempat-tempat ibadah seperti masjid atau musolla. Keberadaan energi listrik sebagai

sumber cahaya/penerangan sangat berarti dalam pelaksanaan kegiatan ibadah di malam hari. Mushola adalah tempat umat Islam di mana mereka dapat melakukan sholat dan ibadah lainnya. Sangat penting bagi mushola untuk mendukung aktivitas ibadah, dan pencahayaan yang layak dan memadai. Pencahayaan mushola yang baik dapat membantu orang menjadi lebih khusyu saat beribadah. Pencahayaan yang tepat juga dapat membantu menjaga mata sehat dan mencegah kelelahan. Kondisi pencahayaan di mushola Al-Zaharah masih belum ideal saat ini. Lampu sudah mulai redup karena sudah lama digunakan. Selain itu, sebaran cahaya yang tidak merata menyebabkan beberapa area mushola kurang terang dan tidak menerima cahaya. Oleh karena itu, perancangan sistem pencahayaan mushola harus dilakukan untuk menyediakan pencahayaan yang sesuai dan layak agar ibadah dan kegiatan di mushola menjadi nyaman. Dalam proposal ini dijelaskan bahwa kondisi mushola Al-Zaharah memerlukan renovasi mengenai penerangannya, termasuk jenis lampu yang digunakan, tingkat kecerahan, dan sebaran cahaya. Selain itu, dijelaskan bahwa pencahayaan mushola harus disesuaikan dengan aktivitas ibadah yang dilakukan, seperti sholat, mengaji, dan membaca Al-Quran. Selanjutnya, dalam perancangan instalasi pencahayaan, akan dijelaskan desain sistem pencahayaan yang akan digunakan, termasuk jenis lampu tingkat kecerahan dan penyebaran cahaya dari lampu itu sendiri. Dalam menghitung biaya yang diperlukan untuk pelaksanaan perancangan instalasi penerangan, analisis biaya harus dipertimbangkan. Diharapkan bahwa desain instalasi penerangan di musholla akan membuat tempat ibadah yang nyaman, aman, dan hemat energi. Ini akan membantu meningkatkan kekhusyukan ibadah, menjaga kesehatan mata, dan mencegah kelelahan mata. Kami menyaksikan bahwa mushola Al-Zaharah memiliki banyak jalur kabel ke lampu yang tidak berfungsi atau tidak optimal, yang membuat mushola terlihat kurang rapih. Selain itu, ada banyak fitting lampu yang tidak memenuhi standar dan banyak saklar yang harus diperbaiki. Tidak diragukan lagi, implementasi program pengabdian kepada masyarakat (PKM) dalam "program aplikasi penerangan pada mushola Al-Zaharah" akan meningkatkan keamanan dan kenyamanan beribadah. Pembuatan desain rangkaian sistem instalasi listrik dan distribusi air, menyusun dan peralatan bahan yang diperlukan, implementasi perencanaan serta penyuluhan perawatan sistem yang dibangun[2].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari survei lokasi yang dilakukan untuk menginstalasi listrik dan penerangan di mushola Al-Zaharah. Disimpulkan bahwa lokasi yang dipilih harus dapat menjangkau seluruh area mushola dan tidak menghalangi aktivitas ibadah. Setelah itu, mengumpulkan semua alat dan bahan yang diperlukan. Alat dan bahan yang akan digunakan dapat dilihat pada tabel 1.

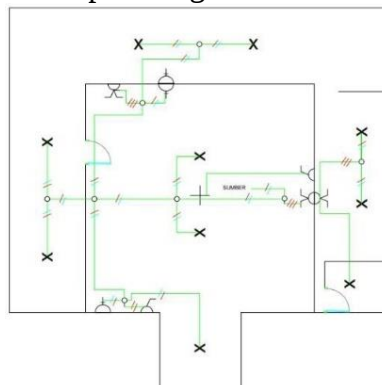
Tabel 1. Peralatan yang digunakan.

Peralatan	Jumlah
Gergaji Besi	2 pcs
Testpen	5 pcs
Multitester	1 pcs
Tang kombinasi	3 pcs
Tang potong	3 pcs
Tang kupas	1 pcs
Cutter	3 pcs
Palu	1 pcs

Tabel 2. Perlengkapan yang digunakan.

Perlengkapan	Jumlah
Stop kontak	3 pcs
Saklar + Stop kontak	1 pcs
Saklar ganda	3 pcs
Saklar tunggal	1 pcs
Lampu tl led	2 pcs
Lampu led 20 watt	8 pcs
Kipas angin	1 set
Pipa pvc $\frac{1}{2}$	7 pcs
Selang flexible	2 pcs
Kabel 3× 1,5	1 roll
T-dus 4 hole	7 pcs
Shock pipa	7 pcs
Fitting lampu	8 pcs
Sekrup gypsum	1 box
Klem pipa pvc	2 pcs
Cable ties	1 pack
Isolasi hitam	3 pcs

Berdasarkan observasi lapangan yang dilakukan oleh tim pengabdian dari Program Studi Teknik Elektro Universitas Pamulang, ditemukan bahwa instalasi listrik pada Rumah Tahfiz Qur'an Al-Nur belum memenuhi standar keamanan sebagaimana diatur dalam Pedoman Umum Instalasi Listrik (PUIL). Kabel-kabel yang digunakan tidak sesuai spesifikasi teknis, hal ini berpotensi menimbulkan arus hubung singkat (short circuit). Kondisi ini sangat membahayakan, karena dapat memicu kebakaran atau gangguan fungsi peralatan listrik. Selain itu, Mushola Al-Zahariah yang tempat beribadah untuk masyarakat sekitar juga mengalami kendala dari sisi pencahayaan, khususnya pada area luar bangunan. Minimnya pencahayaan menyebabkan area sekitar mushola menjadi gelap pada malam hari, sehingga mengurangi kenyamanan, dan keamanan masyarakat dalam kegiatan ibadah. Sebagai bentuk solusi atas permasalahan yang ditemukan, dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa perencanaan dan pemasangan ulang instalasi listrik dan penerangan di Mushola Al-Zahariah. Kegiatan ini diawali dengan pembuatan desain Wearing instalasi penerangan



Gambar 1. Desain wearing instalasi mushola Al-Zahariah.

Gambar 1. merupakan Desain wiring Mushola Al-Zahariah yang menunjukkan perencanaan instalasi listrik yang baik dan fungsional untuk memberikan kenyamanan, keamanan, dan efisiensi dalam penggunaan energi listrik. gambar instalasi listrik

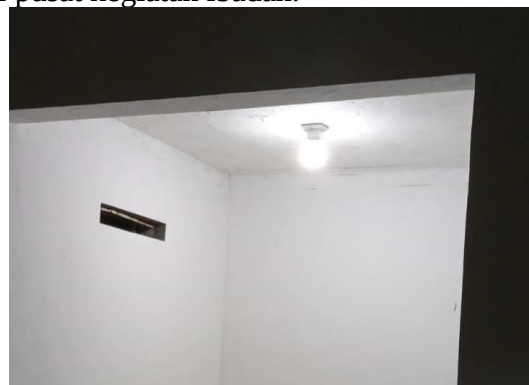
membantu dalam meningkatkan kinerja dan keandalan sistem. Pembaruan peralatan listrik juga berkontribusi pada pengurangan konsumsi energi dan penciptaan tempat ibadah yang lebih nyaman.

Langkah selanjutnya setelah perancangan desain wiring instalasi adalah pemasangan instalasi penerangan.



Gambar 2. Titik lampu tempat imam sebelum terpasang fitting lampu.

Gambar 2. menunjukkan kondisi plafon yang belum terpasang lampu di mana terlihat satu buah kabel yang menjulur keluar dari lubang pada plafon. Kabel ini merupakan titik sambungan untuk pemasangan lampu plafon. Titik ini merupakan bagian penting dalam sistem pencahayaan mushola, karena memberikan penerangan khusus di area imam yang menjadi pusat kegiatan ibadah.



Gambar 3. Kondisi setelah terpasang lampu penerangan

Gambar 3. menunjukkan kondisi titik lampu di area tempat imam Mushola Al-Zahariah setelah terpasang dan menyala dengan baik. Lampu penerangan telah dipasang pada plafon dan berfungsi sebagaimana mestinya, memberikan pencahayaan yang cukup untuk mendukung aktivitas ibadah di area tersebut, terutama saat malam hari atau dalam kondisi minim cahaya alami.

Setelah pemasangan lampu selesai langkah selanjutnya pemasangan stop kontak dan saklar yang berfungsi sebagai titik penyambung dan mengontrol nyala dan mati lampu



Gambar 4. Pemasangan saklar dan stop kontak

Pada gambar ke 4. menunjukkan proses pemasangan instalasi listrik berupa saklar dan stopkontak di dinding sebuah Mushola Al-Zahariah. Kegiatan ini dilakukan secara hati-hati dan teliti, dimulai dari memastikan titik pemasangan yang tepat hingga merangkai kabel dan komponen agar berfungsi dengan baik. Pada proses ini dikerjakan dengan penuh tanggung jawab, karena sistem kelistrikan yang dipasang tidak hanya soal teknis, tetapi juga berkaitan langsung dengan kenyamanan dan keselamatan pengguna di lingkungan sehari-hari.

Langkah selanjutnya adalah merakit dan memasang kipas angin di lokasi yang telah dipilih. Pekerjaan dilakukan dengan cermat agar kipas terpasang kuat dan bisa berfungsi dengan baik. Harapannya, ruangan jadi lebih sejuk dan nyaman untuk digunakan sehari-hari.





Gambar 6. Perakitan dan pemasangan kipas angin

Gambar tersebut menunjukkan mahasiswa PKM yang sedang melakukan proses perakitan dan pemasangan kipas angin gantung. Perakitan kipas angin dilakukan secara bertahap oleh mahasiswa dengan mengutamakan ketelitian dan kerja sama tim. Proses dimulai dari pemasangan baling baling kipas, dilanjutkan dengan penyusunan komponen pelindung serta pengecekan sambungan dan baut untuk memastikan seluruh bagian terpasang dengan aman dan berfungsi dengan baik. Setelah tahap perakitan selesai, selanjut adalah kegiatan pemasangan kipas angin ke langit-langit ruangan dengan menyesuaikan posisi kipas agar terpasang dengan kuat dan seimbang. Dalam proses ini, perlu di perhatikan juga terkait instalasi kabel yang harus sesuai dengan standar keamanan.

KESIMPULAN

Melalui kegiatan instalasi penerangan, perbaikan jaringan listrik, pemasangan saklar serta stop kontak, Musholla Al-Zahariah berhasil meningkatkan kualitas layanan listrik yang lebih aman dan efisien. Penerapan standar keselamatan dalam penataan jalur kabel dan peningkatan intensitas pencahayaan menjadikan ruang ibadah lebih nyaman dan mendukung aktivitas keagamaan secara optimal. Kegiatan ini juga memperhatikan keindahan dan kerapian ruang ibadah serta fungsi, sehingga perubahan yang dilakukan terasa langsung oleh jamaah dan masyarakat sekitar.

Tindakan antisipatif dalam pemeliharaan dan evaluasi instalasi listrik memerlukan peran penting dalam menjaga kestabilan sistem secara berkelanjutan dan dalam jangka panjang. Kesadaran masyarakat dan pengurus musholla terhadap pentingnya instalasi listrik yang sesuai standar pun semakin meningkat, disertai pemahaman akan dampaknya terhadap kenyamanan dan keselamatan lingkungan ibadah. Dengan sistem yang tertata rapi dan diawasi secara berkala, Musholla Al-Zahariah kini menjadi contoh penerapan instalasi listrik yang mendukung terciptanya suasana ibadah yang aman dan nyaman.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Syakur et al., "Edukasi Penghematan Energi dan Instalasi Listrik di Pondok Pesantren Nurul Hikmah Tembalang Semarang," *J. Pasopati*, vol. 1, no. 2, pp. 28–33, 2019.
- Cahyono, T. D., & Pramuyanti, R. K. (2020). Pelatihan perancangan instalasi listrik bangunan sederhana. *Proceeding SENDIU*, 978–979.
- D. Perbaikan, I. Listrik, D. Ruang, and K. Lantai, "Optimalisasi Efisiensi Energi Melalui Perapihan , Gambar," vol. 3, no. 1, pp. 46–53, 2024.
- I. Irawati, A. Sunardi, G. Wawan, D. Karikasari, and R. Gazali, "Penataan Instalasi Listrik Rumah Tahfidz Quran an-Nur Cirebon Jawa Barat," *Swadimas J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2024.

- Mardiansyah, Kusnadi, H., Huluq, N., & Amir, F. (2023). Perbaikan instalasi listrik pada Mushola Al-Barokah, Desa Suka Bakti, Kecamatan Curug, Tangerang, Banten. *TENSILE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 163–171
- Nurafijah, R. R. (2024). Optimizing energy efficiency through neatness installation of energy-saving LED lighting system for Miftahul Jannah Mosque: Optimalisasi efisiensi energi melalui perapihan pemasangan sistem penerangan LED hemat energi Mushola Miftahul Jannah. *CONSEN: Indonesian Journal of Community Services and Engagement*, 4(2), 323–330.
- Pandria, T. A. (2021). Sosialisasi keamanan instalasi listrik pada rumah tinggal sederhana. *Jurnal Pengabdian Agro and Marine Industry*, 1(2), 33–44
- Rusliadi, R., La Elo, Y., Lembang, N., Husnah, N., & Syamsul, M. A. (2024). Reinstalasi Listrik Penerangan pada Rumah Ibadah di Kampung Kalamanuk Distrik Fakfak Timur Papua Barat. *Jurnal Inovasi dan Pengabdian Kaa Mieera*, 2(1), 1–8
- SNI 0225:2011, Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2011, PUI
- Suarnata, I. A. (2022). Pengaruh udara segar terhadap proses tata udara pada AHU Trainer GT–600 (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Bali).