



## *Renewal of Electrical Installations at Al Falah Mushola Pondok Benda*

### **Pembaruan Instalasi Listrik Di Mushola Al Falah Pondok Benda**

**Fikri Abdul Hakim<sup>\*1</sup>, <sup>2</sup>Ojak Abdul Rozak<sup>2</sup>, Heri Kusnadi<sup>4</sup>, Oky Supriadi<sup>5</sup>, Donie Agus Ardianto<sup>6</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

E-Mail: <sup>1</sup>[fikriabdul2004@gmail.com](mailto:fikriabdul2004@gmail.com), <sup>2</sup>[dosen01314@unpam.ac.id](mailto:dosen01314@unpam.ac.id), <sup>3</sup>[dosen00931@unpam.ac.id](mailto:dosen00931@unpam.ac.id),  
<sup>4</sup>[dosen01327@unpam.ac.id](mailto:dosen01327@unpam.ac.id), <sup>5</sup>[dosen01847@unpam.ac.id](mailto:dosen01847@unpam.ac.id)

*Makalah: Diterima 15 Oktober 2024; Diperbaiki 10 November 2024; Disetujui 22 November 2024*  
*Corresponding Author: Fikri Abdul Hakim*

#### **Abstrak**

Energi listrik mendorong pertumbuhan ekonomi dan pengetahuan masyarakat. Namun, energi listrik juga menimbulkan potensi risiko keselamatan jika ditangani dan digunakan secara tidak benar. Kita sering mendengar berita di media massa tentang kebakaran yang disebabkan oleh arus pendek atau kecelakaan yang disebabkan oleh kontak dengan arus listrik, yang dapat mengakibatkan cedera atau kematian. Hal ini disebabkan peralatan listrik tersebut tidak memenuhi standar baku, dan pemasangan peralatan listrik tersebut tidak melaksanakan pekerjaannya dengan baik sehingga mengakibatkan kebocoran listrik, percikan api, dan kebakaran. Salah satu upaya pemerintah dan masyarakat setempat untuk mendukung instalasi listrik skala rumah tangga (domestik) adalah dengan melakukan kegiatan Pengabdian kepada masyarakat di Mushola Al Falah yang terletak di kompleks perumahan Al Falah 2 RT. 005 RW. 009, Pondok Benda, Pamulang, Tangerang Selatan. Cara yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah dengan mengajak warga sekitar untuk datang ke lokasi yang akan dilakukan perbaikan listrik. Hal ini dilakukan agar masyarakat mengetahui cara memasang listrik dan dapat langsung mempraktekannya. Alat dan bahan yang digunakan untuk memeriksa dan memperbaiki sistem kelistrikan di Mushola Al Falah antara lain multimeter, testpen, pembatas arus, sekering, kabel, insulation tester, pipa konduit dan isolator listrik. Berkat Pengabdian Masyarakat tersebut, peralatan listrik di Mushola Al Falah kini layak digunakan sesuai PUIL 2000.

Keyword: keselamatan, instalasi listrik, PUIL 2000, kelayakan.

#### **Abstract**

*Electrical energy encourages economic growth and public knowledge. However, electrical energy also poses potential safety risks if handled and used incorrectly. We often hear news in the mass media about fires caused by short circuits or accidents caused by contact with electric current, which can result in injury or death. This is because the electrical equipment does not meet standard standards, and the installers of the electrical equipment do not carry out their work properly, resulting in electrical leaks, sparks and fires. One of the efforts of the government and local community to support household scale (domestic) electricity installations is by carrying out community service activities at the Al Falah Prayer Room which is located in the Al Falah 2 RT housing complex. 005 RW. 009, Pondok Benda, Pamulang, South Tangerang. The method used in this community service activity is to invite local residents to come to the location where electrical repairs will be carried out. This is done so that people know how to install electricity and can immediately practice it. Tools and materials used to check and repair the electrical system at the Al Falah Prayer Room include multimeters, test pens, current limiters, fuses, cables, insulation testers, conduit pipes and electrical insulators. Thanks to this community service, the electrical equipment in the Al Falah prayer room is now suitable for use according to PUIL 2000.*

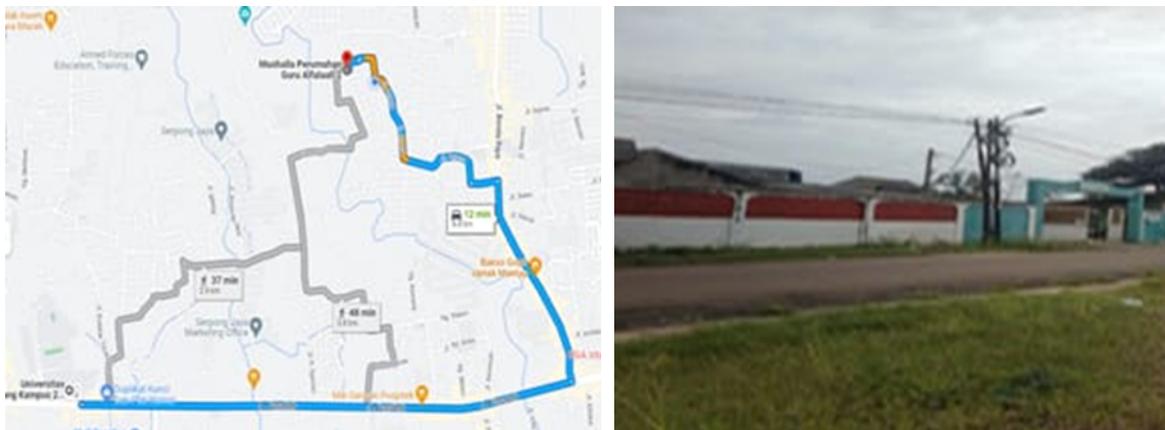
*Keyword: safety, electrical installations, PUIL 2000, feasibility.*

#### **1. Pendahuluan**

Kehadiran energi listrik dapat mendorong pertumbuhan ekonomi masyarakat [1]. Dan energi listrik merupakan kebutuhan utama yang tidak dapat dihindari oleh manusia, termasuk kesehatan, transportasi, dan peralatan rumah tangga yang mengkonsumsi listrik [2]. Seluruh masyarakat Indonesia menikmati listrik tanpa terkecuali. Hal ini merupakan perwujudan amanat Pasal 33 ayat (3) UUD 1945 bahwa bumi, air, dan kekayaan alam yang dikandungnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat.

Listrik sangat penting bagi masyarakat sehingga tanpa listrik roda perekonomian Indonesia tidak dapat berputar [3]. Sebab, banyak pabrik dan industri, baik besar maupun kecil, yang semuanya bergantung pada penggunaan listrik. Hal ini merupakan salah satu unsur penting dalam menunjang kehidupan manusia, karena banyak sekali perangkat yang menggunakan listrik sebagai sumber tenaganya [4]. Di lingkungan masyarakat, energi listrik telah menjadi bagian yang sangat penting dari kebutuhan dan dengan demikian berdampak pada pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat [5]. Energi listrik ini dibutuhkan tidak hanya untuk rumah tetapi juga untuk tempat ibadah seperti mushola. Konsumsi energi listrik di seluruh dunia terutama digunakan untuk memenuhi kebutuhan penerangan pada malam hari [6]. Kehadiran energi listrik sebagai sumber penerangan pada tempat ibadah sangat penting untuk menyelenggarakan kegiatan ibadah malam hari. Sumber listrik merupakan salah satu contoh sumber energi. Kehadiran listrik tidak dapat dipisahkan dari aktivitas manusia, karena listrik memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari [7]. Tapi selain itu, bermanfaat bagi kehidupan, Energi listrik juga menimbulkan potensi risiko keselamatan jika salah penanganan atau penggunaan.

Masih banyak pemberitaan di media massa mengenai kecelakaan kebakaran yang disebabkan oleh arus bocor dan arus hubung singkat, serta kecelakaan yang disebabkan oleh guncangan dan kontak dengan arus listrik yang dapat mengakibatkan luka-luka dan kematian [8]. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengecekan secara berkala apakah peralatan listrik instalasi tersebut dapat terus digunakan. Jika tidak layak pakai maka instalasi listrik harus direnovasi untuk menghindari kerusakan yang tidak diinginkan [9]. Sebagai upaya membantu pemerintah mensosialisasikan PUIL 2000 dan membantu masyarakat dalam pemasangan listrik rumah tangga [10]. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) kemudian digelar di Mushola Al Falah Komplek Perumahan Al Falah 2 RT.005 RW.009, Pondok Benda, Pamulang, Tangerang Selatan. Mushola Al Falah dijadikan sebagai lokasi pelaksanaan kegiatan PkM berdasarkan survei terhadap lokasi bernama Mushola Al Falah yang terletak di Perumahan Al Falah 2 RT.005 RW.009. Dari hasil pemeriksaan di Pondok Benda, Pamulang, Kota Tangerang Selatan, permasalahan yang terjadi pada Musala Al Falah adalah kondisi peralatan listrik Musala Al Falah saat ini tidak teratur, dan peralatan listrik tidak memenuhi PUIL 2000. Ternyata tidak standar. Peta lokasi dan kondisi jalan yang akan dilaksanakan PkM ditunjukkan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Peta lokasi dan kondisi jalan mitra

## 2. Metode

Metode Pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Mushola Al Falah antara lain:

1. Observasi dan Investigasi Perumahan Al Falah 2 RT. 005 RW. 009, Pondok Benda, Pamulang, Tangerang Selatan.
2. Observasi dan penelitian dilakukan di Perumahan Al Falah 2 RT. 005 RW. 009, Pondok Benda, Pamulang, Tangerang Selatan, konsep kegiatan yang dilakukan adalah melakukan perbaikan instalasi listrik sesuai standar acuan PUIL 2000.
3. Observasi dan Perencanaan Setelah kegiatan dilakukan penyiapan administrasi dan birokrasi dalam hal ini penyiapan surat-surat perizinan.
4. Evaluasi Program dilakukan untuk mencari informasi kekurangan terkait kegiatan penyuluhan mengenai perbaikan peralatan listrik rumah tangga dan penerangan jalan umum di perumahan Al

Falah 2 RT. 005 RW. 009, Pondok Benda, Pamulang, Tangerang Selatan. Evaluasi untuk menemukan kelemahan suatu program sehingga memerlukan masukan pada proses selanjutnya agar dapat dilaksanakan dengan lebih baik di masa yang akan datang.

### 2.1 Analisa Kebutuhan

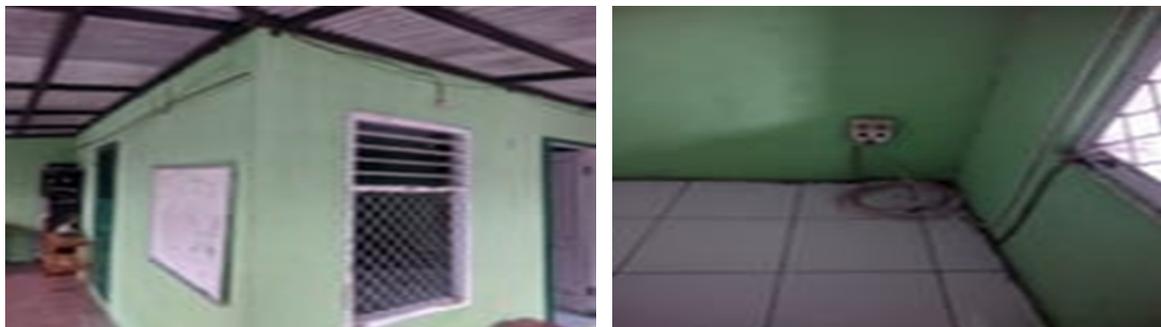
Analisa kebutuhan dalam PKM ini meliputi alat dan bahan yang digunakan dalam proses perbaikan instalasi listrik di Mushola Al Falah Pondok Benda. Setelah dihitung semua hasil perencanaan alat dan bahan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 1.** Alat dan bahan

Nama Barang	Satuan	Volume
Kabel NYM 3x1.5	Roll	1
Kabel NYM 2x1.5	Roll	1
Saklar tunggal	Pcs	2
Saklar double	Pcs	2
Isolasi listrik	Pcs	5
Isolasi bakar	Meter	5
Pipa cipsal	Pcs	5
Kabel ties	Pack	1
Lampu	Pcs	5
T dus	Pcs	5
Klem	Pack	1

### 3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan survei instalasi listrik di Mushola Al Falah diketahui bahwa 80% instalasi listrik yang ada tidak sesuai standar PUIL 2000. Banyak sambungan kabel dan kondisi kabel pada posisi menggantung tanpa diberikan isolasi terhadap benturan keras. Kondisi instalasi listrik sebelum dilakukan perbaikan ditunjukkan Gambar 2.



(a)

(b)

**Gambar 2.** Kondisi instalasi sebelum perbaikan

Untuk itu kami merubah instalasi listrik agar minimalis sambungan kabel dan diberikan isolasi benturan keras menggunakan pipa clipsal. Kegiatan perbaikan instalasi listrik diperlihatkan pada Gambar 3.



(a)

(b)

**Gambar 3.** Perbaikan Instalasi (a) di atas atap dan (b) teras Mushola Al Falah

Hasil setelah dilakukan perbaikan instalasi listrik di Mushola Al Falah diperlihatkan Gambar 4.



(a)

(b)

**Gambar 4.** Hasil perbaikan instalasi listrik di Mushola Al Falah

Dari hasil perbaikan instalasi listrik yang terlihat pada Gambar 4. Dapat diketahui bahwa dengan kabel-kabel listrik yang sebelumnya tidak rapih dan banyak sambungan, kini menjadi rapih, tidak banyak sambungan, instalasi mengacu pada PUIL 2000 dan semua sistem kelistrikan berfungsi dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan berfungsinya semua lampu penerangan, outlet, kipas angin dan sound system di Mushola Al Falah.

Setelah seluruh rangkaian kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat telah selesai dilaksanakan, selanjutnya seluruh hasil kegiatan dilakukan pengujian secara bersama-sama sebagai bahan evaluasi dan setelah semua proses selesai dilakukan, kemudian ditutup dengan serah terima seluruh hasil kegiatan Pengabdian kepada masyarakat.

#### 4. Kesimpulan

Energi listrik sangat berguna bagi manusia, tapi memiliki potensi bahaya terhadap keselamatan manusia apabila salah dalam penanganan dan pemanfaatannya. Sehingga sangat penting untuk menerapkan standar kelistrikan yang sudah dibuat oleh pemerintah melalui PUIL 2000 dan melakukan pengecekan rutin terhadap instalasi listrik. Agar dapat mengantisipasi hal-hal yang dapat membahayakan jiwa manusia, maka harus dilakukan perbaikan instalasi listrik. Hasil yang sudah dilakukan pada Mushola Al Falah yang sebelumnya 80% tidak sesuai PUIL 2000, karena kabel tidak terpasang dengan semestinya seperti kabel tidak terpasang dengan rapih dan banyak sambungan. Saat ini sudah terpasang rapih dan tidak banyak sambungan sesuai PUIL 2000.

#### Referensi

- [1] I. Zakir, A. Sunawar, M. Subekti, I. A. Rarahdo, I. N. Maulidah, and A. Salam, "Perbaikan dan Pemeliharaan Instalasi Listrik Upaya Pencegahan Kebakaran Pada Masyarakat di Rw 02 Kelurahan Cipinang Besar Selatan Kecamatan Jatinegara Jakarta Timur," *Prosiding Seminar Nasional*

- Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 2021, pp. 235–242, 2021, doi: <https://doi.org/10.21009/snppm.021>.
- [2] A. M. Al Bawani and S. Sudarti, “Analisis Kelemahan dan Kelebihan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) Sebagai Alternatif Sumber Energi Listrik,” *Jurnal Kumparan Fisika*, vol. 5, no. 2, pp. 99–104, Sep. 2022, doi: 10.33369/jkf.5.2.99-104.
- [3] Jonan, “Pengelolaan Sumber Daya Alam, Jonan: Untuk Kemakmuran Rakyat.” Accessed: Jan. 04, 2024. [Online]. Available: <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/pengelolaan-sumber-daya-alam-jonan-untuk-kemakmuran-rakyat>
- [4] I. W. D. Pancane, R. M. Silitonga, and I. M. Asna, “Perencanaan Instalasi Listrik di Hotel dan Villa Maua Nusa Penida,” *Jurnal Ilmiah Telsinas Elektro, Sipil dan Teknik Informasi*, vol. 5, no. 1, pp. 34–52, Apr. 2022, doi: 10.38043/telsinas.v5i1.3664.
- [5] T. Taryana, C. Kuntadi, Y. Suprihartini, and R. Sadiatmi, “Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keandalan Instalasi Listrik,” *Jurnal Manajemen Pendidikan dan Ilmu Sosial (JMPIS)*, vol. 4, no. 1, pp. 531–537, Apr. 2023, doi: 10.38035/jmpis.v4i1.
- [6] J. Liman, N. Djohan, B. Harsono, I. Karnad, and I. Tantra, “Perbaikan, Pemeliharaan dan Perawatan Pembangkit Listrik Sistem Hybrid di Kawasan Desa Picung, Kabupaten Bogor,” *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik (JPMT)*, vol. 2, no. 2, pp. 53–58, Apr. 2020, doi: <https://doi.org/10.24853/jpmt.2.2.53-58>.
- [7] N. R. Pujiarini and S. Sudarti, “Potensi Energi Listrik dan Tingkat Keasaman pada Buah Jeruk Nipis dan Belimbing Wuluh,” *JFT: Jurnal Fisika dan Terapannya*, vol. 8, no. 1, p. 44, Jul. 2021, doi: 10.24252/jft.v8i1.21171.
- [8] N. M. Seniari, S. Supriyatna, A. Natsir, I. A. S. Adnyani, and S. Nababan, “Pelatihan Pemasangan Instalasi Listrik Rumah Tangga Yang Aman Bagi Warga Kelurahan Pagutan Barat Kota Mataram,” *Abdi Insani*, vol. 6, no. 1, p. 33, Apr. 2019, doi: 10.29303/abdiinsani.v6i1.219.
- [9] B. Olanda and D. Susilo, “Desain dan Rancang Instalasi Listrik Sederhana Skala Rumah Tangga,” *Jurnal ELECTRA: Electrical Engineering Articles*, vol. 1, no. 2, pp. 7–12, Mar. 2021, doi: <https://doi.org/10.24853/jpmt.2.2.53-58>.
- [10] L. Solikhin and A. Setiawan, “Sosialisasi Dan Pengenalan Teknik Instalasi Listrik Yang Baik Dan Benar Mengacu Pada Standarisasi PUIL 2000,” *Jurnal Kommas*, vol. 1, no. 1, pp. 51–60, 2020.