

Restrukturisasi Lampu Penerangan Jalan Umum Kampung Parigi-Sukamulya, Kec. Rumpin, Bogor

Ojak Abdul Rozak^{a,1}, Hedy Aditya Baskhara^{b,2}, Juhana^{c,3}

^{a,b,c}Prodi Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang*

¹dosen01314@unpam.ac.id, ²dosen00547@unpam.ac.id, ³dosen00187@unpam.ac.id

*Ojak Abdul Rozak

Email ; dosen01314@unpam.ac.id

Abstrak

Masih sering kita dengar di media terjadi musibah kebakaran yang diakibatkan oleh arus bocor/arus hubung singkat dan kecelakaan akibat terkena/tersentuh arus listrik yang menyebabkan luka bahkan korban jiwa. Pemerintah Indonesia telah menetapkan bahwa didalam melakukan kegiatan instalasi listrik harus sesuai dengan persyaratan umum instalasi listrik (PUIL). Salah satu upaya membantu pemerintah dalam mensosialisasikan PUIL kepada masyarakat dalam instalasi listrik khususnya skala rumah tangga (Domestik) dan karena belum pernah dilaksanakan sebelumnya kegiatan sosialisasi maupun restrukturisasi instalasi listrik berstandar PUIL di wilayah tersebut, maka direncanakanlah kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) yang terletak di Jl. Kampung Parigi, RT. 04 RW. 06, Sukamulya, Rumpin, Bogor, Jawa Barat 16350. Berdasarkan survei yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa sepanjang jalan di wilayah tersebut instalasi penerangan jalan umumnya masih belum standar PUIL 2011 dan sudah memiliki usia pakai yang sudah cukup lama dan banyak yang sudah mati, maka harus dilakukan restrukturisasi instalasi listrik untuk menghindari kecelakaan akibat sengatan listrik. Metode yang digunakan dalam PkM ini adalah bekerjasama dengan masyarakat setempat daalm melakukan restrukturisasi instalasi penerangan jalan umum. Hal ini dilakukan agar masyarkat dapat diberikan pengetahuan mengenai cara instalasi listrik dan langsung mempraktikkan. Alat dan bahan yang digunakan untuk melakukan pengecekan dan restrukturisasi instalasi listrik antara lain: multimeter, tespen, *miniature circuit breaker*, lampu, kabel, isolasi listrik, dan alat pendukung lainnya. Hasil dari pada kegiatan PkM ini adalah instalasi listrik pada beberapa tiang listrik di sepanjang jalan di wilayah tersebut menjadi layak untuk digunakan dan sesuai dengan PUIL 2011.

Kata kunci: Restrukturisasi, Penerangan Jalan Umum, Instalasi Listrik, PUIL

Abstract

We still often hear in the media that there are fire accidents caused by leakage currents/short circuit currents and accidents due to being hit/touched by electric currents which cause injuries and even fatalities. The Indonesian government has determined that in carrying out electrical installation activities, it must comply with the General Electrical Installation Requirements (PUIL). One of the efforts to assist

the government in socializing PUIL to the public in electrical installations, especially on a household (Domestic) scale and because there has never been a PUIL-standard electrical installation socialization or restructuring activity in that area, a community service activity (PkM) is planned to be located in Jl. Parigi Village, RT. 04 RW. 06, Sukamulya, Rumpin, Bogor, West Java 16350. Based on the survey that has been conducted, it was found that along the roads in the area, street lighting installations are generally not standard PUIL 2011 and have had a long service life and many have died. then a restructuring of the electrical installation must be carried out to avoid accidents due to electric shock. The method used in this PkM is to work with the local community in restructuring public street lighting installations. This is done so that people can be given knowledge about how to install electricity and immediately put it into practice. The tools and materials used to check and restructure electrical installations include: multimeters, tespen, miniature circuit breakers, lamps, cables, electrical insulation, and other supporting tools. The result of this PkM activity is that electrical installations on several power poles along roads in the area are feasible for use and in accordance with PUIL 2011.

Keywords: *Restructuring, Public Street Lighting, Electrical Installation, PUIL*

PENDAHULUAN

Pengabdian kepada masyarakat adalah kegiatan yang mencakup upaya-upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia antara lain dalam hal perluasan wawasan, pengetahuan dan peningkatan keterampilan yang dilakukan oleh Civitas Akademika (O. A. Rozak et al., 2022).

Energi listrik dapat mendorong pertumbuhan ekonomi dan pengetahuan masyarakat. Pada kehidupan modern seperti saat ini masyarakat dan para pelaku usaha memiliki ketergantungan yang sangat tinggi terhadap energi listrik (Rosaira & Wati, 2014).

Namun energi listrik juga memiliki potensi bahaya terhadap keselamatan apabila salah dalam penanganan dan pemanfaatannya. Masih sering kita dengar di media masa terjadi musibah kebakaran yang diakibatkan oleh arus bocor atau arus hubung singkat atau kecelakaan akibat

terkena/tersentuh arus listrik yang menyebabkan luka bahkan korban jiwa (May, 2016; Bartien, 2014; BSN, 2011).

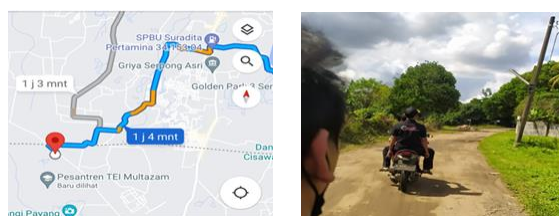
Oleh karena itu diperlukan pengecekan peralatan instalasi listrik secara berkala untuk mengetahui apakah peralatan instalasi listrik tersebut masih layak pakai atau tidak. Jika tidak layak pakai maka harus dilakukan peremajaan instalasi listrik untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan. Pemerintah Indonesia telah menetapkan bahwa didalam melakukan kegiatan instalasi listrik harus sesuai dengan standar PUIL 2011 (May, 2016; Bartien, 2014; BSN, 2011).

Sebagai salah satu upaya untuk membantu pemerintah dalam sosialisasi PUIL 2011 dan membantu masyarakat dalam instalasi listrik pada skala rumah tangga (Domestik), maka direncanakanlah kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) mengenai penerangan jalan

umum di Jl. Kampung Parigi, RT. 04 RW. 06, Sukamulya, Rumpin, Bogor, Jawa Barat 16350, yang dilakukan tim PkM dosen dan mahasiswa dari Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik, Universitas Pamulang merupakan sebuah bentuk pelatihan serta pengerjaan restrukturisasi instalasi listrik tentang penerangan jalan umum yang bermanfaat bagi masyarakat agar mengetahui dan memahami tata cara instalasi listrik dan dapat menerapkan keterampilan tersebut minimal pada rumah tinggal mereka masing-masing.

PROSEDUR

Lokasi yang akan dijadikan tempat untuk penginstalasian listrik domestik ini beralamat di Jl. Kampung Parigi, RT. 04 RW. 06, Desa Sukamulya, Kecamatan Rumpin, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16350. Peta lokasi yang akan dilakukan PkM diperlihatkan oleh Gambar 1.



(a)

(b)

Gambar 1. (a) Peta lokasi dan (b) kondisi jalan di wilayah tempat PkM

Kelayakan Instalasi Listrik

Kelayakan instalasi listrik memiliki beberapa persyaratan yaitu perancangan, pemeriksaan, pemasangan dan pengujian. Pemasangan instalasi listrik harus memenuhi syarat yaitu:

- 1) Pemasangan instalasi listrik harus mengacu dan memenuhi ketentuan PUIL.

- 2) Material dan peralatan instalasi listrik, harus memenuhi standar yang berlaku SNI, LMK, SPLN, dll.
- 3) Instalasi listrik baru atau penambahan dan rehabilitasi, harus dikerjakan oleh instalatur yang profesional, yang memiliki teknik tenaga ahli yang bersertifikat keahlian atau kompetensi (ketentuan UU15/1985, UU 18/1999, Peraturan atau ketentuan PLN). Berdasarkan hal tersebut pemasangan instalasi listrik harus dari tenaga yang ahli dibidang instalasi listrik dan instansi berwenang. Tenaga ahli atau instalatur di Indonesia ini sering disebut biro teknik listrik (BTL).

Penerangan Jalan Umum

Penerangan jalan umum biasanya dipasang pada bagian kanan dan kiri jalan atau di tengah (median jalan) yang digunakan untuk menerangi jalan maupun lingkungan sekitar jalan yang diperlukan (Goetama, 2017). Penerangan jalan mempunyai fungsi, antara lain:

- 1) Menghasilkan kekontrasan antar objek dan permukaan jalan.
- 2) Alat bantu navigasi pengguna jalan.
- 3) Dapat meningkatkan keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan, khususnya malam hari.
- 4) Mendukung keamanan lingkungan.
- 5) Memberi keindahan lingkungan jalan.

Jenis lampu penerangan jalan umum ditinjau dari karakteristik dan manfaatnya secara umum yang baik pengaruhnya terhadap warna objek

adalah LED dengan Efisiensi Rata-Rata 70-150 lumen/watt dan Daya 100-200 watt.

Metode Pelaksanaan



Gambar 2. Alur proses pelaksanaan PkM

Tahapan penelitian ini dimulai dari survei lokasi tempat pelaksanaan PkM. Tinjauan literatur untuk mengetahui standar PUIL tentang kelayakan PPU dan persiapan alat dan bahan. Perakitan, pemasangan dan pengujian PPU. Jika sudah sesuai standar, sosialisasi dan serah terima.

Khalayak Sasaran

Pemberdayaan masyarakat, bertujuan untuk pemberdayaan masyarakat melalui sebuah kegiatan-kegiatan yang berkaitan

dengan pemberian keterampilan khusus serta akses yang luas kepada masyarakat dalam menunjang kemandiriannya. Dalam hal ini kegiatan yang dilakukan adalah memberikan pelatihan berupa materi dan praktik instalasi listrik yang meliputi pelatihan tentang membaca gambar, pemasangan instalasi sesuai standar PUIL. Evaluasi kegiatan dilakukan setelah kegiatan instalasi restrukturisasi instalasi listrik selesai dilakukan. Evaluasi ini dilakukan dengan memeriksa kembali instalasi listrik yang sudah dipasang oleh Tim PkM untuk memastikan semua lampu menyala dan instalasi listrik berfungsi sesuai standar PUIL 2011.

Persiapan Alat dan Bahan

Proses pelaksanaan PkM dengan tema “Restrukturisasi Lampu Penerangan Jalan Umum di Kampung Parigi - Desa Sukamulya - Rumpin - Bogor” dimulai dengan perencanaan untuk menghitung kebutuhan alat dan bahan yang akan digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat dan bahan yang digunakan

No	Nama	Jumlah
1	Lampu TKO 1 x 18 W	2 Pcs
2	Bracket Lampu TKO	2 Pcs
3	MCB Hager 1P 6 A	2 Pcs
4	Box MCB Hager 1P 10 A	2 Pcs
5	Kabel SR 1P	1 Rol
6	Klem Pipa 8 Inch	3 Box
7	Cable ties 300 mm	1 Box

8	Kuku Macan 1P	1 Set
9	Isolasi Listrik	3 Rol
10	Sekrup	2 Lot
11	Tang Kombinasi	2 Pcs
12	Tang Lancip	2 Pcs
13	Tang Potong	2 Pcs
14	Obeng Plus	2 Pcs
15	Obeng Minus	2 Pcs
16	Testpen	2 Pcs
17	Multitester	1 Unit

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Pelaksanaan



Gambar 3. Perakitan MCB

Pada Gambar 3 menunjukkan tahapan pelaksanaan kegiatan PkM dengan judul Restrukturisasi Lampu Penerangan Jalan Umum di Kampung Parigi-Sukamulya, Rumpin-Bogor dimulai dengan proses perakitan MCB.

Tahapan pelaksanaan kegiatan PkM selanjutnya adalah proses pemasangan MCB seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pemasangan MCB

Proses pembuatan konstruksi lampu penerangan jalan umum (PJU) seperti terlihat pada Gambar 5 sebagai tahapan pelaksanaan berikutnya.



Gambar 5. Pembuatan konstruksi PJU

Setelah Proses pembuatan konstruksi penerangan jalan umum (PJU) dilanjutkan dengan proses perakitan konstruksi lampu (PJU) seperti terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Perakitan konstruksi PJU

Tahapan kegiatan sebelum pengujian, dilakukan proses pemasangan konstruksi PJU seperti terlihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Pemasangan konstruksi PJU

Untuk titik lampu yang berbeda dilakukan proses pemasangan konstruksi PJU lainnya seperti terlihat pada Gambar 8.

Tentunya dengan menggunakan alat pelindung diri (APD) untuk kerja area ketinggian harus lebih mengutamakan keselamatan bagi setiap pekerja dengan penggunaan pengaman (*safety belt*).



Gambar 8. Pemasangan konstruksi PJU lainnya

Pemeriksaan Hasil Pelaksanaan

Setelah seluruh rangkaian kegiatan pelaksanaan PkM dari perakitan sampai pemasangan telah selesai, selanjutnya dilakukan pengecekan dari instalasi dan pengujian operasional lampu PJU untuk mengetahui apakah sudah sesuai standar PUIL. Berdasarkan hasil pemeriksaan hasil pekerjaan dinyatakan sudah sesuai dengan PUIL 2011 dengan instalasi, bahan dan jenis lampu yang digunakan.



Gambar 9. Hasil pemasangan PJU

Evaluasi dan Serah Terima

Sebelum penutupan acara kegiatan PkM dengan judul PkM yang dilakukan di Kampung Parigi, RT. 04 RW. 06, Desa Sukamulya, Kecamatan Rumpin, Kabupaten Bogor dengan melakukan evaluasi dan serah terima pekerjaan pemasangan lampu PJU.



Gambar 10. Evaluasi pemasangan PJU



Gambar 11. Serah terima pekerjaan restrukturisasi PJU

Penutupan rangkaian kegiatan PkM dengan judul Restrukturisasi Lampu Penerangan Jalan Umum di Kampung Parigi – Sukamulya, Rumpin-Bogor yang dilakukan di Kampung Parigi, RT. 04 RW. 06, Desa Sukamulya, Kecamatan Rumpin, Kabupaten Bogor dengan melakukan photo bersama seluruh tim PkM baik dosen maupun

mahasiswa didampingi dengan warga masyarakat setempat.



Gambar 12. Penutupan Kegiatan PkM

KESIMPULAN

Dari pelaksanaan kegiatan PkM di Kampung Parigi, RT. 04 RW. 06, Desa Sukamulya, Kec. Rumpin, Kab. Bogor. Ternyata masih dijumpai banyak instalasi penerangan jalan umum (PJU) yang tidak sesuai standar PUIL dan setelah dilakukan restrukturisasi instalasi listrik penerangan jalan umum yang melibatkan warga. Masalah tersebut sudah dapat diatasi dan para warga mendapatkan pengetahuan baru mengenai prosedur instalasi listrik yang baik dan sesuai standar PUIL 2011, selain mendapatkan penerangan yang layak.

Diharapkan kegiatan ini dapat ditingkatkan ke bentuk skema Desa Binaan, agar sistem instalasi listrik maupun sarana umum dapat terjaga dengan tingkat keselamatannya dari berbagai bahaya akibat sengatan listrik secara khusus.

REFERENSI

- O. A. Rozak, E. A. Yulanda, P. B. Laksono, R. Astuti, & H. Kusnadi. (2022). Pemasangan Sistem Kontrol Otomatis Lampu Penerangan Jalan di Kampung Tani Sengkol Muncul. *AMMA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(4), 282–291.
- Rosaira, I., & Wati, H. (2014). Dampak Listrik PLTMH Terhadap Kehidupan Sosial Ekonomi Masyarakat di Dusun Gunung Sawur, Desa Sumber Rejo, Candipuro, Lumajang. *Pemasyarakatan Teknologi Tepat Guna Pusat Penelitian Perkembangan Iptek LIPI*, 456–599.
- Badan Standarisasi Nasional. (2011). *Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2011 (PUIL 2011)*. DirJen Ketenagalistrikan, 2011(PUIL), 1–133.
- Bartien, S. (2014). *Penjelasan PUIL 2011*. DirJen Ketenagalistrikan, 1 (PUIL), 1–133.
- Kartika Sekarsari, Heri Kusnadi, Sunardi, & Oky Supriadi. (2020). Pemberdayaan Masyarakat di Wilayah Benda Baru Melalui Pelatihan Instalasi Listrik Rumah Tangga. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 426–433.
- <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v4i3.4016>
- May, M. C. (2016). Keselamatan dan Pemasangan Instalasi Listrik Voltase Rendah untuk Rumah Tangga. *Puil* 2011, 1(2011).
- 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>
- Swamardika, I. B. A., Amrita, A. A. N., Arjana, I. G. D., & Partha, C. G. I. (2018). Pelatihan Pengaman Instalasi Listrik Sesuai Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2011 Serta Amandemen 2014. *Buletin Udayana Mengabdi*, 17(1), 120. <https://doi.org/10.24843/bum.2018.v17.i01.p21>
- Wardany, K., Pamungkas, M. P., Sari, R. P., & Mariana, E. (2021). Sosialisasi Dasar Teknik Instalasi Listrik Rumah Tangga di Kelurahan Kecamatan Trimurjo. *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)*, 3(2), 41–48. <https://doi.org/10.36312/sasambo.v3i2.394>