

## **Peremajaan Instalasi Penerangan pada Gedung Asrama Pondok Pesantren Bahrul Ulum**

**Agi Tama<sup>1\*</sup>, M. Syekhurohim<sup>2</sup>, Sari Amalia<sup>3</sup>, Muhtar Setiyadi<sup>4</sup>, Tidar<sup>5</sup>, Bayu Rafi Pratama<sup>6</sup>, Pandu Moza Alim<sup>7</sup>, Muhammad Ihsan Hariri<sup>8</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang

<sup>1</sup>Jl. Raya Puspitek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310

### **Abstrak**

Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) dilaksanakan di Pondok Pesantren Bahrul Ulum, Kecamatan Pondok Aren, Kota Tangerang Selatan, Banten. Fokus utama kegiatan adalah mengatasi permasalahan kekurangan penerangan gedung asrama, yang berdampak pada keamanan dan kenyamanan santri, staf, dan masyarakat sekitar, terutama pada malam hari. Tim PkM mengusulkan solusi dengan merencanakan dan melaksanakan peremajaan instalasi serta pemasangan lampu penerangan di gedung asrama sebanyak 25 titik menggunakan teknologi lampu LED yang efisien. Selain memberikan manfaat langsung kepada masyarakat, proyek PkM ini juga bertujuan meningkatkan kapasitas mahasiswa melalui pengalaman langsung dalam menyelesaikan permasalahan nyata. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa proyek berhasil menciptakan lingkungan yang lebih aman dan nyaman, dengan partisipasi aktif masyarakat. Saran untuk pemeliharaan rutin, pelibatan pihak eksternal, dan program edukasi berkelanjutan diusulkan guna memastikan keberlanjutan kegiatan.

Keywords: penerangan, keamanan dan kenyamanan, peremajaan instalasi, LED

### **Abstract**

*Community Service (PkM) was held at the Bahrul Ulum Islamic Boarding School, Pondok Aren District, South Tangerang City, Banten. The main focus of the activity is to overcome the problem of a lack of lighting in the dormitory building, which has an impact on the safety and comfort of students, staff, and the surrounding community, especially at night. The PkM team proposed a solution by planning and implementing the rejuvenation of the installation and installation of lighting in the dormitory building as many as 25 points using efficient LED lighting technology. In addition to providing direct benefits to the community, this PkM project also aims to increase student capacity through direct experience in solving real problems. The results of the evaluation show that the project succeeded in creating a safer and more comfortable environment, with the active participation of the community. Suggestions for routine maintenance, external involvement, and ongoing education programs are proposed to ensure the sustainability of activities.*

Keywords: Cybersecurity, online scams, love scamming, phishing, digital transactions

*Correspondence author: Agi Tama, dosen02635@unpam.ac.id, Kota Tangerang Selatan, Indonesia.*

## PENDAHULUAN

Penerangan yang baik dan memadai di gedung asrama sangat penting untuk menciptakan lingkungan yang nyaman, aman, dan kondusif bagi proses belajar mengajar serta kehidupan sehari-hari santri di Pondok Pesantren. Gedung asrama Pondok Pesantren di Jalan Kali Baru no. 91, RT. 03/RW. 06, Parigi Baru, Kec. Pondok Aren, Kota Tangerang Selatan, Banten, saat ini menghadapi masalah instalasi penerangan yang sudah usang dan tidak memadai. Kondisi ini dapat mengganggu aktivitas sehari-hari santri, terutama pada malam hari ketika penerangan sangat dibutuhkan.

Peremajaan instalasi penerangan pada gedung asrama ini menjadi sangat krusial untuk meningkatkan kualitas hidup santri serta mendukung kegiatan belajar mengajar yang lebih efektif. Dengan penerangan yang baik, diharapkan dapat tercipta lingkungan yang lebih aman, nyaman, dan produktif bagi seluruh penghuni asrama.

Penerangan merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan sehari-hari, terutama di lingkungan asrama pondok pesantren. Sebagai lingkungan tempat tinggal jangka panjang bagi para santri, asrama pondok pesantren merupakan tempat di mana kegiatan belajar, ibadah, dan aktivitas sehari-hari lainnya dilakukan. Oleh karena itu, penerangan yang memadai sangatlah penting untuk mendukung kenyamanan, keamanan, dan efisiensi dalam menjalankan berbagai aktivitas di asrama.

Pada pendahuluan ini, akan dibahas mengenai pentingnya memberikan penerangan yang memadai di asrama pondok pesantren. Beberapa aspek yang akan dibahas meliputi kenyamanan dan produktivitas, keamanan dan keselamatan, serta penghematan energi. Dengan memahami pentingnya penerangan di asrama pondok pesantren, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran akan kebutuhan akan penerangan yang memadai.

Instalasi penerangan yang ada saat ini di gedung asrama Pondok Pesantren memiliki beberapa permasalahan utama, yaitu: 1) Kondisi Lampu dan Instalasi yang Usang: Banyak lampu yang sering padam dan instalasi kabel yang sudah tua, sehingga tidak lagi berfungsi dengan optimal. 2) Kurangnya Penerangan di Beberapa Area: Beberapa area penting seperti koridor, ruang belajar, dan kamar tidur santri kurang mendapat penerangan yang memadai. 3) Tingkat Keamanan yang Rendah: Kondisi penerangan yang kurang baik meningkatkan risiko kecelakaan seperti terjatuh atau tersandung, serta menurunkan tingkat keamanan dari potensi kejahatan.

## METODE PELAKSANAAN

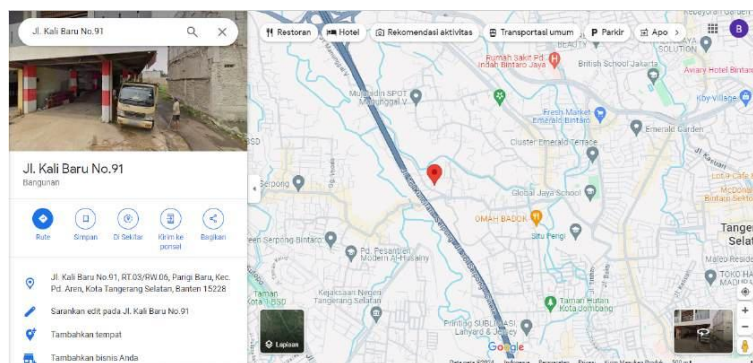
Langkah awal yang diambil oleh tim Program Kemitraan kepada Masyarakat (PKM) yaitu berdiskusi dengan pengurus pondok pesantren dan melakukan perencanaan mengenai solusi dari permasalahan kurang penerangan yang terdapat pada asrama pondok pesantren Bahrul Ulum dengan menganalisis permasalahan yang terjadi di Bahrul Ulum dengan memfokuskan pada penerangan dan dengan dasar keamanan, kenyamanan dan aksesibilitas yang dibutuhkan oleh penduduk pondok pesantren terutama para santriwan dan santriwati yang menggunakan asrama putra dan putri.

Kerangka ini mencakup langkah-langkah implementatif, seperti pemilihan teknologi lampu LED yang efisien untuk mengurangi konsumsi energi jangka panjang. Selain itu, upaya melibatkan masyarakat secara aktif juga diperhitungkan, dengan tujuan

membangun dukungan finansial dan memperkuat hubungan antara pesantren dan komunitas sekitar. Terakhir, perencanaan monitoring dan pemeliharaan rutin diintegrasikan ke dalam kerangka pemecahan masalah untuk memastikan keberlanjutan solusi yang diusulkan.

Kegiatan ini dilakukan di Jalan Kali Baru no. 91, RT. 03/RW. 06, Parigi Baru, Kec. Pondok Aren, Kota Tangerang Selatan, Banten. Metoda Pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat terdiri dari beberapa tahapan yaitu: Mengadakan pertemuan dengan Aparat setempat. Dalam pertemuan tersebut, Aparat setempat menyatakan bersedia agar ada peremajaan instalasi penerangan karena kegiatan sehari-hari Santri dan santriwati terganggu akibat kurangnya penerangan ditempat tersebut. Setelah berdiskusi, ditetapkan ada 25 buah titik yang akan dipasang di Pondok Pesantren Bahrul Ulum. Mengadakan sosialisasi dengan aparat setempat dan pengurus pondok pesantren. Maka sebelum program perencanaan pemasangan instalasi penerangan dan peremajaan dilaksanakan di Pondok pesantren yatim piatu duaafa Bahrul Ulum, diadakan pertemuan sekaligus meminta restu agar program kreativitas mahasiswa ini dapat berjalan dengan baik.

Pemasangan Penerangan dan Peremajaan dilakukan dalam 3 tahap yaitu: 1) Merakit modul lampu LED. 2) Perencanaan tata letak penerangan di pondok pesantren. 3) Pemasangan rumah lampu dan lampu penerangan pondok pesantren. 4) Mengganti peralatan listrik yang telah usang seperti rumah lampu, kabel lampu, stop kontak dan saklar.



Gambar 1 Peta lokasi pondok pesantren Bahrul Ulum

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Perakitan rangkaian listrik: 1) Rangkaian listrik yang baru telah dirancang dan dirakit dengan mengikuti standar keamanan yang ketat. 2) Semua kabel, sakelar, dan panel distribusi baru telah dipasang dengan rapi dan aman, mengurangi risiko korsleting dan kebakaran. 3) Pemutus arus (circuit breaker) dan perangkat proteksi lainnya juga telah diintegrasikan ke dalam sistem untuk menambah keamanan. 4) Perakitan stop kontak yang dirancang dan dirakit dengan standar keamanan yang ketat dengan memperhitungkan pula aksesibilitas dan efisiensi Perakitan rangkaian listrik yang baru memastikan sistem penerangan yang lebih aman dan andal. Dengan pemutus arus dan

perangkat proteksi, risiko kebakaran dan kecelakaan listrik dapat diminimalkan. Kabel yang terorganisir dengan baik juga memudahkan pemeliharaan dan inspeksi.



(a)



(b)

Gambar 2 Proses perakitan rangkaian listrik

Pemasangan Lampu Hasil: 1) Lampu-lampu baru telah dipasang di seluruh gedung asrama Pondok Pesantren, menggantikan lampu lama yang sudah tidak berfungsi dengan baik. 2) Penggunaan lampu LED modern memastikan efisiensi energi yang lebih tinggi dan pencahayaan yang lebih terang dan merata 3) Area-area penting seperti ruang belajar, kamar tidur, dan koridor kini memiliki tingkat pencahayaan yang sesuai dengan standar yang direkomendasikan (300500 lux untuk ruang belajar dan 100-300 lux untuk ruang tidur).



(a)



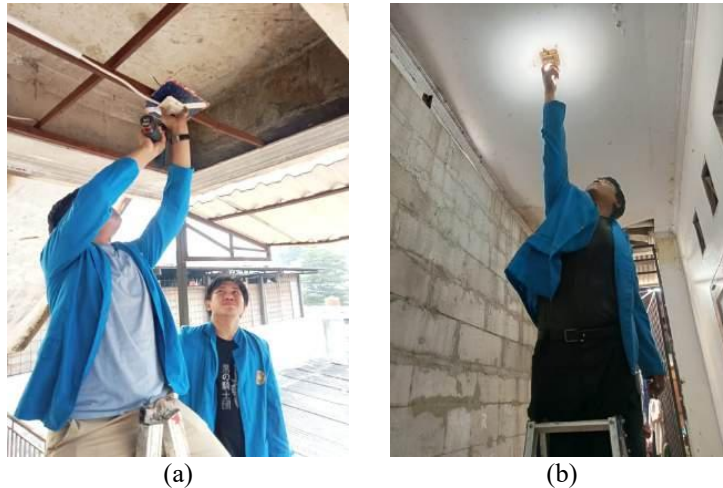
(b)

Gambar 3 Proses pemasangan rangkaian listrik

Pemasangan lampu baru telah meningkatkan kualitas pencahayaan di gedung asrama secara signifikan. Lampu LED yang digunakan tidak hanya memberikan cahaya



yang lebih terang tetapi juga mengurangi konsumsi energi listrik, sehingga lebih ekonomis dalam jangka panjang. Pencahayaan yang merata juga membantu mengurangi bayangan dan area gelap yang sebelumnya.



Gambar 4 Proses pengujian rangkaian listrik

Sosial dan Edukasi Gambar 5, Proses Instalasi dan Pemasangan Lampu Hasil: (1) Program sosialisasi dan edukasi tentang penggunaan dan perawatan instalasi penerangan telah dilakukan kepada para santri dan pengurus Pondok Pesantren. (2) Para santri dan pengurus diberi pelatihan tentang cara mengganti lampu, mengenali tanda-tanda kerusakan pada instalasi listrik, dan langkah-langkah yang harus diambil dalam situasi darurat. Edukasi tentang penerangan dan keselamatan listrik sangat penting untuk memastikan bahwa sistem penerangan yang baru dapat digunakan dan dirawat dengan baik. Dengan pengetahuan yang cukup, para santri dan pengurus dapat mengatasi masalah kecil yang mungkin muncul tanpa harus selalu mengandalkan teknisi, serta mengambil tindakan yang tepat dalam situasi darurat.



Gambar 5 Sosialisai dan edukasi kepada santri dan santriwati

Acara serah terima plakat adalah salah satu kegiatan penutup yang menandai keberhasilan dan penyelesaian proyek peremajaan instalasi penerangan di gedung asrama Pondok Pesantren. Acara ini bertujuan untuk mengapresiasi kerjasama dan dukungan dari

berbagai pihak yang terlibat dalam proyek tersebut, serta untuk memperkuat hubungan baik antara institusi yang terlibat dan komunitas Pondok Pesantren.



Gambar 6 Serah terima plakat sebagai simbolis dan kenang-kenangan

Serah terima plakat merupakan simbol dari penyelesaian yang sukses dari proyek peremajaan instalasi penerangan di gedung asrama Pondok Pesantren. Acara ini tidak hanya menandai berakhirnya kegiatan proyek tetapi juga mempererat hubungan antara institusi dan komunitas. Melalui kegiatan ini, diharapkan adanya keberlanjutan dukungan dan kerjasama untuk proyek-proyek mendatang yang dapat memberikan manfaat lebih besar bagi masyarakat.



Gambar 7 Penandatanganan berkas bahwa proyek telah selesai dilaksanakan

Evaluasi Hasil Kegiatan: 1) Evaluasi dilakukan melalui inspeksi visual dan pengukuran intensitas cahaya di berbagai ruangan setelah pemasangan. 2) Wawancara dan survei kepada para santri dan pengurus untuk mendapatkan umpan balik tentang perubahan yang dirasakan setelah peremajaan instalasi penerangan. Pembahasan: Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar area di gedung asrama sekarang memiliki pencahayaan yang memadai sesuai standar. Umpan balik dari para santri dan pengurus sangat positif, menunjukkan peningkatan kenyamanan dan keamanan. Beberapa saran untuk perbaikan lebih lanjut mungkin mencakup penambahan lampu di area tertentu atau penyesuaian intensitas cahaya untuk aktivitas spesifik.



Gambar 8 Foto Bersama dengan Santri dan Santriwati

## SIMPULAN

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) di Pondok Pesantren Bahrul Ulum merupakan perjalanan yang penuh makna dan memberikan dampak positif bagi semua pihak yang terlibat. Melalui pemasangan lampu penerangan jalan, proyek ini berhasil menciptakan lingkungan yang lebih aman, nyaman, dan berkesan bagi para santri, staf pesantren, dan masyarakat sekitar. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa efektivitas penerangan jalan tidak hanya tercermin dari peningkatan pencahayaan, tetapi juga dalam perubahan persepsi masyarakat terhadap lingkungan sekitar. Partisipasi aktif masyarakat dalam setiap tahapan proyek telah memperkuat fondasi keberlanjutan. Dukungan finansial dan non-finansial yang diberikan oleh masyarakat adalah bukti nyata bahwa proyek ini bukan hanya menjadi inisiatif luar, tetapi juga menjadi milik bersama. Peningkatan kesadaran terkait manfaat penerangan jalan juga dapat diukur dari perubahan perilaku positif yang terlihat dalam kehidupan sehari-hari. Selain memberikan manfaat kepada masyarakat setempat, kegiatan ini juga berhasil meningkatkan kapasitas mahasiswa yang terlibat. Mahasiswa tidak hanya memperoleh keterampilan teknis, tetapi juga mengalami pertumbuhan pribadi dan profesional melalui pengalaman langsung dalam menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk kepentingan masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Mutalib, A. A., & Wong, S. V. (2014). Efficient Roadway Lighting: Implementation and Evaluation. *IET Electrical Systems in Transportation*, 4(3), 113-122.
- Transportation Research Board. (2014). *Highway Capacity Manual*. Washington, D.C: National Academies Press.
- Transportation Research Board. (2011). *Highway Safety Manual*. Washington, D.C: National Academies Press.
- Einstein, A. (1905). Über einen die Erzeugung und Verwandlung des Lichts betreffenden heuristischen Gesichtspunkt. *Annalen der Physik*, 322(6), 132-148.
- Gupta, S. C., & Khanna, V. K. (2009). *Photo-Electronic Devices and Systems*. New Delhi: PHI Learning Pvt. Ltd.