

PEMASANGAN INSTALASI LISTRIK SUPLAY DC LAMPU PENERANGAN JALAN MASJID UWAIS AL QARNI

Purwito^{1,*}, Nirwan A Noor², Agussalim³, dan Ashar AR⁴
^{1,2, 3,4} Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

ABSTRACT

The Uwais Al Qarni Mosque is located at the Batara Ugi non-block housing complex, Sudiang Raya Village, Biringkanaya District, Makassar City. Founded in 2019 by the Uwais Al Qarni Foundation, as a means of worship and religious activities for Muslims. The current condition of the building is still in the reconstruction stage for the completion of the stages that will be carried out (February 2024). One of the obstacles is the lack of street lighting at the gates along the mosque corridor at night, which gives the congregation a sense of security when carrying out worship activities at night. By looking at the conditions and discussing with the mosque management, it was concluded that this mosque requires the installation of lighting at the gates and hallways for night lighting. Through this PKM activity, a solution was provided, namely the installation of DC supply street lighting at the gate and along the mosque road which is safe and reliable in accordance with PUIL 2020, so that it can guarantee the safety of human souls and provide comfort to the community during worship/other religious activities, which are carried out on the mosque. This light operates from 18.00 to 06.00 and does not interfere with PLN power outages. This PKM output benefits mosque congregations and the people who pass along the road.

Keywords : *Installation of Electrical Installation, DC Source, Uwais Al Qarni Mosque.*

ABSTRAK

Masjid Uwais Al Qarni beralamat di Perumahan Batara Ugi non blok Kelurahan Sudiang Raya, Kecamatan Biringkanaya Kota Makassar. Didirikan tahun 2019 oleh Yayasan Uwais Al Qarni, untuk sarana ibadah dan kegiatan keagamaan umat muslim. Kondisi bangunan saat ini masih dalam tahap melakukan renovasi untuk penyelesaian tahap-tahap yang akan dilakukan (Februari 2024). Salah satu kendala adalah belum adanya lampu penerangan jalan pada gerbang sepanjang lorong masjid pada malam hari, yang memberi rasa aman jemaah ketika melakukan aktivitas ibadah pada malam hari. Dengan melihat kondisi dan berdiskusi dengan pengurus masjid didapatkan kesimpulan bahwa masjid ini membutuhkan Pemasangan lampu penerangan pada gerbang dan lorong sebagai penerangan malam hari. Melalui kegiatan PKM ini diberikan solusi yaitu telah terpasangnya lampu penerangan Jalan suplay DC pada gerbang dan pada sepanjang lorong masjid yang aman dan andal sesuai PUIL 2020, sehingga dapat menjamin keselamatan jiwa manusia dan memberi kenyamanan masyarakat pada saat ibadah/kegiatan keagamaan lainnya, yang dilakukan pada masjid tersebut. Lampu ini beroperasi dari jam 18.00 sampai 06.00 dan tidak mengganggu pemadaman suplay PLN. Output PKM ini telah memberi manfaat bukan hanya untuk jemaah masjid tetapi juga masyarakat yang melewati lorong jalan tersebut.

Kata Kunci : *Pemasangan Instalasi Listrik, Sumber DC, Masjid Uwais Al Qarni.*

1. PENDAHULUAN

Masjid Quwais Al Qarni terletak dekat pintu gerbang Perumahan Batara Ugi di kelurahan Sudiang Raya, kecamatan Biringkanaya Kota Makassar. Didirikan Sejak tahun 2019 bersumber dana Yayasan Uwais Al Qarni, khususnya pada lokasi tersebut telah didirikan masjid untuk sarana ibadah dan kegiatan keagamaan bagi umat muslim. Kondisi bangunan masjid saat ini masih dalam tahap melakukan renovasi untuk penyelesaian tahap-tahap yang akan dilakukan (Februari 2024). Salah satu kendala adalah belum adanya lampu penerangan jalan pada gerbang dan sepanjang lorong masuk masjid pada malam hari, sebagai lampu penerangan lorong menuju masjid tersebut, sehingga memberi rasa aman jemaah masjid ketika melakukan aktivitas kegiatan/ibadah pada malam hari. Dengan melihat kondisi dan berdiskusi dengan pengurus masjid Uwais Al Qarni maka didapatkan kesimpulan bahwa masjid ini membutuhkan pemasangan lampu penerangan pada gerbang dan lorong sebagai penerangan malam hari.

Berdasar uraian diatas, maka dipandang perlu untuk membantu dan memberi sedikit solusi dengan melakukan kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) yang akan diusulkan yaitu dengan melakukan pemasangan lampu penerangan Jalan suplay DC pada gerbang dan pada sepanjang lorong masuk masjid yang aman dan andal sesuai PUIL 2020, sehingga dapat menjamin keselamatan jiwa manusia dan memberi kenyamanan kepada masyarakat pada saat ibadah maupun kegiatan keagamaan lainnya, yang dilakukan di

* Korespondensi penulis: Purwito, email purwito@poliupg.ac.id

masjid tersebut dan lampu ini tidak terganggu akibat adanya pemutusan/pemadaman suplay dari PLN. Dan tentunya kegiatan ini disesuaikan juga dengan dana kegiatan pengabdian pada masyarakat yang telah ditentukan institusi. Diharapkan output kegiatan ini dapat sedikit memberikan solusi dan bermanfaat.

2. METODE PELAKSANAAN

Pengetahuan keterampilan yang akan diberikan menggunakan beberapa tahapan sebagai berikut :

Metode Pendekatan

Memberi pengetahuan dasar tentang kelistrikan kepada sebagian warga, yang meliputi: (1) Menjelaskan Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL 2020) [1], (2) Menjelaskan tentang dasar kelistrikan; meliputi arus, tegangan, daya dan fungsi komponen listrik, (3) Menjelaskan dan memperagakan cara merancang instalasi listrik, dan (4) Menjelaskan dan memperagakan cara memasang Panel Suplay DC.

Rencana Kegiatan

Langkah kegiatan yang dilakukan dan disepakati oleh pelaksana kegiatan dan mitra adalah sebagai berikut : (1) Tahap Persiapan, yaitu menyiapkan segala kebutuhan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian tersebut, (2) Tahap Pelaksanaan, yaitu mengidentifikasi dan merumuskan tujuan yang akan dicapai; Membuat perencanaan melalui digram lokasi dan diagram pengawatan; menyiapkan peralatan listrik dan komponen; Memasang kompen dan peralatan listrik; Melaksanakan pemasangan instalasi penerangan jalan, dan pemasangan panel, dan (3) Tahap Evaluasi; yaitu, melakukan pengujian dan pengukuran dengan alat ukur Insulation Tester untuk uji tahanan isolasi kabel, dan pengujian Panel suplay DC.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) telah dilaksanakan pada Masjid Uwais Al Qarni, yang beralamat di Perumahan Batara Ugi Non Blok Kelurahan Sudiang Raya, Kecamatan Biringkanaya, kota Makassar, Sabtu 22 Juni dan Ahad 23 Juni 2024.



Gambar 1. Penjelasan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) kepada Jamaah Masjid Uwais Al Qarni.

Program Kegiatan Masyarakat ini berupa kegiatan perencanaan dan pemasangan lampu penerangan jalan yang *free energy* pada lorong Masjid Uwais Al Qarni, yang terbagi dalam beberapa tahapan, yaitu :

Tahap Persiapan: meliputi penentuan segala kebutuhan bahan peralatan maupun komponen yang akan digunakan dalam kegiatan PKM. Perencanaan desain rangka gerbang, penempatan perencanaan Panel Sel Surya 100 WP 3 buah, perencanaan Box Accu 100 Ah, controller dan pencahayaan beserta kabel yang akan digunakan.



Gambar 2. Perencanaan Rangka Gerbang dan penempatan Panel Sel Surya.



Gambar 3. Panel Sel Surya 100 WP dan Accu 100 Ah

Tahap Pelaksanaan ; Meliputi Perampalan pohon agar Panel Sel Surya tidak terhalang oleh rimbunan pohon, Pemasangan rangka gerbang sekaligus sebagai tempat Panel sel surya, kontroller dan sumber DC (Accu 100 Ah) yang ditempatkan pada suatu ruangan untuk keamanan.



Gambar 4. Sampah Perampalan Pohon



Gambar 5. Pemasangan Rangka Gerbang Dan sejumlah 3 Panel Sel Surya

Tahap Evaluasi ; meliputi kegiatan pengujian fungsi dari semua peralatan yang telah terpasang. Dari hasil pengujian diperoleh hasil bahwa semua peralatan/komponen berfungsi dengan baik dan laik operasi. Lampu penerangan free energy lorong ini dapat difungsikan sekitar jam 18.00 sampai dengan 06.00. testimony dari masyarakat yang melewati lorong ini sangat merasakan manfaatnya lorong jalan menjadi terang benderang.



Gambar 6. Penampakan Penerangan Masjid Uwais Al Qarni setelah terpasang Panel Sel Surya

4. KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat PKM 2024 dilaksanakan di Masjid Uwais Al Qarni beralamat Perumahan Batara Ugi Non Blok Kelurahan Sudiang Raya, Kecamatan Birinngkanaya, Kota Makassar pada hari Sabtu dan Ahad, tanggal 22 dan 23 Juni 2024. Dapat disimpulkan sebagai berikut :

Pemasangan Instalasi PLTS Pada rangka gerbang terpasang 3 Panel sel surya 100 WP, Baterai (Accu) 100 Ah, kontroller, beserta 3 lampu DC. Semua komponen dapat berfungsi dengan baik.

Dengan berfungsinya PLTS ini dapat memberikan penerangan Jalan pada gerbang dan pada sepanjang lorong masuk masjid dengan aman dan andal sesuai PUIL 2020, sehingga dapat menjamin keselamatan jiwa manusia dan memberi kenyamanan kepada masyarakat pada saat ibadah maupun kegiatan keagamaan lainnya, yang dilakukan padai masjid tersebut dan lampu ini beroperasi dari jam 18.00 sampai dengan 06.00 dan tidak terganggu akibat adanya pemutusan/pemadaman suplay dari PLN.

Output PKM ini telah memberi sedikit manfaat bukan hanya bagi jamaah masjid Uwais Al Qarni tetapi juga masyarakat yang melewati lorong jalan tersebut.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan kontribusi yang positif bagi penyelesaian pengabdian (PKM) ini, Institusi Politeknik Negeri Ujung Pandang atas pendanaan melalui Sumber Dana BLU PNUP sesuai dengan Keputusan Direktur Nomor: 798/P/2024. Tanggal 02 Mei 2024. Terima kasih juga kami sampaikan kepada mitra PKM Masjid Uwais Al Qarni dan juga rekan sejawat Jurusan

Teknik Elektro Program Studi Teknik Listrik atas Kerjasamanya sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana.

6. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Badan Standarisasi Nasional (BSN), SNI 0225-09.2020: Persyaratan Umum Instalasi Listrik Indonesia (PUIL 2020), BSN Jakarta
- [2] Hutaeruk TS, *Pengetanahan Netral Sistem Pengaman Tenaga&Pengetanahan Peralatan*, Jakarta: Erlangga, 1999.
- [3] Imam Sugandi, dkk, *Panduan Instalasi Listrik Untuk Rumah Berdasarkan PUIL 2020*, Jakarta: Yayasan Penunjang Tenaga Listrik, 2004.
- [4] Michael Neidle, *Teknologi Instalasi Listrik*, Jakarta: Erlangga, 2000.
- [5] P. Van Harten dan E. Setiawan, *Instalasi Listrik Arus Kuat I*, Jakarta: Binacipta, 1999.
- [6] P. Van Harten dan E. Setiawan, *Instalasi Listrik Arus Kuat II*, Jakarta: Binacipta, 1999.
- [7] Prih Sumaryadi, dkk, *Pemanfaatan Tenaga Listrik*, Jakarta: Diknas, 2008.