



Perancangan dan Pemasangan Instalasi Listrik di SDQ Amirul Mu'minin

Bagus Dwi Cahyono

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia

Email: bagus.dwicahyono@untirta.ac.id

Article History:

Received: Maret 12, 2025;

Revised: Maret 28, 2025;

Accepted: April 28, 2025;

Online Available: April 21, 2025;

Keywords: Devotion, design, electrical installation, SDQ Amirul Mukminin

Abstract: Based on the results of initial observations at SDQ Amirul Mukminin, there were 4 classrooms that had not been installed with electrical installations according to standards. The community service activity consisted of 3 stages, namely: (1) Preparation Stage; ((2) Implementation Stage; and (3) Evaluation Stage. This activity lasted for 6 days, from 6–27 July 2024. The community service activity of Designing and Installing Electrical Installations at SDQ Amirul Mukminin which was carried out by the Electrical Engineering Vocational Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Sultan Ageng Tirtayasa University went well, with the results of the electrical installation having been installed according to standards at SDQ Amirul Mukminin

Abstrak. Berdasarkan hasil observasi awal di SDQ Amirul Mukminin, terdapat 4 ruangan kelas yang belum terpasang instalasi listrik sesuai standard. Kegiatan pengabdian terdiri 3 tahap yaitu: (1) Tahapan Persiapan; ((2) Tahapan Pelaksanaan; dan (3) Tahap Evaluasi. Kegiatan ini berlangsung selama 6 hari, dari tanggal 6–27 Juli 2024. Kegiatan pengabdian Perancangan dan Pemasangan Instalasi Listrik di SDQ Amirul Mukminin yang dilaksanakan oleh Prodi Pendidikan Vokasional Teknik Elektro Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sultan Ageng Tirtayasa berjalan dengan baik, dengan hasil instalasi listrik telah terpasang sesuai standard di SDQ Amirul Mukminin.

Kata Kunci: Pengabdian, perancangan, instalasi listrik, SDQ Amirul Mukminin.

1. PENDAHULUAN

SDQ Amirul Mukminin yang terletak di Margasari, Kec. Puloampel, Kabupaten Serang, Banten. Founder dari SDQ Amirul Mukminin adalah Dr. H. Fadlullah, S.Ag., M.Si, sekaligus memiliki jabatan sebagai Dekan FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. SDQ tersebut masih dalam tahap pembangunan, Dimana dalam hal pemasangan instalasi Listrik masih beberapa ruangan yang terpasang instalasi penerangan.

Listrik merupakan salah satu kebutuhan primer yang harus dipenuhi oleh semua manusia. Sehingga dapat dipergunakan untuk kebutuhan industri rumah tangga, tempat ibadah dan lainnya. Salah satu penggunaan listrik adalah untuk kebutuhan penerangan. Berdasarkan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor :0045 Tahun 2005 dikutip pada Pasal 15 ayat 3, “ Instalasi pemanfaatan tenaga listrik konsumen tegangan tinggi, tegangan menengah dan tegangan rendah perlu diuji ulang kelayakannya setiap 15 tahun sekali (Wiranto, 2019). Hal ini demi faktor keselamatan dan mencegah kerugian.

Salah satu wujud karya pengabdian kepada masyarakat seorang dosen adalah mampu memberikan sumbangan berupa ilmu pengetahuan dan teknologi yang dapat diberikan kepada masyarakat melalui bentuk kegiatan pengabdian. Dalam pengabdian masyarakat ini dosen yang melibatkan unsur mahasiswa diajak untuk dapat mengidentifikasi perancangan dan pemasangan instalasi listrik yang sesuai standard. Dengan bekal ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh mahasiswa, nantinya diharapkan mahasiswa mampu memberikan pemahaman tentang instalasi Listrik yang baik serta menyediakan instalasi Listrik yang aman kepada masyarakat. Sehingga kondisi instalasi listrik di SDQ Amirul Mukminin menjadi lebih baik. Pengabdian masyarakat ini juga diimplementasikan dengan matakuliah yang terkait yaitu Perancangan Instalasi Listrik, mahasiswa diharapkan untuk dapat membuat suatu instalasi listrik yang baik dan aman sesuai dengan standar PUIL 2000.

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan SDQ Amirul Mukminin terdapat 4 ruangan kelas yang sangat membutuhkan pembenahan instalasi listriknya sehingga aktivitas pembelajaran akan berjalan dengan baik dan juga apabila dibiarkan akan sangat berbahaya dan siswa bisa dengan mudah terkena sengatan listrik yang dikhawatirkan akan terjadi hubung singkat. Instalasi listrik yang merupakan sumber energi bagi penerangan dan perangkat-perangkat lain yang bersumber dari energi listrik adalah salah satu sarana untuk menunjang dalam kegiatan pembelajaran yang wajib harus ada (Cahyono & Pramuyanti, 2020). Sebab listrik sangat diperlukan bagi semua warga sekolah sebagai sumber energi penerangan untuk kipas angin dan proyektor. Sehingga perlu dilakukan kegiatan Pengabdian FKIP berupa “Perancangan dan Pemasangan Instalasi Listrik di SDQ Amirul Mukminin”.

Adapun tujuan kegiatan yang ingin dicapai pada kegiatan pelaksanaan Pengabdian kepada masyarakat secara mandiri ini adalah : (1) Melaksanakan perancangan dan pemasangan instalasi listrik di SDQ Amirul Mukminin; (2) Memberikan bekal pengetahuan mengenai teori secara dasar mengenai Instalasi listrik untuk sekolah; (3) Dapat memberikan bekal ketrampilan tentang bagaimana cara pemasangan instalasi penerangan untuk sekolah dan; (4) Sebagai wujud rasa kepedulian kepada lembaga perguruan tinggi, sehingga dapat memberdayakan masyarakat pedesaan.

2. METODE

Metode yang dilaksanakan pada kegiatan pengabdian ini adalah melakukan perbaikan dan pemeliharaan instalasi listrik. Penentuan dalam memilih ruangan yang diperbaiki berpatokan pada kondisi instalasi yang belum memadai serta pengecekan langsung pada ruangan yang berpotensi mengalami gangguan listrik oleh tim pengabdian dengan metode inspeksi langsung (Sawidin et al., 2024).

Kegiatan pengabdian ini bertempat di SDQ Amirul Mukminin, Margasari, Kecamatan Puloampel, Kabupaten Serang, Banten, dan dilaksanakan selama 6 hari, dari tanggal 6–27 Juli 2024. Prosedur pelaksanaan kegiatan yang akan dilaksanakan untuk mencapai target dan luaran yang diharapkan diuraikan dalam beberapa tahapan sebagai berikut:

A. Tahapan Persiapan

Pada tahapan ini, tim pengabdian masyarakat menyampaikan materi mengenai pentingnya perbaikan instalasi dan penggunaan peralatan listrik serta cara mengatasi bahaya listrik.

B. Tahapan Pelaksanaan

Pada tahapan ini tim melakukan perbaikan dan pemeliharaan instalasi listrik pada ruangan yang telah ditentukan di SDQ Amirul Mukminin.

Sarana dan prasarana yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini disediakan oleh tim pelaksana pengabdian. Sedangkan sarana prasarana lainnya disediakan oleh pihak sekolah, misalnya aula untuk pemaparan materi pengabdian dan ruangan sebagai objek pengabdian yang akan diperbaiki sistem instalasi listriknya.

C. Tahap Evaluasi

Pada tahapan ini dilakukan evaluasi serta pengecekan kembali instalasi listrik pada ruangan yang telah dilakukan perbaikan dan pemeliharaan sebagai indikator keberhasilan. Evaluasi dilakukan melalui:

- Pengukuran Kualitas Instalasi: Menggunakan alat ukur seperti multimeter untuk memastikan tegangan, arus, dan kontinuitas kabel sesuai standar.
- Observasi Langsung: Tim melakukan inspeksi fisik terhadap hasil perbaikan untuk memastikan tidak ada potensi bahaya listrik.
- Analisis Kualitatif: Penilaian terhadap perubahan perilaku dalam penggunaan listrik yang lebih aman dan efisien.

Tingkat ketercapaian keberhasilan juga diukur dari perubahan sikap warga sekolah dalam menggunakan listrik dengan aman, meningkatnya kesadaran akan risiko kelistrikan, dan efisiensi penggunaan energi listrik di lingkungan sekolah.

3. HASIL

Pelaksanaan Kegiatan pengabdian Perancangan dan Pemasangan Instalasi Listrik di SDQ Amirul Mukminin, dilaksanakan selama 6 hari yaitu tanggal 22 Mei 2024 untuk survey awal lokasi dan perancangan instalasi listriknya di SDQ Amirul Mukminin, selanjutnya dilakukan pemasangan instalasi listrik pada hari Sabtu-Minggu di tanggal 6-7 Juli 2024, 13-14 Juli 2024 dan 27 Juli 2024. Kegiatan tersebut diikuti oleh 26 orang.



Gambar 1. Kegiatan Perancangan Instalasi Listrik di SDQ Amirul Mukminin



Gambar 2. Kegiatan Pemasangan Instalasi Listrik di SDQ Amirul Mukminin



Gambar 3. Instalasi Listrik di SDQ Amirul Mukminin telah terpasang dengan baik

Kegiatan pemasangan instalasi Listrik ini dikerjakan oleh asisten laboratorium PVTE bersama Dosen PVTE selama hari Sabtu-Minggu. Pada saat pelaksanaan kegiatan pengabdian ini berjalan dengan lancar dan memperoleh hasil yang baik, Dimana instalasi Listrik telah terpasang sesuai aturan dan menyala lampunya.

Tabel 1. Jadwal Kegiatan

No	Kegiatan	Waktu	Penanggung Jawab	Keterangan
1.	Survey Awal dan perancangan instalasi listrik	22 Mei 2024	Panitia	-
2.	Pemasangan Instalasi Listrik	6-7 juli 2024	Panitia	-
3.	Pemasangan Instalasi Listrik	13-14 Juli 2024	Panitia	-
4.	Pemasangan Instalasi Listrik dan Pengecekan instalasi listrik secara keseluruhan	27 Juli 2024	Panitia	-

Hasil kegiatan ini adalah telah terpasang instalasi Listrik yang baik di SDQ Amirul Mukminin, yang terlihat dari jalur rangkaian yang baik dan sesuai standard serta lampu yang menyala.

4. DISKUSI

Dalam Kegiatan pengabdian Perancangan dan Pemasangan Instalasi Listrik di SDQ Amirul Mukminin, dosen PVTE, Asisten Laboratorium PVTE bersama Bapak Dr. H. Fadlullah, M.Si selaku Dekan FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa melakukan survey untuk perancangan instalasi Listrik yang dilanjutkan dengan pemasangan instalasi Listrik di SDQ Amirul Mukminin.

Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini berlangsung selama 6 hari. Dimulai dari hari Kamis tanggal 22 Mei 2024 melakukan survey awal lokasi dan perancangan instalasi listriknya di SDQ Amirul Mukminin, Berdasarkan hasil observasi, kondisi instalasi listrik di SDQ Amirul Mukminin terdapat 4 ruangan kelas yang belum terpasang instalasi penerangannya. Selain itu untuk pemasangan kabel masih tidak sesuai standard. Pengetahuan masyarakat mengenai listrik masih terbatas, terutama dalam hal instalasi listrik rumah tinggal. Banyak yang belum memahami pentingnya pemilihan kabel yang sesuai serta prosedur penyambungan yang memenuhi standar. Kesalahan dalam memilih jenis kabel berdasarkan kebutuhan daya listrik umumnya terjadi akibat kurangnya kesadaran saat melakukan instalasi listrik (Hidayat Dongka et al., 2024).

Berdasarkan kondisi tersebut, maka dilakukan perancangan instalasi listrik untuk 4 ruangan kelas di SDQ Amirul Mukminin. Setelah perancangan dan analisa kebutuhan, tim pengabdian yang terdiri dari Dosen PVTE dan asisten laboratorium PVTE membeli alat dan bahan yang dibutuhkan dalam kegiatan pengabdian ini. Selanjutnya dilakukan pemasangan instalasi listrik pada hari Sabtu-Minggu di tanggal 6-7 Juli 2024, 13-14 Juli 2024 dan 27 Juli 2024. Kegiatan tersebut diikuti oleh 26 orang.

Daam kegiatan pemasangan instalasi listrik di SDQ Amirul Mukminin, tim pengabdian melakukan persiapan peralatan instalasi dengan menyediakan berbagai perlengkapan, seperti : Kabel NYY Eterna 4x35mm² sebanyak 8 roll, Lampu Led Panel Inlite 8 W sebanyak 32 buah, T-dos untuk sambungan kabel, isolasi berstandar SNI, serta berbagai peralatan seperti tang lancip, tang kombinasi, tang potong, obeng (+ -), obeng testpen, klem, dan MCB sebagai alat pengaman. Selain itu, alat ukur listrik berupa multimeter juga telah disiapkan.

Pelaksanaan kegiatan dimulai dengan perbaikan instalasi listrik di tiap ruangan kelas yang telah ditetapkan dalam survei awal. Tim melakukan pengecekan serta membongkar instalasi yang tidak sesuai standar, kemudian menambahkan instalasi baru sesuai rancangan awal yang telah dibuat. Setelah pemasangan selesai, tim kembali melakukan pengecekan, terutama pada sambungan dan kabel yang telah terpasang, serta mengadakan wawancara singkat dengan pengurus sekolah mengenai instalasi baru tersebut.

Program pengabdian ini mendapat tanggapan positif dari pihak sekolah, khususnya SDQ Amirul Mukminin. Manfaat yang diperoleh dari kegiatan ini antara lain peningkatan pemahaman masyarakat mengenai instalasi listrik dan penggunaan peralatan listrik, kemampuan melakukan pengecekan serta pemeliharaan rutin, serta pemahaman mengenai

biaya perbaikan instalasi listrik. Kegiatan ini berjalan dengan baik karena beberapa factor pendukung. Dimana factor pendukung tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Dukungan dari pihak kampus dalam hal ini Rektor Universitas Sultan Ageng Tirtayasa dan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sultan Ageng Tirtayasa beserta jajarannya yang telah membantu dalam hal birokrasi yang luar biasa, sehingga acara ini dapat dilaksanakan secara lancar.
- b. Panitia sudah bekerja secara optimal sesuai dengan *job description* nya masing-masing. Soliditas dan solidaritas terlihat ketika ada beberapa seksi yang kewalahan dalam pelaksanaan kegiatan dibantu oleh seksi yang lain guna terselenggaranya acara dengan lancar dan sukses.

5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian Perancangan dan Pemasangan Instalasi Listrik di SDQ Amirul Mukminin yang dilaksanakan oleh Prodi Pendidikan Vokasional Teknik Elektro Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sultan Ageng Tirtayasa berjalan dengan baik, dengan hasil instalasi listrik telah terpasang sesuai standard di SDQ Amirul Mukminin.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS (Times New Roman, size 12)

Ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu kegiatan pengabdian ini, kepada Kepala Sekolah SDQ Amirul Mukminin dan Dekan FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa yang telah membantu terlaksananya kegiatan pengabdian ini dengan lancar.

DAFTAR REFERENSI

- Cahyono, T. D., & Pramuyanti, R. K. (2020). Pelatihan perancangan instalasi listrik bangunan sederhana. Proceeding SENDIU 2020.
- Dongka, R. H., Mohammad, L., Amali, K., Mohammad, Y., & Nadifa, U. (2024). Perbaikan dan pemeliharaan instalasi listrik rumah di Desa Puncak Kabupaten Gorontalo. Madaniya, 5(4). <https://madaniya.biz.id/journals/contents/article/view/981>
- Sawidin, S., Patabo, M. D., Tuwongkesong, S., Loegimin, M. S., & Noya, D. B. (2024). Perancangan dan pemasangan instalasi listrik penerangan di Gereja Baptis Pengharapan Cabang Tomohon. Jurnal Umbanua, 4.
- Wiranto, I. (2019). Penataan instalasi listrik Masjid Al Hijrah Kelurahan Donggala Kecamatan Hulontalo Kota Gorontalo.