

Pelatihan Simulasi Proteus untuk Pengendalian Peralatan Listrik Rumah pada Pemuda Muhammadiyah Cabang Pahlawan Perjuangan

Abdullah¹, Cholish², Samaria Chrisna HS³

¹²³Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Medan

Alamat: : Jl. Almamater No.1 Kampus USU, Medan, Sumatera Utara, 20155

email: abdullah@polmed.ac.id¹, Cholish@polmed.ac.id², samariachrisna@polmed.ac.id³

ABSTRACT. *The dedication of society carried out aims to increase the knowledge of Muhammadiyah youth groups regarding the use of technology in controlling home electrical appliances. The technology introduced by the transfer of knowledge through this service is Proteus software. The specific target of this service is that the Muhammadiyah youth group understands the use of Proteus software as a controller of electrical equipment. The method used to achieve the objectives of this Service activity is to provide training materials and demonstrate the use of the Proteus software directly, then the training participants are guided to practice directly so that they can overcome associate problems, namely associates already have knowledge related to technology-based home electrical control by utilizing simulation software. Proteus that can be used to control home electrical appliances and there is an increase in the empowerment of Muhammadiyah youth groups related to the application of technology. The stages of activities in this service are carried out by conducting associate surveys to obtain clearer information regarding associate needs. The implementation of this service activity will also be documented as data used in the final report.*

Keywords: *Simulation, Proteus, Control, Electrical Appliances*

PENDAHULUAN

Permasalahan energi listrik saat ini merupakan hal yang harus segera diselesaikan di tengah lingkungan masyarakat kota Medan. Untuk mengatasi masalah energi tersebut maka diperlukan pengendalian terhadap peralatan listrik. Dengan adanya sistem pengendalian peralatan listrik ini maka peralatan listrik dapat digunakan seperlunya sesuai kebutuhan sehingga dapat membantu permasalahan energi listrik saat ini. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari masyarakat disekitar, masih terdapat warga yang belum mengetahui teknologi serta pemahaman terhadap pengendalian listrik sehingga perlu adanya pengetahuan ditengah masyarakat mengenai pengendalian listrik yang baik.

Pengetahuan tersebut perlu ditransfer kepada masyarakat dalam bentuk Pelatihan Simulasi Proteus untuk Pengendalian Peralatan Listrik Rumah.

Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Medan saat ini sangat kosen terhadap penerapan teknologi di tengah masyarakat dengan kemampuan dosen di bidang pengolahan pengendalian listrik dan sumber energi listrik. Teknologi pengendalian peralatan listrik ini menggunakan software simulasi Proteus. Software ini dapat digunakan sebagai rancangan pada pengendalian peralatan listrik rumah dan dalam simulasi ini sudah terdapat komponen-komponen serta library untuk mendukung simulasi (<https://www.labcenter.com/>, 2021). Teknologi tersebut disampaikan kepada para mahasiswa Teknik yang antusias dengan teknologi dimaksud. Sebagian dari mahasiswa tersebut yaitu masuk dalam anggota Pemuda Muhammadiyah, sehingga mereka dapat belajar secara mandiri tentang simulai software teknologi pengendalian listrik tanpa harus membeli peralatan dan bahan yang mendukung pemanfaatan teknologi tersebut (Putra & Rakhmawati, 2015). Mitra dapat merancang terlebih dahulu sistem yang ingin dibuat, sebelum mengaktualisasikannya (Mukminin & Santosa, 2016), simulasi ini dapat berfungsi sebagai pembelajaran sekaligus meminimalisir kesalahan rancangan yang ingin di buat (Julianda, 2020), sehingga rancangan dapat berkerja efisien dan efektif sesuai kerja yang diinginkan (Setyawan et.al, 2021).

Berdasarkan survey yang telah dilakukan terhadap kondisi mitra, maka terdapat permasalahan-permasalahan yang diperoleh, yaitu :

1. Mitra tidak memiliki pengetahuan terkait pengendalian listrik rumah berbasis teknologi.
2. Perlu adanya transfer pengetahuan terkait software yang dapat digunakan untuk mengendalikan peralatan listrik rumah.
3. Perlu adanya peningkatan pemberdayaan kelompok pemuda muhammadiyah terkait penerapan teknologi.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh mitra maka melalui pengabdian ini akan menyesuaikan dengan permasalahan mitra diatas, sehingga mendapatkan solusi sebagai berikut :

1. Penerapan teknologi yang dilakukan adalah dengan melakukan pemaparan konsep dan metode dalam memperkenalkan teknologi untuk sistem kendali peralatan listrik rumah.
2. Melakukan sosialisasi dan praktek langsung penggunaan software proteus pada kelompok pemuda yaitu pemuda muhammadiyah cabang medan perjuangan.

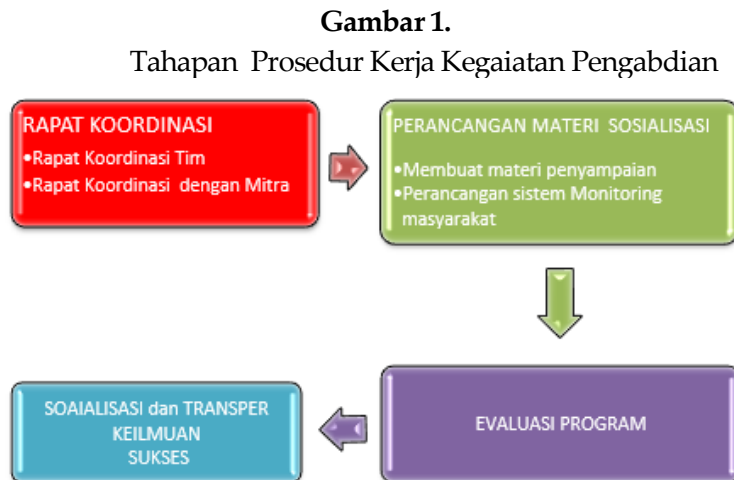
3. Melakukan pengawasan intensif kepada kelompok pemuda sehingga transfer keilmuan dan teknologi dapat diaplikasikan oleh kelompok pemuda Muhammadiyah sehingga terjadi peningkatan pemberdayaan kelompok pemuda muhammadiyah terkait penerapan teknologi.

METODE

Pelaksanaan pengabdian yang dilaksanakan oleh Tim Pengabdian melibatkan kelompok pemuda muhammadiyah cabang medan perjuangan dengan rincian berikut:

1. Ketua Cabang Pemuda Muhammadiyah cabang medan perjuangan sebagai pemberi ijin untuk melaksanakan kegiatan dan penggunaan sarana dan prasarana yang akan digunakan pada saat pelatihan.
2. Anggota Kelompok Pemuda Muhaammadiyah cabang medan perjuangan sebagai peserta pelatihan.

Dimana prosedur kerja yang dilakukan pada pengabdian sesuai dengan gambar prosedur kerja dibawah ini :

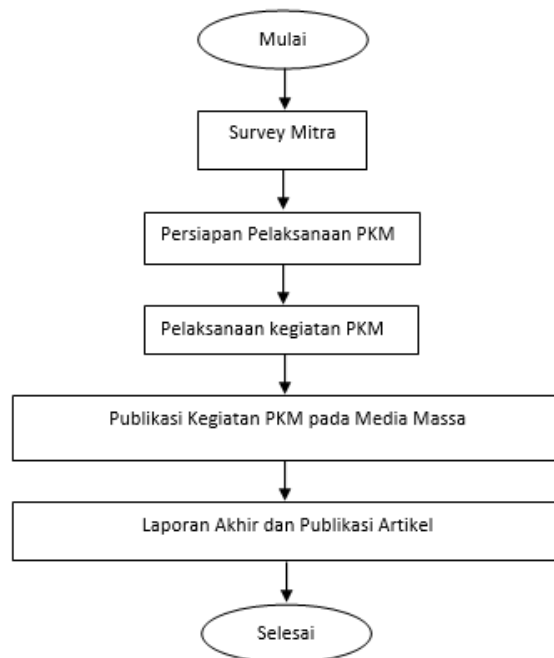


Tahapan dalam melaksanakan pengabdian untuk merealisasikan penyelesaian dengan solusi yang direncanakan seperti berikut:

1. Survey, dimana tahapan ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi terkait kesiapan dari kebutuhan perangkat yang diperlukan dalam pelatihan.
2. Persiapan pelaksanaan, dimana tahapan ini dilakukan pelatihan tentang software proteus.

3. Pelaksanaan kegiatan pada tahapan pelaksanaan PKM dilakukan memberikan materi pelatihan dan mendemonstrasikan penggunaan software proteus selanjutnya peserta pelatihan dipandu untuk melakukan praktek secara langsung.
4. Dokumentasi selama proses pelaksanaan pelatihan akan dilakukan dokumentasi sebagai bentuk data yang akan dijadikan bukti kegiatan pada pelaporan akhir.
5. Publikasi kegiatan sebagai tindak lanjut telah dilaksanakan kegiatan pelatihan, dilakukan publikasi kegiatan melalui media massa dan publikasi video kegiatan secara online.
6. Laporan Akhir dilakukan setelah proses pelatihan telah dilaksanakan selanjutnya dilakukan pembuatan laporan akhir dari kegiatan ini dengan menggunakan data-data yang telah dikumpulkan sebagai bentuk pertanggung jawaban dari pelaksanaan PKM. Hasil laporan akan dipublikasikan sebagai artikel ilmiah pada jurnal ber-ISSN.

Gambar 2.
Tahapan Pelaksanaan Kegiatan



HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pengabdian yang dilaksanakan oleh Tim Pengabdian melibatkan seluruh kelompok pemuda muhammadiyah cabang medan perjuangan. Sebagai tahap awal prosedur melakukan rapat koordinasi baik dengan tim pengabdian maupun dengan mitra, lalu melakukan perancangan materi pelatihan, melakukan pelatihan dalam proses transfer keilmuan dan melakukan evaluasi program. Penyusunan tim input data yang melibatkan pengurus akan memudahkan pelaksanaan program pengabdian. Berdasarkan hal tersebut diharapkan data yang ada diperoleh secara lengkap. Pada aktifitas sosialisasi mengenai Simulasi Proteus untuk Pengendalian Peralatan Listrik Rumah pada Pemuda Muhammadiyah Cabang Pahlawan Perjuangan dan kerangka acuan program pengabdian dimaksudkan agar masyarakat mengetahui program tersebut.

Gambar 3.
Kegiatan Sosialisasi Simulasi Proteus



KESIMPULAN

Pelaksanaan pengabdian yang dilaksanakan oleh Tim Pengabdian melibatkan seluruh kelompok pemuda Muhammadiyah Cabang Medan Perjuangan. Sebagai tahap awal prosedur melakukan rapat koordinasi baik dengan tim pengabdian maupun dengan mitra untuk mendapatkan data mengenai kondisi yang ada dan hal yang sangat diperlukan. Sehingga diperoleh data secara lengkap. Pada kegiatan Pelatihan Simulasi Proteus untuk Pengendalian Peralatan Listrik Rumah pada Pemuda Muhammadiyah Cabang Pahlawan Perjuangan dimaksudkan agar dapat

menyelesaikan permasalahan mitra, yaitu mitra telah memiliki pengetahuan terkait pengendalian listrik rumah berbasis teknologi dengan memanfaatkan software simulasi proteus yang dapat digunakan untuk mengendalikan peralatan listrik rumah dan terdapatnya peningkatan pemberdayaan kelompok pemuda muhammadiyah terkait penerapan teknologi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Politeknik Negeri Medan yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan PKM di Tahun 2021. Selanjutnya kepada Pimpinan Cabang Pemuda Muhammadiyah Pahlawan Perjuangan sebagai Mitra pada pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- <https://www.labcenter.com/>. (2021). Software Proteus.
- Julianda, F. (2020). Peningkatan Motivasi Peserta Didik Melalui Pemanfaatan Software Proteus pada Pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di Kelas X Smkn 1 Darul Kamal Aceh Besar. UIN Ar-Raniry
- Mukminin, M., & Santosa, A. B. (2016). Pengaruh Media Pembelajaran Software Proteus Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Teknik Audio Video di SMK Negeri 3 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 5(1).
- Putra, D. M., & Rakhmawati, L. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menerapkan Model Self-Directed Learning (SDL) Berbantuan Software Proteus Untuk Kompetensi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 4(1).
- Setyawan, F., Susanto, M., Permata, D., & Sitorus, H. B. (2021). Pelatihan Program Bantu Simulasi Bidang Elektronika Bagi Siswa SMA Negeri 9 Bandar Lampung. *Nemui Nyimah*, 1(1), 39-43.