

IBM Pelatihan Instalasi Listrik Tenaga bagi Pemuda Pulo Kitoen Kecamatan Meurah Mulia kabupaten Aceh Utara

Radhiah¹, Teuku Hasanuddin², Maimun³, Said Aiyub^{4*}

^{1,3} *Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jln. B.Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA*

¹radhiah34@yahoo.com

Abstrak— Kegiatan pengabdian masyarakat merupakan suatu wahana menjembatani antara kegiatan kampus dengan kehidupan masyarakat secara langsung. Masyarakat selalu sangat menanti kehadiran insan kampus di lingkungan kehidupan mereka. Kegiatan ini dilakukan bertujuan untuk memberi bekal pengetahuan ketrampilan praktis kepada Pemuda Gampong Pulo Kitoen Kecamatan Meurah Mulia Kabupaten Aceh Utara yaitu berupa pelatihan pemasangan instalasi listrik tenaga (motor). Kegiatan ini dilaksanakan selama tiga kali pertemuan di Laboratorium Teknologi Listrik Politeknik Negeri Lhokseumawe. Jumlah peserta pelatihan sebanyak 10 Orang. . Metode yang dilaksanakan dalam kegiatan ini adalah dalam bentuk kajian teoritis dan praktek. Hasil evaluasi sebelum pelatihan kemampuan rata-rata peserta dengan score 40 artinya kemampuan cukup. Setelah dilaksanakan pelatihan kemampuan peserta meningkat meningkat 65 %, dari hasil evaluasi peserta mempunyai nilai rata-rata 85 artinya dapat dinyatakan bahwa peserta pelatihan telah mempunyai kemampuan sangat baik dalam pemasangan instalasi listrik tenaga (motor)

Kata kunci— Motor, Tenaga, Instalasi, Pulo Kitoen

I. PENDAHULUAN

1.1 Analisis Situasi

Menurut data badan statistik (BPS) Aceh utara, tingkat pengangguran terbuka (TPT) di Aceh Utara pada tahun 2017 mencapai 11,02 persen, (berita online goaceh). Penyebab tingginya angka pengangguran ini sangat dipengaruhi oleh kurangnya ketrampilan masyarakat di segala bidang keahlian. Oleh karena itu pelaksana pengabdian mencoba menawarkan solusi kepada masyarakat dengan memberikan pelatihan dalam bidang kelistrikan. Pelaksana memilih masyarakat Gampong Pulou Kiton Kecamatan Murah Mulia Kabupaten Aceh Utara atas dasar hasil pembicaraan dengan Geuchik Gampong tersebut. Dari hasil pembicaraan tersebut mereka meminta kesediaan kami untuk memberikan pelatihan kepada masyarakat dalam bidang instalasi listrik.

Gampong Puloe kiton merupakan salah satu desa yang terletak lebih kurang 15 KM dari Politeknik Negeri Lhokseumawe yang memiliki luas wilayah sekitar 10 hektar dengan jumlah penduduk sekitar 350 orang. Pekerjaan masyarakat rata-rata adalah petani dengan penghasilan rata-rata dibawah 2 juta. Pemuda di Gampong tersebut berpendidikan maksimal tamatan SMA, mereka tidak memiliki keahlian dan pengetahuan dibidang kelistrikan, sehingga mereka sangat menginginkan ada orang-orang yang bersedia memberikan pelatihan kepada mereka sehingga mereka punya keahlian yang akhirnya bisa membuka wawasan mereka dan dapat meningkatkan kesejahteraan mereka.

1.2 Permasalahan Mitra

Identifikasi permasalahan yang dihadapi mitra.

Jika ditinjau dari hasil pembicaraan dengan Geuchik Gampong tersebut Tim pelaksana pengabdian dapat menyimpulkan beberapa permasalahan yang sedang dihadapi mereka adalah:

1. Bagaimana caranya masyarakat Gampong tersebut bisa meningkatkan kesejahteraan dan penghasilan mereka
2. Bagaimana caranya supaya masyarakat Gampong tersebut bisa memiliki ketrampilan dan keahlian sehingga mereka mampu bekerja secara mandiri dan akhirnya dapat meningkatkan kesejahteraan mereka.

1.3 Target Luaran

Target

Tujuan dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah dapat menambah pengetahuan, ketrampilan dan keahlian dalam bidang instalasi listrik tenaga bagi masyarakat Gampong pulou kiton Kecamatan Murah Mulia Kabupaten Aceh Utara.

Manfaat dari kegiatan ini dapat meningkatkan keahlian bagi masyarakat sehingga bisa meningkatkan kesejahteraan dan juga bisa menurunkan tingkat pengangguran masyarakat Gampong polou Kiton khususnya dan masyarakat Aceh Utara pada umumnya.

Luaran

Luaran dari kegiatan iptek bagi masyarakat ini adalah:

1. Peserta mampu memasang instalasi listrik tenaga sesuai dengan peraturan umum instalasi listrik (PUIL)
2. Modul pelatihan
3. Publikasi ilmiah pada Seminar Nasional

II. METODE

Solusi Permasalahan

Adapun solusi yang diberikan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi melalui beberapa metode diantaranya melalui metode realisasi program dan metode partisipasi mitra.

Prosedur Kerja

Prosedur kerja dilakukan melalui metode solusi, salah satunya metode realisasi program.

Metode Realisasi Program

Metode realisasi program ini dalam bentuk langkah-langkah kegiatan dalam proses pelatihan dirincikan sebagai berikut:

Langkah 1. Pendahuluan

1. Dalam sesi ini Pelaksana IPTEKS menyampaikan tujuan diadakan pelatihan dan materi yang akan dibahas dalam pelatihan

2. Diskusi Singkat tentang Topik (*brain storming*), Pelaksana IPTEKS berusaha menggali pendapat/pemahaman peserta dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada peserta terkait dengan materi yang akan disampaikan, sehingga dapat diketahui sejauh mana pengetahuan peserta terhadap materi yang akan disampaikan.

Langkah 2. Penyampain Materi

Tim pelaksana menyampaikan materi yang berkaitan dengan pemasangan instalasi listrik tenaga (motor), memperkenalkan komponen-komponen yang akan digunakan dan menjelaskan fungsi dari komponen-komponen tersebut,, teknik pembacaan gambar, teknik pemasangan, perawatan dan perbaikan instalasi listrik tenaga (motor). Adapun komponen-komponen utama yang digunakan dalam pelatihan ini adalah motor induksi 3 fasa, kontaktor, over load, MCB dan kabel NYAF dan NYM

Dalam metode ini peserta mendengarkan sekaligus melakukan tanya jawab tentang materi yang disampaikan sehingga bisa diukur sejauh mana penguasaan peserta tentang materi yang diberikan.

Langkah 3. Praktek

Setelah menyampaikan materi-materi secara teori, tim pelaksana mengajak peserta untuk mempraktekkan langsung cara memasang instalasi listrik tenaga (motor) sesuai dengan gambar rangkaian dan harus mengikuti standar PUIL

Partisipasi Mitra dan Jenis Luaran

Pelatihan ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi dan Instalasi Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Lhokseumawe, dengan jumlah peserta pelatihan 10 orang yaitu masyarakat Gampong Pulou Kiton.

Metode Partisipasi Mitra

Adapun metode partisipasi mitra ini adalah :

1. Peserta adalah masyarakat Gampong Pulou Kiton yang bersedia untuk hadir dalam pelatihan ini
2. Mitra mempraktekkan langsung cara memasang, mengukur dan memperbaiki kesalahan dalam pelatihan instalasi listrik tenaga

Dari metode pelatihan ini ditargetkan para mitra tersebut dapat memiliki ketrampilan cara membaca gambar, memasang instalasi sesuai dengan gambar dan standar PUIL, bisa mengukur tegangan dan arus dengan menggunakan alat ukur, perawatan, dan perbaikan (trouble shooting).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

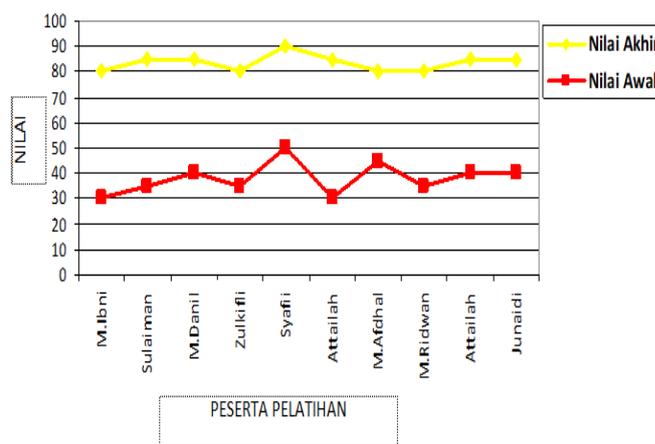
Gambaran Umum Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada hari Rabu dan Kamis, 21 dan 22 Agustus 2019 di Laboratorium Mekanik dan Instalasi Rumah Sederhana Teknik Elektro Politeknik Negeri Lhokseumawe dengan jumlah peserta 10 orang. Peserta adalah masyarakat gampong Pulo Kitoen Kecamatan Murah Mulia Kabupaten Aceh Utara

Evaluasi Kegiatan

Evaluasi merupakan salah satu bentuk penilaian untuk mengukur keberhasilan suatu kegiatan. Evaluasi kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mendapat gambaran tentang dua hal pokok. Pertama, evaluasi tentang penguasaan materi dan daya serap peserta. Kedua, evaluasi tentang keterampilan peserta dalam mempraktikkan proses pemasangan rangkaian control untuk menjalankan motor.

Evaluasi tentang penguasaan dilakukan untuk mendapat gambaran tentang pengetahuan peserta yang berkaitan dengan teori mengenai komponen, fungsi, manfaat, proses pemasangan, cara mengoperasikan, dan efek yang ditimbulkan. Untuk mendapat gambaran tentang hal yang dimaksud, tim mengadakan pretes dan postes. Pretes dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan disampaikan. Setelah pretes berlangsung tim mulai menjelaskan secara rinci dan sistematis menyangkut semua hal yang berhubungan dengan instalasi tenaga(rangkaian control motor). Penyajian materi disertai dengan diskusi atau tanya jawab untuk memperkuat pemahaman para peserta. Selanjutnya, diikuti dengan postes yang bertujuan mengetahui daya serap para peserta terhadap materi yang telah disajikan. Berdasarkan analisis terhadap nilai pretes dan postes, ternyata peningkatan penguasaan materi yang berkaitan dengan pemasangan instalasi tenaga mencapai 65 %. Nilai penyerapan materi dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Grafik Perbandingan Nilai Peserta

Selain menguji daya serap peseta terhadap materi pelatihan, dalam kegiatan ini juga dilakukan evaluasi untuk mengetahui keterampilan peserta dalam proses pemasangan rangkaian control motor listrik. Penilaian ini dilakukan untuk mengetahui keberhasilan para peserta dalam merangkai rangkaian rangkaian control motor listrik sesuai gambar sampai dengan bisa mengoperasikan sesuai dengan SOP . Penilaian dilakukan dengan cara tim memberikan bahan untuk setiap kelompok satu paket untuk dirangkai sesuai dengan gambar dan setelah dirangkai tim meminta peserta mengoperasikan rangkaian tersebut sesuai SOP. Dalam proses ini tim mengamati proses kerja setiap kelompok dan member nilai. Hasilnya menunjukkan semua kelompok berhasil merangkai dan mengoperasikan rangkaian tersebut sesuai dengan gambar dan SOP 100%. Adapun hasil evaluasi keterampilan peserta dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Pemasangan Instalasi Tenaga (Rangkaian Kontrol Motor Listrik)

kelompok	Membaca Gambar	Memasang instalasi sesuai dengan gambar	Mengoperasikan rangkaian sesuai dengan SOP	Ket
I	100%	100%	100%	sangat tuntas
II	100%	100%	100%	sangat tuntas
III	100%	100%	100%	sangat tuntas
IV	100%	100%	100%	sangat tuntas
V	100%	100%	100%	sangat tuntas

IV. SIMPULAN

Secara umum pelaksanaan pelatihan Instalasi Listrik Tenaga bagi Masyarakat Gampong Pulo Kitoen telah dilaksanakan dengan baik. Para peserta telah dibekali dengan pengetahuan dan keterampilan cara memasang instalasi rangkaian control pembalik putaran motor dan rangkaian control untuk menjalankan motor dengan system DOL.

Berdasarkan evaluasi hasil kegiatan yang telah dilaksanakan selama tiga kali pertemuan, maka dapat disimpulkan :

1. Berdasarkan nilai yang diperoleh tingkat kemampuan awal peserta pelatihan mempunyai nilai rata-rata 40 yaitu dengan kategori kemampuan cukup.
2. Setelah mengikuti pelatihan kemampuan peserta meningkat yaitu dengan nilai rata-rata 85 yaitu dengan kategori kemampuan sangat baik.
3. Perbandingan kemampuan peserta pelatihan sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan terjadi peningkatan sebesar 65 %.

REFERENSI

- [1] Harten, P.V., 1992, *Instalasi Listrik Arus Kuat I*, Percetakan Bina Cipta, Bandung
- [2] Harten, P.V., 1992, *Instalasi Listrik Arus Kuat II*, Percetakan Bina Cipta, Bandung
- [3] Harten, P.V., 1992, *Instalasi Listrik Arus Kuat III*, Percetakan Bina Cipta, Bandung
- [4] PUIL 2000