

Pelatihan Pemasangan Instalasi Listrik Rumah Tinggal bagi Pemuda Desa Alue Lim Kecamatan Blang Mangat Kota Lhokseumawe

Siti Amra¹, Rachmawati¹, Nelly Safitri¹, Misriana,¹

¹Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Lhokseumawe

Jln. B.Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA

sitiamra26@yahoo.co.id

Abstrak- Pelatihan pengabdian kepada masyarakat terkait kelistrikan terutama untuk kebutuhan rumah tangga dan untuk kepentingan anggota keluarga dalam rumah tersebut. Pengetahuan dan keterampilan mengenai kelistrikan perlu disebarluaskan pada masyarakat karena dapat berdampak pada biaya hidup bahkan keselamatan diri. Penggunaan listrik sudah makin meluas, bahkan hingga ke pelosok desa. Pengetahuan dan kemampuan masyarakat desa tentang kelistrikan masih terbatas, padahal listrik dapat menimbulkan bahaya yang begitu fatal. Kebakaran. Bahaya dapat timbul karena keteledoran pengguna, pemasangan listrik instalasi yang tidak baik, kesalahan penggunaan alat listrik. Disamping itu dengan luasnya pemanfaatan listrik di desa, sementara pendapatan masyarakat desa sering tidak tetap, maka masyarakat perlu didedukasi tentang cara-cara pemasangan instalasi listrik. Dengan material listrik antara lain: kabel penghantar, KWH meter, MCB, zekring, saklar, dan stop kontak. Instalasi listrik rumah sederhana biasanya dirancang dan dipasang oleh kontraktor listrik (*instalatur*) Dengan ijin Perusahaan Listrik Negara (PLN).

Kata Kunci : Komponen Listrik, Bahan listrik, Alat Listrik

I. PENDAHULUAN

Desa Alue Lim berjarak 5 km dari pusat kota Lhokseumawe kecamatan Blang Mangat dengan jumlah penduduknya mencapai 1833 jiwa dan 399 KK, yang Mengingat desa ini merupakan desa binaan Politeknik Negeri Lhokseumawe, maka selayaknya Politeknik Negeri Lhokseumawe memberikan perhatian khusus kepada warga Desa Alue Lim khususnya yang berhubungan dengan Tridarma perguruan Tinggi.

Jika dilihat dari keberadaan Pemuda desa Alue Lim, maka dapat dikategorikan menjadi tiga kategori: kategori pertama adalah pemuda yang masih sekolah, kedua pemuda yang bekerja dan yang ketiga pemuda yang menganggur. Pemuda yang bekerja tidak seluruhnya bekerja dengan mata pencaharian yang tetap, oleh sebab itu jika digabungkan antara pemuda yang bekerja tidak tetap dengan pemuda yang menganggur ini persentasenya cukup besar sehingga membutuhkan pemikiran pemerintah daerah dalam mengatasi permasalahan tersebut, Pemuda yang bekerja yang tidak tetap mayoritas bekerja sebagai kuli bangunan, tukang ojek dan lain-lain yang pendapatan perhari 25.000,- s/d 50.000; per hari. Pendapatan ini jauh dari UMR pemerintah Aceh. Minimnya pendapatan tadi disebabkan oleh tidak adanya ketrampilan yang dimiliki oleh pemuda di Desa Alue Lim.

II. METODOLOGI PELAKSANAAN

3.1 Metode Pendekatan

Adapun solusi yang diberikan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi melalui beberapa metode diantaranya melalui metode tutorial, tanya jawab dan metode Experiment.

Prosedur Kerja

Dalam pemasangan instalasi listrik, biasanya rawan terhadap terjadinya kecelakaan. Kecelakaan bisa timbul akibat adanya sentuhan langsung dengan penghantar beraliran arus atau

kesalahan dalam prosedur pemasangan instalasi. Oleh karena itu perlu diperhatikan hal-hal yang berkaitan dengan bahaya listrik serta tindakan keselamatan kerja. Beberapa penyebab terjadinya kecelakaan listrik diantaranya :

1. Kabel atau hantaran pada instalasi listrik terbuka dan apabila tersentuh akan menimbulkan bahaya kejut.
2. Jaringan dengan hantaran telanjang
3. Peralatan listrik yang rusak
4. Kebocoran listrik pada peralatan listrik dengan rangka dari logam, apabila terjadi kebocoran arus dapat menimbulkan tegangan pada rangka atau body
5. Peralatan atau hubungan listrik yang dibiarkan terbuka
6. Penggantian kawat sekering yang tidak sesuai dengan kapasitasnya sehingga dapat menimbulkan bahaya kebakaran
7. Penyambungan peralatan listrik pada kotak kontak (stop kontak) dengan kontak tusuk lebih dari satu (bertumpuk). Contoh langkah – langkah keselamatan kerja berhubungan dengan peralatan listrik, tempat kerja, dan cara-cara melakukan pekerjaan pemasangan instalasi listrik dapat diikuti petunjuk berikut:
 - Menurut PUIL ayat 920 B6, beberapa ketentuan peralatan listrik diantaranya :
 - a) Peralatan yang rusak harus segera diganti dan diperbaiki. Untuk peralatan rumah tangga seperti sakelar, fitting, kotak -kontak, setrika listrik, pompa listrik yang dapat mengakibatkan kecelakaan listrik.
 - b) Tidak diperbolehkan :
 - Mengganti pengaman arus lebih dengan kapasitas yang lebih besar
 - Mengganti kawat pengaman lebur dengan kawat yang kapasitasnya lebih besar
 - Memasang kawat tambahan pada pengaman lebur untuk menambah daya
 - c) Bagian yang bertegangan harus ditutup dan tidak boleh disentuh seperti terminal-terminal sambungan kabel, dan lain -lain
 - d) Peralatan listrik yang rangkaiannya terbuat dari logam harus ditanahkan

Menurut PUIL ayat 920 A1, tentang keselamatan kerja berkaitan dengan tempat kerja, diantaranya :

- a) Ruang yang didalamnya terdapat peralatan listrik terbuka, harus diberi tanda peringatan “AWAS BERBAHAYA”
 - b) Berhati-hatilah bekerja dibawah jaringan listrik
 - c) Perlu digunakan peralatan pelindung bila bekerja di daerah yang rawan bahaya listrik
1. Pelaksanaan pekerjaan instalasi listrik yang mendukung pada keselamatan kerja, antara lain :
 2. Pekerja instalasi listrik harus memiliki pengetahuan yang telah ditetapkan oleh PLN (AKLI)
 3. Pekerja harus dilengkapi dengan peralatan pelindung seperti : Baju pengaman (lengan panjang, tidak mengandung logam, kuat dan tahan terhadap gesekan), Sepatu, Helm, Sarung tangan.
 4. Peralatan (komponen) listrik dan cara pemasangan instalasinya harus sesuai dengan PUIL.
 5. Bekerja dengan menggunakan peralatan yang baik
 6. Tidak memasang tusuk kontak secara bertumpuk
 7. Tidak boleh melepas tusuk kontak dengan cara menarik kabelnya, tetapi dengan cara memegang dan menarik tusuk kontak tersebut.

Pelaksanaan Kegiatan

Prosedur kerja dilakukan untuk kegiatan IPTEK ini adalah ada beberapa langkah kegiatan dalam proses pelatihan dengan dirincikan sebagai berikut:

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.
1. Tim pelaksana menyampaikan materi yang berkaitan dengan pemasangan listrik pada rumah tinggal , memperkenalkan komponen-komponen yang akan digunakan , teknik pembacaan gambar instalasi, pengawatan rangkaian dan perbaikan atau pencarian kesalahan pada instalasi listrik
2. Memberi demonstrasi peralatan dan bahan yang akan digunakan.
3. Tim Pelaksana mengajak seluruh peserta untuk melakukan praktek bagaimana cara pemasangan instalasi listrik pada rumah tinggal dengan benar.

4. Melaksanakan Implementasi

1. Tim pembimbing akan mengajar seluruh peserta untuk memasang listrik pada papan sebagai simulasi yang sudah disediakan untuk dipraktikkan sebagai materi pelatihan.

2. Peserta akan dipandu oleh Tim dalam melakukan implementasi pada percobaan saat pemasangan sesuai dengan rencana yang sudah disusun.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN.

Pelaksanaan Kegiatan Penyuluhan

Aliran listrik sangat dibutuhkan pada rumah tinggal. Hal ini tidak terlepas dari kebutuhan dasar misalnya untuk penerangan pada malam hari. Selain itu arus listrik juga dibutuhkan untuk menghidupkan alat elektronik yang jenisnya semakin bertambah sesuai perkembangan zaman. Untuk dapat mengalirkan aliran listrik dengan aman perlu disiapkan dengan membuat sebuah instalasi listrik terlebih dahulu. Pemasangan instalasi listrik ini seharusnya dikerjakan oleh orang yang ahli yang mempunyai kemampuan dasar instalasi.

Instalasi yang dipasang harus sesuai dengan ketentuan sehingga aman dan layak operasi. Berdasarkan hal tersebut Laboratorium Teknologi Listrik, Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Lhokseumawe terdiri dari beberapa dosennya mengadakan pelatihan Pemasangan Instalasi Listrik pada Rumah Tinggal. Metode penyampaian pada pelatihan ini adalah penjelasan tentang teori instalasi, syarat dan ketentuan pada instalasi, dan diikuti dengan dengan praktek pemasangan instalasi listrik pada rumah tinggal. Suasana peserta pelatihan saat penjelasan teori instalasi listrik oleh dosen pembimbing dapat dilihat pada Gambar dibawah ini gambar 3.1



Gambar. 1 penjelasan rangkaian pengawatan

Kegiatan kedua melakukan pengujian hasil percobaan oleh tim IbM dilihat pada gambar 3.2

No	Nama Peserta	Rancangan Evaluasi %							
		Komponen Instalasi		Pengawatan		P. Instalasi		Kesalahan	
		Awal	Akhir	Awal	Akhir	Awal	Akhir	Awal	Akhir
1	Aftur	60	90	60	80	70	80	63	80
2	Fadhil	63	80	60	75	70	80	60	83
3	Azrilul Fata	65	83	60	77	80	85	65	85
4	Muhammad	64	70	60	80	70	80	60	80
5	Mulyadi	60	80	60	80	80	86	63	84
	Nilai Rata-rata	62,4	80,6	60	78,4	74	82,2	62,2	82,4



Gambar 3. Pengetesan instalasi dengan peserta

Tabel 4.1 Hasil Evaluasi



Gambar 2. Hasil pemasangan instalasi dengan tim pelaksana

Kegiatan ketiga, melakukan penyuluhan dan praktek dengan mitra tentang pemanfaatan bahan-bahan yang digunakan dan memberi penjelasan dan cara mencari kesalahan atau trouble shooting serta langkah-langkah yang akan dilakukan. Penyuluhan dalam melaksanakan ini dapat dilihat pada gambar 3.3

Peserta yang mengikuti pelatihan IPTEK berjumlah 5 orang, dari hasil pelatihan yang kita lihat pada tabel diatas dari hasil tes awal setiap komponen lebih rendah, dibandingkan dengan hasil tes setelah memahami setiap langkah dan soalnya lebih baik dan ada peningkatan dan perubahan sesuai dengan keinginan dan luaran yang diharapkan dari hasil akhir pelatihan IPTEK.

IV. KESIMPULAN

Kehidupan manusia Listrik sebagai penerang sangat dibutuhkan oleh masyarakat dari semua unsur dimana listrik dari semua aspek kehidupan tidak dapat berjalan semua aktifitas tanpa listrik, dimana listrik yang selalu membantu aktivitas manusia. Manusia Dapat Menjalankan segala Aktifitasnya Dengan Lancar. Karena Ada cara Namun Jika Kondisi Instalasi Yang Terpasang Di Rumah Tidak Dirawat Dengan Baik Maka Akan sering Terjadi Gangguan Yang Menyebabkan Putusnya Aliran Listrik. Untuk Dapat Mengenali dan Mengidentifikasi Gangguan Pada Instalasi Listrik Diperlukan Pengetahuan Dan Keahlian khusus. Mengingat Bahwa Tidak Semua Orang Atau Semua Kepala Rumah Tangga Mengerti Dan memahami Listrik, Mengadakan Pelatihan Pemasangan Instalasi Listrik. Lebih tepatnya Bagi Para Pemuda Melalui Kegiatan Pelatihan IBM

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] Instalasi Listrik 2000 (PUIL 2000) di Indonesia.
Jakarta: Yayasan PUIL. 2000.P. Van Harten dan E. Setiawan.
- [5] Instalasi Listrik Arus Kuat Jilid 3. Bandung: Penerbit Bina-cipta. 1995Rida Ismu W.
- [6] Dan Soepartono. Instalasi Cahaya dan Tenaga.
Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1989.