

Sosialisasi Perawatan Instalasi Listrik Bertegangan Rendah Pada Relawan Masyarakat Sadar Listrik Medan

Muhammad Fadlan Siregar¹⁾, Habib Satria²⁾, Indri Dayana³⁾, Moranain Mungkin⁴⁾, Sofyan Anwar Syahputra⁵⁾

^{1,2,3,4,5} Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area
⁵ Program Studi Teknik Elektro, Akademi Teknik Deliserdang

Keywords :

Instalasi listrik
Era Modern
PUIL
Tegangan Rendah
Masyarakat Sadar Listrik

Correspondensi Author

Email: habib.satria@staff.uma.co.id

History Artikel

Received: 18-03-2023

Reviewed: 20-04-2023

Revised: 25-04-2023

Accepted: 28-04-2023

Published: 30-04-2023

Abstrak. Listrik yang digunakan untuk berbagai kebutuhan, secara terus menerus sehingga Instalasi listrik harus di rawat dengan baik, Beban rumah tangga, pada umumnya berupa lampu untuk penerangan, alat rumah tangga, seperti kipas angin, pemanas air, lemari es, penyejuk udara, mixer, oven, motor pompa air dan lain sebagainya, untuk itu diperlukan perawatan instalasi berkala dengan mematuhi segala ketentuan, memenuhi kriteria dari PUIL yang menjadi dasar panduan instalasi, pada pengabdian masyarakat ini dilakukan pada relawan Masyarakat Sadar Listrik dimana evaluasi materi yang diberikan para peserta memiliki respon yang baik pada kegiatan tersebut dan pada pemahaman materi yang disampaikan dari hasil evaluasi pemahaman mencapai 95 % peserta memahami materi dan analisis masalah, dan dapat menegakanalisis masalah dengan baik..

DOI: 10.52622/mejuajujabdimas.v2i3.79



This work is licensed under a Creative Commons Attribution
4.0 International License

Pendahuluan

Listrik adalah salah satu kebutuhan yang sangat penting bagi manusia dan sebagai sumber daya ekonomis yang paling utama bagi manusia, dalam waktu yang akan datang kebutuhan listrik akan semakin meningkat sesuai dengan perkembangan teknologi, penggunaan listrik merupakan suatu hal yang penting dalam kehidupan baik itu dalam sektor rumah tangga, penerangan, komunikasi, industri dan lain sebagainya. Pada bidang kelistrikan, instalasi listrik merupakan suatu rangkaian dari peralatan listrik yang berhubungan antara satu dengan yang lainnya dalam satu lingkup tenaga listrik, instalasi yang baik adalah instalasi yang aman bagi manusia, bahwa listrik juga dapat membahayakan dan berdampak negatif bagi manusia. Maka dari itu agar tidak terjadi hal yang dapat membahayakan manusia seorang teknisi listrik dapat memahami tentang instalasi listrik sesuai dengan peraturan dan teknis pemasangan yang sesuai dengan PUIL.[1]

Instalasi penerangan merupakan suatu instalasi yang bebannya merupakan komponen penerangan, rangkaian instalasi penerangan terdiri dari beberapa komponen listrik yang saling berhubungan dari sumber listrik ke beban yang terletak pada suatu tempat ataupun ruangan tertentu, instalasi penerangan umumnya dirangkai dari beberapa titik cahaya sehingga dapat terbentuk suatu sistem yang mempunyai fungsi untuk menerangi suatu tempat, untuk merancang suatu sistem rangkaian instalasi penerangan, kita harus mempunyai rencana pemasangan sehingga memiliki acuan dalam pemasangan instalasi tersebut, selain itu instalasi penerangan dapat berfungsi dengan baik dan aman apabila memenuhi syarat pemilihan pengaman dan juga penghantar untuk merawat sebuah

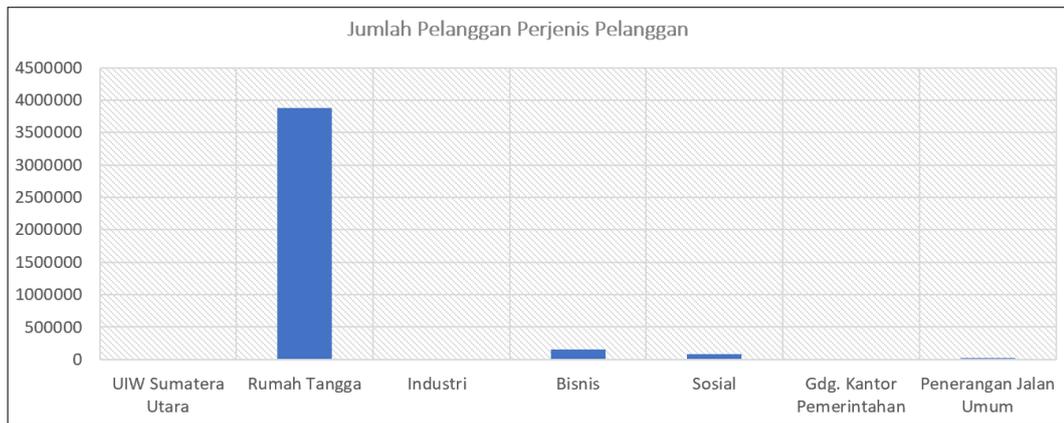
sistem instalasi penerangan tentunya memerlukan komponen-komponen penting yang digunakan untuk instalasi listrik yang baik. Komponen-komponen instalasi penerangan tersebut diantaranya yaitu saklar, fitting, stop kontak, kabel, pipa dan MCB.[2]

MCB pada instalasi listrik penerangan adalah sebagai sistem proteksi atau pengaman dalam instalasi listrik apabila terjadi beban berlebih beserta hubungan singkat arus listrik (konsleting). MCB ini terpasang pada box MCB, peralatan MCB pada instalasi listrik penerangan memiliki fungsi utama, sebagai pemutus arus listrik yang mengarah ke beban, sebagai proteksi beban lebih apabila MCB mendeteksi adanya arus listrik yang melebihi batas, Sebagai proteksi hubung singkat apabila terjadi konsleting atau hubungan singkat arus listrik.[3].

Pada Unit Induk Wilayah Sumatera Utara jumlah pelanggan rumah tangga berjumlah kurang lebih sebanyak 3,882,049 pelanggan dan ada beberapa jenis pelanggan lainnya yang dapat dilihat pada table 1 dan dapat dilihat pada gambar 1.[4]

Tabel 1. Jumlah Pelanggan Perjenis Pelanggan

Jumlah Pelanggan per Jenis Pelanggan							2021	
Satuan PLN/Provinsi	Rumah Tangga	Industri	Bisnis	Sosial	Gdg. Kantor Pemerintah	Penerangan Jalan Umum	Jumlah	(%)
UIW Sumatera Utara	3.882.049	4.733	152.048	76.150	11.129	17.446	4.143.555	5,02



Gambar 1. Jumlah Pelanggan Perjenis Pelanggan UIW Sumatera Utara

Berdasarkan jenis konsumen energi listrik, secara garis besar, ragam beban dapat diklasifikasikan beban rumah tangga, pada umumnya beban rumah tangga berupa lampu untuk penerangan, alat rumah tangga, seperti kipas angin, pemanas air, lemari es, penyejuk udara, mixer, oven, motor pompa air dan sebagainya. beban rumah tangga biasanya memuncak pada malam hari, beban komersial, pada umumnya terdiri atas penerangan untuk reklame, kipas angin, penyejuk udara dan alat – alat listrik lainnya yang diperlukan untuk restoran. beban hotel juga diklasifikasikan sebagai beban komersial (bisnis) begitu juga perkantoran. Beban ini secara drastis naik di siang hari untuk beban perkantoran dan pertokoan dan menurun di waktu sore.[5]

Beban industri dibedakan dalam skala kecil dan skala besar, untuk skala kecil banyak beroperasi di siang hari sedangkan industri besar sekarang ini banyak yang beroperasi sampai 24 jam, beban fasilitas umum. Pengklasifikasian ini sangat penting artinya bila kita melakukan analisa karakteristik beban untuk suatu sistem yang sangat besar, perbedaan yang paling prinsip dari empat jenis beban diatas, selain dari daya yang digunakan dan juga waktu pembebanannya, pemakaian daya pada beban rumah tangga akan lebih dominan pada pagi dan malam hari, sedangkan pada beban komersial lebih dominan pada siang dan sore hari[6].

Sejalan dengan pertumbuhan penduduk serta meningkatnya aktivitas masyarakat yang setiap harinya membutuhkan sumber energi listrik, maka konsumsi energi listrik pun ikut bertambah, masyarakat tidak semua memahami cara penggunaan maupun perawatan peralatan listrik sehingga

mereka tidak memahami bagaimana cara menangani atau mengatasi permasalahan listrik yang muncul dilingkungannya terutama pada lingkungan rumah tinggalnya.

Dengan mengetahui dan memahami kelistrikan sedikit banyaknya akan memudahkan kita apabila terjadi sesuatu masalah atau hambatan pada peralatan listrik. Untuk menjaga agar peralatan - peralatan listrik di rumah selalu berfungsi dengan baik, kita harus melakukan perawatan yang baik pada alat-alat listrik. Peralatan yang dipilih untuk dipasang dalam instalasi listrik harus memenuhi standar yang berlaku dan harus sesuai dengan lingkungannya, Instalasi listrik harus diadakan pemeriksaan dan pengujian secara teratur terhadap penyalahgunaan, kerusakan atau pelaksanaan pemasangan yang jelek, termasuk sambungan-sambungan yang lepas.[7]

Masyarakat Sadar Listrik adalah Lembaga Swadaya Masyarakat yang didirikan di Sumatera Utara sebagai Lembaga Masyarakat Swadaya dengan program kerja sosial seperti edukasi bagi masyarakat dan mitra pelanggan listrik untuk membantu masyarakat mendapatkan edukasi terkait informasi dan edukasi, konsultasi dan pelatihan seputaran listrik bertegangan rendah.

Metode

Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dilakukan 2 hari dan metode pada pengabdian pada masyarakat ini adalah dengan memberi ceramah dengan luring dan daring pada pelaksanaan daring menggunakan media zoom jumlah jumlah peserta sebanyak 20 orang yang terdiri dari laki – laki dan perempuan dengan kategori umur peserta adalah 18 – 25 tahun dari kalangan umum dan mahasiswa, dimana metode ceramah ini memberikan gambaran penjelasan tentang pengertian dasar listrik, pemahaman instalasi listrik dan studi kasus atau analisis kasus terkait permasalahan instalasi listrik flowchat kegiatan seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Flowchat kegiatan

Hasil dan Pembahasan

Pada pengabdian ini peserta diberikan materi pengetahuan dasar instalasi listrik, Pengetahuan Tentang PUIL dan Analisis kasus, para peserta terdiri dari kalangan umum dan mahasiswa di kota Medan dengan jumlah peserta sebanyak 20 orang yang terdiri dari 14 Laki – laki dan 6 perempuan , foto kegiatan dapat dilihat pada gambar 3.

Target dan luaran identifikasi masalah pengabdian masyarakat yang dilakukan pada masyarakat sadar listrik ini adalah, Pengetahuan masyarakat tentang instalasi tenaga listrik sangat terbatas. Masyarakat belum mengetahui tentang manfaat dan bahaya listrik apabila dipasang sembarangan, Masyarakat belum mengetahui tentang pemasangan instalasi listrik rumah tangga secara aman dan benar dan manfaat pengabdian adalah, memberikan pengetahuan kepada masyarakat sadar listrik tentang instalasi listrik rumah tangga, memberikan keterampilan kepada masyarakat sadar listrik agar dapat menerapkan bagaimana cara perawatan dan pemasangan instalasi listrik rumah tangga

bertegangan rendah, dan target dan luaran kegiatan pengabdian ini adalah, Masyarakat sadar listrik mampu memahami secara teoritis cara perawatan dan pemasangan instalasi listrik rumah tangga bertegangan rendah dan Jurnal pengabdian pada masyarakat.



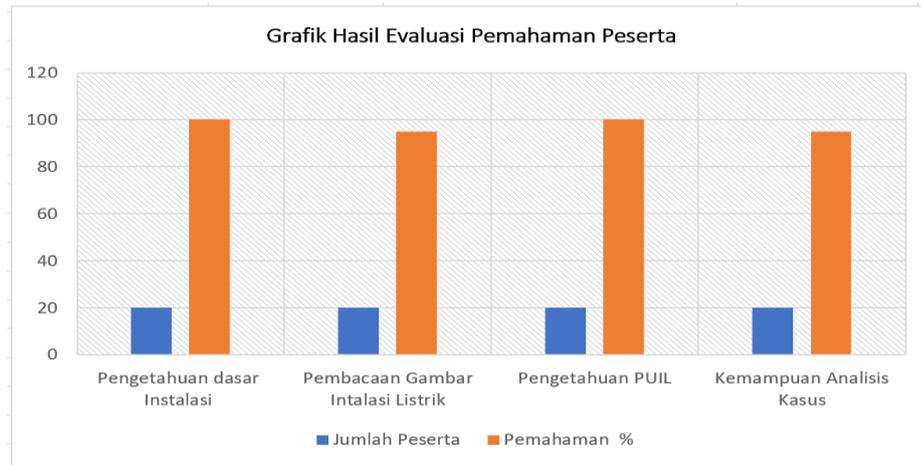
Gambar 3. Dokumentasi Kegiatan

Pada kegiatan ini beberapa informasi dan teori yang disampaikan seputar pengetahuan dasar, pemahaman materi dan analisis kasus yang pernah terjadi, setelah dilakukannya penjelasan dan tanya jawab para peserta diberikan quisioner untuk mengetahui pemahaman dan kemampuan peserta. Adapun materi yang disampaikan seperti tabel 1.

Table 1. Materi Kegiatan yang disampaikan

Materi	Jumlah Peserta	Pemahaman %
Pengetahuan dasar Instalasi	20	100
Pengetahuan Bahan - bahan Listrik	20	95
Pengetahuan PUIL	20	95
Kemampuan Analisis Kasus	20	95

Dari hasil evaluasi kegiatan didapat bahwa jumlah pemahaman peserta pada pengetahuan dasar dan kemampuan analisis cukup banyak sekitar 95 % peserta menguasai materi dan mampu menganalisis masalah, hasil evaluasi pemahaman peserta dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Grafik hasil Evaluasi Pemahaman Peserta

Simpulan Dan Saran

Listrik telah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari. Namun listrik selain bermanfaat juga berbahaya, untuk itu keselamatan ketenagalistrikan menjadi hal yang sangat penting. Dari hasil pemaparan materi yang disampaikan dan evaluasi materi yang diberikan para peserta memiliki respon yang baik pada kegiatan tersebut dan pada pemahaman materi yang disampaikan dari hasil evaluasi pemahaman mencapai 95 % peserta memahami materi dan analisis masalah.

Daftar Rujukan

1. *Dasar Teknik Elektro Jilid 2 Elektronika Oleh Budiono Mismail dan Budiono Mismail, Prof., Ir., PhD., MSEE.*
2. Rifai, A., 2014, Buku Pintar Mengatasi Listrik di Rumah, Gema Buku Nusantara, Bandung.
3. Badan Standardisasi Nasional, Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000 .
4. Listrik untuk Kehidupan yang Lebih Baik - PT PLN (Persero).
5. Suryatni, f. (1998). Teknik Listrik Instalasi Penerangan. Jakarta ; Bineka cipta.
6. Kementerian ESDM RI - Media Center - Arsip Berita - Instalasi Listrik Sederhana untuk Rumah Tangga.
7. Kementerian ESDM RI - Berita Unit - Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan - Mengenal SLO Syarat Penyambungan Listrik yang Aman.