

PELATIHAN INSTALASI LISTRIK BAGI KARANG TARUNA DI DESA WISATA SEMBALUN BUMBUNG

Electrical Installation Training For Karang Taruna Tourism Village in Sembalun Bumbung

Muhammad Irsal Fajri Efendy¹, Sri Astuti Karyawati², Rosmaliati^{3*}

^{1,2,3} Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Mataram, Mataram

***e-mail korespondensi:** rosmaliati@unram.ac.id

ABSTRAK

Instalasi listrik rumah adalah pemasangan sistem listrik yang dapat menyalurkan listrik untuk melayani kebutuhan peralatan rumah tangga dengan menggunakan peralatan instalasi yang telah bersertifikat SNI dan standar PLN. Untuk melakukan pemasangan instalasi listrik pada rumah, dibutuhkan pengetahuan yang memadai. Oleh karena itu, kegiatan sosialisasi kepada masyarakat perlu dilakukan dengan cara melakukan pelatihan mengenai instalasi listrik rumah tangga. Kegiatan sosialisasi ini diadakan di dusun Daye Rurung Timuk, Desa Sembalun Bumbung, dan dihadiri oleh tokoh masyarakat seperti kepala dusun, karang taruna, dan masyarakat sekitar. Pelatihan ini dilakukan dengan menggunakan tiga metode, yaitu presentasi, peragaan, dan tanya jawab. Materi presentasi yang disampaikan meliputi penjelasan tentang peralatan instalasi listrik, penyebab terjadinya kecelakaan akibat instalasi listrik, serta tips-tips untuk menjaga keamanan instalasi listrik di rumah. Dengan pelatihan ini, diharapkan masyarakat akan lebih menyadari pentingnya pemeliharaan instalasi listrik di rumah dan mampu mengantisipasi terjadinya gangguan. Selain itu, pengetahuan peserta mengenai cara membuat instalasi listrik yang aman juga diharapkan dapat meningkat.

Kata Kunci: Instalasi listrik, rumah tangga, pelatihan, keamanan, peralatan

ABSTRACT

The installation of household electricity is the installation of an electrical system that can distribute electricity to serve household appliances using installation equipment that has been certified by SNI and PLN standards. Adequate knowledge is required to perform electrical installation in a house. Therefore, socialization activities need to be carried out by conducting training on household electrical installations. This socialization activity was held in the Daye Rurung Timuk hamlet, Sembalun Bumbung Village, and was attended by community figures such as the head of the hamlet, youth organizations, and the surrounding community. The training was conducted using three methods, namely presentation, demonstration, and question-and-answer session. The presentation material covered an explanation of electrical installation equipment, the causes of accidents due to electrical installations, and tips for maintaining electrical installation safety in the home. With this training, it is hoped that the community will be more aware of the importance of maintaining electrical installations in the home and be able to anticipate disturbances. In addition, it is expected that the participants' knowledge of how to make safe electrical installations can also be increased.

Keywords: Electrical installation, Household, Training, Security, Equipment

(1) PENDAHULUAN

Desa Sembalun Bumbung merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Sembalun, Kabupaten Lombok Timur, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Desa Sembalun Bumbung merupakan desa yang masih terkenal asri karena kondisi alamnya yang masih terjaga, desa Sembalun

Bumbung merupakan desa dengan sejumlah potensi yang sangat menjanjikan salah satunya di bidang pariwisata. Potensi pariwisata di desa ini sangat menjanjikan, karena sebagian besar wilayahnya dikelilingi perbukitan, kondisi geografi tersebut memungkinkan untuk perkembangan daerah wisata kedepannya,

sehingga potensi pariwisata ini harus dikembangkan. potensi wisata lainnya juga seperti kedai-kedai dan penginapan sangat digemari oleh wisatawan-wisatawan yang berkunjung ke desa Sembalun Bumbung.

Masyarakat di Desa Sembalun Bumbung memiliki lebih dari satu rumah sehingga potensi ini dapat dimanfaatkan oleh masyarakat di Desa Sembalun Bumbung untuk memberikan infrastruktur lain salah satunya pembuatan *homestay*. *Homestay* adalah bentuk akomodasi di destinasi pariwisata yang dijalankan oleh penduduk setempat. Biasanya, *homestay* adalah rumah warga desa yang disewakan bersama dengan fasilitas seperti kamar tidur, kamar mandi, dapur, dan fasilitas lainnya. Selain fasilitas penunjang, keamanan di dalam *homestay* juga harus di perhatikan salah satunya dalam hal instalasi listrik yang harus dilakukan dengan baik dan benar. Instalasi listrik rumah adalah pemasangan listrik pada rumah untuk melayani beban rumah seperti beban penerangan, kulkas, TV, dan lain-lain dengan peralatan instalasi yang sudah bersertifikat SNI dan sudah standar PLN.

Pembuatan instalasi listrik bisa dijalankan oleh seseorang tanpa pelatihan khusus, tetapi hal ini berisiko menyebabkan masalah seperti kebakaran. Oleh karena itu, untuk mencegah risiko kebakaran akibat listrik, sangat penting bahwa instalasi listrik dibuat dengan benar. Sayangnya, jumlah individu yang memiliki kemampuan untuk melakukan instalasi listrik dengan benar terbatas. Mereka biasanya belajar dari contoh instalasi yang ada atau pengalaman sebelumnya dalam membuat instalasi listrik. Namun, untuk menciptakan instalasi listrik yang aman dan efisien, diperlukan pemahaman atas beberapa aspek kunci yang harus dimengerti oleh masyarakat.

Berdasarkan potensi dan permasalahan tersebut maka kami dari kelompok KKN Tematik Universitas Mataram Tahun 2023 dengan tema “pariwisata dan lingkungan” perlu mengadakan kegiatan pelatihan instalasi listrik *homestay* bagi karang taruna sebagai persiapan desa wisata di Desa Sembalun.

(2) METODE

Sosialisasi mengenai keamanan instalasi listrik ini diselenggarakan di rumah salah satu penduduk di Dusun Daya Rurung Timuk, Desa Sembalun Bumbung, Kecamatan Sembalun, Kabupaten Lombok Timur, dengan rangkaian materi sebagai berikut:

1. Penyampaian materi tentang instalasi listrik.
2. Pengenalan berbagai jenis peralatan instalasi listrik.
3. Penjelasan mengenai potensi bahaya yang dapat timbul akibat instalasi listrik.
4. Demonstrasi dan praktik cara membuat instalasi listrik yang aman.

Sosialisasi Keamanan Instalasi Listrik ini dijalankan dengan beberapa metode, yaitu:

1. Penyampaian materi: Materi-materi yang terkait dengan instalasi listrik dijelaskan dengan lengkap.
2. Demonstrasi: Demonstrasi digunakan untuk memberikan contoh konkret mengenai berbagai jenis peralatan instalasi listrik yang digunakan dan juga untuk memperlihatkan cara membuat instalasi listrik yang sesuai dengan standar SNI.
3. Tanya jawab: Tanya jawab diadakan setelah materi disampaikan dan juga setelah demonstrasi untuk memberikan

kesempatan kepada peserta untuk mengajukan pertanyaan dan berdiskusi.

(3) HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelompok KKN-Tematik Universitas Mataram Periode 2022/2023 telah melaksanakan kegiatan sosialisasi keamanan instalasi listrik kepada warga, khususnya karang taruna, di Desa Sembalun Bumbung, Kecamatan Sembalun,



Kabupaten Lombok Timur pada Minggu, 15 Januari 2023. Dalam kegiatan sosialisasi ini, 1 dosen dan 2 mahasiswa Teknik Elektro terlibat sebagai pengisi materi dan melakukan peragaan instalasi listrik rumah tangga. Sebanyak 22 orang warga, yang terdiri dari bapak-bapak, ibu-ibu, serta anggota karang taruna, mengikuti pelatihan. Dokumentasi kegiatan sosialisasi keamanan instalasi listrik dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Dokumentasi Pelaksanaan Kegiatan Sosialisasi Keamanan Instalasi Listrik

Peralatan instalasi listrik yang umumnya digunakan meliputi:

a) Alat Pembatas Daya dan Pengukur:

Bargainser berperan ganda sebagai pembatas daya masuk rumah dan pengukur konsumsi listrik dalam kWh. Konsumsi listrik rumah umumnya dibatasi oleh PLN pada nilai-nilai seperti 220 VA, 450 VA, 900 VA, 1.300 VA, dan 2.200 VA. Bargainser terdiri dari tiga komponen utama: MCB (Miniature Circuit Breaker) yang otomatis memutus daya jika melebihi batasan, meter listrik yang mengukur konsumsi dalam kWh, dan Spin Control

yang berputar lebih cepat saat konsumsi listrik meningkat.

b) Perlindungan Listrik:

Instalasi listrik rumah memerlukan perlindungan untuk memutus aliran listrik saat terjadi gangguan seperti hubungan singkat atau korsleting. Dua jenis pengaman yang digunakan adalah sekering, yang meleburkan kawat saat arus melebihi batasnya, dan MCB (Miniature Circuit Breaker) yang berdasarkan suhu.

c) Sakelar:

Sakelar berfungsi untuk menghubungkan atau memutuskan arus

listrik yang menuju perangkat. Klasifikasi sakelar tergantung pada tingkat tegangan dan dapat mencakup sakelar rendah, menengah, tinggi, dan sangat tinggi. Pemasangan sakelar dapat in-bow (dalam tembok) atau out-bow (permukaan tembok). Fungsionalitasnya dapat berbeda, seperti sakelar on-off untuk lampu atau sakelar push-on yang otomatis memutuskan arus saat dilepas.

d) Stop Kontak:

Stop kontak digunakan untuk mendistribusikan listrik dari instalasi rumah ke perangkat seperti TV, radio, komputer, dan kipas angin.

e) Steker:

Steker dibagi menjadi dua jenis berdasarkan ukuran dan fungsi: steker kecil digunakan untuk perangkat dengan daya rendah seperti lampu atau radio, sedangkan steker besar digunakan untuk perangkat berdaya besar seperti lemari es, microwave, dan mesin cuci. Steker besar sering dilengkapi dengan lempeng logam sebagai pengaman kanal ground.

f) Kabel:

Kabel adalah penghantar yang dilapisi oleh bahan isolasi dan memiliki berbagai jenis, termasuk kabel tunggal atau banyak inti, kabel kaku atau fleksibel, dan bisa terpasang di dalam pipa, di udara, atau dalam tanah. Beberapa jenis kabel yang digunakan dalam instalasi listrik rumah antara lain:

1. Kabel NYA: Digunakan dalam pipa instalasi untuk melindungi penghantar dari kerusakan mekanis, mencegah risiko kebakaran akibat hubung singkat, dan memudahkan perbaikan atau penggantian penghantar. Kabel ini dipasang dengan isolator rol.

2. Kabel NYM: Terdiri dari beberapa inti tembaga yang berisolasi PVC

dan berselubung PVC. Kabel ini lebih fleksibel, tahan terhadap zat asam, dan memiliki sambungan yang lebih rapat. Bisa digunakan di dalam atau luar plasteran di area kering dan lembab serta di udara terbuka.

3. Kabel NYY: Digunakan sebagai kabel tenaga dalam industri. Bisa ditanam dalam tanah dengan perlindungan terhadap kerusakan mekanis. Biasanya digunakan dalam gedung atau di luar, tergantung pada risiko kerusakan mekanis.

g) Pipa Instalasi:

Pipa instalasi berfungsi sebagai perlindungan untuk kabel dan juga untuk menjaga instalasi tetap teratur. Variasi pipa instalasi meliputi pipa baja berlapis cat (pipa union), pipa PVC, dan pipa fleksibel. Pipa instalasi harus memiliki ketahanan terhadap tekanan fisik, panas, kelembaban, dan harus bersifat *non-flammable*. Pipa baja yang terbuka harus ditanam dengan baik dan ditanahkan untuk melindungi isolasi hantaran. Pipa PVC memiliki banyak keunggulan, seperti daya isolasi yang baik, tahan terhadap zat kimia, tidak mudah terbakar, dan mudah dalam penggunaan. Namun, pipa ini tidak cocok untuk suhu kerja tinggi.

h) Kotak Sambung/Kom:

Kotak sambung digunakan untuk menyambung atau mencabangkan kabel dalam instalasi dengan pipa. Ini melindungi sambungan atau cabang dari gangguan berbahaya. Sambungan yang umum digunakan adalah sambungan ekor babi (*pig tail*), yang kemudian diisolasi dan ditutup dengan las dop. Pada kabel lurus, kotak sambung lurus (kotak tarik) digunakan untuk mempermudah penarikan kabel dalam jarak tertentu.

a. Penyebab terjadinya kecelakaan instalasi listrik

1. Kabel terbuka yang dapat menyebabkan bahaya sengatan listrik.
2. Jaringan dengan penghantar telanjang.
3. Peralatan listrik rusak.
4. Kebocoran listrik pada peralatan dengan rangka logam.
5. Peralatan terbuka.
6. Penggantian kawat sekering yang tidak sesuai kapasitasnya.
7. Penyambungan peralatan dalam kotak kontak (stop kontak) dengan lebih dari satu kotak tusuk (bertumpuk).

a. Tips-tips untuk keamanan instalasi rumah

1. Gunakan instalatir bersertifikat untuk pemasangan instalasi rumah.
2. Gunakan produk peralatan listrik yang telah bersertifikat SNI.
3. Lakukan pemeriksaan rutin instalasi rumah minimal satu kali setahun.
4. Konsultasikan penambahan instalasi dengan instalatir.
5. Hindari penambahan atau penyambungan aliran listrik antar rumah yang berjauhan.
6. Hindari pembebanan berlebihan pada lampu dan stop kontak.

(4) PENUTUP

Kegiatan sosialisasi keamanan instalasi listrik ini dilakukan dengan 2 rangkaian acara yaitu penyampaian materi dan praktik pemasangan instalasi listrik. Kegiatan ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat di desa sembalun bumbung terkait pentingnya keamanan suatu instalasi listrik mengingat Desa Sembalun Bumbung merupakan daerah pariwisata. Hasil dari kegiatan ini yaitu para warga seperti karang taruna yang menjadi sasaran dari kegiatan ini

memahami instalasi listrik, penyebab terjadinya kecelakaan listrik, dan tips untuk keamanan instalasi, hal ini dibuktikan dengan antusiasme warga dalam menanggapi materi yang telah disampaikan dan melakukan praktik instalasi listrik. Hasil dari kegiatan ini terlihat melalui pemahaman para warga, terkhusus karang taruna dalam menjelaskan fungsi dari setiap komponen instalasi listrik rumah dan menjelaskan proses sambung penyambungan kabel dan jenis jenisnya serta kegunaannya.

(5) UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan menyebut nama Allah SWT. Yang maha pengasih lagi maha penyayang, kami panjatkan puja dan puji syukur atas kehadiran-Nya yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya kepada kami, sehingga dapat menyelesaikan kegiatan KKN tematik Unram periode Desember 2022 – Februari 2023 di Desa Sembalun Bumbung. Terima kasih kami sampaikan kepada Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) dari kegiatan ini yaitu Ibu **Rosmaliati, ST., MT.** Terima kasih juga kami sampaikan kepada perangkat desa beserta seluruh masyarakat Desa Sembalun Bumbung yang telah menyambut dan berpartisipasi dalam kegiatan KKN tematik ini. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Tim KKN Tematik Unram Periode Desember 2022 – Februari 2023 Tema Desa Wisata di Desa Sembalun Bumbung, yang menjadi pemeran utama dalam kegiatan KKN tematik ini.

(6) DAFTAR RUJUKAN

- A.Rifai, *Buku Pintar Mengatasi Listrik di Rumah*. Bandung: Gema Buku Nusantara, 2014.
- B. Fatkhurrozi, I. Nawawi, and A. Trihasto, “Penyuluhan dan Pelatihan Instalasi Listrik Rumah Tanggabagi Masyarakat Desa Madusari Kec. Secang Kab. Magelang,” *J. Pengabdi. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 13–20, 2017.
- Koerniawan, Tony, dkk (2016). Penyuluhan Pengetahuan Tentang Instalasi Listrik dan Mengoptimalkan Penggunaannya Serta Mengatasi Bahaya Listrik Bagi Masyarakat Di Wilayah Duri Kosambi, Cengkareng Jakarta Barat. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Menerangi Negeri*. 13(2) : 100-108.
- D. T. P. Yanto and A. Ahyanuardi, “Pelatihan Reparasi dan Perawatan Peralatan Elektronik Rumah Tangga untuk Meningkatkan Lifeskill Masyarakat di Kenagarian Kapau Alam Pauh Duo,” *JTEV (Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional)*, vol. 5, no. 2, pp. 59–66, 2019.
- Indra, Z. & Kamil, I. (2011). Analisis Sistem Instalasi Listrik Rumah Tinggal dan Gedung untuk Mencegah Bahaya Kebakaran. *Jurnal Ilmiah Elite Elektro* Vol. 2 No.1, 40-44.
- O. Candra, Elfizon, Hendri, Aslimeri, and Aswardi, “Peningkatan Keterampilan Bidang Pemasangan Instalasi Listrik Rumah Tangga Dan Bidang Service Peralatan Elektronik Bagi Pemuda Panti Budi Utama Di Lubuk Alung,” *J. Tek. Elektro dan Vokasional*, vol. V, no. 1, pp. 31–36, 2019.
- Pamungkas, Muhammad Putra, Dkk. 2021. Sosialisasi Dasar Teknik Instalasi Listrik Rumah Tangga di Kelurahan Kecamatan Trimurjo. *Jurnal Abdimas (Journal of Community Service): Sasambo*, Juni 2021 Vol. 3, No. 2 e-ISSN: 2686-519X.
- Susiono. (2010). Model Instalasi Listrik yang dapat Mencegah Bahaya Kebakaran pada Bangunan. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, Vol. 9 No. 1
- T. Taali, A. Mawardi, and D. T. P. Yanto, “Pelatihan PLC dan Elektropneumatik untuk Meningkatkan Kompetensi Profesional Guru SMK Bidang Ketenagalistrikan :,” *JTEV (Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional)*, vol. 5, no. 2, pp. 88–95, 2019
- Z. Indra and I. Kamil, “Analisis Sistem Instalasi Listrik Rumah Tinggal dan Gedung Untuk Mencegah Bahaya Kebakaran,” *J. Ilm. Elit. Elektro*, vol. 2, no. 1, pp. 40–44, 2011.