

# **PENYULUHAN DAN PELATIHAN INSTALASI LISTRIK RUMAH TANGGA BAGI MASYARAKAT DESA MADUSARI KEC. SECANG KAB. MAGELANG**

Bagus Fatkhurrozi<sup>1</sup>, Ibrahim Nawawi<sup>2</sup>, Agung Trihasto<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Tidar  
Jl. Kapten Suparman 39 Magelang, 56116.

e-mail: [1bagusf@untidar.ac.id](mailto:1bagusf@untidar.ac.id), [2ibrahim\\_nw@untidar.ac.id](mailto:2ibrahim_nw@untidar.ac.id), [3agungtrihasto@untidar.ac.id](mailto:3agungtrihasto@untidar.ac.id)

## **ABSTRAK**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan kepada masyarakat Desa Balesari Kec. Windusari Kab. Magelang. Kegiatan pengabdian ini akan dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan dan pelatihan pemasangan instalasi listrik rumah tangga. Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah melakukan pengabdian kepada masyarakat dengan cara penyuluhan dan pelatihan mengenai: bahaya kejut listrik dan cara menghindarinya, serta instalasi dan penghematan listrik. Materi yang diberikan dalam pelatihan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini antara lain: sambungan kabel, loop kabel dan pemasangan kabel, instalasi box sekering, saklar tunggal dan saklar seri serta merangkai lampu, instalasi saklar, dan instalasi saklar hotel dan stop kontak. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat tentang instalasi listrik rumah tangga berjalan dengan lancar. Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini memberikan hasil: meningkatnya pengetahuan peserta akan manfaat listrik, meningkatnya pengetahuan peserta akan bahaya listrik, dan meningkatnya pengetahuan peserta akan instalasi listrik rumah tangga yang benar.

**Kata kunci:** instalasi listrik

## ABSTRACT

*Community service was held in Balesari vilage, Windusari subdistrict, Magelang city. This event was training about recidental load. The purpose of this event were protection system training and safe mode recidental load instalation. Skills which were trained were cable connection, loop cable, MCB (Mini Circuit Breaker), singgle and serial switch, hotel mode switching, and terminal circuits instalation. The output of this event is skill and knoladge improvement about recidental load.*

**Key word:** *reciendtiaal load, instalation*

## A. PENDAHULUAN

Listrik merupakan bagian terpenting dalam kehidupan manusia. Banyak yang kita lakukan sehari-hari membutuhkan sumber energi listrik. Dengan kondisi aktivitas demikian, konsumsi listrik masyarakat Indonesia setiap tahunnya terus meningkat sejalan dengan peningkatan pertumbuhan ekonomi nasional. Memahami cara penggunaan peralatan kelistrikan akan dapat memberikan manfaat bagi kita dalam menangani atau mengatasi permasalahan kelistrikan yang muncul di lingkungan rumah. 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. Selain itu, apabila kita memiliki kemampuan untuk memperbaiki peralatan listrik yang tersedia dan sering digunakan di rumah, akan menghemat biaya yang dikeluarkan (Rivai, 2014).

Sebagian besar kasus kebakaran berasal dari konsleting listrik, menurut Kepala Suku Dinas Pemadam Kebakaran dan Penanggulangan Bencana Jakarta Barat, Sudjadi kepada Tempo, Kamis, 26 Februari 2009. Berdasarkan data dinas kebakaran DKI, Jakarta Barat menduduki peringkat tertinggi. Penyebab utamanya memang masih terlihat kepada faktor sumber daya manusia terutama dalam kasus pemasangan dan pencurian yang tidak sesuai jalur terhadap pemanfaatan arus listrik yang instalasinya tidak memenuhi standar (Indra dan Kamil, 2011).

Salah satu cara untuk menghindari bahaya listrik adalah dengan instalasi listrik rumah yang baik dan aman. Umumnya, jumlah orang yang mampu untuk memasang instalasi listrik di desa sangat terbatas. Kemampuan tersebut biasanya diperoleh dari melihat contoh instalasi yang sudah ada, atau pernah terlibat dalam proses instalasi. Kemudian, pengalaman tersebut dicoba diterapkan saat bergotong-royong membantu membangun rumah warga. Proses instalasi listrik bisa dikatakan cukup sederhana, sehingga dapat dilakukan orang tanpa latar belakang pendidikan khusus. Namun ada aspek-aspek yang perlu diketahui masyarakat dalam instalasi listrik, sehingga bisa menghasilkan instalasi yang baik dan aman (Joewono, 2014).

Berdasarkan situasi di atas maka perlu untuk mengadakan pengabdian kepada masyarakat berupa penyuluhan dan pelatihan instalasi listrik rumah tangga. Pengabdian ini diharapkan mampu untuk memberi pengetahuan kepada masyarakat tentang bahaya dan pemanfaatan serta instalasi listrik rumah tangga yang aman dan benar.

## B. METODE PENGABDIAN

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Ceramah singkat: untuk penyuluhan sejumlah informasi dibantu dengan modul yang berisi materi pelatihan.
- 2) Tanya jawab: dapat dilakukan selama proses penyuluhan dan pelatihan, atau setelah proses tersebut.

- 3) Demonstrasi dan latihan: untuk memperlihatkan langkah kerja setiap materi yang diberikan, dan memperkenalkan alat simulasi sinyal listrik dari tubuh manusia, alat penghemat daya listrik, dan alat-alat ukur listrik. Peserta akan dibagi dalam 3-4 kelompok dengan bimbingan dosen-dosen.
- 4) Evaluasi: dilakukan melalui observasi langsung saat peserta beraktifitas selama pelatihan dan setelahnya. Dengan demikian dapat diketahui apakah ada peningkatan pengetahuan dan ketrampilan dalam menerapkan persyaratan pengukuran dan perhitungan daya listrik dan biayanya.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Persiapan kegiatan

Sebelum kegiatan dilaksanakan maka dilakukan persiapan-persiapan sebagai berikut:

- 1) melakukan studi pustaka tentang instalasi listrik rumah tangga,
- 2) melakukan persiapan alat dan bahan pengabdian,
- 3) menentukan waktu pelaksanaan dan lamanya kegiatan pengabdian bersama-sama tim pelaksana,
- 4) menentukan dan mempersiapkan materi yang akan disampaikan dalam kegiatan pengabdian masyarakat.

#### 3.2 Pelaksanaan kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Balai Desa Madusari Kecamatan Secang Kabupaten Magelang pada tanggal 1-3 Oktober 2016. Pengabdian diikuti oleh 20 peserta dengan didampingi oleh pemateri dan asisten pengabdian. Peserta dibagi menjadi 3 kelompok dengan anggota kelompok 6-7 orang. Kegiatan dilaksanakan dengan penyampaian materi dilanjutkan dengan praktik langsung instalasi peralatan listrik.

##### 3.2.1 Sambungan kabel, loop kabel dan pemasangan kabel

Dalam materi ini peserta pelatihan akan berlatih teknik-teknik penyambungan antara 2 penghantar (kabel). Teknik penyambungan tersebut antara lain dengan cara ekor babi (*pig tail*), puntir, bolak balik (*turnback*), sambungan kabel bernadi banyak, cabang datar (*plain joint*) dan cabang simpul (*knotted tap joint*). Penyambungan haruslah dipasang dengan rapat dan benar sesuai dengan syarat-syarat dalam Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) tahun 2000 (Badan Standardisasi Nasional).

Alat dan bahan yang digunakan:

- a. Kabel NYA 2,5 mm dan 1,5 mm
- b. Tang potong
- c. Tang kombinasi

- d. Tang lancip
- e. Isolasi
- f. Last dop

Pelatihan penyambungan kabel ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Pelatihan penyambungan kabel

### 3.2.2 Pemasangan saklar tunggal dan stop kontak dengan satu lampu

Pelatihan ini dilaksanakan untuk melatih peserta untuk memasang saklar tunggal dengan satu lampu dan satu stop kontak. Alat dan bahan yang digunakan:

- a. Saklar tunggal
- b. Stop kontak
- c. Fitting lampu bohlam
- d. Lampu bohlam
- e. T dus cabang 3
- f. Paralon listrik
- g. Klem paralon
- h. Kabel NYA 2,5 mm dan 1,5 mm
- i. Isolasi/last dop
- j. Tang potong
- k. Obeng/test pen
- l. Steker

Hasil pelatihan ditunjukkan pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Pemasangan saklar tunggal dan stop kontak dengan satu lampu

### 3.2.3 Pemakaian saklar seri dan stop kontak dengan dua lampu

Kegiatan ini melatih peserta untuk memasang saklar seri dengan 2 lampu. Alat dan bahan yang digunakan:

- a. Saklar seri
- b. Fitting lampu
- c. Lampu bohlam
- d. T dus cabang 4
- e. Paralon listrik
- f. Klem paralon
- g. Kabel NYA 1,5 mm
- h. Isolasi/last dop
- i. Tang potong
- j. Obeng/test pen
- k. Steker

Hasil pelatihan ditunjukkan pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Pemasangan saklar seri dan stop kontak dengan dua lampu

### 3.2.4 Pemakaian saklar tukar dengan satu lampu

Kegiatan ini melatih peserta untuk memasang saklar tukar dengan 1 lampu.

Alat dan bahan yang digunakan:

- a. Saklar tukar
- b. Fitting lampu
- c. Lampu bohlam
- d. T dus cabang 3
- e. Paralon listrik
- f. Klem paralon
- g. Kabel NYA 1,5 mm
- h. Isolasi/last dop
- i. Tang potong
- j. Obeng/test pen
- k. Steker

Hasil pelatihan ditunjukkan pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Pemasangan saklar tukar dengan satu lampu

### 3.3 PEMBAHASAN

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat tentang instalasi listrik rumah tangga berjalan dengan lancar. Berdasarkan kesan dan pesan dari perwakilan peserta bahwa peserta sangat senang dengan kegiatan pengabdian ini. Mereka pada dasarnya sudah terbiasa untuk memasang instalasi listrik rumah tangga, tapi mereka tidak memahami cara pemasangan yang benar. Biasanya mereka asal pasang saja, tanpa memikirkan apakah pemasangan sudah sesuai standar atau belum sehingga tidak memahami bahaya yang akan dihadapi dalam pemasangan peralatan listrik secara asal-asalan.

Berdasarkan wawancara, tanya jawab dan pengamatan langsung selama kegiatan berlangsung, kegiatan pengabdian pada masyarakat ini memberikan hasil sebagai berikut:

- a. Meningkatnya pengetahuan peserta akan manfaat listrik
- b. Meningkatnya pengetahuan peserta akan bahaya listrik
- c. Meningkatnya pengetahuan peserta akan instalasi listrik rumah tangga yang benar.

### 3.4 Faktor pendukung dan penghambat

Beberapa faktor yang mendukung terlaksananya kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah besarnya minat dan antusiasme peserta selama kegiatan, sehingga kegiatan berlangsung dengan lancar dan efektif. Pihak perangkat desa juga mendukung kegiatan ini. Sedangkan faktor penghambatnya adalah keterbatasan waktu pelatihan serta masih kurangnya ketersediaan peralatan dan bahan yang digunakan dalam pengabdian kepada masyarakat ini.

## D. SIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa:

- 1) meningkatnya pengetahuan peserta tentang tenaga listrik,
- 2) meningkatnya pengetahuan peserta tentang manfaat dan bahaya listrik apabila dipasang sembarangan,
- 3) meningkatnya pengetahuan peserta tentang pemasangan instalasi listrik rumah tangga secara aman dan benar.

#### E. SARAN

Dari hasil kegiatan ini disarankan :

- a. perlu kiranya dilakukan penyuluhan yang lebih intensif untuk lebih banyak memberikan informasi mengenai manfaat dan bahaya listrik bagi masyarakat,
- b. perlu agar pelatihan serupa dapat dilaksanakan kembali dengan peserta yang lebih banyak/luas.

#### F. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian, Pengabdian Masyarakat, dan Penjaminan Mutu Pendidikan Universitas Tidar yang telah memberi dukungan terhadap keberhasilan pengabdian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional, *Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000 (PUIL 2000): Amandemen 1*
- Indra, Z, dan Kamil, I., 2011, Analisis Sistem Instalasi Listrik Rumah Tinggal dan Gedung untuk Mencegah Bahaya Kebakaran, *Jurnal Ilmiah Elite Elektro*, Vol. 2, No. 1, Maret 2011: 40-44
- Joewono, A., dan Tim Abdimas Jurusan Teknik Elektro, 2014, Penyuluhan dan Pelatihan Kelistrikan Di Rumah Tangga, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
- Rifai, A., 2014, *Buku Pintar Mengatasi Listrik di Rumah*, Gema Buku Nusantara, Bandung