



Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat UAP (ABDI KE UAP)
Universitas Aisyah Pringsewu

Journal Homepage

<http://journal.aisyahuniversity.ac.id/index.php?journal=Abdi>



**PENYULUHAN INSTALASI LISTRIK
BERSTANDAR PERSYARATAN UMUM INSTALASI LISTRIK (PUIL)-2011
KEPADA SISWA SMKN 1 PUGUNG KABUPATEN TANGGAMUS**

Dwi Feriyanto¹, Ancolo², Fitra Endi Fernanda³, Septika Ariyanti⁴, Ferly Ardhy⁵,
Adnan A.A⁶, Ahlun N⁷

^{1,2,3,4,6}*Program Studi D3 Teknik Elektronika, Fakultas Teknologi dan Informatika*

^{5,7}*Program Studi S1 Teknik Informatika, Fakultas Teknologi dan Informatika,
Universitas Aisyah Pringsewu, Lampung, Indonesia*

E-mail : feriyantodwi@gmail.com

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (Pengabmas) oleh Prodi DIII Teknik Elektronika, Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Aisyah Pringsewu ini dilaksanakan di SMK N 1 Pugung, Kabupaten Tanggamus dengan sasaran siswa-siswi kelas XI dan XII Prodi Elektronika. Tujuan utama dari kegiatan ini yaitu untuk melakukan pengabmas melalui penyuluhan dan pelatihan guna memberikan pengetahuan tentang standarisasi Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL-2011), memberikan motivasi serta pengalaman melaksanakan instalasi listrik yang benar berstandar PUIL-2011.

Materi yang diberikan dalam pelatihan kegiatan pengabmas ini diantaranya meliputi: sambungan kabel, loop kabel, dan pemasangan kabel, instalasi box sekering, sakelar tunggal dan sakelar seri, serta merangkai lampu, instalasi sakelar, dan stop kontak. Waktu pelaksanaan selama satu hari pada tanggal 6 April 2021.

Penyuluhan dilakukan secara tatap muka langsung dengan melaksanakan protokol kesehatan. Kegiatan pengabmas ini diikuti oleh 20 peserta, 2 orang pemateri, 1 orang moderator, 1 orang pembawa acara, 1 orang teknisi, dan 2 orang dokumentasi. Acara dilaksanakan dengan teknik penyampaian materi dan demonstrasi. Para peserta mengikuti kegiatan dengan baik dan tertib sampai akhir kegiatan.

Setelah pelaksanaan kegiatan ini diharapkan siswa mendapatkan tambahan pengetahuan dan wawasan tentang PUIL-2011, sehingga mampu untuk melakukan evaluasi instalasi listrik di rumahnya masing-masing dan tetangga di sekitarnya, apakah sudah sesuai standar PUIL atau belum. Setelah itu mereka juga dapat melakukan perawatan dan perbaikan instalasi listrik yang sesuai standar PUIL-2011.

Kata kunci: *Instalasi listrik, PUIL-2011, sakelar*

1. PENDAHULUAN

Masyarakat sebagai salah satu pengguna energi listrik merupakan konsumen mayoritas dalam pemanfaatan energi listrik di daerah pedesaan. Tidak bisa dipungkiri bahwa saat ini hampir semua alat bantu rumah tangga, hiburan, dan kebutuhan rumah tangga tidak bisa lepas dari sumber energi listrik, sehingga di hampir semua rumah terdapat sambungan dan aliran listrik. PLN sebagai penyedia layanan energi listrik di Indonesia sudah memenuhi tugasnya untuk degan baik, dengan membangun jaringan transmisi dan distribusi listrik dari pembangkit sampai ke konsumen, termasuk konsumen rumah tangga.

Pemasangan instalasi listrik dilakukan oleh tenaga instalatir yang terlatih dan profesional, sehingga telah memenuhi standar kelayakan dan keamanan. Namun karena kebutuhan sumberdaya listrik rumah tangga cenderung meningkat, maka biasanya masyarakat menambah sendiri instalasi jaringan listrik di rumahnya. Dengan bekal pengetahuan dan keterampilan yang seadanya maka jadilah sambungan instalasi baru yang kehandalan dan keamanannya tidak bisa dipertanggung jawabkan. Hal ini cukup membuat kita resah dan khawatir akan timbulnya hal-hal yang tidak diinginkan, seperti hubungan pendek listrik, arus bocor, tegangan kejut, bahkan dapat mengakibatkan kebakaran.

Berlatar belakang hal-hal tersebut di atas, maka diperlukan adanya sosialisasi dalam bentuk penyuluhan kepada masyarakat tentang instalasi listrik yang berstandar PUIL, agar ketika mereka menginstalasi sendiri jaringan listrik di rumahnya dapat memenuhi kriteria standar minimum yang dipersyaratkan untuk sebuah instalasi listrik yang handal dan aman.

Sosialisasi ini dilakukan kepada masyarakat melalui program pengabdian kepada masyarakat dengan judul Penyuluhan Instalasi Listrik berstandar PUIL-2011 kepada siswa-siswi SMKN 1 Pugung Kabupaten Tanggamus. Melalui kegiatan ini diharapkan siswa dapat mengevaluasi kualitas pemasangan instalasi listrik di

rumahnya masing-masing, apakah sudah berstandar PUIL-2011 atau belum. Jika belum maka dia dapat melakukan perbaikan-perbaikan sesuai standar PUIL-2011 sehingga kelistrikan di rumahnya memiliki tingkat keandalan yang tinggi dan aman dari bahaya kecelakaan yang diakibatkan oleh kesalahan instalasi listrik. Selanjutnya para siswa juga dapat menyampaikan informasi terkait dengan sistem instalasi listrik ini kepada orang lain disekelilingnya.

2. METODE PENGABDIAN

Metode yang digunakan dalam pengabdian kepada masyarakat ini disusun sebagai berikut:

1) Perencanaan

Kegiatan ini didahului dengan kegiatan observasi lapangan, studi analisis kebutuhan masyarakat setempat yang diawali dengan tahap wawancara kepada para guru SMKN I Pugung yang berdomisili di wilayah tersebut. Setelah itu diketahui bahwa di daerah Kecamatan Pugung banyak terdapat rumah yang belum menerapkan Instalasi listrik sesuai standard PUIL-2011, oleh karena itu perlu ada keterampilan tambahan yang diberikan kepada siswa mengenai proses dan tahapan instalasi listrik sesuai standard PUIL-2011.

Berdasarkan observasi tersebut maka dipandang perlu untuk Prodi DIII Teknik Elektronika melakukan Pengabdian Kepada Masyarakat dalam bentuk penyuluhan tentang instalasi listrik yang berstandar PUIL.

2) Tahap Persiapan Kegiatan

Pada tahap persiapan kegiatan ini dilakukan persiapan instrumen dan alat-alat yang dibutuhkan dalam kegiatan ini seperti surat-menyurat, perizinan/kesediaan obyek pengabmas, lembar observasi, data sekolah, data peserta, kebutuhan ruang penyuluhan, alat dan bahan untuk pelaksanaan penyuluhan dan demonstrasi, serta kesiapan personil pelaksana kegiatan.

3) Tahapan Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan terbagi dalam 2 sesi yaitu sesi pembukaan dan sesi penyuluhan. Pembukaan secara seremoni dilakukan oleh Kepala Sekolah, diikuti oleh seluruh peserta dan panitia. Setelah itu dilanjutkan dengan penyerahan sertifikat pengabmas dari Kepala Sekolah kepada para instruktur, dan ditutup dengan foto bersama.

Sesi penyuluhan diisi dengan pemaparan tentang sertifikasi keahlian dan pemaparan tentang instalasi listrik berstandar PUIL-2011.

4) Evaluasi.

Evaluasi yang dilakukan bersama antara pelaksana program dengan masyarakat sasaran program dalam bentuk grup diskusi dengan pihak sekolah yang dilibatkan dalam mengevaluasi pelaksanaan pengabmas dan hasilnya terhadap program kegiatan ini

3. KEGIATAN PENGABDIAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Pengabmas) dalam bentuk penyuluhan instalasi listrik rumah tinggal berstandar PUIL-2011 ini dilaksanakan selama satu hari pada Selasa, 6 April 2021, bertempat di SMKN 1 Pugung, yang beralamat di Jalan Puskesmas Rantau Tijing, Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus. Pada tahap pelaksanaan program kegiatan ini, maka setelah dilakukan seremoni pembukaan, kemudian dilanjutkan dengan penyuluhan yang diawali dengan memberikan pengetahuan dasar tentang sertifikasi keahlian sebagai persyaratan utama menjadi seorang instalatir listrik, bagaimana cara mendapatkannya, serta apa saja syarat-syaratnya.

Berikutnya persyaratan umum instalasi listrik rumah tinggal sederhana yang diisi dengan:

1. Pemaparan tentang bahaya serta akibat yang ditimbulkan jika instalasi listrik tidak dipasang secara baik sesuai dengan aturan yang benar
2. Pemaparan tentang Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL-2011), meliputi:

a. Dasar kelistrikan;

- ✓ arus listrik,
- ✓ tegangan listrik,
- ✓ daya listrik dan
- ✓ fungsi komponen listrik.

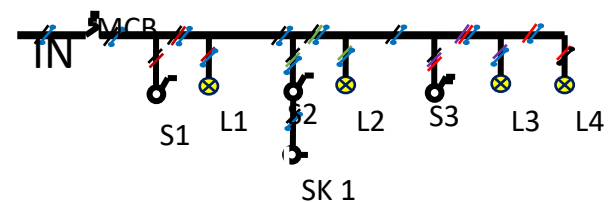
b. Komponen Pokok Instalasi Listrik;

- ✓ Penghantar listrik
- ✓ Isolasi
- ✓ Pipa Instalasi
- ✓ Kotak Sambung
- ✓ Sakelar
- ✓ Fitting
- ✓ Perlengkapan Bantu.
- ✓ Alat Pengukur
- ✓ Peralatan Pengaman

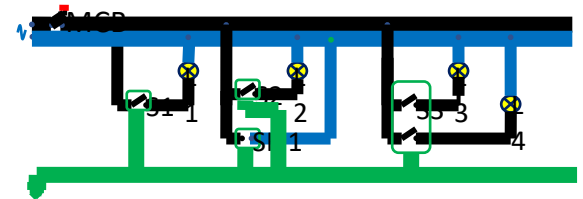
c. Penempatan titik beban dan saklar,

d. Diagram satu garis;

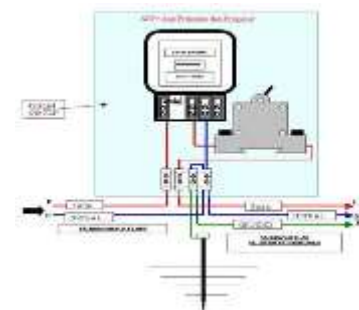
- ✓ Diagram satu garis



- ✓ Diagram garis ganda/diagram pelaksanaan



e. Instalasi alat ukur daya listrik;



f. Kutipan PUIL-2011:

“Saat ini IEC 60445 dan IEC 60446 sudah direvisi dan digabung menjadi satu: IEC 60445, *basic and safety principles for man-machine interface, making and identification – identification of equipment terminals, conductor terminations and conductors.*

Sesuai SNI 6629.1:2011, “Kabel berinsulasi PVC dengan voltase pengenalan sampai 450/750 V – Bagian 1: Persyaratan Umum,” maka **warna konduktor lin adalah Hitam, Coklat, Abu-abu. Konduktor proteksi harus berwarna loreng hijau-kuning, konduktor netral harus berwarna biru** (lihat 5210 Bagian 5-52 PUIL)”

3. Demonstrasi pembuatan sambungan kabel, dan pemasangan saklar;



Instrumen kegiatan yang digunakan dalam kegiatan Pengabmas ini antara lain: undangan peserta, daftar hadir peserta, daftar hadir narasumber, dokumentasi kegiatan

Kegiatan ini dibiayai dengan menggunakan dana hibah pengabmas reguler tahun 2020-2021 dari Universitas Aisyah Pringsewu melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM). Dana Pengabmas ini digunakan untuk membiayai diantaranya:

- ✓ pembuatan banner,
- ✓ biaya transportasi pengantaran undangan,
- ✓ transportasi pelaksanaan Pengabmas,

- ✓ kesekretariatan dan administrasi,
- ✓ konsumsi selama pelaksana kegiatan,
- ✓ snack peserta, dan lain-lain,

4. DOKUMENTASI KEGIATAN



Acara Pembukaan Kegiatan Pengabmas oleh Kepala SMKN 1 Pugung



Penyerahan sertifikat Pengabmas dari Kepala Sekolah kepada para instruktur/pemateri



Foto bersama panitia Pengabmas dengan peserta dan Kepala Sekolah



Pemaparan tentang sertifikasi kompetensi keahlian oleh Bapak Dwi Feriyanto, S.T., M.Pd



Pemaparan tentang PUIL oleh Bapak Ancolo, S.T., M.Pd.T



Penguatan motivasi disampaikan oleh Bapak Fitra Endi Fernanda, M.Pd



Pembawa acara Ibu Septika Ariyanti, M.Pd

4. KESIMPULAN

- a. Kegiatan pengabdian pada masyarakat yang dilakukan di SMKN 1 Pugung Kecamatan Pugung Kabupaten Tanggamus dalam bentuk Penyuluhan Instalasi Listrik berstandar PUIL-2011 kepada siswa-siswi SMKN 1 Pugung Kabupaten Tanggamus, telah berjalan dan terlaksana dengan baik sesuai yang direncanakan, serta dapat mencapai tujuan yang diharapkan sebagaimana tercantum dalam proposal pengajuannya yaitu untuk memberikan wawasan pengetahuan kepada siswa tentang instalasi listrik berstandar PUIL-2011 agar dapat mengevaluasi sistem instalasi dirumahnya masing-masing, memperbaiki, maupun melakukan sambungan instalasi baru agar memenuhi kehandalan sistem dan keamanan penghuni maupun peralatan listriknya.
- b. Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini direkomendasikan untuk dilanjutkan kepada masyarakat yang lebih luas agar dapat membantu menciptakan keandalan sistem instalasi listrik dan keamanan bagi peralatan listrik maupun penghuninya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Rektor Universitas Aisyah Pringsewu dan jajarannya melalui LPPM, dan Dekan FTI yang telah memberikan izin dan support pelaksanaan pengabmas.
2. Kepala SMKN 1 Pugung Kabupaten Tanggamus yang telah memberikan izin pelaksanaan pengabmas
3. Segenap warga sekolah dan warga masyarakat yang ikut terlihat baik secara langsung maupun tidak dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini.

4. Teman-teman dosen dan mahasiswa yang turut membantu pelaksanaan pengabdian masyarakat.

Daftar Pustaka

- Badan Standardisasi Nasional, Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000(PUIL 2000): Amandemen 1
- Badan Standardisasi Nasional, Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2011(PUIL 2011):
- Feriyanto, D., Setiawan, A.E., Andika, T.H., 2020. *Layanan Pemeriksaan Peralatan Listrik Rumah Tangga Di Desa Jatibaru Tanjung Bintang Sebagai Wujud Tridharma Perguruan Tinggi*. Retrieved from:<http://journal.aisyahuniversity.ac.id/index.php?journal=Abdi>
- 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
- Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat. *Buku Panduan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Negeri Yogyakarta*. Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Negeri Yogyakarta 2005
- Mustari Lamma, _____, *Modul 1 Teknik Instalasi*, Pksm Fakultas Teknologi Industri Universitas Mercu Buana
- Rifai, A., 2014, *Buku Pintar Mengatasi Listrik di Rumah*, Gema Buku Nusantara, Bandung
- Wasito S. *Vademekum Elektronika*. PT Gramedia. Jakarta 2001.