



# Sosialisasi Penggunaan Kabel Sesuai SNI Untuk Instalasi Listrik Rumah Tinggal Di Nagori Pagar Pinang Kecamatan Jorlang Hataran Kabupaten Simalungun

**Tambos August Sianturi, Jhon Sufriadi Purba, Winfrontstein Naibaho**

Teknik Mesin

Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Jl. Sangnawalu No. 4

Pematangsiantar Sumatera Utara

Email: [tambos.sianturi73@gmail.com](mailto:tambos.sianturi73@gmail.com)

## Abstrak

Energi Listrik adalah energi yang dibangkitkan dari generator kemudian disalurkan melalui Transmisi dan Gardu induk, kemudian disalurkan melalui jaringan Distribusi dan sampai ke konsumen rumah tinggal perkantoran, maupun industri. Tegangan yang di distribusikan sampai ke rumah tangga dengan tegangan yang diterima berkisar 220 Volt, dengan instalasi rumah tangga yang terpasangan beberapa peralatan rumah tangga. Instalasi listrik rumah tinggal yang baik terdiri dari sakelar dan stop kontak yang terhubung ke peralatan listrik. Instalasi listrik rumah tangga terdiri dari KWH meter, MCB, Sakelar peralatan rumah tangga (lampu, pompa) dan Stop Kontak.

**Kata Kunci:** Energi Listrik, Tegangan, Instalasi

## 1. Pendahuluan

Salah satu cara untuk menghindari bahaya listrik adalah dengan iinstalasi listrik rumah yang baik dan aman. Umumnya jumlah orang yang mampu untuk memasang instalasi listrik sangat kurang. Proses instalasi listrik bias dikatakan cukup sederhana, sehingga dapat dilakukan orang tanpa latar belakang pendidikan khusus. Namun ada aspek-aspek yang perlu diketahui masyarakat dalam instalasi listrik, sehingga bias menghasilkan instalasi yang baik dan aman (Joewono 2014).

Menurut Mr. David Latimer; Chairman IEC-TC 64 dalam ceramahnya di BSN beberapa tahun yang lalu, Beliau menerangkan bahwa di negaranya U. K. dan pasti juga di negara-negara yang lain, pada umumnya dinas kebakaran tidak mempunyai pengalaman dalam bidang kelistrikan, dan meskipun tidak ada tanda bekas sisa-sisa aktivitas listrik dalam rongsokan (wreckage), bila tidak ada bukti yang nyata dan cepat, terjadinya kebakaran dianggap penyebabnya karena akibat listrik. Risiko akibat pemakaian listrik diperkenalkan dalam IEC30364 *Electrical Installations in Buildings* instalasi listrik untuk bangunan. Kebakaran menyebabkan kehilangan nyawa dan tak hanya meliputi seseorang saja, tetapi dapat terjadi di tempat-tempat dimana banyak manusia berkumpul, seperti pabrik, pusat perbelanjaan, pemukiman penduduk dsb.nya. Selain kehilangan nyawa manusia juga mengakibatkan kerugian besar dalam hal materi. Sebetulnya untuk mendapat kepastian apa penyebab utama dari kebakaran sering kali sangat sulit. Biasanya bukti yang nyata telah dimusnahkan oleh api, dan tambahan pula kerusakan yang disebabkan pada instalasi listrik karena api sering ditujukan ke busur api (arcing) antara konduktor, karena kerusakan isolasi, dengan demikian diambil kesimpulan yang tentunya salah besar, bahwa terjadinya kebakaran asal mulanya dari listrik

### 1.1. Tujuan Kegiatan

Adapun tujuan kegiatan yang ingin dicapai pada kegiatan pelaksanaan Pengabdian pada masyarakat ini adalah :

- a) Memberikan bekal pengetahuan mengenai teori secara dasar mengenai arti talasi rumah tinggal

- b) Dapat memberikan bekal ketrampilan bagaimana cara pemasangan instalasi penerangan rumah tinggal.
- c) Sebagai wujud rasa kepedulian kepada lembaga perguruan tinggi, sehingga dapat memberdayakan masyarakat pedesaan.
- d) Menentukan jenis Kabel untuk instalasi listrik rumah tinggal
- e) Menentukan ukuran Kabel Penghantar sesuai dengan kemampuan Hantar Listrik.

### 1.2. Manfaat Kegiatan

Manfaat dari pemilihan kabel SNI (Standart Nasional Indonesia) sesuai dengan kebutuhan untuk instalasi peralatan listrik rumah tinggal :

- a) Masyarakat dapat wawasan lebih lagi tentang listrik.
- b) Dapat memilih kabel sesuai dengan kebutuhan peralatan disesuaikan dengan kemampuan kabel
- c) Dapat mengurangi resiko kehilangan beban (over load) sehingga kabel dapat mudah panas dan terjadi korsleting listrik
- d) Arus beban peralatan yang terhubung ke kabel SNI diupayakan pemakaian maksimum 60 % dari kemampuan kabel yang terpasang.
- e) Saran kami agar kabel yang terpasang di instalasi rumah dengan kabel 2,5 mm dengan kemampuan 26 Ampere, dengan harapan arus yang terpakai hanya 60 % dari kemampuan kabel tersebut

## 2. Realisasi Kegiatan

### 2.1. Bentuk Kegiatan dan jadwal serta Tempat kegiatan

#### a. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Tim Pengabdian Kepada Masyarakat telah melakukan kegiatan sebagai berikut :

1. Memberikan ceramah kepada masyarakat konsep instalasi kelistrikan yang baik dan benar sesuai PUIL 2011.
2. Memperagakan alat peraga instalasi listrik sehingga anggota masyarakat bisa menyaksikannya secara langsung instalasi listrik yang benar , cara penyambungan kabel, pemasangan isolasi, dan lain-lain.
3. Memberikan/memasang instalasi listrik di fasilitas umum sebagai contoh instalasi listrik yang benar kepada masyarakat.
4. Pemasangan stiker-stiker tentang hemat energi ke rumah-rumah penduduk dan fasilitas umum serta cara-cara pengoperasian peralatan rumah tangga yang dicatu oleh daya listrik agar masyarakat dapat menghemat energi listrik dan pemasangan stiker penggunaan stop kontak yang benar dan stop kontak yang salah agar terhindar dari bahaya kebakaran.
5. Mengadakan diskusi dengan masyarakat baik pada saat diadakan sosialisasi maupun pada saat pemasangan stiker.
6. Melakukan evaluasi ke desa hasil sosialisasi yang telah dilakukan.

#### b. Waktu Efektif Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat ini akan dilaksanakan pada Tanggal 10 s.d 16 Februari 2020 dengan rincian sebagai berikut:

**Tabel 1.** Jadwal Pelaksanaan

NO	Kegiatan	Jadwal Pelaksanaan Tanggal :						
		10	11	12	13	14	15	16
1	Persiapan Peralatan							
2	Pengantaran Materi Presentasi Materi							
3	Test/Latihan							

#### c. Tempat Kegiatan

Tempat pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini bertempat: Di Nagori Pagar Pinang Kecamatan Jorlang Hataran Kabupaten Simalungun Sumatera Utara



**Gambar 1.** Lokasi Pengabdian Pada Masyarakat



**Gambar 2.** Penggunaan Listrik yang baik





**Gambar 3.** Pemaparan materi tentang Penggunaan Kabel sesuai SNI untuk Instalasi Listrik Rumah

## 2.2. Tim Pelaksana Pengabdian Pada Masyarakat

**Tabel 2.** Susunan Tim Pengabdian

No	Nama	Peran danam Tim	Pekerjaan
1	Tambos August Sianturi, ST., MT	Ketua	Dosen
2	Jhon Sufriadi Purba, SPd., MT	Sekretaris	Dosen
3	Winfronstein Naibaho, ST., MT	Anggota	Dosen

## 3. Tinjauan Hasil yang Dicapai

- Beberapa masyarakat mampu dan memahami memasang instalasi penerangan luar yang dipasang di depan rumah atau teras rumah
- Masyarakat mengetahui pemeliharaan instalasi listrik yang benar dan memahami umur instalasi yang sesuai standar.
- Beberapa masyarakat memahami kondisi instalasi listrik rumahnya yang telah lewat dari standar yang diijinkan oleh PUIL 2011, sehingga masyarakat sudah menyiapkan diri untuk merenovasi instalasi listriknya untuk menghindari bahaya kebakaran akibat instalasi listrik yang sudah rusak.
- Masyarakat mampu melakukan penghematan energi dengan mengoperasikan beberapa peralatan elektronik rumah tangga seperti *Magic Jar*, kulkas dan lain-lain sesuai kebutuhan dan waktu yang tepat.
- Masyarakat diberikan batasan-batasan dan jenis-jenis kabel yang boleh dipergunakan.
- Masyarakat sudah mendapatkan sosialisasi dalam bentuk ceramah dan menyaksikan demonstrasi dengan alat peraga instalasi listrik yang benar dan jenis-jenis kabel yang sesuai standar.
- Masyarakat ikut serta menyaksikan pemasangan instalasi luar yang dipasang di Taman rumah.
- Masyarakat mampu mengoperasikan peralatan elektronik rumah tangga dengan efisien sehingga dapat menghemat energi.
- Masyarakat bersama-sama memasang stiker-stiker hemat energi dan penggunaan stop kontak yang benar di rumah-rumah penduduk dan fasilitas umum sebagai upaya mengajak masyarakat untuk hemat energi dan menggunakan instalasi listrik sesuai standar.

## 4. Daftar Pustaka

- , 2011. Persyaratan Umum Instalasi Listrik ( PUIL 2011). Jakarta
- Budiman, M. Dkk. 2000. Panduan Instalasi Listrik Untuk Rumah Berdasarkan PUIL 2000. Jakarta : Yayasan Usaha Penunjang Tenaga Listrik Bekerja sama dengan Copper Development Centre. South East Asia.
- Handoko, P. 2000. Pemasangan Instalasi Listrik Dasar. Yogyakarta : Kanisius.
- Harten, PV. Terjemahan : Setiawan E. 1991. Instalasi Listrik Arus Kuat 1. Bandung : Bina Cipta.

Harten, PV. Terjemahan : Setiawan E. 1991. Instalasi Listrik Arus Kuat 2. Bandung : Bina Cipta.  
 Harten, PV. Terjemahan : Setiawan E. 1991. Instalasi Listrik Arus Kuat 3. Bandung : Bina Cipta.

### 5. SK Pelaksanaan Pengabdian

**PEMERINTAH KABUPATEN SIMALUNGUN  
 KECAMATAN JORLANG HATARAN  
 NAGORI PAGAR PINANG**

**SURAT KETERANGAN**  
 NOMOR : 160/PP/II/2020

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Luhut Parningotan Sinaga  
 Jabatan : Pangulu (Kepala Desa)  
 Tempat : Nagori Pagar Pinang

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **Tambos August Sianturi, M.T.**  
 Unit : Prodi Teknik Mesin Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar


Telah melaksanakan pengabdian masyarakat dengan judul " **Penggunaan Kabel sesuai SNI untuk Instalasi Listrik Rumah** "

Yang dilaksanakan pada :

Hari : Jumat  
 Tanggal : 14 Februari 2020  
 Tempat : Nagori Pagar Pinang

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya, dan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Pagar Pinang, 15 Februari 2020

Kepala Desa  
  
 Luhut Parningotan Sinaga

**UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN PEMATANGSIANTAR  
 FAKULTAS TEKNIK & PENGELOLAAN SUMBER DAYA PERAIRAN**

**SURAT PENUGASAN**  
 Nomor. B/kuHNP/FTPSPD/II/2020


Dekan Fakultas Teknik dan Pengelolaan Sumberdaya Perairan (FTPSPD), Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, dengan ini menugaskan Saudara:

Nama : Tambos A Sianturi, S.T., M.T  
 NIDN : 0109087302  
 Jabatan Akademik : Assisten Ahli  
 Pangkat/Golongan : III-B/Penata Muda Tingkat I  
 Unit Kerja : Fakultas Teknik dan Pengelolaan Sumberdaya Perairan (FTPSPD)

Untuk melaksanakan pengabdian yang akan dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Senin-Minggu/ 10-16 Februari 2020  
 Pukul : 09.00 s/d selesai  
 Tempat : Nagori Pagar Pinang, Kab.Simalungun  
 Materi : Penggunaan Kabel Listrik Sesuai SNI Untuk Instalasi Listrik Rumah


Pematangsiantar, 9 Februari 2020

Pt. Dekan  
  
 Tambos A. Sianturi, M.Si

### 6. Daster Hadir

**DAFTAR HADIR PENGABDIAN MASYARAKAT**  
 Hari/Tanggal : Jumat/ 14 Februari 2020  
 Pukul : 09.00 Wib s/d selesai  
 Tempat : Kantor Lurah Pagar Pinang

No	Nama Peserta	Tanda Tangan	Keterangan
1	Barto Tambubolon	Barto	Penduduk
2	Sarman Sinaga	Sarman	Penduduk
3	Rimsun Nainggolan	Rimsun	Gamot
4	Nurmaya Pipayung	Nurmaya	Penduduk
5	Sahala Sinaga	Sahala	Penduduk
6	Jasmen Situngkir	Jasmen	Gamot
7	IRWAN SARAGIH	Irwan	DUSUW V
8	Juwita Samosir	Juwita	Penduduk
9	Rohra Sitopu	Rohra	Penduduk
10	Steven Panjaitan	Steven	DUSUW III
11	Surung Sinaga	Surung	Penduduk
12	Debara Exauli Idrat, S.H	Debara	Dosen
13	Tambos A. Sianturi, S.T., M.T	Tambos	Dosen
14	Desi Indriyani Ompusunggu	Desi	Mahasiswa
15	HILLARY SINAGA	Hilary	Mahasiswa
16	Mery Alviyanti Samosir	Mery	Mahasiswa
17	Ester Ayu Dewi Sibombing	Ester	Mahasiswa
18	Sania Ridang Perbuatan Dime	Sania	Mahasiswa
19	JATRA RIVALDO SIMANJUNTJE	Jatra	MAHASISWA
20	GUNAWAN AGUSTIN GINTING	Gunawan	MAHASISWA
21	Roni Parningotan B	Roni	MAHASISWA
22	Januari Kusum Eveno S	Januari	MAHASISWA
23	Dell Febrina Subhan	Dell	MAHASISWA

Kepala Desa  
  
 Luhut Parningotan Sinaga