

**LAPORAN AKHIR**  
**UPAYA MENGOPTIMALKAN PENGGUNAAN LISTRIK DAN**  
**KESELAMATAN SERTA MENGATASI BAHAYA LISTRIK BAGI**  
**MASYARAKAT DIDESA TUNGGOLO KECAMATAN TILONGKABILA**  
**KABUPATEN BONE BOLANGO**

**OLEH**  
**ADE IRAWATY TOLAGO, ST.,MT**



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO**  
**2019**

### HALAMAN PENGESAHAN PENGABDIAN MANDIRI

1. Judul Kegiatan : Upaya Mengoptimalkan Penggunaan Listrik dan Keselamatan serta mengatasi bahaya Listrik bagi Masyarakat di Desa Tunggulo Kecamatan Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango
2. Lokasi : Desa Tunggulo
3. Ketua Tim Pelaksana
  - a. Nama : Ade Irawaty Tolago, ST,MT
  - b. NIP : 197502142001122001
  - c. Jabatan/Golongan : Lektor / 3 d
  - d. Program Studi/Jurusan : S1 Teknik Elektro / Teknik Elektronika
  - e. Bidang Keahlian :
  - Alamat
  - f. Kantor/Telp/Faks/E-mail : 081341538715 / s.syafia@yahoo.co.id
  - Alamat
  - g. Rumah/Telp/Faks/E-mail : -
4. Anggota Tim Pelaksana
  - a. Jumlah Anggota : -
  - b. Nama Anggota I / Bidang Keahlian : -
  - c. Nama Anggota II / Bidang Keahlian : -
  - d. Mahasiswa yang terlibat : 6 orang
5. Lembaga/Institusi Mitra
  - a. Nama Lembaga / Mitra : Kepala Desa Tunggulo
  - b. Penanggung Jawab : Alwin Nasaru
  - c. Alamat/Telp./Fax/Surel : -
  - d. Jarak PT ke lokasi mitra (km) : 10
  - e. Bidang Kerja/Usaha : -
6. Jangka Waktu Pelaksanaan : 3 bulan
7. Sumber Dana : Biaya Sendiri
8. Total Biaya : Rp. 3.599.000,-

Mengetahui  
Dekan Fakultas Teknik

(Dr. Eng. Rifadli Bahsuan, S.T., M.T.)  
NIP. 197404032001121003

Gorontalo, 29 April 2019  
Ketua

(Ade Irawaty Tolago, ST,MT)  
NIP. 197502142001122001

Mengetahui/Mengesahkan  
Ketua LPM UNG

(Prof. Dr. Fenty U. Puluhulawa, SH, M.Hum)  
NIP. 196804091993032001

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
BAB II TARGET YANG INGIN DICAPAI.....	6
BAB III METODE PELAKSANAAN.....	7
BAB IV KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI.....	10
BAB V HASIL YANG DICAPAI .....	12
BAB VI PENUTUP .....	20

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Analisis Situasi**

Seiring dengan perkembangan propinsi Gorontalo tentunya diiringi dengan makin meningkatnya populasi penduduk di Gorontalo khususnya yang berada di Kabupaten Bone Bolango . Data dari BPS menunjukkan bahwa jumlah penduduk Gorontalo pada tahun 2000 hanya 830.184 jiwa meningkat menjadi 896.004 pada tahun 2004. Jadi rata-rata pertumbuhan penduduk Gorontalo berkisar 10.000 jiwa pertahun. Dengan demikian perluasan pemukiman penduduk pun semakin meningkat. Hal ini tentu berdampak pada pula pada peningkatan permintaan pemasangan instalasi listrik. Listrik merupakan bagian terpenting dalam kehidupan manusia. Banyak yang kita lakukan sehari-hari sangat membutuhkan sumber energi listrik. Dengan kondisi aktivitas demikian , konsumsi listrik masyarakat Indonesia setiap tahunnya terus meningkat sejalan peningkatan pertumbuhan ekonomi nasional. Memahami cara penggunaan peralatan kelistrikan akan dapat memberikan manfaat bagi kita dalam menangani atau mengatasi permasalahan kelistrikan yang muncul dilingkungan rumah dll yang memiliki instalasi listrik. Untuk menjaga agar peralatan-peralatan listrik 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 akan menghemat biaya yang dikeluarkan.

Sebagian besar kasus kebakaran berasal dari korsleting listrik, penyebab utamanya memang masih terlihat kepada factor sumber daya manusia terutama dalam kasus pemasangan dan pencurian yang tidak sesuai jalur terhadap pemanfaatan arus listrik yang instalasinya tidak memenuhi standar. (PUIL). Salah satu cara untuk menghindari bahaya listrik adalah dengan instalasi listrik yang baik dan aman. Umumnya jumlah orang yang mampu untuk memasang instalasi listrik didesa sangat terbatas. Kemampuan tersebut biasanya diperoleh dari melihat contoh instslasi yang sudah ada atau pernah terlibat dalam proses instalasi kemudian, pengalaman tersebut dicoba diterapkan saat bergotong-royong membantu membangun rumah warga. Proses instalasi 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.

Pemasangan instalasi listrik pada pemukiman penduduk sering menyalahi aturan yang telah ditetapkan melalui peraturan umum instalasi listrik tahun 1977. Sesuai hasil survey awal untuk melihat kondisi instalasi listrik pada pemukiman penduduk yang dilakukan di desa Tunggulo kecamatan tilongkabila adalah sebagian besar ditemukan kondisi instalasi listrik yang tidak diperkenankan oleh PUIL 1977. Sehingga hal ini tentunya akan berakibat terjadinya kebakaran yang diakibatkan oleh listrik.

Risiko akibat pemakaian listrik diperkenalkan dalam IEC30364 Electrical Installations in Buildings atau SLI 173-1-2-3-4 dan 7 instalasi listrik untuk

bangunan. Kebakaran menyebabkan kehilangan nyawa dan tak hanya meliputi seseorang saja, tetapi dapat terjadi di tempat-tempat di mana 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.

Menurut Mr. David Latimer; Chairman IEC-TC 64 dalam ceramahnya di BSN 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.

## **1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah**

Dari hasil survey di lapangan maka dapat diidentifikasi beberapa masalah antara lain sebagai berikut :

1. Masyarakat umumnya belum terlalu memahami tentang instalasi listrik penerangan.

2. Masyarakat belum mampu melakukan pemasangan maupun pengembangan instalasi listrik sendiri.
3. Dari hasil survey awal yang dilakukan banyak terdapat pemasangan-pemasangan instalasi yang tidak sesuai PUIL (Peraturan Umum Instalasi Listrik).

Berdasarkan identifikasi masalah seperti tersebut diatas, maka masalah tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut :

Kebakaran listrik akibat kesalahan pemasangan instalasi listrik khususnya yang terjadi pada pemukiman penduduk, dapat dihindari dengan memberikan pengetahuan tentang teori dasar mengenai instalasi penerangan rumah tinggal, sekaligus memberikan keterampilan bagaimana cara pemasangan instalasi listrik rumah tinggal yang sesuai dengan peraturan umum instalasi listrik (PUIL).

### **1.3 Tujuan kegiatan**

Tujuan yang ingin dicapai pada kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah :

1. Memberikan pengetahuan tentang teori dasar mengenai instalasi penerangan rumah tinggal.
2. Memberikan keterampilan bagaimana cara pemasangan Instalasi Penerangan Rumah Tinggal.
3. Sebagai wujud kepedulian Lembaga Perguruan Tinggi dalam memberdayakan masyarakat pedesaan.

#### **1.4 Manfaat Kegiatan**

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah :

1. Masyarakat dapat melakukan pemasangan instalasi listrik dengan memahami kaidah-kaidah dalam peraturan umum instalasi listrik.
2. Masyarakat dapat mengetahui seluk-beluk pemasangan dan perbaikan instalasi penerangan rumah.



## **BAB II**

### **TARGET YANG INGIN DICAPAI**

Solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan yang telah dikemukakan diatas adalah memberikan Solusi yaitu dimana Masyarakat pedesaan khususnya masyarakat desa Tunggulo kecamatan Tilongkabila Kabupaten Bone Bolanggo memiliki pengetahuan tentang listrik, bisa mengoptimalkan tenaga listrik yang ada sehingga disamping bisa untuk kepentingan rumah tangga, umum dan tempat ibadah juga bisa untuk usaha. Selain itu masyarakat memiliki pengetahuan tentang bahaya listrik yang bisa terjadi dan bisa mengatasi jika terjadi gangguan listrik. Selain itu masyarakat desa Tunggulo memiliki pengetahuan tentang keselamatan dalam menggunakan listrik yang berdasarkan PUIL 2000

## **BAB III**

### **METODE PELAKSANAAN**

#### **3.1 Metode Penyelesaian Masalah**

Secara umum metode yang dilakukan pada kegiatan pengabdian ini dimana untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan di Desa Tunggolo Kecamatan Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango sebagaimana yang diuraikan sebelumnya, yaitu memberikan pengetahuan tentang listrik, bisa mengoptimalkan tenaga listrik yang ada sehingga untuk kepentingan rumah tangga listrik juga bisa dapat memperbaiki instalasi dan perbaiki pada instalasi penerangan rumah tinggal, tempat umum, tempat ibadah yang tidak sesuai dengan standar PUIL 2000. Adapun langkah-langkah nyata yang dilaksanakan untuk menyelesaikan masalah tersebut diuraikan sebagai berikut :

1. Permasalahan : Dimana pada umumnya masyarakat Tunggolo masih banyak menggunakan kabel Listrik yang tidak sesuai dengan standar PUIL 2000, serta pemasangan Instalasinya masih pada asal-asalan.

Langkah yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan memperbaiki Instalasi serta cara pemasangannya secara benar yang berdasarkan PUIL 2000

#### **3.2 Prosedur Pelaksanaan Kegiatan**

Prosedur pelaksanaan kegiatan yang akan dilaksanakan untuk mencapai target dan luaran yang diharapkan diuraikan dalam beberapa tahapan sebagai berikut

:

### 1. Tahap Persiapan

Pada tahapan ini, tim menyampaikan materi pengabdian mengenai upaya mengoptimalkan penggunaan listrik dan keselamatan serta mengatasi bahaya listrik bagi masyarakat didesa Tunggulo kecamatan Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango.

### 2. Tahap Pelaksanaan

Tahap Pelaksanaan kegiatan diuraikan sebagai berikut :

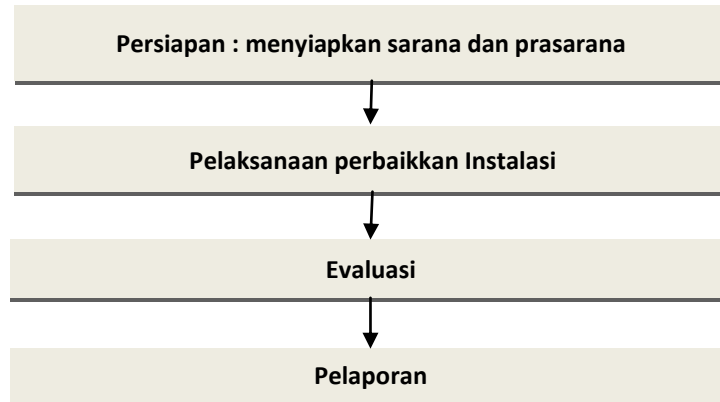
- Bentuk Kegiatan dalam bentuk Pengabdian Kepada Masyarakat didesa Tunggulo Kecamatan Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango

### 3. Sarana dan Prasarana

Sarana dan Prasarana yang digunakan dalam kegiatan Pengabdian ini disediakan oleh tim pelaksana Pengabdian. Sedangkan sarana prasarana lainnya disediakan oleh pihak desa, misalnya rumah Penduduk yang akan diperbaiki Intalasinya, Prasarana umum serta tempat Ibadah .

### 3. Tahap Evaluasi dan Penyusunan laporan

Pada tahap ini akan dilakukan evaluasi terhadap seluruh rangkaian pelaksanaan kegiatan pengabdian dan dilanjutkan dengan penyusunan laporan akhir pengabdi



**Gambar 3.1 Diagram alir tahap-tahap pelaksanaan pengabdian**

## **BAB IV**

### **KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI**

#### **4.1 Kinerja LPPM UNG dalam kegiatan PPM tahun 2015**

Universitas Negeri Gorontalo (UNG) merupakan salah satu Universitas Negeri di Gorontalo yang senantiasa giat melaksanakan tridarma perguruan tinggi. LPM adalah lembaga yang mengkoordinasikan kegiatan dosen dan mahasiswa dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat baik itu biaya mandiri maupun melalui PNBPF Fakultas, kerjasama PEMDA dan DIKTI. Kegiatan LPPM UNG antara lain desa binaan, KKS Sibermas, kerjasama dengan Dinas Nakertrans Propinsi Gorontalo dengan membentuk bursa kerja serta berbagai latihan kerja dan keterampilan. Selain itu tersedia inkubator bisnis yang tentu saja sangat membantu mahasiswa dan masyarakat dalam mengembangkan entrepreneurship.

Adapun data yang diperoleh mengenai **kinerja LPPM UNG tahun 2015 bidang Pengabdian kepada Masyarakat yaitu sebagai berikut :**

1. Pengabdian Masyarakat bagi Dosen sumber Dana DIKTI :
  - a. Program IbM bagi dosen sejumlah 12 judul.
  - b. Program kkn ppm bagi dosen dan mahasiswa sejumlah 6 judul.
  - c. Program IbK bagi dosen sejumlah 1 judul
  - d. Program IbPE bagi dosen sejumlah 1 judul
2. Program Kerjasama Pengabdian Masyarakat dengan Instansi Terkait :

Program Pengujian Kompetensi Tenaga Fasilitator PNPM berupa pendirian Tempat Uji Kompetensi (TUK) FPM LSP kerjasama antara LPM UNG dengan

LSP FPM BNSP Jakarta.

3. Program Kerjasama Pengabdian Masyarakat Dosen dengan sumber dana PNBPN :  
Program KKS Pengabdian mengikuti tema bidang keahlian dosen pelaksana sejumlah 95 judul proposal yang dibiayai.

#### 4.2 Jenis Keahlian yang diperlukan

Untuk pelaksanaan kegiatan pelatihan ini membutuhkan pakar dalam bidang Teknik Elektro bidang Sistem Tenaga Listrik. Adapun uraian keahlian tim pengabdian dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Uraian keahlian dan tugas tim pengusul

<b>Nama/NIDN</b>	<b>Bidang Ilmu</b>	<b>Uraian Tugas</b>
Ade Irawaty Tolago.ST.,MT 0914027501	Sistem Tenaga Listrik	Melakukan survey lokasi didesa tunggulo kecamatan tilongkabila
		Menyiapkan alat dan bahan dalam pelaksanaan pengabdian
		Membantu pelaksanaan kegiatan pengabdian

## **BAB V**

### **HASIL YANG DICAPAI**

#### **5.1 Upaya Mengoptimalkan penggunaan listrik dan keselamatan serta mengatasi bahaya listrik bagi masyarakat didesa Tunggolo Kecamatan Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango.**

Wujud Implementasi dari bentuk pengabdian yang dilaksanakan yang menunjukkan bahwa kondisi kelistrikan yang ada di desa tunggolo kecamatan Tilongkabila masih banyak yang tidak sesuai dengan peraturan umum tentang instalasi listrik, selain itu masih banyak terdapat penyambungan-penyambungan instalasi listrik yang dilakukan oleh masyarakat sendiri yang tidak sesuai ketentuan.

Kebakaran dapat terjadi jika ada tiga unsur yaitu bahan yang mudah terbakar, oksigen dan percikan api. Sekarang ini masih banyak pabrik perlengkapan listrik yang kualitas produknya rendah kemudian mensuplainya ke pasar. Hal ini tentunya akan dikonsumsi oleh instalatir dan pemakai listrik yang mengutamakan keuntungan tanpa memikirkan akibat fatal yang akan ditimbulkannya. Karena tingkat keamanan perlengkapan listrik ditentukan oleh kualitasnya. Jadi bagi para produsen, instalatir dan konsumen harus menyadari benar akan fungsi perlengkapan listrik yang akan digunakannya.

Untuk itu mereka harus bertindak sesuai dengan ketentuan teknis yang telah ditetapkan. Dalam kaitan ini tentunya para produsen dan distributor harus melakukan kerja sama dengan para kontraktor/instalator sebagai aplikator di lapangan. Hal ini dimaksudkan untuk meminimalkan tingkat kesalahan pemasangan.

Berarti bagi para kontraktor dan instalatir perlu mengadakan training khusus sehingga mereka diakui kemampuannya dalam sertifikat yang diakui oleh pihak PLN dan AKLI (Asosiasi Kontraktor Listrik Indonesia).

Dengan demikian apa yang dikerjakan betul sesuai dengan peraturan sehingga dapat memberi jaminan keamanan. Kemudian yang tidak kalah pentingnya adalah masalah SDM, untuk itu AKLI bersama PLN senantiasa mengupayakan mendidik anggotanya supaya memiliki kemampuan untuk melakukan pekerjaan sesuai dengan peraturan yang berlaku dan menjamin pekerjaan para anggotanya dilaporkan. Di mana AKLI bersama PLN selalu membina biro instalatir dengan berbagai macam kegiatan. Seperti training dan penyebaran informasi ketentuan dan standardisasi yang mutakhir. Dengan demikian instalasi yang dipasang akan terjamin kualitasnya dan keamanannya. Kemudian bersama PT Asuransi Jasaraharja Putera memberi jaminan asuransi kecelekaan diri dan kebakaran yang disebabkan oleh listrik selama 5 tahun.

Sementara itu dalam rangka melakukan pekerjaan perbaikan dan perluasan jaringan yang mana menggunakan waktu relatif lama, maka AKLI bersama PLN menggunakan dua sistem untuk meningkatkan pelayanannya. Pertama sistim zero interruption yaitu merupakan metode pekerjaan yang mampu meminimalkan waktu pemadaman selama pekerjaan itu sehingga konsumen tidak banyak dirugikan. Ke dua sistim zero defect yaitu merupakan langkah untuk meminimalkan kegagalan dalam pekerjaan itu sehingga akibat terburuk dari kesalahan instalasi ditekan seminimal mungkin.



Sekarang ini masyarakat yang akan membangun gedung harus memiliki sertifikat jaminan instalasi listrik berasuransi yang dikeluarkan bersama IMB (Izin Mendirikan Bangunan). Dalam sertifikat itu tertera pemilik instalasi listrik, instalasi yang mengerjakan, gambar instalasi awal dan rincian kondisi instalasi. Sehingga jika terjadi masalah kelistrikan pada gedung itu maka sangat mudah melacaknya. Kemudian sanksi yang akan diberikan bagi anggota AKLI yang terbukti bersalah adalah pencabutan izin kerja. Tapi di sisi lain AKLI juga memberikan perlindungan bagi pengguna listrik yaitu berupa peninjauan ulang instalasi gedung yang sudah lima tahun. Hal ini dimaksudkan untuk memperkecil kebakaran karena hubung singkat arus.

### **5.1. Human Error**

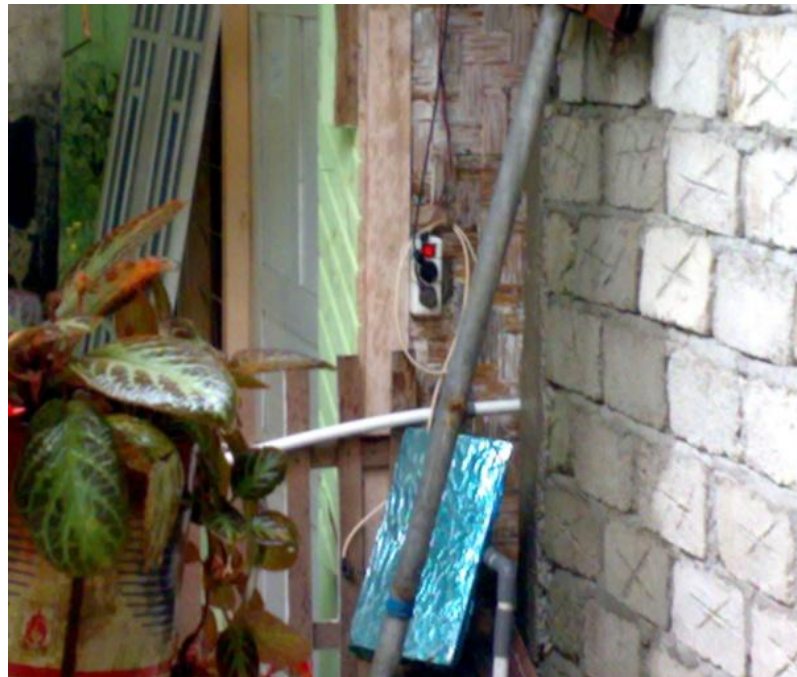
Jika kita melihat lokasi kebakaran yang sebagian besar terjadi pada perumahan dalam hal ini pemukiman penduduk, berarti kebakaran itu bisa disebabkan oleh karena faktor human error. Hal ini karena awamnya masyarakat terhadap listrik sehingga sering kali bertindak sembrono atau teledor dalam menggunakan listrik atau tidak mengikuti prosedur dan metode penggunaan listrik secara benar menurut peraturan umum instalasi listrik (PUIL), sehingga terjadilah kebakaran yang menyebabkan kerugian materil yang tidak sedikit jumlahnya.

Sedangkan salah satu usaha yang bisa dilakukan untuk menekan terjadinya kebakaran adalah dengan meningkatkan kesadaran masyarakat pengguna listrik untuk keperluan sehari-hari. Seperti dalam membagi-bagi arus dengan menggunakan stop kontak bukannya dilakukan dengan semauanya tapi harus dilakukan sesuai peraturan supaya tidak menimbulkan kebakaran. Artinya jika jumlah steker yang

dipasang pada suatu stop kontak melebihi batas maka akan menyebabkan kabel pada stop kontak itu menjadi panas. Jika panas itu terjadi dalam waktu yang relatif lama maka hal ini akan menyebabkan melelehnya terminal utama dan akhirnya secara pelan-pelan terjadilah hubung singkat.

Kemudian dari panas itu munculah api yang akan merambat di sepanjang kabel dan jika isolator tidak mampu menahan panas maka akan terjadilah kebakaran. Untuk itu gunakanlah stop kontak sebagaimana mestinya. Dalam hal ini ada dua stop kontak; pertama stop kontak 200 Watt hanya digunakan untuk peralatan di bawah 500 - 1000 VA; kedua adalah jenis stop kontak tenaga yang digunakan untuk peralatan di atas 1000 VA.

Dari hasil survey awal yang dilakukan, ditemukan beberapa pemasangan instalasi listrik khususnya yang dilakukan oleh masyarakat sendiri yaitu yang terjadi pada pemukiman penduduk yang pada umumnya dilakukan tidak berdasarkan aturan umum instalasi listrik, sehingga hal ini menyebabkan kegagalan pada instalasi yang pada akhirnya dapat menyebabkan kebakaran. Sebagai contoh seperti yang terlihat pada gambar (1) yang mana untuk melayani beban motor pompa air yang berkapasitas besar maka digunakanlah kotak kontak standar yang tidak mampu untuk menahan arus beban yang besar, sehingga terlihat pada gambar (1) kotak kontak tersebut meleleh.



Gambar 1. Kotak Kontak yang tidak sesuai kebutuhan

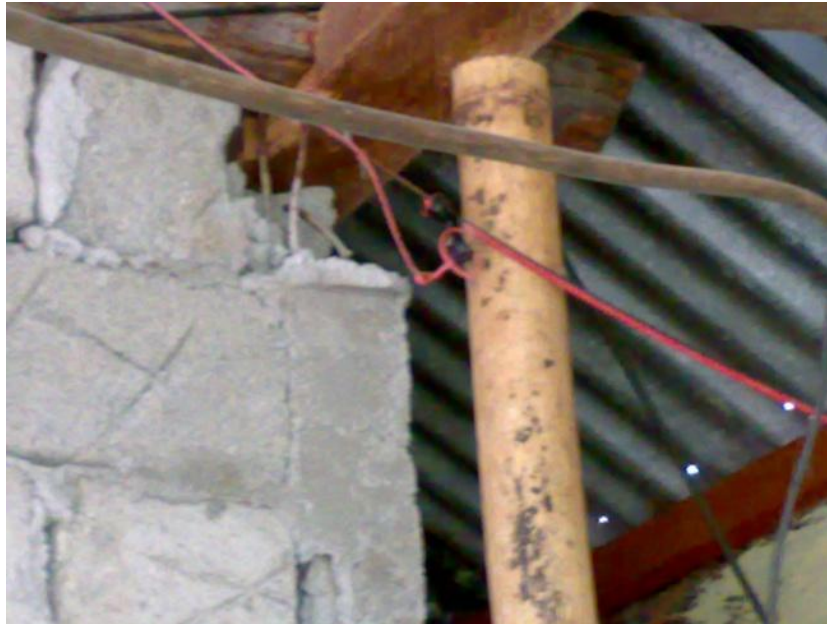
Kemudian terlihat pula pada gambar (2) dimana sambungan kabel tidak menggunakan isolasi tetapi menggunakan plastik (tas kresek), hal ini tentunya dapat

mengakibatkan kegagalan isolasi yang pada akhirnya dapat menyebabkan kebakaran listrik.



Gambar 2. Sambungan Kabel Menggunakan Isolasi Plastik

Pada gambar (3) terlihat pula sambungan kabel yang tidak sesuai prosedur instalasi, terlihat bahwa sambungan kabel dilakukan secara sembrono, hal ini tentunya dapat mengakibatkan kebakaran.



Gambar 3. Sambungan Kabel Secara Sembrono

Dari hasil survey awal yang dilakukan tersebut terlihat bahwa banyak masyarakat yang mencoba melakukan sambungan-sambungan instalasi listrik yang tidak sesuai dengan kaidah-kaidah dalam peraturan umum instalasi listrik. Ini

tentunya disebabkan masih banyak masyarakat yang belum memahami tentang aturan-aturan dalam kelistrikan tersebut.

## **5.2. SPAS (elcb)**

Sesuai PUIL 1987 - Pasal 910, bahwa untuk mencegah bahaya kebakaran harus dipasang SPAS dalam instalasi listrik. Dalam banyak hal suatu pengaman lebur (sekering) atau APP hanya mengamankan arus lebih atau arus hubung singkat dan memutus seketika dalam 3 detik bagian sirkuit listrik yang berbahaya. Sedangkan dalam hal kerusakan isolasi (penuaan, retak dsb.nya) di mana periode arus rambat beroperasi sangat lama dan karena arus bocor selalu mengalir ke bumi, maka gejala ini hanya dapat dideteksi oleh SPAS atau elcb, red 300 mA dengan waktu tunda (time delay) dari 50 mdet.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **KESIMPULAN DAN SARAN**

##### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa :

1. Kegiatan pengabdian pada masyarakat oleh tim pengabdian telah berhasil melakukan pemasangan instalasi listrik dengan baik dan benar
2. Dengan adanya pengabdian ini telah memberikan manfaat pada masyarakat dimana adanya instalasi yang baik serta pemasangannya sudah secara benar yang berdasarkan PUIL 2000

##### **5.2 Saran**

Agar tercapainya peningkatan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang pentingnya bahaya listrik maka perlu kegiatan ini dapat dilakukan secara berkesinambungan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. David Latimer, CEng, FIEE. IEEE Std C62.23-1995. "IEEE Application Guide for Surge Protection of Electric Generating Plants"
2. Garniwa, Iwa, -----, *Dasar Perencanaan Instalasi Penangkal Petir*, Jurusan Elektro FTUI.
3. Kadir, Abdul, 1993. *Pengantar Teknik Tenaga Listrik*, Penerbit LP3ES.
4. PUIL 1987 - SNI 225.
5. Zuhail, 1992. *Dasar Teknik Tenaga Listrik dan Elektronika*. Penerbit Gramedia Jakarta.





**PEMERINTAH KABUPATEN BONE BOLANGO  
DESA TUNGGULO  
KECAMATAN TILONGKABILA**

---

**SURAT KESEDIAAN**

JUDUL : UPAYA MENGOPTIMALKAN PENGGUNAAN LISTRIK  
DAN KESELAMATAN SERTA MENGATASI BAHAYA  
LISTRIK BAGI MASYARAKAT DIDESA TUNGGULO  
KECAMATAN TILONGKABILA KABUPATEN BONE  
BOLANGO

LOKASI : Desa Tunggulo  
  
Kecamatan Tilongkabila  
  
Kab. Bone Bolango  
  
Provinsi Gorontalo

PERGURUAN TINGGI : Universitas Negeri Gorontalo

PELAKSANA : Ade Irawaty Tolago,ST.,MT

PESERTA : 6 Orang Mahasiswa

PELANAAN : Bulan Maret 2019

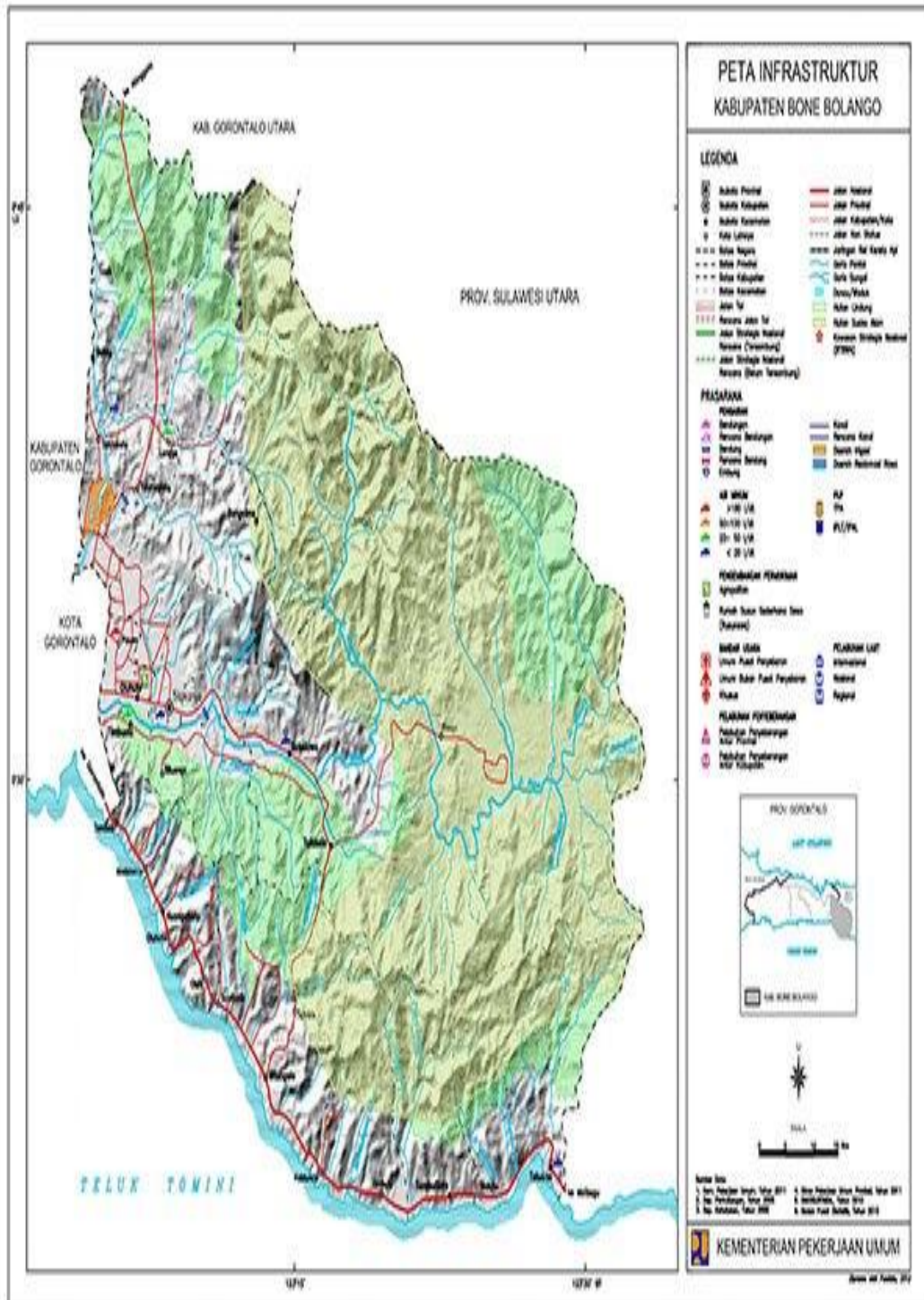
Demikian untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya

Permata , Maret 2019

Kepala Desa Tunggulo

Alwin Nasaru

# PETA KABUPATEN BONE BOLANGO





**Peta Desa Tunggulo Kecamatan Tilongkabila Kabupaten Bone  
Bolango**

## Curriculum Vitae

### A. IDENTITAS DIRI

1	Nama Lengkap	Ade Irawaty Tolago,ST,MT
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Lektor
4	NIP	197502142001122004
5	NIDN	0914027501
6	Tempat/Tgl Lahir	Ujung Pandang, 14 Februari 1975
7	e-mail	s.syafia yahoo.co.id
8	No. Telp/HP	081341538715
9	Alamat Kantor	Jl. Jend.Sudirman No.6 Kota Gorontalo
10	Telp/Faks	
11	Lulusan yang telah dihasilkan	D3 = 4 orang
12	Lulusan yang telah dihasilkan	S1 = 2 Orang
13	Mata kuliah yang Diampu	- Gejala Medan Tinggi - Pembumian Sistem Tenaga - Mesin Listrik 2

### B. RIWAYAT PENDIDIKAN

	S-1	S-2
Perguruan Tinggi	Universitas Muslim Indonesia	Universitas Hasanuddin makassar
Bidang Ilmu	Teknik Tenaga Listrik	Teknik Tenaga Listrik
Tahun masuk-lulus	1993 – 1998	2007 -2009
Judul skripsi/thesis/disertasi	Perhitungan Kemampuan Hantar Arus Kabel Berisolasi Polimer	Studi Prakiraan Beban Harian Sistem Kelistrikan
Nama Pembimbing/Promotor	- DR.Ir.H.Muh Arief, MS - Ir. Muh Yusan Naim, MSc - Ir.H.Sugianto, MS	- Prof. Dr. Ir. H. Nadjamuddin Harun, MS - Prof. Dr. H.M. Arief, Dpil.Ing

### C. PENGALAMAN PENELITIAN DALAM 5 TAHUN TERAKHIR

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta Rp)
1.	2014	Pemodelan dan Sistem Informasi Prediksi Kapasitas Pembangkit Listrik Menggunakan Neural Network	Desentralisasi & Kompetitif Nasional	Rp.50.000.000

2	2017	Rancang Bangun Protoype Pembangkit Listrik Tenaga Sampah (PLTSa)	Dikti	Rp.75.000.000
---	------	--	-------	---------------

**D. PENGALAMAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT DALAM 5 TAHUN TERAKHIR**

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta Rp).
1	2013	Revitalisasi PLTMH Di Desa Ilomata Kecamatan Bulango ULU Kabupaten Bone Bolango	DIPA Fakultas Teknik UNG 2013	Rp.10.000.000
2	2014	Identifikasi dan Perbaiki Instalasi Listrik Berdasarkan PUIL 2000 di Desa Bulotalangi Kecamatan Bulango Timur Kabupaten Bone Bolango	Mandiri	-
3	2015	Penyusunan Master Data Penduduk Secara Komputerisasi DiDesa Bongopini Kecamatan Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango	Mandiri	-
4	2015	Pelatihan Ketrampilan Dasar Komputer & Teknologi Informasi Bagi Siswa Sekolah Dasar Dan Perangkat Desa Alata Karya Kecamtan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara	PNBP UNG 2015	Rp.25.000.000
5	2016	Perancangan Filter air bersih serta Sosialisasi Instalasi Listrik yang aman berdasarkan PUIL 2000 didesa Gandasari Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo	PNBP UNG	Rp.25.000.000
6	2017	Pemeliharaan Dan Perbaiki Instalasi Listrik Pada Masyarakat Desa Talulobuto Kabupaten Bone Bolango	Mandiri	-
7	2017	Pengelolaan Berkelanjutan Profil Desa Bongopini dengan Optimasi Dukungan Manajemen Berbasis Komputer	DRPM Kemenristekdikti	Rp.85.000.000
8	2017	Pelatihan Manajemen Mesjid di Mesjid An-Nur Desa Bondawuna Kecamatan Suwawa Selatan Kabupetan Bone Bolango	PNBP FT UNG T.A 2017	Rp.2.500.000

9	2018	Pemeliharaan,Perbaikan Instalasi pada Rumah Tangga dan sarana prasarana masyarakat Desa Tabongo Barat Kecamatan Tabongo Kabupaten Gorontalo	Mandiri	-
10	2018	Sistem Deteksi Dini Bencana alam didesa Batu Kramat Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo	PNBP UNG 2015	Rp.25.000.000
11	2019	Upaya Mengoptimalkan penggunaan listrik & Keselamatan serta mengatasi,bahaya listrik bagi Masyarakat di desa Tunggulo Kecamatan Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango	Mandiri	-
12	2019	Pemeliharaan,Perbaikan Instalasi Listrik Pada tempat ibadah asrama Mahasiswa UNG	Mandiri	-

#### E. PUBLIKASI ARTIKEL ILMIAH DALAM JURNAL 5 TAHUN TERAKHIR

No	Judul Artikel Ilmiah	Volume/Nomor/Tahun	Nama Jurnal
1	Studi Prakiraan Beban Harian Sistem Kelistrikan	Volume:05 Nomor.01 Maret ISSN:2086-4469	Pedagogika,Jurnal Ilmu Pendidikan
2	Sistem Informasi Peramalan Beban Listrik Menggunakan Neural Network (Sektor Bisnis)	Volume 5 Nomor 2 September 2015 ISSN:2087-8729	Foristek
3	Setting Distance Relay pada Jaringan Transmisi 150Kv Sistem Gorontalo	Volume:02 Nomor 02 Maret 2016 ISSN:2407-8018	Aksara,Jurnal Ilmu Pendidikan Non Formal
4	Analisis Kualitas Tegangan pada Jaringan Distribusi Sekunder	Volume:02 Nomor 01 Februari 2016 ISSN:2442-367X	Ideas Jurnal Pendidikan Sosial dan Budaya

5	Sistem Pengelolaan Data Kependudukan dalam Profil Desa Berbasis Komputer	ISBN.978-602-6204	Prosiding Seminar Nasional Kependudukan Gorontalo 2017
6	Design of Digital Parity Generation Layout Using 0.7 Micron Technology	ISSN:2088-8708,DOI :10.11591/IJECE.v8i5 PP 3550-3559 Volume 8,N0.5 Oktober 2018 PP 3550-3559	

Gorontalo, September 2019  
Pengusul

Ade Irawaty Tolago,ST,MT