

Perbaikan dan Pemeliharaan Instalasi Listrik Rumah di Desa Puncak Kabupaten Gorontalo

Rahmad Hidayat Dongka^{1*}, Lanto Mohammad Kamil Amali²,
Yasin Mohammad³, Ulfatun Nadifa⁴

¹⁻³ Program Studi Teknik Elektro, Universitas Negeri Gorontalo

⁴ Program Studi Teknik Komputer, Universitas Negeri Gorontalo

* rahmatdongka@ung.ac.id

Abstrak

Perbaikan dan pemeliharaan instalasi listrik rumah adalah salah satu cara menghindari bahaya arus listrik yang dapat menimbulkan korsleting hingga kebakaran. Perbaikan hingga penggantian dilakukan pada peralatan instalasi rumah yang tidak sesuai standar PUIL seperti, kabel, fitting lampu, saklar, stop kontak, dan MCB. Perbaikan instalasi untuk 17 rumah dan 1 masjid dilaksanakan oleh tim pengabdian yang terbagi dalam 6 kelompok, setiap kelompok beranggotakan tim yang ahli dan dibekali dengan peralatan khusus instalasi. Pada tahap akhir kegiatan, tim kembali melakukan pengecekan instalasi yang telah terpasang untuk memastikan kehandalan dan keamanan dari korsleting listrik.

Kata Kunci: perbaikan, pemeliharaan, instalasi listrik

Pendahuluan

Listrik merupakan Kebutuhan utama yang menjadi sumber energi bagi manusia, dari Desa sampai dengan perkotaan. Di era digital seperti saat ini, listrik telah bertransformasi menjadi suatu kebutuhan pokok (Naufal, 2021). Energi listrik menjadi bahasan yang penting dalam kehidupan. Listrik digunakan untuk kehidupan sehari-hari masyarakat luas (Pramudita, et al., 2022). Listrik sebagai sumber energi perlu disalurkan didalam bangunan melalui instalasi.

Instalasi merupakan cara untuk menyalurkan energi listrik agar dapat digunakan sebagai penerangan dan mengaktifkan peralatan elektronik. Dalam perancangan system instalasi listrik sebuah gedung, instalasi listrik dibagi menjadi, instalasi pencahayaan buatan dan instalasi daya listrik (Fitriani et al., 2022). Instalasi listrik yang standar sangat dibutuhkan agar listrik yang disalurkan tersebut dapat dinikmati dengan baik dan handal. Instalasi listrik yang standar juga berperan untuk mencegah terjadinya kebakaran akibat hubung singkat (Yusran et al., 2020).

Pemasangan instalasi listrik untuk penerangan pada suatu bangunan harus sesuai standar PUIL (Persyaratan Umum Instalasi Listrik) dan komponen yang digunakan sesuai SNI (standar Nasional Indonesia). Pemasangan instalasi listrik yang memenuhi PUIL dan SNI dapat mencegah atau mengurangi resiko kecelakaan listrik bagi manusia dan lingkungannya seperti kebakaran akibat korsleting listrik (Koedoes et al., 2024).

Kebakaran akibat kegagalan kelistrikan tidak hanya berdampak pada kerugian material, tetapi juga dapat menghambat aktivitas yang lain (Nasir et al., 2022).

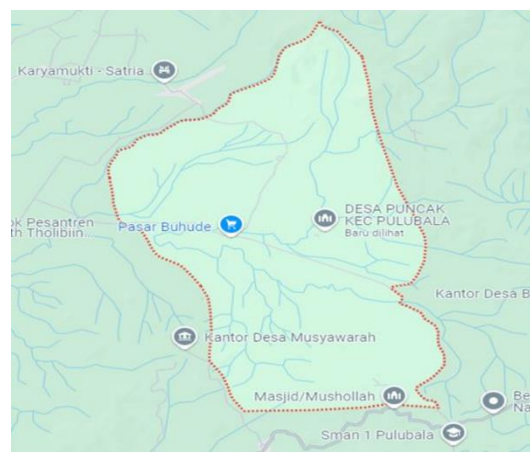
Perencanaan instalasi listrik yang tidak didasari dengan pengetahuan akan berpotensi menimbulkan bahaya yang akan terjadi seperti korsleting, dan bahaya kejut. Korsleting adalah hubungan arus pendek yang terjadi dalam sebuah jaringan/instalasi (Widyastuti et al., 2020). Penyebab utama korsleting listrik adalah adanya kabel instalasi yang memuat arus listrik melebihi kapasitasnya (Wardany et al., 2021). Bahaya kejut karena sentuhan langsung adalah bahaya akibat sentuhan pada bagian konduktif yang bertegangan. Sedangkan bahaya kejut karena sentuhan tidak langsung adalah bahaya akibat sentuhan pada bagian konduktif yang tidak bertegangan dan menjadi bertegangan karena kegagalan isolasi (Abidin et al., 2021).

Masyarakat dalam pengetahuan tentang listrik masih terbatas, khususnya terkait instalasi listrik rumah tinggal, hal ini terlihat saat tim pengabdian melakukan survey ke rumah-rumah yang terindikasi instalasi listriknya butuh perbaikan dan pemeliharaan, terdapat 17 rumah dan 1 masjid yang menjadi focus tim untuk melaksanakan perbaikan hingga pergantian kabel instalasi, penyebabnya umur instalasi yang sudah diatas 10 tahun, pemilihan kabel yang tidak sesuai, hingga penyambungan kabel yang tidak menggunakan standar dalam instalasi listrik.

Tujuan dari Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini adalah melakukan perbaikan dan pemeliharaan instalasi listrik, serta dapat mengoptimalkan potensi karang taruna atau pemuda setempat dengan membekali mereka dengan dasar-dasar instalasi, sebagai tambahan kompetensi, untuk pengembangan unit usaha baru di Desa Puncak pada bidang jasa pemasangan dan perbaikan Instalasi listrik.

Metode Pelaksanaan

Metode yang dilaksanakan pada kegiatan pengabdian ini adalah melakukan perbaikan dan pemeliharaan instalasi listrik. Penentuan dalam memilih rumah berpatokan pada umur instalasi yang diatas 10 tahun serta pengecekan langsung pada rumah yang pernah terjadi korsleting listrik oleh tim pengabdian dengan metode pengecekan langsung.



Gambar 1. Peta Desa Puncak

Kegiatan pengabdian bertempat di Desa Puncak Kecamatan Pulubala Kabupaten Gorontalo dan dilaksanakan selama 2 hari, dari tanggal 14-15 September 2024. Prosedur pelaksanaan kegiatan yang akan dilaksanakan untuk mencapai target dan luaran yang diharapkan diuraikan dalam beberapa tahapan sebagai berikut : Tahapan Persiapan Pada tahapan ini, tim pengabdian masyarakat menyampaikan materi pengabdian mengenai pentingnya perbaikan instalasi dan penggunaan peralatan listrik serta cara mengatasi bahaya listrik. Tahapan Pelaksanaan Melakukan perbaikan dan pemeliharaan instalasi listrik pada rumah yang telah ditentukan.

Sarana dan prasarana yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini disediakan oleh tim pelaksanaan pengabdian. Sedangkan sarana prasarana lainnya disediakan oleh pihak Desa misalnya aula untuk pemaparan materi pengabdian dan rumah masyarakat sebagai objek pengabdian yang akan diperbaiki system instalasi listriknya Tahap Evaluasi Pada Tahapan ini yang akan dilakukan adalah evaluasi serta pengecekan kembali instalasi listrik pada rumah yang telah dilakukan perbaikan, pemeliharaan instalasi sebagai indikator keberhasilan.

Hasil dan Pembahasan

Masyarakat dalam pengetahuan tentang listrik masih terbatas, khususnya terkait instalasi listrik rumah tinggal, pemilihan kabel yang tidak sesuai, hingga penyambungan kabel yang tidak menggunakan standar dalam instalasi listrik. Kesalahan pemilihan jenis kabel yang sesuai dengan kebutuhan penggunaan daya listrik ini umumnya disebabkan kurangnya kesadaran masyarakat pada saat instalasi listrik (Taryana et al., 2023).

Persiapan peralatan instalasi, tim pengabdian menyiapkan peralatan yg meliputi kabel NYA ukuran 2 x 2,5 mm sebanyak 4 roll, T-dos sebagai tempat sambungan kabel, isolasi SNI, Tang lancip, Tang Kombinasi, Tang potong, obeng (+ -), obeng testpen , klem, MCB sebagai pengaman serta alat ukur listrik yakni Avo meter. Tim pengabdian melalui survey awal telah menyiapkan kabel untuk 1 rumah sebanyak 13 meter, dan membentuk kelompok dalam melaksanakan pengerjaan.



Gambar 2. *Persiapan peralatan instalasi listrik*

Tim mulai melaksanakan perbaikan instalasi dirumah yang telah ditetapkan pada survey awal, melakukan pengecekan dan pembongkaran instalasi yang tidak sesuai standar serta melakukan penambahan instalasi sesuai dengan permohonan pemilik rumah.



Gambar 3. Salah satu rumah yang dilakukan perbaikan instalasi.



Gambar 4. perbaikan instalasi.



Gambar 5. Contoh sambungan setelah perbaikan

Pengecekan kembali instalasi yang telah terpasang, tim pengabdian melakukan pengecekan ulang khususnya sambungan dan kabel yang terpasang, dan wawancara singkat kepada masyarakat terkait instalasi baru yang telah terpasang.



Gambar 6. Contoh sambungan setelah perbaikan



Gambar 7. Foto bersama aparat Desa setelah kegiatan

Pengabdian kepada masyarakat yang terlaksana, mendapat respon yang baik oleh masyarakat terkhsus pemerintah Desa Puncak serta Manfaat dari program pengabdian terakit instalasi listrik yaotu, masyarakat dapat memiliki pengetahuan tentang instalasi beserta penggunaan peralatan listrik, serta mampu melakukan pengecekan berkala atau pemeliharaan instalasi listrik rumah, dan mengetahui biaya dalam pemeliharaan dan perbaikan instalasi, dalam pengabdian ini diharapkan dapat mengoptimalkan potensi karang taruna atau pemuda setempat dengan membekali mereka dengan dasar-dasar instalasi, sebagai tambahan kompetensi, serta potensi pengembanag unit usaha baru untuk Desa Puncak dibidang jasa pemasangan dan perbaikan instalasi listrik.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan dapat disimpulkan bahwa, perbaikan instalasi listrik yang terlaksana dapat menambah pengetahuan masyarakat pentingnya pemasangan instalasi listrik yang sesuai dengan PUIL (persyaratan umum instalasi listrik). Untuk menjaga keamanan dari korselting atau beban lebih yang bisa menimbulkan kerugian secara materil. Diharapkan pihak lain dapat melanjutkan pengabdian ini dengan topik yang terbaru yang terkait dengan hemat energi. Agar kedepannya masyarakat dapat menggunakan listrik dengan baik dan benar untuk menghindari boros pemakaian daya listrik.

Ucapan Terimakasih

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Ketua Program Studi Teknik Elektro, Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian, tim pengabdian serta kepada Masyarakat, Kepala Desa Puncak yang telah memberikan izin dan membantu dalam pelaksanaan pengabdian ini.

Referensi

- Koedoes, Y. A., Hay, S., Lolok, A., Djohar, A., Musaruddin, M., Jie, S., & Mokui, H. T. (2024). Bimbingan Teknis Pemeliharaan Dan Perbaikan Instalasi Listrik Rumah Tangga di Desa Sumber Sari Kecamatan Moramo Kabupaten Konawe Selatan Propinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ilmu Terapan (JPMIT)*, 6(1), 71-77.
- Widyastuti, C., Pujotomo, I., Qosim, M. N., Hariyati, R., Hasanah, A. W., Handayani, O., & Koerniawan, T. (2020). Penyuluhan Pengetahuan Tentang Instalasi Listrik dan Mengoptimalkan Penggunaannya Serta Mengatasi Bahaya Listrik Bagi Masyarakat di Wilayah Duri Kosambi, Cengkareng Jakarta Barat. *TERANG*, 2(2), 100-108.
- Fitriani, A., Cahyadi, C. I., Abdilah, T., Hidayat, J., Utami, C. T., Bunda, Y. P., ... & Syahputra, S. A. (2022). Pelatihan Pemasangan Instalasi Listrik dengan daya 1200 Watt dan Soliasasi Keamanan dan Keselamatan dalam Instalasi Listrik di Kecamatan Medan Selayang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Tjut Nyak Dhien*, 1(1), 6-11.
- Abidin, Z., Bachri, A., & Laksono, A. B. (2021). Sosialisasi K3 Kelistrikan Rumah Tangga dan Upaya Penghematan Energi Di Desa Kuluran Kecamatan Kalitengah Kabupaten Lamongan. *Jurnal Altifani Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(4), 331-337.
- Naufal, M. H. (2021). Analisis Pengaruh Jumlah Pelanggan, Pendapatan, dan Harga Listrik Terhadap Konsumsi Listrik Rumah Tangga Indonesia Tahun 1990-2020. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB*, 9(2).
- Wardany, K., Pamungkas, M. P., Sari, R. P., & Mariana, E. (2021). Sosialisasi Dasar Teknik Instalasi Listrik Rumah Tangga di Kelurahan Kecamatan Trimurjo. *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)*, 3(2), 41-48.
- Taryana, T., Suprihartini, Y., Soebiantoro, R., Widiarto, H., & Desriyanto, N. (2023). Pemahaman Standar Pemasangan Instalasi Penerangan Rumah Tinggal. *Jurnal Pengabdian Mandiri*, 2(1), 251-260.
- Nasir, M., Adrianti, A., Syafii, S., & Yunus, S. (2022). Pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik pondok tahfidz darul hijrah wal amanah. *Jurnal Andalas: Rekayasa dan Penerapan Teknologi*, 2(2), 49-53.
- Pramudita, R., Ardiansyah, N. P., Rizqulloh, M. A., Saputra, W. S., Abdullah, A. G., Elvyanti, S., ... & Pawinanto, R. E. (2022). Penyuluhan Dan Pelatihan Penggunaan Listrik Hemat Energi Di Lingkungan Smk Negeri 1 Cisarua. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 9(1).
- Yusran, Y., Ahmad, A., Gunadin, I. C., Nappu, M. B., Arief, A., Areni, I. S., ... & Achmad, A. D. (2020). Pelatihan Instalasi Listrik Rumah Tangga untuk Pemuda di Kecamatan Manggala Makassar sebagai Upaya Penciptaan Lapangan Kerja Baru. *Jurnal Tepat: Teknologi Terapan untuk Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 1-8.