Journal Liaison Academia and Society (J-LAS)

Volume: 5, no.2, Juni 2025, (Hal: 99-109)

Jurnal PKM

https://j-las.lemkomindo.org/index.php/J-LAS

e-ISSN 2798-0871
p-ISSN 2798-1061

Penyuluhan Tentang Perawatan Alat-Alat Listrik Rumah Tangga di Perumahan Taman Bunga Nabontar Desa Marindal 1 Kecamatan Patumbak Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara

Counseling on the Maintenance of Household Electrical Appliances in the Taman Bunga Nabontar Housing Complex, Marindal 1 Village, Patumbak District, Deli Serdang Regency, North Sumatra

Antonius Managam Simamora[1], Subur Simanullang[2], Jhonson Monang Siburian[3], Joslen Sinaga[4], Jumari[5]
[1,2,3,4,5]Fakultas Teknik Universitas Darma Agung

Corresponding Author: antonius2simamora@gmail.com

Abstrak

Salah satu masalah dibidang kelistrikan yang sering dialami oleh konsumen adalah sering terputusnya aliran listrik atau adanya gangguan listrik balk dengan pemberitahuan sebelumnya maupun tanpa pemberitahuan. Selain pemutusan aliran listrik terjadi juga fluktuasi tegangan listrik yang tidak stabil sehingga mengakibatkan banyak rusak alat listrik balk di industri maupun di rumah konsumen. Kerugian yang dialami oleh pelanggan atau konsumen terutama dalam hal kerusakan alat listrik seperti televisi, magic jar, kulkas, lampu Iistrik, setrika dan alat elektronika lainnya. Memperhatikan permasalahan-permasalahan tersebut diatas maka penulis sehagai bagian dan anggota masyarakat tertarik sekali untuk mengadakan penyuluhan tentang dasar-dasar listrik, perawatan dan keselamatan penggunaan alat-alat listrik bagi masyarakat awam.Penyuluhan ini dlaksanakan pada tanggal 10 s/d 11 November 2024 di lokasi Perumahan Taman Bunga Nabontar Desa marindal 1 Kecamatan Patumbak Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara. Hasil penyuluhan ini menunjukkan bahwat tingkat pengetahuan peserta dari belum tahu menjadi tahu dasar-dasar listrik dan sistim perawatan alat listrik dengan baik, serta tingkat pengetahuan peserta untuk mencegah penyebab terjadinya bahaya listrik menjadi lebih tahu. Penulis juga menyarankan agar kegiatan serupa dapat dilaksanakan pada derah-daerah lain dan bekerja sama dengan pihak instalasi PLN sehingga hasil yang di peroleh dapat Iebih optimal.
Kata Kunci : Penyuluhan; Perawatan; Alat-alat listrik.

Abstract

One of the problems in the electricity sector that is often experienced by consumers is frequent power outages or power outages with or without prior notice. In addition to power outages, there are also unstable voltage fluctuations that result in damage to many electrical devices both in industry and in consumers' homes. The losses experienced by customers or consumers are mainly in terms of damage to electrical devices such as televisions, magic jars, refrigerators, electric lamps, irons and other electronic devices. Considering the problems above, the author as part of and a member of the community is very interested in holding counseling on the basics of electricity, maintenance and safety in the use of electrical devices for the general public. This counseling was carried out on November 10-11, 2024 at the Taman Bunga Nabontar Housing Complex, Marindal 1 Village, Patumbak District, Deli Serdang Regency, North Sumatra. The results of this counseling show that the level of knowledge of the participants from not knowing to knowing the basics of electricity and the electrical equipment maintenance system properly, and the level of knowledge of the participants to prevent the causes of electrical hazards has become more aware. The author also suggests that similar activities can be carried out in other areas and in collaboration with the PLN installation so that the results obtained can be more optimal.
Keywords: Counseling; Maintenance; Electrical Tools.

PENDAHULUAN

Salah satu masalah dibidang kelistrikan yang sering dialami oleh konsumen adalah sering terputusnya aliran listrik atau adanya gangguan listrik balk dengan pemberitahuan sebelumnya maupun tanpa pemberitahuan. Selain pemutusan aliran listrik terjadi juga fluktuasi tegangan listrik yang tidak stabil sehingga mengakibatkan banyak rusak alat listrik balk di industri maupun di rumah konsumen. Kerugian yang dialami olch pelanggan atau konsumen terutama dalam hal kerusakan alat listrik seperti televisi, magic jar, kulkas, lampu Iistrik, setrika dan alat elektronika lainnya. Permasalahan sudah pernah disampaikan oleh warga masyarakat kepada pihak PLN sccara langsung maupun melalui media cetak elektronik namun jawaban yang diberikan belum memuaskan. Karena jawaban mereka selalu menyatakan bahwa kerusakan tersebut disebabkan oleh gangguan umum yang diakibatkan oleh gangguan hubung singkat (short circuit) pada instalasi tegangan rendah. Gangguan yang terjadi pada pusat pembangkit tenaga listrik antara lain yang di akibatkan beban lebih, gangguan stabilitas, dan tegangan lebih. Gangguan bcban lebih dapat mengakibatkan panas yang berlebihan sehingga dapat membahayakan isolasi dan jika terus berlangsung dapat menyebabkan kebakaran. Perubahan beban yang mendadak, terjdinya hubung singkat dan terbukanya salah satu saluran pada generator pembangkit listrik merupakan faktor-faktor yang dapat mengkibatkan terjadinya gangguan stabilitas. Memperhatikan permasalahan- permasalahan tersebut diatas maka penulis sehagai bagian dan anggota masyarakat tertarik sekali untuk mengadakan penyuluhan tentang dasar-dasar listrik, perawatan dan keselamatan penggunaan alat-alat listrik bagi masyarakat awam.

Memperhatikan permasalahan yang telah dijelaskan diatas maka penulis merumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana masyarakat pengguna listrik mcngetahui teori dasar listrik.
2. Bagaimana masyarakat tahu melakukan perawatan terhadap peralatan listrik.
3. Bagaimana masyarakat mengetahui sistim perbaikan peralatan listrik yang baik dan benar.
4. Apa yang sebaiknya dilakukan warga masyarakat pengguna listrik bila arus listrik terputus dan fluktuasi tegangan yang tidak stabil.

Adapun tujuan penyuluhan ini adalah :

1. Agar warga masyarakat memiliki pengetahuan dasar listrik sehingga kesehatan dan keselamatan alat-alat lisnrik lebih terjaga.
2. Agar warga masyarakat meningkat pcngetahuannya mengenai cara pengamanan dan pencegahan terjadinya bahaya listrik baik di rumah tempat tinggal maupun di tempat lain yang mengkibatkan pemasangan dan pemakaian alat-alat listrik yang kurang tepat.

Setelah berakhirnya penyuluhan ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan peserta dalarn kedua aspek diatas sehingga kerusakan dan bahaya listrik dapat diminimalisir.

Kajian Pustaka

Penyuluhan perawatan alat listrik rumah tangga sangat penting dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap penggunaan energi secara aman dan efisien. Menurut Sutrisno (2017), pemahaman masyarakat tentang perawatan alat listrik

dapat mencegah kecelakaan dan kerusakan dini. Hal ini diperkuat oleh Harahap (2020) yang menyatakan bahwa penyuluhan teknis sangat efektif dalam meningkatkan keterampilan praktis warga. Siregar (2018) menegaskan bahwa alat listrik seperti setrika dan kulkas memerlukan perawatan rutin untuk memperpanjang umur pakai.

Sementara itu, menurut Wahyuni (2019), kurangnya edukasi sering menyebabkan korsleting listrik rumah tangga. Daryanto (2015) menekankan pentingnya pendekatan edukatif berbasis partisipatif dalam kegiatan penyuluhan. Syahputra (2021) menyebutkan bahwa lingkungan perumahan membutuhkan pemahaman kolektif tentang keamanan listrik. Dalam konteks ini, penyuluhan juga berperan membentuk budaya sadar energi (Ramadhani, 2016).

Berdasarkan penelitian Simanjuntak (2022), pelatihan teknis sederhana dapat meningkatkan efisiensi penggunaan listrik hingga 20%. Menurut Prasetyo (2014), pengetahuan dasar tentang kelistrikan harus dimiliki setiap kepala keluarga. Hal ini juga didukung oleh studi Nasution (2023) yang menyarankan penggunaan media visual dalam penyuluhan agar lebih mudah dipahami masyarakat awam.

METODE PENYULUHAN

Metode yang diterapakan tim penyuluh adalah:

1. Membuat pretest pendahuluan untuk mengetahui dasar kemampuan peserta tentang listrik dan pengamanannya.
2. Menyajikan materi penyuluhan mulai dan pengenalan dasar-dasar listrit, sistem pengamanan listrik dengan memakai media laptop, in focus dan audio sistem.
3. Penyajian diakukan sistem narasi dan dilengkapi dengan gambar-gambar simbol serta bentuk-bentuk fisik dari alat listrik.
4. Mendemokan pemasangan alat-alat listrik dan penyebab terjadinya bahaya listrik dengan memanfaatkan fasilitas laptop dan in focus.

PELAKSANAAN KEGIATAN PKM

Materi Kegiatan PKM

Teori Dasar Listrik

Teori Elektron

Apabila sebatang plastik/ebonite kita gosok dengan rambut, setelah itu dekatkan pada potongan-potongan kertas kecil, maka tertariklah potongan kertas tersebut. Demikian pula halnya jika sebatang kita gosok dengan sutera, maka batang kaca tersebut dapat menarik potongan kertas. Batang plastik maupun kaca itu dapat menarik potongan kertas oleh karena setelah digosok menjadi bermuatan listrik. Untuk menjelaskan peristiwa ini telah disusun suatu teori yang dianggap benar. Teori tersebut adalah Teori Elektron. Teori elektron secara ringkas dapat dirumuskan sebagai berikut:

a. Tiap-tiap zat terdiri atas molekul-molekul. Molekul itu masih mempunyai sifat yang sama dengan zatnya. Contohnya molekul air memiliki sifat yang sama dengan air.
b. Atom adalah bagian dari molekul yang lebih kecil. Sifat atom tidak sama dengan zat aslinya. Satu molekul air terdiri dari 2 atom hydrogen (zat air) dan 1 atom oksigen (zat asam). Sifat dari atom hydrogen dan oksigen sangat berlainan dengan sifat dari molekul air maupun air. Hydrogen dan oksigen adalah gas yang apabila dicampur dan dinyalakan dapat meledak dengan hebat disertai dengan pengeluaran panas

yang tinggi.

c. Setiap atom terdiri atas inti yang dikelilingi oleh satu atau lebih elektron.
d. Inti atom mengandung tenaga listrik positif/bermuatan positif
e. Elektron mengandung tenaga listrik negative/bermuatan negative
f. Inti terdiri atas proton yang mengandung tenaga listrik positif dan neutron yang tidak bermuatan listrik (netral)
g. Pada sebuah atom yang netral (tidak bermuatan) muatan listrik protonnya sama dengan muatan listrik elektronnya. Kenetralan tersebut dapat terjadi karena sifat muatan listrik positif dan negative yang saling menentang dan sama besarnya menjadi terhapus.
h. Pada setiap atom, satu atau lebih elektron berputar mengelilingi inti dengan kecepatan yang luar biasa yaitu 300.000.000 m/s.
i. Bila karena sesuatu hal, satu atau lebih elektron akan meninggalkan atomnya maka atom ini elektronnya akan berkurang. Dengan demikian maka muatan listrik positifnya lebih besar dari muatan listrik negatifnya. Atom yang demikian menjadi atom bermuatan listrik positif.
j. Bila karena sesuatu hal sebuah atom menerima satu atau lebih elektron maka atom menjadi kelebihan elektron. Dengan demikian maka muatan listrik negative lebih besar dari muatan listrik positifnya. Atom yang demikian menjadi atom yang bermuatan listrik negative.
k. Ada zat-zat yang elektronnya mudah pindah dari atom yang satu ke atom yang lain. Misalnya kawat tembaga, perak dan sebagainya. Zat yang mempunyai sifat demikian disebut konduktor (penghantar). Sedangkan zat-zat yang elektron pada atomnya sukar berpindah dari satu atom ke atom yang lain seperti pada ebonite, kaca dan sebagainya. Zat yang mempunyai sifat demikian itu disebut isolator (penyekat).

Dengan teori tersebut sekarang dapat dijelaskan tentang peristiwa plastik digosok dengan rambut dan kaca yang digosok dengan sutera tersebut. Adapun kaca dan ebonite dapat bermuatan listrik tersebut karena ada perpindahan elektron diantara benda-benda yang digosok dan yang digunakan untuk menggosok. Karena itulah plastik maupun kaca tersebut menjadi tidak netral lagi yang kita saksikan dapat menarik potongan kertas kecil.

Tegangan Listrik dan Satuannya

Seperti halnya dengan air listrik itu dapat mengalir bila ada tekanan. Karena pompa atau tekanan udara air dapat mengalir. Air mengalir dari tempat yang bertekanan tinggi ke tempat bertekanan rendah. Semakin kuat tekanannya semakin kuat air itu mengalir. Dan listrik dapat mengalir karena adanya tekanan listrik atau tegangan listrik. Sepotong kawat tembaga dihubungkan dengan kutub-kutub sebuah battery. Listrik mengalir pada kawat tembaga tersebut karena tegangan listrik yang disediakan oleh battery. Battery adalah sumber listrik. Sumber listrik lain adalah dynamo, aki, battery. Tegangan listrik diberi symbol E. Besar kecilnya tegangan listrik dapat diukur dengan satuan Volt, disingkat V. Alat untuk mengukur tegangan listrik disebut Volt Meter.

Ukuran lain:
kV (kilo Volt) = 1000 volt mV (mili Volt) = 0,001 volt
mega V (mega Volt) = 1.000.000 volt

Kuat Arus Listrik dan Satuannya

Listrik mengalir melalui penghantar. Aliran muatan listrik (elektron) tersebut disebut arus listrik. Arus listrik mengalir dari tempat yang bertegangan tinggi ketempat yang bertegangan rendah melalui penghantar. Seperti halnya air, listrik itu dapat mengalir cepat dapat pula lambat. Kuat arus listrik adalah banyak muatan listrik yang mengalir tiap detik melalui suatu penghantar. Kuat arus listrik diberi symbol I. Banyaknya muatan listrik yang mengalir itu diukur dengan satuan Coulomb. Bila dalam 1 detik banyaknya muatan listrik yang mengalir sebesar 1 Coulomb maka disebut 1 Coulomb per detik disebut juga 1 Ampere. Jadi satuan ukuran kuat arus listrik adalah Ampere disingkat A. Alat untuk mengukur kuat arus listrik disebut Ampere Meter.

1 kA (kilo Ampere) = 1000 A 1 mA (mili Ampere) = 0.001 A

Hambatan Listrik dan Satuannya

Seperti halnya dengan air, listrik yang mengalir selalu ada yang menahan kecepatan arusnya. Dikatakan listrik mengalir mendapat hambatan. Pada kawat yang besar hambatan itu kecil. Pada kawat yang kecil hambatan itu besar. Hambatan listrik diberi symbol R, dengan satuan ukuran Ohm yang ditulis dengan huruf yunani Omega (Ω). Alat untuk mengukur hambatan listrik disebut Ohm Meter.

1 mega ohm = 1.000.000 ohm

1 kilo ohm = 1000 ohm

Hukum Ohm

Dari suatu percobaan yang dilakukan untuk mengetahui bagaimana hubungan antara kuat arus, tegangan dan hambatan listrik bahwa:

1. Bila dialirkan arus listrik melalui suatu kawat penghantar tertentu:
   a. Diberikan tegangan yang besar maka kuat arusnya besar
   b. Diberikan tegangan yang kecil maka kuat arusnya kecil

2. Bila percobaan dilakukan dengan suatu tegangan tertentu:
   a. Dipergunakan kawat penghantar yang hambatanya kecil maka kuat arusnya besar
   b. Dipergunakan kawat penghantar yang hambatannya besar maka kuat arusnya kecil

Maka dari hasil percobaan tersebut menghasilkan Hukum Ohm yang berbunyi:
Arus yang mengalir pada suatu rangkaian sebanding dengan tegangan pada rangkaian dan berbanding terbalik dengan resistansi rangkaian dalam keadaan konstan.

Daya Listrik dan Satuannya

Pada bola lampu pijar listrik kita dapat melihat misalnya tulisan 125 Volt 100 Watt. Ini artinya bola lampu listrik tersebut akan menyala dengan baik apabila dipasang pada arus listrik yang tegangannya 125 Volt dan bola lampu itu menggunakan daya listrik 100 Watt. Daya listrik adalah kekuatan yang dikandung dalam aliran arus dan tegangan listrik melalui hambatan dengan besaran tertentu. Satuan ukuran daya listrik adalah Watt dan mempunyai symbol P.

Arus Listrik Searah dan Bolak-Balik

1. Arus searah/DC (Direct Current)
2. Adalah arus yang mempunyai nilai tetap/konstan terhadap satuan waktu.
3. Arus bolak-balik/AC (Alternating Current)
4. Adalah arus yang mempunyai nilai yang berubah terhadap satuan waktu dengan karakteristikakan selalu berulang untuk periode tertentu.

Pengertian Perawatan Dan Perbaikan

a. **Pengertian Perawatan**

Perawatan adalah suatu usaha yang dilakukan secara sengaja dan sistematis terhadap peralatan hingga mencapai hasil/kondisi yang dapat diterima dan diinginkan.

Dari pengertian di atas jelas bahwa kegiatan perawatan itu adalah kegiatan yang terprogram mengikuti cara tertentu untuk mendapatkan hasil/kondisi yang disepakati.

Perawatan hendaknya merupakan usaha/kegiatan yang dilakukan secara rutin/terus menerus agar peralatan atau sistem selalu dalam keadaan siap pakai.

Kegiatan perawatan dapat dibedakan menjadi dua bagian besar yaitu :

1) Perawatan berencana
2) Perawatan darurat

Beberapa istilah tentang perawatan, antara lain :

1) Perawatan pencegahan (*preventive*)
   Perawatan yang dilakukan terhadap peralatan untuk mencegah terjadinya kerusakan.
2) Perawatan dengan cara perbaikan (*corrective*)
   Perawatan yang dilakukan dengan cara memperbaiki dari peralatan (mengganti, menyetel) untuk memenuhi kondisi standard peralatan tersebut.
3) Perawatan jalan (*running*)
   Perawatan yang dilakukan selama peralatan dipakai
4) Perawatan dalam keadaan berhenti (*shut-down*)
   Perawatan yang dilakukan pada saat peralatan tidak sedang dipakai.

b. **Tujuan Perawatan**

Tujuan perawatan antara lain :

1) Untuk memperpanjang usia pakai peralatan
2) Untuk menjamin daya guna dan hasil guna
3) Untuk menjamin kesiapan operasi atau siap pakainya peralatan
4) Untuk menjamin keselamatan orang yang menggunakan peralatan

c. **Jenis Perawatan Peralatan**

Dalam prakteknya perawatan peralatan dapat dibedakan atas dua jenis, yaitu pra perawatan dan perawatan pencegahan.

1. Perawatan sebelum dioperasikan (pra-perawatan)
   Perawatan peralatan sebelum dioperasikan bertujuan untuk menjamin peralatan agar dapat beroperasi dengan efektif. Untuk memudahkan pengecekan maka

dibuat rencana perawatannya. Perawatan dapat berupa jadwal pembersihan, penggantian pelumasan dan uji coba peralatan tanpa beban. Peralatan yang baru dihidupkan hendaknya tidak langsung dibebani. Peralatan dibiarkan hidup beberapa menit, sementara itu diadakan itu diadakan pengecekan pada bagian-bagian tertentu. Apabila tidak ada kelainan, barulah peralatan dapat dibebani sedikit demi sedikit sampai pada beban yang diharapkan.

2. Perawatan Pencegahan.

   Telah disebutkan di depan bahwa perawatan pencegahan bertujuan untuk mencegah terjadinya kerusakan yang lebih serius. Tentu saja tidak semata- mata mencegah. Terjadinya kerusakan, tetapi perawatan pencegahan ini justru merupakan kegiatan rutin dalam pelaksanaan perawatan agar peralatan senantiasa siap pakai.

   Perawatan pencegahan ini meliputi :

   a. Perawatan harian.

   Maksudnya ialah kegiatan perawatan yang dilaksanakan setiap/selama peralatan dioperasikan. Kegiatan ini umumnya dilaksanakan oleh pemakai peralatan.

   Macam-macam kegiatan perawatan harian :

   Selama peralatan bekerja maka pemakai harus selalu memeriksa/mengganti situasi kerjanya, bahkan sejak peralatan mulai bekerja.

   Cara memeriksa/mengamati yaitu dengan cara :

   - ✓ Lihat, maksudnya cara kerja peralatan diperhatikan, barangkali ada sesuatu yang kelihatan tidak semestinya.
   - ✓ Rasa, maksudnya selama mesin bekerja perlu dirasakan barangkali ada getaran suhu meningkat, bau yang aneh dan sebagainya.
   - ✓ Dengar, maksudnya cara kerja peralatan didengarkan barangkali ada suara-suara asing yang menandakan kelainan.

   a) Pencegahan Beban Lebih

      Setiap peralatan yang dioperasikan harus dijaga agar beban tidak melebihi kapasitas/kemampuan yang termasuk beban lebih.

      Misalnya : Putaran peralatan terlalu tinggi, muatan terlalu berat, suhu terlalu tinggi, dan sebagainya.

   b) Pelumasan

      Semua peralatan yang berputar atau bergerak bergesekan perlu diberi pelumasan. pelumasan ini berfungsi untuk mengurangi gesekan, mencegah keausan dan berfungsi mendinginkan.

      Untuk pelumasan perlu dipilih bahan pelumas yang cocok dengan komponen yang dilumas.

   c) Pendinginan.

      Umumnya peralatan yang bekerja pada suhu tinggi dan bergerak memerlukan pendinginan, dengan pendinginan berarti suhu terkendali hingga laju kerusakan terkendali pula.

   d) Pencegahan Korosi.

      Pada umumnya peralatan yang bagian-bagiannya terbuat dari logam/baja ada kecenderungan berkarat (korosi). Proses korosi akan terjadi bila logam

bereaksi dengan oksigen, air atau bermacam-macam asam. Korosi sangat merugikan karena cepat merusak peralatan. Oleh sebab itu korosi harus dicegah.

Pencegahan korosi dapat dilakukan dengan cara :

- ✓ Kebersihan, yaitu menjaga peralatan tetap bersih selalu dibersihkan sehabis dipakai.
- ✓ Melindungi logam agar tidak terkena zat-zat penyebab korosi antara lain dengan mengolesi oli, mengecat, melapisi dengan anti karat.

b. Perawatan Berkala

Maksudnya ialah perawatan yang dilaksanakan secara berkala sesuai dengan jadwal yang diprogramkan.

Macam-macam kegiatan perawatan berkala antara lain :

1) Pemeriksaan secara periodik
   Maksudnya ialah memeriksa peralatan terhadap bagian- bagiannya untuk diadakan perawatan pencegahan. Pemeriksaan dapat dilakukan bulan, 6 bulanan atau tahunan.
2) Penyetelan bagian-bagian/komponen.
   Selama peralatan beroperasi, dimungkinkan komponen- komponen berubah posisi karena adanya getaran, perubahan suhu, keausan dan sebagainya, sehingga baut-baut kendor atau posisi komponen bergeser. Untuk itu perlu distel kembali agar kembali seperti semula.
3) Penggantian komponen
   Dari hasil inspeksi, mungkin ditemukan ada komponen- komponen yang perlu diganti karena aus, patah atau bengkok hingga tak dapat berfungsi dengan baik. Untuk itu perlu penggantian komponen. Dalam melaksanakan perawatan berkala ini, harus bekerja berdasarkan petunjuk perawatan.

Alat/Bahan Keperluan Perawatan dan Perbaikan

Jenis maupun jumlah alat/bahan yang diperlukan untuk kegiatan perawatan dan perbaikan sangat tergantung pada jenis peralatan yang memerlukan perawatan dan perbaikan. Misalnya diperlukan sejumlah kunci pas atau ring dari bermacam-macam ukuran, atau obeng dari bermacam jenis dan ukuran atau pelumas dari jenis tertentu.

Jenis alat-alat untuk keperluan perawatan dan perbaikan peralatan rumah tangga antara lain :

- ➢ Alat-alat tangan seperti : palu plastik, tang, obeng, kunci pas, kunci ring, pisau, solder, kwas dan sebagainya
- ➢ Alat-alat ukur dan tester seperti multimeter, megger, tang amper, tespen dan lainnya-lainnya.
- ➢ Power supply AC/DC untuk pengetesan.

Sedangkan bahan-bahan keperluan perawatan dan perbaikan antara lain:

- ➢ Bahan pembersih seperti :detergen, karosen, tinner, alkohol, dan sebagainya
- ➢ Bahan pelumas seperti : oli dan grease (gemuk)

- Bahan pencegah korosi seperti : lak, cat, dll
- Bahan suku cadang, mulai dari peralatan penunjang sampai dengan suku cadang peralatan utama seperti : mur, baut, self-tapping, selongsong asbes, kabel, zekering dan sebagainya.

Diagnosa Gangguan

Yang dimaksud dengan diagnosa untuk mencari kerusakan ialah menganalisis peralatan dalam keadaan rusak ataupun mengalami gangguan untuk diketahui pada bagian mana terjadinya kerusakan dan apa penyebabnya. Keahlian dan pengalaman mendiagnosa, memungkinkan dapat menemukan kesalahan/ kerusakan dengan cepat dan tepat. Agar hasil diagnosa dan pencarian kesalahan dapat lebih cepat dan tepat, diperlukan pula pengetahuan tentang peralatan yang didiagnosa, antara lain :

- Cara kerja peralatan
- Petunjuk pengoperasian peralatan (*operation manual*)
- Petunjuk perawatan (*maintenance manual*)

Langkah-langkah mendiagnosa gangguan pada peralatan :

1. Periksa peralatan secara fisik
2. Periksa rangkaian/hubungan kelistrikan mulai dari sumber masukan sampai kebagian yang memungkinkan untuk diperiksa
3. Periksa komponen-komponen mekanik yang bergerak secara teliti
4. Hidupkan peralatan secara berurutan sesuai dengan langkah kerjanya
5. Perhatikan dan catat setiap kelaianan dari peralatan
6. Lihat catatan dari data peralatan tentang kerusakan dan langkah perbaikan yang pernah dilakukan (bila ada)
7. Analisa dan tentukan langkah perbaikannya agar tepat.

Penyuluhan ini dilaksanakan pada tanggal 9 s/d 10 November 2024 di lokasi Perumahan Taman Bunga Nabontar Desa marindal 1 Kecamatan Patumbak Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara. Penyelenggaran penyuluhan ini secara umum berlangsung dengan baik dan peserta mengikutinya dengan tekun dan cukup antusias megajukan pertanyaan yang di alaminya setiaphari.Hal ini dapat terlihat dari peningkatan sena hsil post-test di bandingkan dengan pre-test ada pcningkatn pemahaman yaitu sebesar 73 % hasil tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian ini cukup berhasil dan bermanfaat.

Tabel 1. Pelaksana Penyuluhan

No	Nama	NIDN	Keterangan
1	Antonius M, Simamora, S.T., M.T	0124126701	Ketua
2	Subur Simanullang, ST.,MSi	0115027801	Anggota 1
3	Dr. Ir. Janter Napitupulu, MT.IPM	0124046001	Anggota 2
4	Joslen Sinaga, S.T., M.M	0125017701	Anggota 3
5	Jhonson Siburian, ST., MT	0114108305	Anggota 4
6	Ir. Jumari, MM	0105016201	Anggota 5

Gambar 1. Foto Dokumentasi Pelaksana Penyuluhan

Gambar 2. Foto Dokumentasi Pelaksana Penyuluhan Beserta Para Peserta Penyuluhan

Kendala

Kendala yang dihadapi seism pclaksanaan kegiatan penyuluhan ini adalah:

1. Latar belakang peserta yang majemuk sehingga perlu perhatian khusus bagi yang awam mengenai kelistrikan.
2. Sebagin peserta tidak dapat mengikuti dengan sempuma kegiatan ini karena masalah waktu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Tingkat pengetahuan peserta dari belum tahu menjadi tahu dasar-dasar listrik dan sistim penggunaan alat listrik dengan baik.
2. Tingkat kesadaran peserta untuk memasang instalsi jaringan dan alat-alat listrik yang benar menjadi meningkat.
3. Tingkat pengtahuan peserta untuk mencegah penyebab terjadinya bahaya listrik menjadi lebih tahu.
4. Tingkat kesadaran serta fungsi dan manfaat memasang sistim pentanahan yang benar menjadi lebth tahu.

Saran

1. Kegiatan serupa dapat dilaksanakan pada derah-daerah lain dengan bekerja sama dengan pihak instalasi PLN sehingga hasil yang di peroleh dapat lebih optimal.
2. Kegiatan pelatihan dasar perbaikan alat listrik yang pendanaannya dib antu oleh pihak PLN maupun Instansi terkait sangat mereka butuhkan.

DAFTAR PUSTAKA

Daryanto. (2015). Media Pembelajaran. Gava Media.

Harahap, R. (2020). Penyuluhan Teknik Listrik untuk Rumah Tangga. Medan: Unimed Press.

Nasution, A. (2023). Metode Visual dalam Edukasi Listrik. Jakarta: Mitra Cendekia.

Popular Mechanics, *Home Appliance Repair Manual*, Hearst Books, New York

Prasetyo, A. (2014). Dasar-Dasar Listrik Rumah Tangga. Yogyakarta: Andi.

Ramadhani, I. (2016). "Budaya Hemat Energi di Kalangan Rumah Tangga." Jurnal Energi, 9(2), 112-119.

Simanjuntak, B. (2022). "Efisiensi Energi Melalui Pelatihan." Jurnal Teknik Elektro, 15(1), 55-63.

Siregar, F. (2018). Perawatan Peralatan Listrik Rumah Tangga. Medan: LPPM UNIMED.

Sutrisno, H. (2017). Keselamatan Listrik Rumah Tangga. Jakarta: PT Elex Media.

Syahputra, M. (2021). Kampanye Kesadaran Energi di Perumahan. Bandung: Pustaka Rakyat.

Theraja B.L. *A Text Book of Electrical Technology*, Dhampat Rai & Son , New Delhi, 1984.

Usman Effendi, BE *Perawatan dan Perbaikan Peralatan Listrik,* PPPG Teknologi Bandung, 1996

Wahyuni, L. (2019). "Pencegahan Kebakaran Listrik di Rumah Tangga." Jurnal Keselamatan Publik, 7(3), 78-85.