



Pelatihan Redesain Instalasi Listrik Untuk Program Konversi Kompor Gas LPG Ke Kompor Listrik Di Desa Nyurlembang

I Made Ari Nrartha*, Sudi Mariyanto Al Sasongko, Sultan, I Made Ginarsa, Agung Budi Muljono, Made Sutha Yadnya

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Mataram, Mataram
Jalan Majapahit No 62 Mataram Nusa Tenggara Barat, Indonesia

Article history

Received: 10-01-2024

Revised: 27-02-2024

Accepted: 25-03-2024

*Corresponding Author:

I Made Ari Nrartha,

Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas
Mataram

Jalan Majapahit No. 62
Mataram, Indonesia

Email: nrartha@unram.ac.id

Abstract: The allocation of LPG gas subsidies has increased, putting a burden on state finances, while surplus electricity production is not being utilized optimally. Electrical energy can replace LPG gas by replacing the gas stove with an electric stove. This conversion requires adequate installation to ensure the safe and secure operation of the electric stove. The implementation of the conversion program must be supported by community readiness regarding standard electrical installations for electric stoves in the form of training. Training activities were carried out in Nyurlembang Village, Narmada, West Lombok, as a community service activity. This activity aims to educate and train the public about repairing and redesigning electrical installations for electric stoves. Training methods include lecture, discussion and practice methods. Before and after the activity, participants are given a written test to determine the success of the training activity. The test results show an average score before and after training of 38.33 and 66.00 for the range 0-100. These results show that the training was quite effective with an increase in participants' theoretical and practical knowledge of 27.67.

Keywords: Nyurlembang; electric stoves; gas stoves;
redesign of electrical installations

Abtrak: Alokasi subsidi gas LPG meningkat sehingga memberatkan keuangan negara, sedangkan produksi listrik surplus tidak termanfaatkan optimal. Energi listrik dapat menggantikan gas LPG dengan cara mengganti kompor gas dengan kompor listrik. Konversi ini memerlukan instalasi yang memadai untuk menjamin keselamatan dan keamanan operasi kompor listrik. Pelaksanaan program konversi harus didukung oleh kesiapan masyarakat tentang instalasi listrik yang standar untuk kompor listrik dalam bentuk pelatihan. Kegiatan pelatihan dilaksanakan di Desa Nyurlembang, Narmada, Lombok Barat, sebagai kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan ini bertujuan untuk mengedukasi dan melatih masyarakat tentang perbaikan dan perancangan ulang instalasi listrik untuk kompor listrik. Metode pelatihan meliputi metode ceramah, diskusi, dan praktik. Sebelum dan sesudah kegiatan, peserta diberikan tes tertulis untuk mengetahui keberhasilan kegiatan pelatihan. Hasil tes menunjukkan rata-rata skor sebelum dan sesudah pelatihan sebesar 38,33 dan 66,00 untuk rentang 0-100. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pelatihan cukup efektif dengan peningkatan pengetahuan teoritis dan praktis peserta sebesar 27,67.

Kata kunci: Nyurlembang; kompor listrik; kompor gas; redesain instalasi listrik

PENDAHULUAN

Harga energi fosil seperti batu bara, minyak bumi, gas alam/bumi, minyak serpih, bitumen, pasir tar, dan minyak berat semakin mahal dari tahun ke tahun. Hal ini karena cadangan yang semakin berkurang sedangkan kebutuhan masyarakat akan energi semakin meningkat. Salah satu gas bumi/alam yang sangat penting bagi kebutuhan energi masyarakat adalah gas liquefied petroleum gas (LPG). Gas LPG dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kebutuhan memasak setiap harinya. Gas LPG 3 kg mendapatkan subsidi dari pemerintah. Subsidi ini diberikan untuk masyarakat yang kurang mampu, tetapi pada kenyataannya hampir semua masyarakat memanfaatkan gas ukuran 3 kg karena dari segi ukuran ringan untuk diperjualbelikan dan harga yang lebih murah. Anggaran subsidi LPG mencapai Rp. 61 triliun pada 2022. Angka subsidi ini akan terus naik menjadi Rp71,5 triliun pada 2024 (Primadhyta, 2022). Hal ini tentu berdampak pada beratnya keuangan negara. Untuk mengatasi hal tersebut pemerintah berencana melakukan konversi penggunaan kompor gas ke kompor listrik.

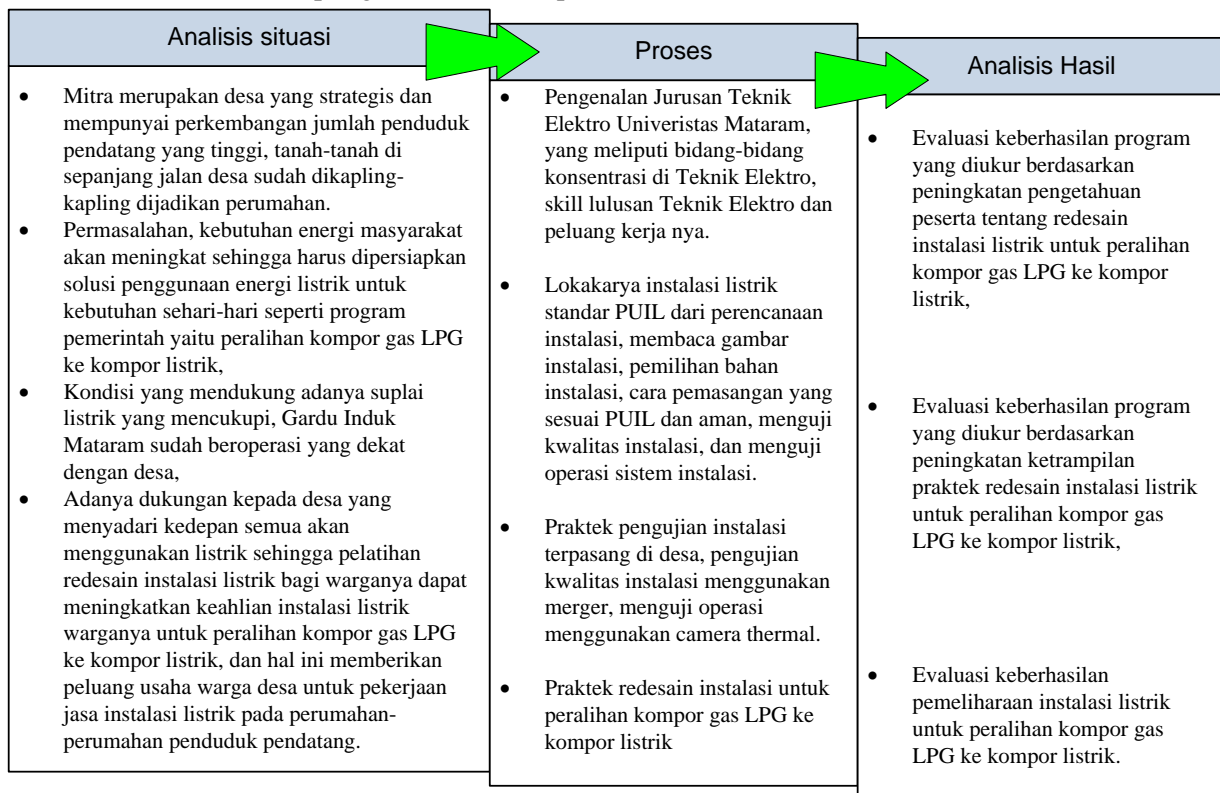
Program konversi kompor gas ke kompor listrik telah dilaksanakan kepada 1.000 keluarga penerima manfaat (KPM) di Solo dan 1.000 KPM di Denpasar (JNS, 2022). Program ini memberikan manfaat kepada KPM karena merasakan biaya memasak menggunakan kompor listrik lebih murah dari pada LPG 3 kg. Disamping itu serapan daya listrik yang saat ini surplus dapat terserap semakin meningkat. Untuk program ini, pihak PT PLN (Persero) membuatkan instalasi tambahan untuk kompor listrik dengan biaya per-kWh yang tetap sama. Seluruh sistem kelistrikan di Indonesia pada saat ini dalam kondisi surplus, hampir semua sistem kelistrikan mempunyai margin cadangan listrik yang cukup (Kompas.com, 2020).

Instalasi pelanggan perlu mendapatkan perhatian untuk program konversi kompor gas ke kompor listrik karena daya kompor listrik cukup tinggi antara 800-1.600 Watt. Walaupun kompor listrik mempunyai daya yang tinggi tetapi biaya operasi kompor listrik lebih hemat dari pada kompor gas (Trillos15x, 2022), sedangkan kompor listrik membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mendidihkan air (Dupli, dkk, 2023). Daya yang tinggi pada kompor listrik membutuhkan instalasi yang memadai untuk menghindari bahaya yang disebabkan oleh listrik seperti bahaya kebakaran karena diameter kabel yang kecil, pengaman yang tidak tepat dan kualitas isolasi kabel yang tidak standar. Kegiatan sosialisasi keamanan instalasi listrik dan pelatihan instalasi listrik kepada masyarakat telah banyak Tim pengabdian kepada masyarakat (PKM) Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik, Universitas Mataram lakukan antara lain: pelatihan pemasangan instalasi listrik berdasarkan standar di desa Nyurlembang Lombok Barat (Nrartha, *et all* 2015), pelatihan teknik instalasi listrik dan pengukuran tahanan pentanahan di desa Semparu Lombok Tengah (Muljono, *et all* 2019), sosialisasi pengaman instalasi listrik berdasarkan persyaratan umum instalasi listrik (PUIL) 2011 di desa Perina, Lombok Tengah (Sultan, *et all* 2021), pelatihan pengukuran kualitas daya pada instalasi listrik di SMKN 1 Lingsar (Muljono, *et all* 2021), penyuluhan tentang pemeliharaan instalasi listrik di desa Banyumulek Lombok Barat (Nrartha, dkk 2021), pelatihan uji kelayakan instalasi listrik di SMKN 1 Lingsar (Muljono, dkk 2022), dan pelatihan pengukuran tahanan isolasi kabel di desa Nyurlembang Lombok Barat (Nrartha, *et all* 2023).

Salah satu desa binaan Universitas Mataram yang cukup strategis yang dijadikan pilot proyek pelatihan dari tim PKM JTE FT UNRAM untuk kesiapan pelaksanaan program konversi kompor gas ke kompor listrik adalah Desa Nyurlembang, Kecamatan Narmada, Kabupaten Lombok Barat. Pertumbuhan penduduk desa cukup tinggi (Nyurlembang, 2022) karena banyaknya dibangun perumahan di sekitar desa sehingga hunian di desa semakin meningkat. Suplai daya listrik yang memadai karena telah terbangun gardu induk baru dekat desa yaitu Gardu Induk Mataram dan antusias perangkat desa untuk mendapatkan pelatihan redesain instalasi untuk menjamin instalasi yang terpasang layak untuk program konversi tersebut.

METODE

Kegiatan pelatihan dilaksanakan dengan tahapan yang ditunjukkan pada Gambar 1. Gambar 1 merupakan bagan kerangka penyelesaian masalah sebagai dasar pelaksanaan program pengabdian karya dosen yang dimanfaatkan masyarakat untuk pelatihan redesain instalasi listrik. Pelaksanaan program pengabdian dibagi dalam tiga tahap yaitu; analisis situasi, evaluasi proses dan evaluasi hasil. Pada analisis situasi dilakukan pendekatan ke mitra untuk kondisi real sehingga dapat diketahui kebutuhan mitra dan pengetahuan mitra tentang masalah yang ingin diselesaikan. Evaluasi proses, mitra diberikan perlakuan sosialisasi, pelatihan redesain instalasi dan bimbingan praktik. Evaluasi hasil berupa pengukuran peningkatan pengetahuan dan kemampuan praktek peserta berdasarkan tes dan setelah selesai kegiatan pelatihan peserta diberikan leaflet sebagai panduan redesain instalasi listrik untuk konversi kompor gas LPG ke kompor listrik.



Gambar 1 Bagan kerangka penyelesaian masalah melalui pelatihan redesain instalasi listrik

Kegiatan evaluasi proses dalam bentuk perlakuan yang diberikan ke mitra dengan metode presentasi, peragaan, diskusi, tanya jawab, praktik dan penjelasan langsung di lapangan. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada warga karang taruna desa Nyurlembang adalah:

1. Metode presentasi/penyuluhan dan diskusi. Diawal materi, diselipkan pengenalan Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Mataram yang kemudian dilanjutkan dengan menyampaikan pengetahuan tentang semua yang terkait dengan instalasi listrik menurut standar PUIL 2011. Materi yang diberikan yaitu pemilihan bahan untuk instalasi listrik termasuk pengaman instalasi seperti MCB, fuse dan RCCB, tool set yang harus disediakan, pemilihan kabel sesuai standar, cara pemasangan, pengujian instalasi listrik dan pengoperasian sesuai standar. Termasuk pengetahuan redesain instalasi listrik untuk merubah instalasi terpasang menjadi instalasi standar yang sesuai dengan kebutuhan konversi kompor gas LPG ke kompor listrik.
2. Metode demonstrasi/peragaan dan praktik. Dengan metode ini diperagakan modul instalasi listrik standar yang berisi alat pembatas dan pengukur, pengaman milik pelanggan (MCB, fuse dan

RCCB), ukuran, warna dan jenis kabel listrik yang sesuai dengan kebutuhan daya untuk konversi kompor gas LPG ke kompor listrik, hubungan pada rangkaian yang sesuai dengan standar untuk rangkaian stop kontak dan fitting lampu. Pada peragaan ini peserta diberikan kesempatan untuk melakukan pengukuran tahanan isolasi kabel menggunakan merger, dilanjutkan dengan mengoperasikan modul dan mengecek tegangan dan arus yang mengalir pada kabel menggunakan multimeter digital mengukur suhu kabel menggunakan camera thermal. Pratek lapangan yaitu mengecek dan melakukan instalasi ulang jalur instalasi untuk beban kompor listrik yang dilakukan oleh perwakilan peserta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan dilaksanakan di aula kantor desa Nyurlembang. Kegiatan tersebut diikuti oleh sekretaris desa, perangkat desa dan masyarakat karang taruna. Pelatihan dilaksanakan dalam dua tahap, tahap pertama adalah lokakarya dan tahap kedua adalah praktek. Sebelum pelatihan tim melaksanakan presensi kehadiran peserta untuk mengetahui jumlah peserta yang hadir, tingkat pendidikan, umur peserta dan asal dusun peserta. Nyurlembang memiliki empat dusun. Masing-masing dusun direncanakan diwakili oleh 5 orang peserta. Berdasarkan hasil presensi peserta dari masing-masing dusun dapat hadir. Kehadiran peserta dari masing-masing dusun variatif dengan jumlah 1 sampai 5 peserta, ada tambahan peserta dari staf desa dan sekretaris desa, sehingga total peserta adalah 20 peserta. Gambar 2 adalah dokumentasi presensi kehadiran peserta pelatihan.



Gambar 2. Presensi kehadiran peserta pelatihan



(a)

(b)

Gambar 3 Foto dokumentasi acara pembukaan pelatihan

Acara pelatihan dibuka oleh Bapak sekretaris desa Nyurlembang yang mewakili kepala desa. Pada acara pembukaan dimulai dengan menyanyikan lagu Indonesia Raya, perkenalan tim PKM, sambutan Bapak sekretaris desa dan dilanjutkan pembacaan doa. Gambar 3.(a) dan (b) adalah foto dokumentasi kegiatan acara pembukaan.

Acara selanjutnya adalah lokakarya berupa penyampaian materi pengenalan Jurusan Teknik Elektro (JTE), Fakultas Teknik (FT), Universitas Mataram (UNRAM). Materi yang diberikan meliputi: sejarah berdirinya JTE, akreditasi JTE, apa saja yang dipelajari seperti studi, praktek, kunjungan lapangan, dan foto-foto kegiatan lainnya. Termasuk prestasi-prestasi mahasiswa dan alumni yang ikut berkontribusi untuk pembangunan negara.

Sebelum pemberian materi instalasi, peserta diberikan tes tulis awal (pretes) tentang instalasi listrik yang sesuai standar. Gambar 4.(a) dan (b) adalah foto dokumentasi kegiatan pretes dan foto dokumentasi lokakarya penyampaian materi pelatihan. Pemberian materi instalasi meliputi pemilihan bahan, cara pemasangan, pengukuran kelayakan instalasi termasuk alat ukur yang digunakan dan cara pengoperasian instalasi listrik yang sesuai standar. Pada materi pengukuran kelayakan instalasi diberikan pengetahuan nilai minimal tahanan isolasi kabel dan peralatan isolasi lain pada instalasi listrik yaitu 1000 kali dari tegangan kerja.



(a)



(b)

Gambar 4 Foto dokumentasi acara pretes dan penyampaian materi pelatihan

Kegiatan praktek dan demonstrasi ditampilkan pada Gambar 5(a) dan (b).



(a)



(b)

Gambar 5 Foto dokumentasi praktek dan demonstrasi pengukuran tegangan dan arus pada instalasi listrik

Pengukuran megger ditampilkan dalam praktek pada Gambar 5.(a), yaitu mengukur tahanan isolasi kabel dari modul pelatihan. Nilai tahanan yang terukur tidak terhingga sehingga kabel yang digunakan sangat layak. Gambar 5.(b) adalah foto dokumentasi pengukuran arus dan tegangan pada instalasi listrik yang diwakili oleh salah satu peserta. Setelah pemberian materi dan praktek pengukuran, peserta diberikan tes tulis akhir (postes) untuk mengetahui tingkat penyerapan materi pengetahuan dan praktek.

Praktek lapangan berupa praktek redesain instalasi listrik untuk kompor listrik dilakukan setelah istirahat, solat, dan makan siang (isoma). Praktek dibimbing oleh teknisi laboratorium Sistem Tenaga dan dibantu oleh mahasiswa JTE yang dilibatkan pada kegiatan pelatihan. Praktek dilaksanakan di area dapur kantor desa. Instalasi listrik area dapur dicek untuk mencari jalur kabel utama instalasi terpasang. Praktek pemasangan instalasi tambahan dengan memasang pengaman tambahan yaitu *residual current circuit breaker with over current protection* (RCBO). Pemasangan RCBO untuk menghindari bahaya kesetrum pada pengoperasian kompor listrik. Praktek pemasangan dilakukan secara langsung oleh peserta. Peserta mengecek jalur kabel utama yang masuk ke area dapur. Hal ini dilakukan untuk memastikan ukuran kabel cukup memadai untuk beban kompor listrik. Setelah didapatkan jalur utama, kemudian dibuatkan tempat penempatan box MCB dan RCBO yang tidak mengganggu aktivitas di dapur dan mudah untuk dipantau apabila terjadi gangguan. Setelah pemasangan RCBO pada box MCB dilakukan penarikan kabel baru untuk melayani beban kompor listrik berupa terminal stop kontak. Kompor listrik siap dioperasikan pada stop kontak tersebut. Gambar 6.(a) dan (b) adalah dokumentasi praktek redesain instalasi listrik untuk kompor listrik. Gambar 6.(a) adalah persiapan pemasangan instalasi tambahan. Gambar 6.(b) adalah salah satu peserta yang memasang instalasi tambahan untuk kompor listrik.



(a)



(b)

Gambar 6. Foto dokumentasi praktek redesain instalasi untuk kompor listrik

Hasil pelatihan diukur menggunakan hasil pretes dan postes secara tertulis. Hasil pelatihan dapat dirangkum dari Tabel 1 sampai Tabel 4. Tabel 1 adalah tingkat pendidikan peserta, Tabel 2 adalah umur peserta, Tabel 3 adalah pekerjaan peserta dan Tabel 4 adalah rerata nilai pretes dan postes peserta. Terdapat 16 hasil test yang valid dari 20 peserta.

Tabel 1 Tingkat pendidikan peserta

Tingkat Pendidikan	Jumlah	%
Sekolah Dasar (SD)	1	6,25
Sekolah Menengah Pertama (SMP)	1	6,25
Sekolah Menengah Atas (SMA)	13	81,25
Sarjana (S1)	1	6,25
Jumlah	16	100,00

Tabel 1 menunjukkan tingkat pendidikan peserta dari SD sampai S1 dan mayoritas adalah lulusan SMA sebanyak 81,25%

Tabel 2 Umur peserta

Umur	Jumlah	%
Tidak produktif	0	0
Produktif (15 - 64 thn)	16	100,00
Jumlah	16	100,00

Tabel 2 menunjukkan semua peserta adalah usia produktif. Sehingga peserta akan dapat mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh dari hasil pelatihan.

Tabel 3 Pekerjaan peserta

Pekerjaan	Jumlah	%
Tidak bekerja	5	31,25
Buruh/swasta	4	25,00
Mahasiswa	3	18,25
Staf desa	4	25,00
Jumlah	16	100,00

Tabel 3 menunjukkan mayoritas peserta adalah tidak bekerja, ada yang masih sekolah (mahasiswa), buruh/swasta dan staf desa.

Tabel 4 Penyerapan materi pelatihan

Hasil	Nilai
Rerata pretes (range nilai 0 - 100)	38,33
Rerata postes (range nilai 0 - 100)	66,00
Rerata peningkatan (point)	27,67

Tabel 4 menunjukkan terdapat peningkatan penyerapan materi pelatihan sebesar 27,67 dari hasil nilai postes terhadap nilai pretes.

Analisis hasil tes menunjukkan peningkatan penyerapan peserta tidak terlalu signifikan, sehingga diperlukan evaluasi materi pelatihan supaya mudah dipahami oleh peserta yang mempunyai latar belakang pendidikan yang berbeda.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil pelatihan redesain instalasi listrik untuk menunjang program konversi kompor gas LPG ke kompor listrik dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Peserta pelatihan sebanyak 20 orang yang berasal dari semua dusun desa Nyurlembang.
2. Tingkat pendidikan peserta SD, SMP, SMA dan sarjana adalah 6,25%, 6,25%, 81,25% dan 6,25%.
3. Semua peserta adalah usia produktif.
4. Pekerjaan peserta sebagian besar tidak bekerja (31,25%), buruh/swasta (25,00%), staf desa (25,00%), dan mahasiswa (18,25%).
5. Terdapat peningkatan kemampuan peserta pelatihan sebesar 27,67 dari hasil postes terhadap pretes.

Perlu dilakukan pelatihan lanjutan dan pendampingan dari institusi Universitas Mataram dengan cara mengirimkan secara rutin mahasiswa kuliah kerja nyata (KKN) ke desa Nyurlembang untuk meningkatkan skill peserta dalam berbagai keterampilan.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Kepala Desa Nyurlembang yang telah menyediakan tempat pelatihan dan kepada LPPM Universitas Mataram yang memberi dukungan dana untuk pengabdian ini. Dana bersumber dari DIPA BLU Fakultas Teknik Universitas Mataram skema kemitraan tahun 2023.

DAFTAR PUSTAKA

Dupli, D., Hasibuan, A., dan Nratha, I.M.A. 2023. Perbandingan Ekonomis Penggunaan Kompor Listrik Induksi dan Kompor Gas LPG Dari Sisi Penggunaan Di Rumah Tangga. *Vocatech*:

- Vocational Education and technology Journal*, 5(1), 11-21. <https://www.aknacehbarat.ac.id/ojs/index.php/vocatech/article/view/122>.
- JNS. 2022. *PLN Uji Coba Peralihan Kompor Listrik di Solo dan Denpasar*. Tersedia di: <https://www.beritasatu.com/ekonomi/981413/pln-uji-coba-peralihan-kompor-listrik-di-solo-dan-denpasar>.
- Kompas.com. 2020. *PLN: Kini Pasokan Listrik Sudah Surplus*. Tersedia di: <https://money.kompas.com/read/2020/02/06/160445126/pln-kini-pasokan-listrik-sudah-surplus>.
- Muljono, A. B., Nrartha, I. M. A., Ginarsa, I. M., Sasongko, S. M. A., & Sultan, S. 2021. Pendampingan Siswa SMKN 1 Lingsar Kompetensi Teknik Energi Terbarukan Melalui Pelatihan Pengukuran Kualitas Daya Listrik. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Tabikpun*, 2(3), 253–262. <https://doi.org/10.23960/jpkmt.v2i3.66>.
- Muljono, A. B., Nrartha, I. M. A., Sultan, S., Ginarsa, I. M., & Sasongko, S. M. Al. 2019. Aplikasi Pengukuran Tahanan Pentanahan Untuk Pengamanan Tegangan Sentuh Dan Pelatihan Teknik Instalasi Listrik Bagi Masyarakat Desa Semparu Kecamatan Kopang Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Gema Ngabdi*, 1(3), 77–85. <https://doi.org/10.29303/jgn.v1i3.18>.
- Muljono, A. B., Sasongko, S. M. Al, Sultan, S., Ginarsa, I. M., & Nrartha, I. M. A. 2022. Pendampingan Siswa SMKN 1 Lingsar Melalui Pelatihan Uji Kelayakan Instalasi Listrik Dan Pengukuran Kualitas Daya Listrik. *Jurnal Pepadu*, 3(3), 356–365. Tersedia di: <https://journal.unram.ac.id/index.php/pepadu/article/view/1965/666>
- Nrartha, I. M. A., Ginarsa, I. M., Muljono, A. B., Sultan, S., & Sasongko, S. M. Al. 2015. Pelatihan pemasangan instalasi listrik yang aman berdasarkan SNI 0225:2011 (PUIL 2011) untuk bangunan bagi warga karang taruna Desa Nyurlembang, Kecamatan Narmada, Kabupaten Lombok Barat. *Laporan Pengabdian Kepada Masyarakat*. Universitas Mataram
- Nrartha, I. M. A., Sultan, S., Ginarsa, I. M., Muljono, A. B., Sasongko, S. M. A., & Yadnya, M. S. (2021). Penyuluhan Tentang Pemeliharaan Instalasi Listrik di Desa Banyumulek, Kecamatan Kediri, Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Karya Pengabdian*, 3(1), 47–54. Tersedia di: <http://www.jkp.unram.ac.id/index.php/JKP/article/view/88/pdf>.
- Nrartha, I.M.A., Sasongko, S. M. A., Sultan S., Ginarsa, I M., dan Muljono, A. B. (2023). Pelatihan Pengukuran Tahanan Isolasi Kabel Untuk Mengetahui Arus Bocor Pada Instalasi Listrik. *Prosiding PEPADU*, 5(1), 295-302, <https://proceeding.unram.ac.id/index.php/pepadu/article/view/702>.
- Nyurlembang, D. 2022. *Profil Desa Nyurlembang, Narmada, Lombok Barat, NTB*.
- Primadhyta, S. 2022. *Alokasi Subsidi LPG Capai Rp61 T Tahun Ini*. Tersedia di: <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20220215140246-85-759412/alokasi-subsidi-lpg-capai-rp61-t-tahun-ini>.
- Sultan, S., Nrartha, I. M. A. ., Sasongko, S. M. A. ., Muljono, A. B. ., Ginarsa, I. M. ., & Karyawan, I. D. M. A. . 2021. Sosialisasi Pengaman Instalasi Listrik Berdasarkan PUIL 2011 (SNI 0225:2011) Desa Perina Kecamatan Jonggat Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Bakti Nusa*, 2(1), 1-9. <https://doi.org/10.29303/baktinusa.v2i1.20>.
- Trillos15x. 2022. *Kompor Listrik Berapa Watt? dan Apa Merk Kompor Listrik Hemat Daya?*. Tersedia di: <https://www.trillos15x.com/kompor-listrik-berapa-watt/>.