

Pelatihan Dasar Instalasi Listrik Tegangan Rendah untuk Siswa PKBM Anugerah Ilahi di Pangkalan Kerinci, Riau

Basic Training On Low Voltage Electrical Installation For Students Of PKBM Anugerah Ilahi In Pangkalan Kerinci, Riau

**Mira Wellya Fatma*¹, Maresa Prasifitri², Julsam³, Zulka Hendri⁴, Rien Afrianti⁵,
Muhammad Ridho Manaf⁶**

^{1,2,3,4,5,6} Program Studi Teknik Listrik, Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Padang

*E-Mail: mirawellya@pnp.ac.id¹, maresa@pnp.ac.id², julsam@pnp.ac.id³,

zulkahendri@pnp.ac.id⁴, rienafrianti@pnp.ac.id⁵, ridhoahmad2626@gmail.com⁶

Abstrak

Kegiatan pengabdian ini memberikan pelatihan dasar instalasi listrik tegangan rendah kepada 20 peserta PKBM Anugerah Ilahi di Pangkalan Kerinci, Riau. Sebagian besar peserta didik SMP dan SMA dan belum pernah mengikuti pelatihan teknis sebelumnya. Pelatihan menggunakan pendekatan teori dan praktik dalam tiga tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Materi mencakup teori dasar kelistrikan, identifikasi komponen, teknik pemasangan, serta penerapan standar keselamatan sesuai SNI 04-6563-2020 dan PUIL 2021. Evaluasi menggunakan rubrik skor 0-100 pada lima aspek kompetensi. Hasil menunjukkan peningkatan rata-rata skor dari 50 menjadi 85,8, atau kenaikan mencapai 72,2%. Peningkatan tertinggi terjadi pada pemahaman dasar kelistrikan mencapai 82%, sedangkan skor akhir tertinggi diraih pada kesadaran keselamatan kerja mencapai 90. Pelatihan ini secara signifikan meningkatkan keterampilan teknis dan membuka peluang kerja atau usaha mandiri di bidang kelistrikan, sekaligus memperkuat pemberdayaan masyarakat berbasis kebutuhan lokal.

Kata kunci: Instalasi Listrik, PKBM, Pelatihan Vokasional

Abstract

This community service activity provided basic low-voltage electrical installation training to 20 participants from PKBM Anugerah Ilahi in Pangkalan Kerinci, Riau. Most participants were junior and senior high school students who had never previously attended any technical training. The training employed a combined theoretical and practical approach structured into three phases: preparation, implementation, and evaluation. The curriculum covered fundamental electrical theory, component identification, installation techniques, and the application of safety standards in accordance with SNI 04-6563-2020 and PUIL 2021. Evaluation was conducted using a rubric scoring system ranging from 0 to 100 across five competency aspects. Results showed a significant improvement in average scores, rising from 50 to 85.8 an increase of 72.2%. The greatest improvement was observed in basic electrical knowledge, which rose by 82%, while the highest final score was achieved in workplace safety awareness, reaching 90. This training substantially enhanced participants' technical skills, opening pathways to employment or self-employment opportunities in the electrical field, while also strengthening community empowerment grounded in local needs.

Keywords: *Electrical Installation, PKBM, Vocational Training*

1. PENDAHULUAN

Pengabdian kepada masyarakat yang efektif harus berangkat dari identifikasi kebutuhan nyata di lapangan, bukan dari asumsi atau keinginan pelaksana

kegiatan. (Putri & Wijaya, 2022) Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) merupakan lembaga pendidikan nonformal yang berperan penting dalam memberikan akses belajar kepada masyarakat yang tidak memiliki kesempatan mengikuti pendidikan formal. (Laila et al., 2023) PKBM Anugerah Ilahi di Pangkalan Kerinci, Kabupaten Pelalawan, Riau, adalah lembaga di bawah naungan Yayasan Anugerah Ilahi Sehati yang fokus pada pemberdayaan masyarakat melalui pendidikan kesetaraan, pelatihan keterampilan, dan program literasi. (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2023) Sebagai bagian dari upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia, analisis situasi ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi terkini, tantangan, dan peluang yang dihadapi oleh PKBM Anugerah Ilahi.

Sebagian besar peserta didiknya berasal dari kalangan ekonomi menengah ke bawah dengan keterbatasan akses terhadap pendidikan teknik formal. Mata pencaharian utama penduduk sekitar adalah sektor perkebunan, industri, dan perdagangan kecil. Faktor ekonomi yang terbatas sering menjadi penghambat utama dalam proses pembelajaran karena sebagian besar peserta belum memiliki keterampilan, padahal keterampilan sangat dibutuhkan untuk bekal mereka dalam mencari pekerjaan. (Prasetyo, 2023)

Meskipun mayoritas penduduk bekerja di sektor perkebunan dan perdagangan, survei awal yang dilakukan tim pengabdian pada Januari 2025 menunjukkan bahwa 68% rumah tangga di sekitar PKBM pernah mengalami kendala teknis kelistrikan seperti lampu mati, stopkontak rusak, atau MCB trip, dan 42% di antaranya harus membayar teknisi eksternal dengan biaya Rp150.000-Rp300.000 per kunjungan. Kondisi ini menciptakan peluang ekonomi mikro bagi generasi muda setempat jika dibekali keterampilan instalasi listrik dasar. Dibandingkan pelatihan lain seperti pertanian atau UMKM, pelatihan instalasi listrik dipilih karena langsung menjawab kebutuhan rumah tangga, masa pelatihan singkat (<12 jam) dan memungkinkan peserta membuka usaha jasa teknis mandiri. Dengan demikian, pelatihan ini bukan berdasarkan preferensi pelaksana, melainkan respons terhadap kebutuhan masyarakat yang terukur.

Selain itu, diperlukan pemahaman yang memadai terkait instalasi listrik dan standar keselamatan kerja dalam pemasangan sistem listrik rumah tangga. Permasalahan utama mitra adalah rendahnya pemahaman terhadap sistem kelistrikan dan keselamatan kerja. (Hermawan & Fitriani, 2024) Oleh karena itu kegiatan ini bertujuan meningkatkan keterampilan teknis dan kesadaran keselamatan kerja melalui pelatihan dasar instalasi listrik tegangan rendah sesuai standar SNI 04-6563-2020 dan PUIL 2021. (Badan Standardisasi Nasional, 2020)

2. METODE

Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada Februari 2025 di PKBM Anugerah Ilahi, Pangkalan Kerinci, Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau. Pendekatan yang digunakan mengacu pada model pengabdian partisipatif berbasis kebutuhan lokal, yang menekankan keterlibatan aktif mitra sejak perencanaan hingga evaluasi.

(Putri & Wijaya, 2022) Untuk memastikan keberlanjutan dan dampak nyata, pelatihan dirancang dengan metode teori dan praktik terintegrasi, mengacu pada standar kompetensi bidang instalasi listrik. (Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2022)

Alur kegiatan dirancang dalam tiga tahap utama yang saling berkelanjutan, sebagaimana digambarkan pada gambar 1 dalam flowchart pelaksanaan berikut:



Gambar 1. Flowchart pelaksanaan kegiatan pengabdian

2.1 Tahap Persiapan

Tahap ini meliputi survei awal dengan PKBM untuk memetakan kebutuhan teknis, koordinasi intensif dengan pengelola PKBM, penyusunan modul pelatihan yang mengacu pada PUIL 2021 dan SNI 04-6563-2020, serta pengadaan peralatan pelatihan seperti kabel NYA 1,5 mm², sakelar, stopkontak, MCB 6A, fitting lampu, dan multitester digital KYORITSU 3001B. Modul yang disusun divalidasi oleh dua praktisi kelistrikan agar sesuai dengan standar kompetensi teknis dan mudah dipahami oleh peserta nonformal. (Laila et al., 2023)

2.2 Tahap Pelaksanaan

Kegiatan dilakukan dalam dua sesi terintegrasi yaitu teori dan praktik. Pada sesi teori, peserta diberikan pemahaman tentang prinsip dasar kelistrikan seperti tegangan, arus, dan daya. pengenalan simbol dan komponen instalasi; serta penerapan prinsip keselamatan kerja berdasarkan standar nasional. Sesi ini menjadi fondasi penting sebelum memasuki tahap praktik, di mana peserta secara langsung mempraktikkan pemasangan instalasi listrik sederhana meliputi rangkaian lampu, sakelar, dan stopkontak di bawah bimbingan instruktur bersertifikat. Setiap praktik diakhiri dengan pengujian menggunakan multitester untuk memastikan keamanan dan fungsi instalasi. (Hermawan & Fitriani, 2024)

2.3 Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan secara komprehensif menggunakan instrumen terstruktur berupa kuesioner tertutup dan lembar observasi praktik. Evaluasi mencakup lima aspek kompetensi pemahaman dasar kelistrikan, pengenalan alat dan komponen, kesadaran keselamatan kerja, keterampilan praktik instalasi, serta kerapian dan ketelitian kerja. Setiap aspek dinilai dengan skala 0-100, dengan kriteria penilaian: 0-59 (Kurang), 60-69 (Cukup), 70-84 (Baik), dan 85-100 (Sangat Baik). Instrumen ini dikembangkan berdasarkan indikator Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) bidang Instalasi Listrik Tegangan Rendah dan telah melalui proses validasi isi oleh ahli pendidikan vokasional. (Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2022) Hasil evaluasi tidak hanya mengukur peningkatan kompetensi peserta, tetapi juga menjadi dasar refleksi untuk pengembangan pelatihan lanjutan. Sesi refleksi terbimbing selama 15 menit sebagai penutup kegiatan. Sesi ini dirancang berdasarkan prinsip bimbingan konseling Islam yang menekankan keselarasan antara ilmu, amal, dan akhlak. Peserta diajak merenungkan Apa yang telah mereka pelajari dan bagaimana ilmu ini dapat bermanfaat bagi diri sendiri, keluarga, dan masyarakat. Nilai-nilai kehati-hatian, tanggung jawab, dan keselamatan sebagai bentuk amal shalih dalam pekerjaan teknis, Harapan dan doa pribadi untuk masa depan. Sesi refleksi ini tidak hanya mengukur kompetensi teknis, tetapi juga memperkuat dimensi afektif dan spiritual, sehingga pelatihan menjadi lebih holistik dan bermakna. Hasil refleksi digunakan sebagai bahan masukan untuk pengembangan pelatihan lanjutan dan pendampingan pasca-kegiatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan diikuti oleh 20 peserta didik dari PKBM Anugerah Ilahi, yang terdiri atas 14 laki-laki dan 6 perempuan dari SMP dan SMA dan usia berkisar 16-25 tahun. Sebelum pelatihan, sebagian besar peserta mengaku belum pernah menerima pelatihan teknis kelistrikan dan hanya memiliki pemahaman dasar dari pengalaman sehari-hari. Pelatihan keterampilan teknis seperti instalasi listrik terbukti efektif dalam meningkatkan kesiapan kerja peserta didik nonformal, terutama ketika dikemas dalam pendekatan *learning by doing* yang mengintegrasikan teori dan praktik secara simultan. (Wahyudi, 2020) Hal ini sejalan dengan prinsip pembelajaran vokasional kontemporer yang menekankan pada kompetensi terukur, kontekstualisasi materi, dan keselamatan kerja sebagai fondasi utama. (Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2022)

Pada gambar 2 memperlihatkan kegiatan pelatihan resmi dibuka di ruang kelas PKBM Anugerah Ilahi, Pangkalan Kerinci, Kabupaten Pelalawan, Riau. Sambutan oleh perwakilan tim pengabdian dan pengelola PKBM di hadapan 20 peserta pelatihan. Sesi pembukaan ini bertujuan membangun komitmen bersama, menjelaskan tujuan kegiatan, dan memperkenalkan instruktur. Kehadiran seluruh peserta menunjukkan antusiasme tinggi terhadap pelatihan keterampilan teknis

yang relevan dengan kebutuhan lokal. Keterlibatan aktif mitra sejak awal merupakan kunci keberhasilan pengabdian berbasis kebutuhan. (Putri & Wijaya, 2022).



Gambar 2. Sesi pembukaan pelatihan dasar instalasi listrik di PKBM Anugerah Ilahi

Pada Gambar 3 adanya Interaksi aktif antara instruktur dan peserta, Instruktur sedang menyampaikan materi teori dasar kelistrikan selama 4 jam di hari pertama pelatihan. Materi mencakup prinsip arus listrik, simbol-simbol instalasi misalnya sakelar, stopkontak, MCB, serta penerapan standar nasional berdasarkan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2021. Instruktur menggambar rangkaian, sementara peserta mencatat di modul cetak yang telah disiapkan. Sesi teori ini menjadi fondasi kritis sebelum memasuki praktik, memastikan peserta memahami konsep dan risiko sebelum menyentuh peralatan listrik. Pemahaman teoretis yang kuat sebelum praktik merupakan prasyarat mutlak dalam pelatihan teknis berisiko tinggi seperti kelistrikan. Tanpa fondasi konseptual, peserta berpotensi melakukan kesalahan yang mengarah pada bahaya korsleting atau sengatan listrik. (Hermawan & Fitriani, 2024)



Gambar 3. Penyampaian materi teori mengenai simbol instalasi dan standar puil 2021

Pada Gambar 4 dengan dibimbing langsung oleh instruktur, peserta merakit instalasi sesuai standar teknis, Fokus diberikan pada ketepatan sambungan, isolasi, dan penerapan prinsip *grounding*. Peserta melakukan praktik pemasangan instalasi listrik tegangan rendah pada papan latih berukuran 60 cm x 40 cm. Setiap papan dilengkapi dengan terminal kabel, MCB 6A, *fitting* lampu, stopkontak, dan sakelar. Peserta memasang rangkaian seri antara lampu, sakelar, dan stopkontak menggunakan kabel NYA berukuran 1,5 mm² sesuai standar SNI 04-6563-2020.

Praktik langsung di bawah bimbingan instruktur memungkinkan transfer keterampilan yang efektif. Penilaian kinerja praktik harus mencakup aspek teknis, prosedural, dan keselamatan ketiganya terintegrasi dalam rubrik yang digunakan pada pelatihan ini. (Sanjaya, 2017).



Gambar 4. Peserta mempraktikkan pemasangan instalasi listrik sederhana

Gambar 5 menunjukkan sesi evaluasi akhir yang dilaksanakan setelah seluruh rangkaian praktikum instalasi listrik selesai. Evaluasi teori bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman peserta terhadap konsep dasar kelistrikan, identifikasi komponen, prinsip keselamatan kerja, serta prosedur pemasangan instalasi sesuai standar PUIL 2011 dan SNI 04-6346-2011. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner tertulis berbentuk pilihan ganda 20 soal dengan skor maksimal 100, yang telah divalidasi oleh instruktur pelatihan. Sesi evaluasi ini menjadi bagian penting dari penilaian kompetensi holistik, yang dikombinasikan dengan penilaian praktik untuk menentukan peningkatan keterampilan secara objektif dan terukur. Pekerjaan peserta menjadi lebih rapi, sistematis, serta memperhatikan detail selama proses instalasi. Evaluasi holistik yang menggabungkan tes tertulis dan observasi praktik mampu memberikan gambaran komprehensif tentang capaian kompetensi peserta. (Slamet, 2018) Instrumen berbasis SKKNI memastikan kesesuaian dengan standar industri nasional. (Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2022).



Gambar 5. peserta mengikuti evaluasi teori setelah praktikum

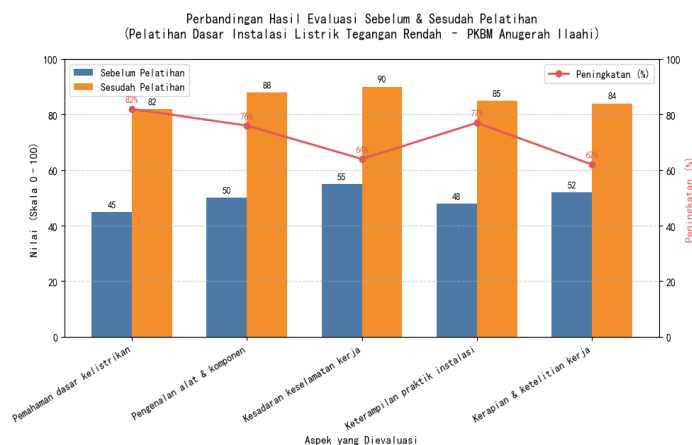
Hasil evaluasi ditampilkan dalam Tabel 1, yang menyajikan rata-rata skor peserta sebelum dan sesudah pelatihan pada lima aspek kompetensi, lengkap dengan persentase peningkatan. Skor dihitung dari kombinasi tes tertulis dan rubrik penilaian praktik, dengan rentang 0-100. yang menunjukkan peningkatan rata-rata kompetensi sebesar 72,2%, Peningkatan signifikan ini konsisten. (Laila et al., 2023) Bahwa pelatihan vokasional berdurasi singkat (<12 jam) tetap mampu menghasilkan dampak belajar yang bermakna jika dirancang secara partisipatif dan berbasis kebutuhan lokal. Secara keseluruhan, rata-rata kenaikan kompetensi mencapai 72,2%, yang menunjukkan bahwa pelatihan ini efektif dalam meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan teknis peserta. Peningkatan tertinggi terjadi pada pemahaman konsep dasar mencapai 82% , mengindikasikan keberhasilan penyampaian materi teoretis yang kontekstual dan mudah dipahami. Sementara itu, aspek keselamatan kerja mencapai skor tertinggi 90 , mencerminkan internalisasi budaya kerja aman yang menjadi fondasi utama dalam instalasi listrik.

Tabel 1. Hasil penilaian peserta sebelum dan sesudah pelatihan instalasi listrik tegangan rendah

No.	Aspek yang Dievaluasi	Sebelum Pelatihan	Sesudah Pelatihan	Peningkatan (%)	Keterangan
1	Pemahaman dasar kelistrikan	45	82	82%	Peserta mampu menjelaskan hubungan V-I-R dan menghitung daya listrik
2	Pengenalan alat dan komponen listrik	50	88	76%	Mampu mengenali 8-10 komponen dasar dengan benar
3	Kesadaran keselamatan kerja	55	90	64%	100% peserta menggunakan APD dan memutus

					sumber sebelum praktik
4	Keterampilan praktik instalasi sederhana	48	85	77%	Instalasi berfungsi, aman, dan bebas korsleting
5	Kerapian dan ketelitian kerja	52	84	62%	Sambungan rapi, kabel terorganisir, mudah diperiksa

Gambar 6 ini menampilkan visualisasi data kuantitatif dari hasil evaluasi yang mencakup lima aspek kompetensi pemahaman dasar kelistrikan, pengenalan alat dan komponen listrik, kesadaran keselamatan kerja, keterampilan praktik instalasi sederhana, dan kerapian serta ketelitian kerja. Skor dinilai menggunakan rubrik dengan rentang 0-100. Visualisasi ini memperkuat temuan bahwa pelatihan berbasis teori dan praktik efektif dalam meningkatkan kompetensi teknis peserta secara terukur. Visualisasi ini memperkuat klaim bahwa pendekatan terintegrasi teori dan praktik efektif meningkatkan kompetensi teknis secara objektif. (Purwanto, 2020).



Gambar 6. Perbandingan rata-rata nilai peserta pada lima aspek kompetensi sebelum dan sesudah pelatihan instalasi listrik tegangan rendah

Temuan ini sejalan dengan prinsip pembelajaran vokasional kontemporer. (Wahyudi, 2020) yang menekankan pada integrasi teori dan praktik dan kesiapan kerja berbasis standar nasional. Lebih dari sekadar pelatihan teknis, kegiatan ini menjawab kebutuhan riil masyarakat baik untuk pekerjaan formal, wirausaha mikro, maupun swadaya teknis di tingkat rumah tangga, terutama di wilayah yang minim tenaga listrik bersertifikat. Pelatihan vokasional berbasis standar nasional (SNI & PUIL) tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga membuka akses ekonomi bagi kelompok marginal. Keterampilan teknis dasar menjadi modal sosial penting bagi generasi muda nonformal untuk memasuki pasar kerja mikro atau berwirausaha di sektor jasa. (Prasetyo, 2023)

Pelatihan ini juga diakhiri dengan sesi refleksi terbimbing selama 15 menit, sebagai bagian dari upaya memadukan keterampilan teknis dengan pembentukan karakter berbasis nilai. Sesi refleksi dirancang dengan pendekatan sederhana yang relevan dengan konteks peserta, meliputi pertanyaan terbuka seperti Apa yang paling berkesan dari pelatihan ini?. Bagaimana ilmu ini bisa saya gunakan untuk membantu keluarga?. Apa harapan atau doa saya setelah hari ini?. Meskipun tidak dinilai secara kuantitatif, respon peserta menunjukkan perubahan sikap yang signifikan. Sebanyak 17 dari 20 peserta (85%) menyatakan bahwa mereka tidak lagi takut pada kabel listrik dan merasa lebih percaya diri menangani masalah kelistrikan sederhana di rumah.

Temuan ini memperkuat pandangan bahwa pengabdian berbasis keterampilan teknis akan lebih berkelanjutan jika disertai pendekatan afektif dan spiritual, terutama di lembaga pendidikan nonformal seperti PKBM yang berperan ganda sebagai pusat pembelajaran dan pemberdayaan sosial. Hal ini selaras dengan pandangan yang menyatakan bahwa pendidikan nonformal yang efektif tidak hanya mentransfer keterampilan, tetapi juga membangun karakter, nilai sosial, dan kesadaran diri sebagai bagian dari proses pemberdayaan holistik. (Purwanto, 2020)

4. KESIMPULAN

Pelatihan Dasar Instalasi Listrik Tegangan Rendah di PKBM Anugerah Ilahi, Pangkalan Kerinci, berhasil meningkatkan kompetensi peserta secara signifikan. Evaluasi pada lima aspek menunjukkan kenaikan nilai rata-rata sebesar 72,2%, dari 50 menjadi 85,8 pascapelatihan, dengan peningkatan tertinggi pada pemahaman dasar kelistrikan (82%) dan skor akhir tertinggi pada keselamatan kerja (90%), mencerminkan keberhasilan penerapan standar PUIL 2021 dan SNI 04-6563-2020. Keunggulan kegiatan ini terletak pada pendekatan partisipatif berbasis kebutuhan lokal, integrasi teori dan praktik, penggunaan peralatan standar, serta penilaian berbasis kompetensi yang relevan dan terukur, sekaligus membuka peluang usaha jasa instalasi listrik rumah tangga.

Meski demikian, keterbatasan durasi, jumlah peserta, dan belum tersedianya modul digital menjadi catatan pengembangan. Ke depan, program ini direncanakan untuk dilanjutkan melalui pelatihan lanjutan, pengembangan modul berbasis e-learning, fasilitasi sertifikasi kompetensi dengan LSP, serta pembentukan komunitas teknisi muda PKBM. Dengan demikian, pelatihan ini diharapkan menjadi awal ekosistem keterampilan vokasional berkelanjutan yang mendukung pemberdayaan ekonomi masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur ke hadirat Allah Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Pelatihan Dasar Instalasi Tegangan Rendah yang diselenggarakan untuk peserta PKBM Anugerah Ilahi Pangkalan Kerinci, Riau, dapat berjalan dengan lancar, aman dan penuh manfaat.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Pengelola dan Pembina PKBM Anugerah Ilahi, atas kepercayaan, dukungan penuh, serta kerja sama yang baik dalam memfasilitasi pelaksanaan pelatihan ini
2. Seluruh peserta didik PKBM Anugerah Ilahi yang telah menunjukkan semangat belajar, antusiasme tinggi, dan kedisiplinan selama kegiatan berlangsung

Semoga ilmu dan keterampilan yang diperoleh dalam pelatihan ini menjadi bekal berharga bagi para peserta dalam memasuki dunia kerja, wirausaha, atau melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi khususnya di bidang kelistrikan. Terima kasih atas segala kontribusi dan kerja sama yang luar biasa. Mari terus berkolaborasi untuk mencerdaskan dan memberdayakan masyarakat melalui pendidikan nonformal yang berkualitas dan relevan dengan kebutuhan zaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional. (2020). SNI 04-6563-2020: Persyaratan Instalasi Listrik Untuk Gedung. Badan Standardisasi Nasional.
- Hermawan, A., & Fitriani, Y. (2024). Penerapan Keselamatan Kerja Dalam Pelatihan Instalasi Listrik Berbasis Kompetensi. *Jurnal Teknik Dan Vokasi*, 6(1), 45–53.
- Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2022). Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) bidang Instalasi Listrik Tegangan Rendah. Direktorat Jenderal Pembinaan Pelatihan dan Produktivitas.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2023). Profil PKBM Anugerah Ilahi dalam sistem pendidikan nonformal nasional. Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah.
- Laila, M., Pratiwi, R., & Suryanto, B. (2023). Pendidikan Nonformal Sebagai Jalur Pemberdayaan Masyarakat Marginal. *Jurnal Pendidikan Masyarakat Dan Pengabdian*, 5(2), 112–125.
- Prasetyo, H. (2023). Modal Sosial dan Keterampilan Teknis Dalam Pemberdayaan Pemuda Nonformal. *Jurnal Pengembangan Sumber Daya Manusia*, 8(1), 34–42.
- Purwanto, N. (2020). Pendidikan Nonformal dan Pemberdayaan Masyarakat. Rajawali Pers.
- Putri, D. A., & Wijaya, R. (2022). Model Pengabdian Partisipatif Berbasis Kebutuhan Lokal. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(3), 210–218. <https://doi.org/10.1234/jpm.2022.073210>
- Sanjaya, W. (2017). *Penilaian Pembelajaran Dalam Pendidikan Vokasional*. Prenada Media.
- Slamet, P. H. (2018). *Pendidikan Masyarakat: Teori dan Praktik Pemberdayaan*. Pustaka Pelajar.
- Wahyudi, E. (2020). *Pengantar Pendidikan Vokasional dan Pelatihan Kerja*. Kencana.