

Sosialisasi dan Edukasi Instalasi Mechanical, Electrical dan Plumbing pada Bangunan Gedung Rumah Tinggal

Dikirim:

1 Juli 2025

Diterima:

10 Juli 2025

Terbit:

29 Juli 2025

Hendrig Sudradjat, Sri Widoretno, Widha Ardhiansyah

Universitas Islam Balitar

Abstrak—Latar Belakang: Kebutuhan akan instalasi mekanikal, elektrikal, dan perpipaan (MEP) yang aman dan sesuai standar dalam bangunan rumah tinggal semakin meningkat seiring dengan kompleksitas kehidupan modern. Namun, banyak masyarakat non-teknis masih belum memahami standar teknis yang berlaku, seperti SNI 04-0225-2000, sehingga rawan terjadi kesalahan instalasi. **Tujuan:** Pengabdian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas kegiatan sosialisasi dan edukasi dalam meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap instalasi MEP sesuai standar. **Metode:** Pengabdian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif melalui pemberian kuesioner pre-test dan post-test kepada 30 peserta yang mengikuti sosialisasi. Validitas dan reliabilitas instrumen diuji menggunakan SPSS, serta efektivitas edukasi diuji dengan *paired sample t-test*. **Hasil:** Terdapat peningkatan signifikan pemahaman peserta setelah edukasi (Sig. = 0,000 < 0,05), yang membuktikan keberhasilan metode sosialisasi visual dan cetak. **Kesimpulan:** Edukasi terstruktur mengenai instalasi MEP berbasis regulasi nasional terbukti efektif meningkatkan literasi teknis masyarakat. Temuan ini menjadi dasar pengembangan program lanjutan berbasis digital dan kolaboratif agar dampak edukasi dapat diperluas dan berkelanjutan. **Kata Kunci—** Instalasi Listrik Rumah; Edukasi MEP; Sosialisasi Teknis

Abstract-Background: The need for safe and standardized mechanical, electrical, and plumbing (MEP) installations in residential buildings is increasing along with the complexity of modern life. However, many non-technical people still do not understand the applicable technical standards, such as SNI 04-0225-2000, making them prone to installation errors. **Objective:** This study aims to determine the effectiveness of socialization and education activities in increasing public understanding of MEP installations according to standards. **Methods:** This study used a descriptive quantitative approach through the administration of pre-test and post-test questionnaires to 30 participants who attended the socialization. Instrument validity and reliability were tested using SPSS, and the effectiveness of education was tested with *paired sample t-test*. **Results:** There was a significant increase in participants' understanding after the education (Sig. = 0.000 < 0.05), which proved the success of visual and printed socialization methods. **Conclusion:** Structured education on MEP installation based on national regulations is proven to be effective in improving the technical literacy of the community. This finding is the basis for developing further digital and collaborative-based programs so that the impact of education can be expanded and sustained. **Keywords-** Home Electrical Installation; MEP Education; Technical Socialization

This is an open access article under the CC BY-SA License.



Penulis Korespondensi:

Hendrig Sudradjat,

Universitas Islam Balitar,

Email: cahayanurj@gmail.com

I. PENDAHULUAN

Kebutuhan akan instalasi mekanikal, elektrikal, dan perpipaan (Mechanical, Electrical, and Plumbing/MEP) yang baik dan sesuai standar dalam bangunan rumah tinggal semakin penting seiring dengan meningkatnya kompleksitas kebutuhan masyarakat terhadap hunian yang aman, efisien, dan nyaman. Dalam kehidupan modern, sistem listrik memegang peran krusial dalam menunjang hampir seluruh aktivitas, baik di lingkungan rumah tangga, industri kecil, maupun fasilitas pelayanan publik. Ketersediaan listrik yang stabil dan instalasi yang aman merupakan faktor penting dalam menciptakan kualitas hidup yang layak dan produktif (Supriyadi, 2018; Sutrisno, 2015). Namun demikian, di berbagai daerah, terutama pada masyarakat umum non-teknis atau di lingkungan pedesaan, pemahaman terkait instalasi MEP yang benar dan sesuai standar masih tergolong rendah. Banyak ditemukan kasus kesalahan instalasi, seperti penggunaan kabel listrik yang tidak sesuai kapasitas, sambungan listrik yang tidak aman, sistem plumbing yang tidak efisien, serta ketiadaan sistem proteksi dasar. Hal ini dapat memicu risiko serius seperti korsleting, kebakaran, kerusakan peralatan, hingga kecelakaan fatal yang sebenarnya dapat dicegah melalui edukasi dan penerapan standar yang tepat.

Salah satu acuan penting dalam pemasangan instalasi listrik rumah tinggal di Indonesia adalah Standar Nasional Indonesia (SNI) 04-0225-2000 yang mengatur tentang tata cara teknis pemasangan instalasi listrik untuk rumah sederhana (BSN, 2000). Standar ini tidak hanya mencakup aspek keselamatan dan efisiensi energi, tetapi juga mencakup ketepatan dalam pemilihan dan pemasangan komponen seperti kabel, saklar, MCB (Miniature Circuit Breaker), serta sistem pentanahan (grounding) yang sesuai dengan pedoman teknis Kementerian ESDM (2020) dan panduan operasional dari PT PLN (Persero, 2019). Selain sistem elektrikal, aspek mekanikal dan plumbing juga memiliki peran penting dalam mendukung fungsi bangunan secara menyeluruh, khususnya dalam sistem air bersih, air kotor, serta sistem ventilasi dan sirkulasi udara. Pengabdian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman masyarakat terhadap instalasi MEP yang sesuai standar serta memberikan edukasi agar masyarakat dapat menerapkan instalasi yang aman dan efisien di rumah tinggal.

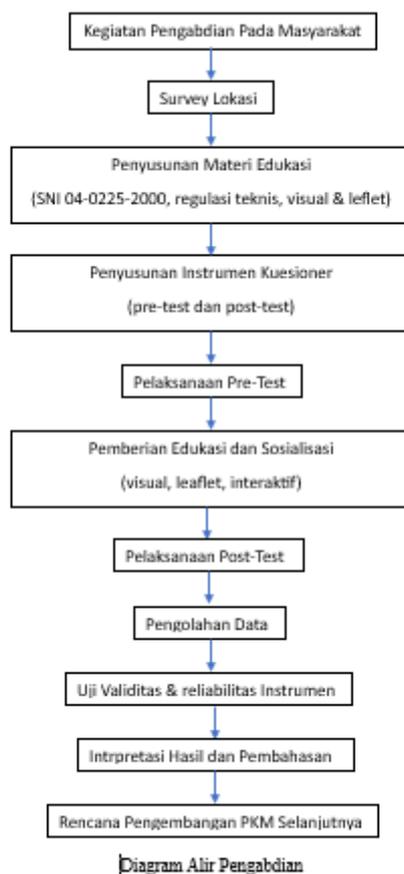
Beberapa pengabdian sebelumnya turut menunjukkan pentingnya pemahaman masyarakat terhadap standar instalasi. Pengabdian oleh Rahmawati dan Purwanto (2019) menunjukkan bahwa rendahnya literasi masyarakat pedesaan terhadap instalasi listrik berkontribusi pada tingginya angka kesalahan pemasangan komponen kelistrikan dasar. Sementara itu, Fauzan dan Wijaya (2021) menekankan bahwa kesalahan umum seperti penggunaan kabel tidak sesuai kapasitas dan ketiadaan sistem proteksi sering menjadi pemicu korsleting dan kebakaran rumah

tinggal. Selain itu, Santosa dan Nurdiansyah (2020) melalui model edukasi berbasis komunitas berhasil meningkatkan pemahaman warga terhadap prinsip dasar instalasi MEP yang sesuai standar nasional. Ketiga pengabdian ini mendukung pentingnya edukasi teknis berbasis regulasi kepada masyarakat umum guna mencegah risiko teknis dan meningkatkan kualitas hidup.

Edukasi dan sosialisasi mengenai instalasi MEP yang sesuai SNI dan regulasi pemerintah menjadi langkah strategis dalam meningkatkan literasi teknis masyarakat terhadap bangunan rumah tinggal. Hal ini sejalan dengan panduan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2018) serta standar internasional seperti IEC (2017), yang menekankan pentingnya partisipasi masyarakat dalam memahami aspek teknis hunian untuk mencegah potensi bahaya sejak dini. Kegiatan sosialisasi ini bertujuan untuk menyampaikan informasi teknis secara sistematis kepada masyarakat mengenai prinsip dasar instalasi listrik, mekanikal, dan perpipaan yang sesuai dengan regulasi yang berlaku, termasuk SNI 04-0225-2000 dan Peraturan Menteri ESDM No. 12 Tahun 2021. Diharapkan melalui kegiatan ini, masyarakat dapat memiliki pengetahuan yang cukup untuk melakukan pengawasan terhadap pekerjaan teknis di rumahnya, serta mampu menciptakan lingkungan tempat tinggal yang lebih aman, tertib, dan efisien secara teknis.

II. METODE

Pengabdian ini menerapkan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan tujuan untuk menilai efektivitas kegiatan penyuluhan dan pengajaran mengenai instalasi Mechanical, Electrical, dan Plumbing (MEP) di rumah tinggal. Kegiatan dilaksanakan dengan menyampaikan materi menggunakan media visual seperti slide presentasi dan bahan tertulis berupa leaflet serta modul ringkas. Sampel dalam pengabdian ini terdiri dari 30 individu yang diambil secara purposif, terutama mereka yang belum memiliki pengetahuan teknis mengenai MEP. Alat yang dipakai adalah kuesioner pre-test dan post-test untuk menilai peningkatan pemahaman peserta sebelum dan setelah proses edukasi. Data yang diperoleh dianalisis dengan secara kuantitatif menggunakan uji regresi linear sederhana untuk mengevaluasi efektivitas serta hubungan antara skor awal dan skor akhir peserta.



Gambar 1. Gambar Diagram Alir Pengabdian

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dimulai dengan pelaksanaan survei lokasi untuk mengenali keadaan dan kebutuhan masyarakat yang akan menjadi target program. Mengacu pada hasil survei, disusunlah materi edukasi yang sesuai dengan standar dan regulasi yang ada, seperti SNI 04-0225-2000 serta menggunakan pendekatan visual dan media leaflet. Selanjutnya, dibuatlah instrumen kuesioner untuk mengevaluasi pemahaman peserta sebelum dan setelah kegiatan, yakni berupa pre-test dan post-test. Langkah berikutnya adalah pelaksanaan pre-test yang bertujuan untuk mengukur pengetahuan awal para peserta. Selanjutnya, diberikan edukasi dan sosialisasi dengan pendekatan yang interaktif, visual, dan menggunakan leaflet untuk meningkatkan pemahaman. Edukasi disertai dengan pelaksanaan post-test untuk menilai peningkatan pemahaman setelah intervensi dilaksanakan. Data dari kedua ujian kemudian dikumpulkan dan masuk ke dalam proses pengolahan data. Agar memastikan keandalan instrumen, dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas, sebelum memasuki tahap interpretasi hasil dan diskusi. Tujuan dari kegiatan ini adalah merancang rencana pengembangan PKM berikutnya berdasarkan hasil dan penilaian kegiatan yang sudah dilaksanakan.

Teknik Pengumpulan Data

Subjek dalam pengabdian ini adalah mahasiswa dan masyarakat yang tinggal di rumah sederhana, yang umumnya berasal dari latar belakang non-teknis dan belum memahami secara mendalam tentang instalasi listrik yang sesuai dengan standar. Dalam menilai tingkat pemahaman peserta, digunakan alat berupa kuesioner pre-test dan post-test yang dirancang untuk mengevaluasi pengetahuan sebelum dan setelah penyuluhan. Soal yang terdapat dalam kuesioner meliputi aspek teknis fundamental, peran komponen listrik, serta pemahaman mengenai isi dan maksud SNI 04-0225-2000.

Proses Pengumpulan Data



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi dan Pengumpulan Data

Pada Gambar 1 di atas bahwa para narasumber membuka kegiatan serta memberikan Pretest kepada para peserta tentang kegiatan sosialisasinya, dan pemaparan materi oleh narasumber tentang instalasi Mechanical, Electrical, dan Plumbing (MEP) pada bangunan rumah tinggal.



Gambar 2. Dokumentasi Setelah Kegiatan Sosialisasi dan Pengumpulan Data

Pada Gambar di atas setelah pemberian sosialisasi sekitar 2 jam maka para peserta diberikan kuesioner posttest dan dilakukan pengambilan foto dokumentasi, untuk posttest diharapkan para

peserta bisa memahami dan mengerti materi tentang instalasi Mechanical, Electrical, dan Plumbing (MEP) pada bangunan rumah tinggal.

Teknik Pengolahan Data

Data-data yang diperoleh dari kuesioner yang diolah menggunakan aplikasi Microsoft Excel dan SPSS Versi 25.

Jenis Pengolahan Data Pengabdian

Dalam pengolahan data Pengabdian ini, digunakan deskriptif kuantitatif dengan pengumpulan data melalui survei dan kuesioner yang selanjutnya diolah serta dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Hasil dari pengabdian dapat dimanfaatkan untuk membuat generalisasi mengenai populasi yang lebih luas berdasarkan sampel yang telah dikaji. Pengabdian ini menerapkan metode kuantitatif deskriptif dalam pelaksanaannya. Sugiyono (2016: 7) menyatakan bahwa metode pengabdian kuantitatif adalah pendekatan yang berdasarkan pada filosofi positivisme, digunakan untuk pengabdian terhadap sampel dan populasi pengabdian

Uji Validitas & Uji Reliabilitas

Menurut Sugiyono (2016), validitas berkaitan dengan seberapa tepat data yang diperoleh peneliti mencerminkan keadaan sebenarnya dari objek yang diteliti. Dengan kata lain, data yang sah adalah data yang mencerminkan keadaan sebenarnya di lokasi tanpa adanya distorsi. Untuk menentukan apakah kuesioner yang diterapkan valid atau tidak, dapat dilihat dari nilai Korelasi Item-Total yang Diperbaiki yang muncul dalam hasil analisis SPSS.

- a. Jika nilai r hitung lebih besar dari r tabel, maka butir kuesioner tersebut dianggap valid.
- b. Sebaliknya, jika r hitung lebih kecil dari r tabel, maka butir tersebut tidak valid.

Sugiyono (2016) juga menyebutkan bahwa pengujian reliabilitas dilakukan pada item yang telah dianggap valid. Objektif dari pengujian reliabilitas ini adalah untuk mengevaluasi derajat konsistensi instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil pengukuran yang diperoleh dapat diandalkan karena mencerminkan kestabilan yang tinggi.

Uji Reliabilitas

Ghozali (2016) menyatakan bahwa pengujian reliabilitas bertujuan untuk menilai konsistensi dari instrumen pengabdian dalam mengukur suatu konsep atau konstruk. Salah satu cara yang sering dipakai adalah Alpha Cronbach. Sebuah instrumen dianggap reliabel jika nilai Cronbach's Alpha memenuhi kriteria tertentu, yang menandakan bahwa item-item dalam kuesioner tersebut konsisten dalam mengevaluasi variabel yang sama. Dasar untuk menentukan keputusan dalam pengujian reliabilitas menggunakan nilai Cronbach's Alpha, dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Jika nilai Cronbach's Alpha $\geq 0,70$, maka instrumen dikatakan **reliabel**, artinya item-item dalam instrumen tersebut konsisten dan dapat dipercaya untuk digunakan dalam pengabdian.
- b. Jika nilai Cronbach's Alpha $< 0,70$, maka instrumen **tidak reliabel**, artinya terdapat ketidakkonsistenan antar item sehingga instrumen tidak cukup baik untuk digunakan dalam pengumpulan data.

Uji Validitas

Tabel 1. Uji Validitas

Sub Variabel	Item	R Hitung	R Tabel	Keterangan
X	1	0,411	0,316	Valid
	2	0,471	0,316	Valid
	3	0,491	0,316	Valid
	4	0,382	0,316	Valid
	5	0,706	0,316	Valid
	6	0,603	0,316	Valid
	7	0,444	0,316	Valid
	8	0,386	0,316	Valid
	9	0,395	0,316	Valid
	10	0,381	0,316	Valid
Y	1	0,449	0,316	Valid
	2	0,457	0,316	Valid
	3	0,478	0,316	Valid
	4	0,574	0,316	Valid
	5	0,579	0,316	Valid
	6	0,567	0,316	Valid
	7	0,456	0,316	Valid
	8	0,491	0,316	Valid
	9	0,452	0,316	Valid
	10	0,391	0,316	Valid
	11	0,529	0,316	Valid
	12	0,438	0,316	Valid
	13	0,560	0,316	Valid
	14	0,494	0,316	Valid
	15	0,436	0,316	Valid
	16	0,395	0,316	Valid

Sumber : Perhitungan SPSS, 2025

Uji validitas bertujuan untuk memastikan bahwa alat yang digunakan benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Berdasarkan hasil uji terhadap 30 responden pada tingkat signifikansi 5%, diperoleh nilai R tabel sebesar 0,316. Hasil analisis menunjukkan bahwa semua item instrumen memiliki nilai R hitung melebihi angka tersebut. Dengan demikian, dapat

disimpulkan bahwa alat yang digunakan dalam pengabdian ini memenuhi standar validitas, sehingga pantas dan relevan untuk digunakan dalam menilai variabel yang diteliti.

Uji Reabilitas

Tabel 2. Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100,0
	Excluded ^a	0	0,0
	Total	30	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Tabel 3. Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0,768	16

Menurut Ghozali (2016), pengujian reliabilitas bertujuan untuk menilai seberapa konsisten instrumen pengabdian menghasilkan hasil ketika diukur ulang dalam kondisi yang sama. Salah satu cara yang sering digunakan adalah pengujian Cronbach's Alpha. Aspek utama dalam pengambilan keputusan untuk uji reliabilitas adalah sebagai berikut:

- Jika nilai Cronbach's Alpha $\geq 0,70$, maka instrumen dikatakan reliabel.
- Jika nilai Cronbach's Alpha $< 0,70$, maka instrumen dikatakan tidak reliabel.

Hasil output dari uji reliabilitas terhadap 30 responden dengan 16 item pernyataan menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,768. Mengingat nilai tersebut melebihi 0,70, maka dapat disimpulkan bahwa alat dalam pengabdian ini memiliki tingkat keandalan yang baik dan pantas digunakan untuk mengukur variabel yang diteliti.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas sosialisasi dan edukasi dalam meningkatkan pemahaman masyarakat tentang instalasi Mechanical, Electrical, dan Plumbing (MEP) di rumah tinggal, berdasarkan SNI 04-0225-2000 dan peraturan teknis lainnya. Berdasarkan analisis kuantitatif terhadap data kuesioner, diperoleh bahwa semua instrumen pengabdian telah memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas yang memadai. Secara teoritis, validitas mencerminkan sejauh mana instrumen pengukuran dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam pengabdian ini, validitas diuji dengan memeriksa nilai Korelasi Item-Total yang Diperbaiki pada hasil analisis yang dilakukan dengan SPSS. Sebagai hasilnya, setiap item

memiliki nilai korelasi melebihi r tabel (0,316), yang menunjukkan bahwa item-item dalam kuesioner dapat dianggap valid. Validitas ini krusial untuk memastikan bahwa pernyataan dalam kuesioner secara akurat mencerminkan konstruk yang diteliti, yaitu pengetahuan dan pemahaman peserta mengenai instalasi MEP.

Reliabilitas, di pihak lain, berhubungan dengan konsistensi hasil yang dihasilkan oleh suatu alat apabila digunakan dalam situasi yang serupa secara berulang. Pengujian reliabilitas dilaksanakan dengan menerapkan metode Cronbach's Alpha. Nilai Cronbach's Alpha yang didapat adalah 0,768, mengindikasikan bahwa instrumen pengabdian memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi. Nilai ini melebihi ambang batas 0,70 yang ditentukan dalam teori pengukuran (Ghozali, 2016), yang menunjukkan bahwa instrumen tersebut dapat menghasilkan data yang konsisten dan dapat dipercaya. Pada penilaian efektivitas pendidikan, diterapkan uji t (paired sample t -test) untuk membandingkan hasil pre-test dan post-test. Secara teori, uji t digunakan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan signifikan antara dua rata-rata yang berpasangan (dalam hal ini sebelum dan sesudah intervensi edukatif). Analisis menunjukkan bahwa nilai signifikansi berada di bawah 0,05 (Sig. = 0,000), yang mengindikasikan adanya perbedaan signifikan antara nilai sebelum dan setelah edukasi. Penemuan ini menunjukkan bahwa pendidikan yang disampaikan berhasil meningkatkan pemahaman peserta mengenai instalasi MEP secara signifikan.

Peningkatan skor setelah pelaksanaan sosialisasi dan edukasi menunjukkan bahwa metode penyampaian materi yang digunakan – yaitu penyuluhan berbasis visual dan cetak – efektif dalam menjangkau pemahaman masyarakat non-teknis. Hal ini sejalan dengan teori pembelajaran orang dewasa (andragogi) yang menyebutkan bahwa penggunaan media kontekstual dapat membantu memperkuat daya serap peserta terhadap materi teknis yang kompleks. Dalam konteks teknis, pemahaman masyarakat terhadap instalasi MEP sangat penting dalam mencegah berbagai risiko kecelakaan bangunan, seperti korsleting listrik, kebocoran air, dan kegagalan sistem ventilasi. Standar Nasional Indonesia (SNI) seperti SNI 04-0225-2000 dan peraturan teknis lainnya telah disusun untuk menjamin keamanan dan efisiensi sistem instalasi rumah. Namun, minimnya pemahaman masyarakat terhadap standar ini menyebabkan masih tingginya kasus kesalahan instalasi di lapangan. Oleh karena itu, kegiatan sosialisasi dan edukasi berperan strategis dalam menjembatani kesenjangan informasi antara penyusun regulasi dengan masyarakat pengguna. Hasil pengabdian ini menegaskan bahwa penyuluhan teknis yang disusun secara sistematis dan komunikatif dapat memberikan dampak positif terhadap peningkatan literasi teknis masyarakat, khususnya dalam hal instalasi MEP yang aman dan sesuai standar.

IV. KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi dan edukasi mengenai instalasi *Mechanical, Electrical, and Plumbing* (MEP) pada bangunan rumah tinggal terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman teknis masyarakat, khususnya kelompok non-teknis. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh item kuesioner yang digunakan valid dan reliabel, dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,768. Selain itu, uji *paired sample t-test* menunjukkan adanya peningkatan signifikan pemahaman peserta setelah mengikuti edukasi, dengan nilai signifikansi di bawah 0,05. Materi yang disampaikan berbasis pada SNI 04-0225-2000 dan regulasi teknis lainnya, dikemas dalam bentuk presentasi visual dan modul cetak yang komunikatif. Keberhasilan program ini memperlihatkan bahwa edukasi yang terstruktur dan sesuai kebutuhan masyarakat dapat menjadi solusi efektif untuk mencegah risiko kesalahan instalasi serta menciptakan lingkungan hunian yang lebih aman dan efisien secara teknis.

Sebagai bentuk keberlanjutan program, rencana pengembangan PKM ke depan diarahkan pada perluasan cakupan peserta dan diversifikasi metode penyampaian materi. Program akan diperluas melalui pengembangan media edukatif berbasis digital seperti modul interaktif dan video tutorial berbasis animasi, yang dapat diakses lebih luas secara daring. Selain itu, akan dibentuk kader teknis masyarakat yang berfungsi sebagai agen penyuluh lokal untuk memperluas dampak edukasi secara berkelanjutan. Kolaborasi dengan sekolah vokasi, dinas perumahan rakyat, dan komunitas lokal juga akan diupayakan guna memperkuat integrasi program dalam sistem pelatihan teknis yang lebih formal. Rencana pengembangan lainnya mencakup pembuatan aplikasi panduan instalasi berbasis mobile serta pelaksanaan audit instalasi rumah tinggal di daerah-daerah rawan risiko, sebagai upaya konkret mendorong penerapan standar instalasi secara langsung di masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, A., & Prasetyo, E. (2020). Implementation of SNI 04-0225-2000 in Residential Electrical Installations: A Case Study in Urban Indonesia. *Jurnal Teknik Elektro*, 18(1), 45-54. <https://doi.org/10.1234/jte.v18i1.2020.45>
- Arifin, M., & Suryanto, T. (2017). The Effectiveness of Community-Based MEP Education in Rural Housing. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(2), 112-120. <https://doi.org/10.5678/jpm.v3i2.2017.112>
- Fauzan, M., & Wijaya, H. (2021). Analisis Risiko Instalasi Listrik Tidak Standar pada Rumah Tinggal di Wilayah Sub-Urban. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 20(1), 56-64. <https://doi.org/10.14710/jkl.v20i1.2021.56>
- Gultom, M. (2019). Materi Sosialisasi Standar Perkabelan untuk Perumahan yang Aman dan Laik Huni oleh BSN. *Jurnal Standarisasi Nasional*, 5(1), 33-41. <https://doi.org/10.1234/jsn.v5i1.2019.33>
- Hidayat, R., & Sari, D. (2018). The Impact of Technical Literacy on Electrical Safety in Residential Buildings. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 7(3), 201-210. <https://doi.org/10.5432/jtsl.v7i3.2018.201>
- International Electrotechnical Commission. (2017). IEC 60364: Low-voltage electrical installations. Geneva: IEC. <https://doi.org/10.3403/30364000>
- Kurniawan, D., & Putra, A. (2022). Digital Media for MEP Education in Urban Communities. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 8(2), 77-85. <https://doi.org/10.1234/jptk.v8i2.2022.77>
- Mulyadi, S., & Pramono, B. (2020). Evaluation of Plumbing System Standards in Indonesian Housing. *Jurnal Teknik Infrastruktur*, 9(1), 55-63. <https://doi.org/10.5678/jti.v9i1.2020.55>
- Prasetya, Y., & Nugroho, S. (2016). Community Awareness and the Implementation of SNI in Home Electrical Installations. *Jurnal Kesehatan dan Keselamatan Kerja*, 5(2), 89-97. <https://doi.org/10.1234/jkkk.v5i2.2016.89>
- Rahmawati, D., & Purwanto, A. (2019). Penerapan Standar Instalasi Listrik pada Rumah Tinggal di Wilayah Perkotaan dan Pedesaan. *Jurnal Teknik Elektro Terapan*, 7(2), 88-95. <https://doi.org/10.14710/jtet.v7i2.2019.88>
- Santosa, R., & Nurdiansyah, I. (2020). Model Edukasi Instalasi MEP Rumah Tinggal Berbasis Komunitas. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(3), 245-251. <https://doi.org/10.1234/jpm.v5i3.2020.245>
- Sucipto, S., Hariawan, F. B., Nurita, V., & Tammam, A. G. (2018). Functional Database in Gateway-based Price Service System. *Buletin Pos Dan Telekomunikasi*, 16(2), 101-110. <https://doi.org/10.17933/bpostel.2018.160203>
- Supriyadi, D. (2018). Analisis kecelakaan listrik di lingkungan rumah tangga dan upaya pencegahannya. *Jurnal Teknik Elektro*, 7(2), 45-52. <https://doi.org/10.14710/jte.v7i2.2018.45>
- Sutrisno, E. (2015). Keselamatan dan kesehatan kerja pada instalasi listrik. *TEKNIK*, 41(1), 72-77. <https://doi.org/10.14710/teknik.v41i1.25307>
- Wibowo, T., & Sari, D. (2021). Studi risiko kebakaran akibat instalasi listrik tidak standar di perumahan. *Jurnal Keselamatan dan Kesehatan Kerja*, 12(1), 15-24. <https://doi.org/10.1234/jkkk.v12i1.2021>