

# Edukasi Penggunaan Energi Listrik dan Fasilitas Kantor yang Efisien dan Aman

Tole Sutikno<sup>a,\*</sup>, Lina Handayani<sup>a</sup>, Watra Arsadiando<sup>b</sup>, Tri Wahono<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Universitas Ahmad Dahlan, Kabupaten Bantul, 55191, Daerah Istimewa Yogyakarta

<sup>b</sup>Embedded System and Power Electronic Research Group (ESPERG), Kabupaten Bantul, 55198, Daerah Istimewa Yogyakarta

## Abstract

The inefficient use of electrical energy and office facilities often leads to waste, equipment damage, and potential workplace hazards. This community service program focused on educating employees to use electricity and office facilities in a safe and efficient manner. The objectives were to raise awareness of safety and efficiency, reduce energy consumption and the risk of facility damage, and enhance professionalism in the use of office equipment. The program was implemented through an interactive online workshop via Zoom, consisting of a pre-test, delivery of materials and practical sessions on five key indicators (electrical devices, computers, air conditioners, lighting, and electrical panels), a post-test, and reflective discussions. The results demonstrated a significant improvement in participants' understanding, as indicated by higher average post-test scores compared to pre-test results. Moreover, participants were able to identify risks of improper electricity use and apply energy-saving strategies. This activity successfully fostered a safer, more efficient, and professional work environment. In the future, further programs are needed to monitor work behavior, strengthen internal policies, and integrate energy-saving technologies to ensure the sustainability of these positive impacts.

Keywords: Energy efficiency, electrical safety, office facilities, technical training, community service

## Abstrak

Penggunaan energi listrik dan fasilitas kantor yang tidak efisien sering menimbulkan pemborosan, kerusakan perangkat, hingga potensi bahaya kerja. Kegiatan pengabdian masyarakat ini berfokus pada edukasi karyawan dalam penggunaan listrik dan fasilitas kantor secara aman dan efisien. Tujuannya adalah menumbuhkan kepedulian terhadap keamanan dan efisiensi, mengurangi konsumsi energi serta risiko kerusakan, dan meningkatkan profesionalisme penggunaan perangkat kerja. Metode pelaksanaan dilakukan melalui workshop interaktif berbasis Zoom dengan tahapan pre-test, penyampaian materi dan praktik pada lima indikator utama (perangkat kelistrikan, komputer, AC, pencahayaan, dan panel listrik), post-test, serta diskusi reflektif. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan pada pemahaman peserta, ditandai dengan kenaikan skor rata-rata post-test dibandingkan pre-test. Selain itu, peserta mampu mengidentifikasi risiko penggunaan listrik yang salah dan menerapkan strategi penghematan energi. Dengan demikian, kegiatan ini berhasil mendorong terciptanya lingkungan kerja yang lebih aman, efisien, dan profesional. Di masa mendatang, diperlukan program lebih lanjut untuk memantau perilaku kerja, memperkuat kebijakan internal, dan mengintegrasikan teknologi hemat energi untuk memastikan keberlanjutan dampak positif ini.

Keywords: Efisiensi energi, keselamatan listrik, fasilitas kantor, pelatihan teknis, pengabdian masyarakat

## 1. Pendahuluan

Penggunaan energi listrik dalam aktivitas perkantoran merupakan kebutuhan utama yang tidak dapat dipisahkan dari berbagai kegiatan administrasi maupun operasional. Hampir seluruh perangkat kerja, mulai dari komputer, pendingin ruangan, pencahayaan, hingga peralatan elektronik lainnya, sangat bergantung pada energi listrik (Farhan et al., 2023). Namun, penggunaan listrik yang tidak terkontrol seringkali menimbulkan pemborosan energi (Suswitaningrum et al., 2022), meningkatnya biaya operasional, dan bahkan dapat menimbulkan risiko bahaya apabila fasilitas kantor digunakan tanpa memperhatikan aspek keselamatan.

Sejauh ini, literatur-literatur terkait efisiensi energi lebih banyak menyoroti sektor rumah tangga (Maharmi et al., 2025; Sembiring et al., 2024), sementara kajian mengenai penggunaan energi di ruang kantor masih relatif terbatas. Padahal,

\*Corresponding author:

E-mail address: tole@te.uad.ac.id



kantor sebagai ruang kerja modern mengandalkan berbagai perangkat listrik dan fasilitas yang beroperasi setiap hari dengan intensitas tinggi. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan pengetahuan dalam penerapan strategi efisiensi dan keamanan fasilitas kantor

Kantor sebagai ruang kerja modern mengandalkan berbagai perangkat listrik dan fasilitas pendukung. Namun, kurangnya pemahaman terhadap prinsip penggunaan yang aman dan efisien dapat menyebabkan kerusakan fasilitas, pemborosan energi, dan bahkan kecelakaan kerja (Kartika, 2018). Berdasarkan studi yang dilakukan oleh (Emidiana et al., 2025) gangguan fasilitas disebabkan oleh kelalaian pengguna. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan teknis yang sistematis untuk membentuk perilaku kerja yang aman dan hemat energi.

Data Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (KESDM) menunjukkan bahwa sektor bangunan komersial, termasuk perkantoran, menyumbang porsi signifikan terhadap konsumsi energi nasional, yaitu sekitar 30% dari total penggunaan energi (Nurchayanto et al., 2024). Di sisi lain, banyak perkantoran masih belum memiliki kebiasaan kerja yang mendukung penghematan energi, seperti mematikan peralatan ketika tidak digunakan atau mengatur penggunaan pendingin ruangan secara tepat. Kondisi ini mengindikasikan perlunya langkah konkret berupa edukasi agar efisiensi energi dapat terwujud (Syakur et al., 2022).

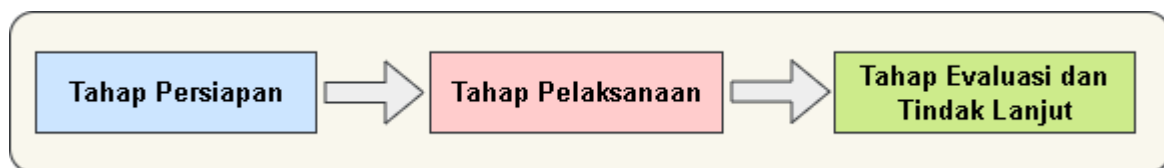
Selain aspek efisiensi energi, penggunaan fasilitas kantor yang aman juga merupakan isu penting. Peralatan listrik yang digunakan secara berlebihan tanpa perawatan berkala dapat menimbulkan potensi bahaya, seperti korsleting, kebakaran, atau kerusakan peralatan. Penyebab utama dari terjadinya korsleting listrik dapat juga dikarenakan penggunaan peralatan listrik yang tidak sesuai standar seperti penggunaan stop kontak yang bertumpuk dan instalasi listrik yang tidak layak (Sutikno et al., 2022). Banyak kasus kebakaran terjadi akibat instalasi listrik yang tidak terawat atau penggunaan perangkat elektronik yang tidak sesuai prosedur. Oleh karena itu, penerapan standar keselamatan dan peningkatan kesadaran pegawai menjadi kunci dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman (Lestari et al., 2023).

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat berupa edukasi penggunaan energi listrik dan fasilitas kantor yang efisien dan aman sangat diperlukan. Melalui sosialisasi ini diharapkan peserta tidak hanya memahami konsep penghematan energi, tetapi juga mampu menerapkan kebiasaan yang lebih baik dalam aktivitas sehari-hari di kantor. Edukasi ini diharapkan dapat mendorong terbentuknya budaya hemat energi sekaligus meningkatkan kesadaran terhadap keselamatan kerja, sehingga tercapai lingkungan perkantoran yang produktif, efisien, dan bebas risiko. Kegiatan ini juga menjadi wujud nyata dalam mengaplikasikan ilmu pengetahuan melalui aktivitas yang memajukan kesejahteraan serta mencerdaskan kehidupan bangsa, sejalan dengan konteks Tri Dharma Perguruan Tinggi.

Adapun tujuan dari kegiatan edukasi ini yaitu i) menumbuhkan kepedulian karyawan terhadap keamanan dan efisiensi fasilitas kantor, ii) mengurangi konsumsi energi dan risiko kerusakan fasilitas, dan iii) meningkatkan profesionalisme dalam penggunaan perangkat kerja, sehingga tercipta lingkungan kerja yang lebih aman, efisien, dan produktif.

## 2. Metode Pelaksanaan

Pelatihan dilakukan dalam bentuk edukasi interaktif dengan platform Zoom yang menggabungkan penyampaian materi, praktik, dan refleksi. Alur kegiatan dirancang secara sistematis yang ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur kegiatan

Secara rinci, tahapan kegiatan ini meliputi:

1. Tahap Persiapan
  - Koordinasi dengan instansi mitra.
  - Penyusunan modul, slide presentasi, dan instrumen evaluasi (pre-test & post-test).
  - Simulasi teknis penggunaan platform Zoom.
2. Tahap Pelaksanaan
  - Pembukaan dan penyampaian tujuan kegiatan.
  - Pelaksanaan pre-test, materi inti, post-test, serta diskusi interaktif.

- Dokumentasi kegiatan (rekaman Zoom, tangkapan layar, daftar hadir).
3. Tahap Evaluasi dan Tindak Lanjut
- Analisis hasil pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan.
  - Refleksi dan penyusunan laporan kegiatan.
  - Penyampaian rekomendasi kepada instansi mitra mengenai strategi penghematan energi dan peningkatan keamanan fasilitas kantor.

Secara detail, berikut penjelasan kegiatan tersebut:

1. *Pre-test*: Peserta mengerjakan 25 soal pilihan ganda untuk mengukur pengetahuan awal mengenai efisiensi energi dan keamanan penggunaan fasilitas kantor.
2. Materi & Pengayaan: Penyampaian materi dibagi ke dalam 5 indikator utama, masing-masing disertai 2 slide presentasi (materi & praktik) serta 5 soal pengayaan untuk memperkuat pemahaman.
3. *Post-test*: Peserta mengerjakan soal yang sama dengan *pre-test* untuk mengukur peningkatan pengetahuan setelah pelatihan.
4. Evaluasi & Diskusi: Dilakukan refleksi bersama, diskusi kasus nyata, serta pengisian lembar umpan balik untuk menilai efektivitas pelatihan.

Materi pelatihan difokuskan pada lima indikator utama yang relevan dengan penggunaan energi listrik dan fasilitas kantor, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.

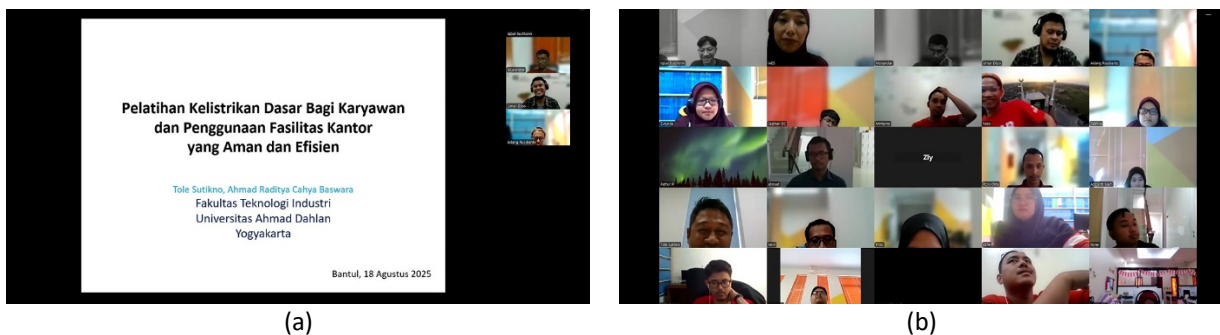
Tabel 1. Indikator utama penggunaan listrik kantor

Indikator	Topik Utama	Praktik & Pengayaan
1	Perangkat Kelistrikan	Deteksi kabel panas, simulasi MCB trip
2	Komputer Kerja	Backup data, penggunaan screen saver
3	Air Conditioner	Pengaturan mode AC, pembersihan filter, penggunaan timer
4	Pencahayaan	Perbandingan LED vs fluorescent, pemanfaatan tirai untuk cahaya alami
5	Panel Listrik & KWH	Identifikasi MCB, alarm pulsa listrik, keamanan panel

### 3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan dalam bentuk workshop interaktif melalui platform Zoom dan diikuti oleh sebanyak 68 peserta dari kalangan karyawan PT. IPMU. Pelaksanaan sosialisasi dilakukan pada tanggal 18 Agustus 2025. Narasumber pelatihan yaitu Prof Tole sutikno., PhD yang merupakan kaprodi Magister Teknik Elektro UAD. Fokus materi yang disampaikan yaitu pada lima indikator utama, yaitu perangkat kelistrikan, komputer kerja, air conditioner, pencahayaan, serta panel listrik dan KWH.

Untuk mengukur efektivitas kegiatan, peserta diberikan pre-test sebelum materi pelatihan dan post-test setelah kegiatan berakhir. Pre-test dan post-test terdiri dari 25 pertanyaan yang sama dengan tujuan untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta secara objektif. Tema pertanyaan yang digunakan dalam pretest dan postes ditunjukkan pada Tabel 2. Dokumentasi kegiatan berupa daftar hadir, tangkapan layar Zoom seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.

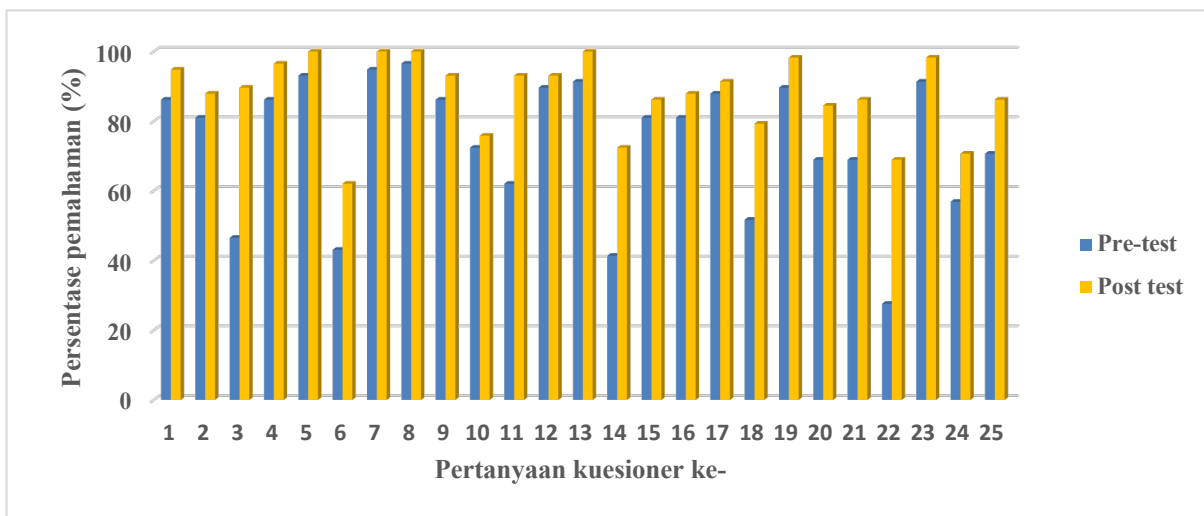


Gambar 2. Dokumentasi kegiatan sosialisasi dan pelatihan kelistrikan kantor (a) Penyampaian materi (b) Para peserta

Tabel 2. Tema pertanyaan pre-test dan post-test

No	Tema Pertanyaan
1	Saat melihat kabel ekstensi di kantor mulai panas, tindakan yang tepat adalah...
2	Apa yang dimaksud dengan “beban berlebih” pada instalasi listrik?
3	Stop kontak dengan pengaman (safety cover) berfungsi untuk...
4	Mengapa kabel listrik tidak boleh berada di bawah karpet tanpa pelindung?
5	Apa risiko menggunakan kabel yang terkelupas?
6	Manfaat utama mengaktifkan “automatic updates” pada komputer kantor adalah...
7	Apa yang dimaksud dengan “shutdown” pada komputer?
8	Mengapa dilarang makan/minum di dekat komputer?
9	Kapan sebaiknya melakukan backup data kantor?
10	Menggunakan “screen saver” dengan layar hitam lebih baik dibandingkan animasi karena...
11	Mode “dry” pada AC digunakan untuk...
12	Mengapa setelan suhu 23–24°C disarankan untuk kantor?
13	Membersihkan filter AC dapat membantu...
14	Jika AC terus menyala meski ruangan sudah dingin, kemungkinan masalahnya adalah...
15	Penggunaan timer AC bermanfaat untuk...
16	Dengan jendela kaca dan tirai horizontal blind, pencahayaan ideal dicapai dengan...
17	Mengapa pencahayaan yang terlalu redup harus dihindari?
18	Apa keuntungan lampu LED dibandingkan lampu neon?
19	Dalam upaya penghematan energi di kantor, kebiasaan yang tepat terkait penggunaan lampu adalah...
20	Mengatur tirai horizontal blind di siang hari bermanfaat untuk...
21	Fungsi utama panel listrik di kantor adalah...
22	Jika MCB turun saat hujan deras, kemungkinan penyebabnya adalah...
23	Pada KWH meter Prabayar, tanda “bunyi alarm” biasanya berarti...
24	Mengapa panel listrik harus dalam kondisi terkunci?
25	Siapa yang boleh memeriksa dan mengatur MCB?

Evaluasi efektivitas kegiatan pelatihan dilakukan dengan memberikan pre-test dan post-test yang berisi 25 pertanyaan terkait aspek perangkat kelistrikan, komputer kerja, air conditioner (AC), pencahayaan, serta panel listrik dan KWH. Grafik pada Gambar 3 menunjukkan perbandingan persentase pemahaman peserta sebelum dan sesudah pelatihan. Terlihat bahwa hampir seluruh pertanyaan mengalami peningkatan pemahaman setelah pelatihan. Peningkatan paling signifikan terjadi pada pertanyaan nomor 3, 6, 14, 18, dan 22 yang berkaitan dengan pemahaman risiko listrik, fungsi shutdown, perawatan AC, serta tanda alarm pada KWH meter. Sementara itu, pertanyaan seperti 16 dan 17 yang berhubungan dengan pencahayaan dan penggunaan lampu hanya menunjukkan peningkatan moderat, karena sebagian besar peserta sudah terbiasa menerapkan perilaku hemat energi sebelumnya.



Gambar 3. Hasil perbandingan nilai pre-test dan post-test peserta sosialisasi dan pelatihan

### 3.1. Analisis Berdasarkan Tema Pertanyaan

#### 3.1.1 Perangkat Kelistrikan

Peningkatan cukup tinggi terjadi pada aspek ini, khususnya terkait pemahaman risiko kabel panas, beban berlebih, serta penggunaan stop kontak berpengaman. Hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan berhasil meningkatkan kewaspadaan peserta terhadap potensi bahaya listrik yang sering kali diabaikan dalam aktivitas perkantoran sehari-hari. Dengan meningkatnya pengetahuan mengenai tanda-tanda awal kerusakan instalasi listrik, peserta diharapkan mampu mengambil langkah preventif untuk mencegah kebakaran atau gangguan fasilitas.

Studi yang dilakukan oleh (Pratama & Ahmad, 2023) juga menegaskan bahwa rendahnya pemahaman mengenai bahaya kelistrikan menjadi salah satu penyebab utama kecelakaan kerja, baik di lingkungan rumah tangga maupun kantor. Oleh karena itu, sosialisasi dan edukasi praktis seperti yang dilakukan dalam program ini sangat relevan untuk menutup kesenjangan pengetahuan dan mendorong terbentuknya perilaku kerja yang lebih aman.

#### 3.1.2 Komputer Kerja

Pemahaman peserta juga mengalami peningkatan pada aspek penggunaan komputer, khususnya terkait pentingnya melakukan backup data secara rutin, pengaturan screen saver yang hemat energi, serta membedakan fungsi shutdown dan restart. Hal ini sangat penting karena kelalaian dalam manajemen perangkat kerja digital tidak hanya berdampak pada hilangnya data penting perusahaan, tetapi juga dapat mengurangi produktivitas kerja akibat gangguan perangkat. Dengan bekal pemahaman baru ini, peserta diharapkan mampu menerapkan prosedur pengelolaan komputer yang lebih disiplin, sehingga risiko kerugian data maupun gangguan operasional dapat diminimalkan.

Studi yang dilakukan oleh (Yunitasari & Fauzan, 2023) menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik terbukti meningkatkan kompetensi karyawan dalam penggunaan perangkat kerja digital, terutama dalam hal keamanan data dan pemeliharaan perangkat. Oleh karena itu, peningkatan literasi digital melalui pelatihan interaktif seperti yang dilakukan pada program ini merupakan langkah strategis untuk mendukung keberlanjutan operasional dan profesionalisme kerja.

#### 3.1.3 Air Conditioner

Pada tema Air Conditioner (AC), peserta menunjukkan peningkatan signifikan pada pemahaman mengenai fungsi mode dry, pentingnya pembersihan filter secara berkala, serta penggunaan timer untuk mengatur durasi pemakaian. Pengetahuan baru ini bersifat aplikatif karena langsung terkait dengan kebiasaan sehari-hari di kantor, sekaligus berdampak nyata terhadap penghematan energi. Dengan pemahaman yang lebih baik, peserta dapat mengoptimalkan penggunaan AC sehingga ruangan tetap nyaman tanpa menimbulkan konsumsi energi berlebihan.

Hasil ini sejalan dengan laporan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (KESDM) yang menyebutkan bahwa penggunaan AC merupakan salah satu penyumbang konsumsi energi listrik terbesar di sektor perkantoran, mencapai 40–60% dari total beban listrik gedung (Nurcahyanto et al., 2024). Oleh karena itu, peningkatan literasi karyawan mengenai penggunaan AC tidak hanya berkontribusi pada penghematan biaya operasional kantor, tetapi juga mendukung pencapaian target efisiensi energi nasional.

#### 3.1.4 Pencahayaan

Peningkatan pemahaman pada tema pencahayaan memang relatif lebih rendah dibandingkan dengan tema lainnya. Hal ini dapat dimaklumi karena sebagian besar peserta telah terbiasa menggunakan lampu hemat energi (LED) dan memanfaatkan pencahayaan alami dari jendela sebelum mengikuti pelatihan. Namun demikian, hasil evaluasi tetap menunjukkan adanya kesadaran baru terkait pentingnya standar ergonomi pencahayaan, terutama mengenai risiko kesehatan akibat pencahayaan yang terlalu redup atau tidak merata. Kondisi pencahayaan yang buruk dapat menyebabkan kelelahan mata, menurunkan konsentrasi, bahkan memengaruhi performa kerja.

Menariknya, peningkatan paling signifikan dalam tema ini ditunjukkan pada pertanyaan nomor 18 mengenai keuntungan lampu LED dibandingkan lampu neon. Peserta menunjukkan pemahaman yang lebih baik bahwa LED tidak hanya lebih hemat energi, tetapi juga memiliki umur pakai yang lebih panjang, menghasilkan cahaya yang lebih stabil, dan lebih ramah lingkungan karena tidak mengandung merkuri. Hal ini mempertegas relevansi penggunaan LED sebagai standar pencahayaan kantor modern.

Temuan ini sejalan dengan (Panjaitan et al., 2025) yang menekankan bahwa pencahayaan optimal berperan penting dalam meningkatkan produktivitas dan kenyamanan kerja. Dengan demikian, meskipun aspek pencahayaan terlihat

sederhana, edukasi ini tetap relevan dalam mendorong penerapan teknologi pencahayaan yang hemat energi, ramah lingkungan, dan mendukung kenyamanan kerja.

### 3.1.5 Panel Listrik dan KWH

Peningkatan terbesar secara rata-rata terjadi pada tema panel listrik dan KWH. Peserta menunjukkan pemahaman yang lebih baik terkait fungsi panel listrik sebagai pusat distribusi energi, penyebab Miniature Circuit Breaker (MCB) turun, serta prosedur keamanan yang mewajibkan hanya teknisi berwenang yang diperbolehkan mengatur MCB. Salah satu hasil paling menonjol terlihat pada pertanyaan mengenai penyebab MCB turun saat hujan deras (pertanyaan no. 22), yang menunjukkan peningkatan signifikan antara hasil pre-test dan post-test. Hal ini menandakan bahwa materi yang diberikan benar-benar menambah wawasan praktis peserta, terutama dalam mengenali potensi gangguan listrik dan cara penanganannya.

Temuan ini sejalan dengan laporan (Nurchayanto et al., 2024) yang menegaskan bahwa kebakaran akibat instalasi listrik masih sering terjadi di Indonesia karena rendahnya pemahaman pengguna terhadap sistem proteksi listrik. Data Kementerian ESDM juga menunjukkan bahwa lebih dari 30% kasus kebakaran gedung di Indonesia berhubungan dengan kegagalan sistem kelistrikan, termasuk MCB dan KWH meter yang tidak dipahami pengguna secara benar. Oleh karena itu, peningkatan literasi mengenai panel listrik dan sistem proteksi bukan hanya berkontribusi pada efisiensi energi, tetapi juga menjadi langkah penting dalam menjamin keselamatan kerja dan keberlanjutan operasional perkantoran.

## 3.2. Dampak Pelatihan

Berdasarkan hasil evaluasi, terjadi peningkatan signifikan pada capaian peserta, yaitu rata-rata nilai meningkat dari 76% pada pre-test menjadi 88% pada post-test. Kenaikan sebesar 12,3% ini mengindikasikan bahwa pelatihan memberikan dampak positif, baik dari sisi pengetahuan maupun perilaku kerja. Dampak tersebut dapat dijabarkan dalam beberapa aspek berikut:

### a) Peningkatan Kompetensi Teknis

Peserta memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai konsep dasar keselamatan listrik, efisiensi penggunaan AC, serta tata kelola perangkat kantor yang sesuai prosedur. Hal ini memperkuat kemampuan teknis yang sebelumnya masih terbatas, sehingga mereka lebih percaya diri dalam menghadapi permasalahan fasilitas kerja sehari-hari.

### b) Perubahan Perilaku

Selain peningkatan pengetahuan, sosialisasi dan pelatihan ini juga memengaruhi perilaku kerja peserta. Komitmen yang muncul antara lain membiasakan diri mematikan perangkat listrik setelah digunakan, mengatur suhu AC pada kisaran yang disarankan (23–24°C), serta lebih memanfaatkan pencahayaan alami sebelum menyalakan lampu. Perubahan perilaku ini mencerminkan keberhasilan pelatihan dalam membentuk budaya kerja yang aman dan efisien.

### c) Mitigasi Risiko

Pemahaman yang lebih mendalam mengenai fungsi panel listrik dan mekanisme kerja KWH meter membuat peserta lebih siap dalam mengantisipasi risiko korsleting, gangguan instalasi, maupun potensi kebakaran. Dengan demikian, kapasitas peserta dalam menjaga keselamatan kantor meningkat, yang dapat menurunkan potensi kerugian material maupun korban jiwa.

### d) Efisiensi Energi

Peningkatan kesadaran peserta terhadap strategi penghematan energi berpotensi menurunkan konsumsi listrik secara signifikan di lingkungan kantor. Praktik sederhana seperti memanfaatkan mode timer pada AC, menggunakan lampu LED, dan mematikan perangkat tidak aktif (idle) sehingga dapat mengurangi beban biaya operasional. Selain itu juga berkontribusi terhadap pencapaian target efisiensi energi nasional sebagaimana direkomendasikan oleh Kementerian ESDM.

Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya memberikan pengetahuan teoretis, tetapi juga mendorong transformasi perilaku yang lebih profesional, aman, dan berorientasi pada keberlanjutan energi.

#### 4. Kesimpulan

Pelaksanaan pelatihan dalam meningkatkan pengetahuan karyawan menggunakan energi listrik dan fasilitas kantor secara aman dan efisien terbukti efektif. Hasil analisis rata-rata pemahaman peserta meningkat signifikan setelah edukasi. Ini berarti peningkatan pemahaman peserta secara statistik naik signifikan. Hampir seluruh indikator materi (kelistrikan, komputer, AC, pencahayaan, dan panel listrik) menunjukkan peningkatan skor *post-test*. Hal ini terutama pada aspek praktis seperti deteksi kabel panas, backup data, mode AC, penggunaan LED, serta keamanan panel listrik. Selain itu, peserta menunjukkan peningkatan pemahaman yang konsisten pada pertanyaan dengan tingkat kesulitan tinggi, misalnya mengenai beban berlebih, fungsi filter AC, serta alarm KWH meter Prabayar. Dengan demikian, program pelatihan ini dapat dikatakan berhasil mencapai tujuan, yaitu meningkatkan literasi dan kesadaran peserta terhadap aspek keselamatan dan efisiensi energi di lingkungan kantor.

Lebih lanjut, perlu dilakukan pelatihan secara berkala agar pemahaman karyawan tetap terjaga dan sesuai dengan perkembangan teknologi maupun regulasi terbaru. Selain itu, diperlukan mekanisme evaluasi rutin untuk menilai penerapan kebiasaan hemat energi dan praktik kerja aman di lingkungan kantor. Penyusunan dan penegakan SOP terkait penggunaan fasilitas kantor akan membantu menstandarkan perilaku kerja yang aman dan efisien. Untuk fasilitas pendukung manajemen kantor dapat menyediakan label pengingat hemat energi, alat ukur konsumsi listrik, serta peralatan listrik berstandar keamanan tinggi.

#### Ucapan Terima kasih

Terima kasih kepada Universitas Ahmad Dahlan, IAES Indonesia dan PT IPMU serta ESPERG yang telah mendukung kegiatan ini.

#### Daftar Pustaka

- Emidiana, E., Al Amin, M. S., Azis, A., Nurdiana, N., Febrianti, I. K., Perawati, P., & Irwansi, Y. (2025). Sosialisasi penggunaan material listrik standar dan pengujiannya. *Kemas Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 22–30. <https://doi.org/10.31851/kemas.v3i1.19389>
- Farhan, M., Hakim, A. R., Apriyanto, M. T., & others. (2023). Meningkatkan Kesadaran Masyarakat Dalam Budaya Hemat Energi Melalui Penyuluhan Efisiensi Penggunaan Listrik Rumah Tangga. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 6(2), 107–115. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jppm.v6i2.4980>
- Kartika, S. A. (2018). Analisis konsumsi energi dan program konservasi energi (studi kasus: gedung perkantoran dan kompleks perumahan TI). *Sebatik*, 22(2), 41–50. <https://doi.org/https://doi.org/10.46984/sebatik.v22i2.306>
- Lestari, P. W., Pamungkas, V. F., Guntoro, P., & Dewanto, A. A. (2023). Penyuluhan Dan Simulasi Bahaya Kebakaran Akibat Gas Dan Listrik. *Jurnal Lentera*, 3(1), 16–23. <https://doi.org/https://doi.org/10.57267/lentera.v3i1.232>
- Maharmi, B., Ramdha, T., & Arya, E. H. (2025). Penyuluhan Mitigasi Risiko Penggunaan Listrik Rumah Tangga kepada Warga Perumahan Berkah Family Village. *JURNAL ABDIMAS DOSMA (JAD)*, 4(2), 108–115. <https://jurnalDOSMA.my.id/index.php/jad/article/view/128/64>
- Nurcahyanto, E., Sansuadi, & Mazidah, N. (2024). *Statistik Ketenaga Listrikan Tahun 2023*. Sekretariat Direktorat Jendral Ketenagalistrikan. [https://gatrik.esdm.go.id/assets/uploads/download\\_index/files/e6394-buku-statistik-ketenagalistrikan-2023-esdm-revised.pdf](https://gatrik.esdm.go.id/assets/uploads/download_index/files/e6394-buku-statistik-ketenagalistrikan-2023-esdm-revised.pdf)
- Panjaitan, A. A., Ramadhan, M. A. P., Asshidqi, M. M., Cindrakusuma, R., Winarno, T., & Situmorang, M. T. N. (2025). Dampak Kesadaran Energi Terhadap Perilaku Konsumsi Dan Strategi Penghematan. *JURNAL LENTERA: Kajian Keagamaan, Keilmuan Dan Teknologi*, 24(2), 679–692. <https://doi.org/https://doi.org/10.29138/lentera.v24i2.1789>
- Pratama, M. R., & Ahmad, A. (2023). Analisis Implementasi Standar K3 Perkantoran berdasarkan Permenkes No 48 Tahun 2016 di Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Provinsi DKI Jakarta Tahun 2022. *Journal of Public Health Education*, 2(4), 392–410. <https://doi.org/10.53801/jphe.v2i4.197>
- Sembiring, N. C., Purba, B., Malau, C. O., Sinaga, H., & Sibarani, A. (2024). Evaluasi Penggunaan Energi Listrik Mahasiswa Unimed terhadap Efisiensi dan Kesadaran Energi di Lingkungan Sehari Hari. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(5), 8570–8581. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/innovative.v4i5.15772>
- Suswitaningrum, E., Hudallah, N., Putri, R. D. M., & Sunarko, B. (2022). Analisis Intensitas Konsumsi Energi Listrik

- dan Peluang Penghematan Energi Listrik pada Gedung C Kantor Sekretariat Daerah Kabupaten Semarang. *Jurnal ELTIKOM: Jurnal Teknik Elektro, Teknologi Informasi Dan Komputer*, 6(1), 26–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.31961/eltikom.v6i1.545>
- Sutikno, T., Handayani, L., Fathurrahman, H. I. K., Sabila, L. Y., Wahono, R. A. A. T., & Istimewa, D. (2022). Sosialisasi dan pelatihan instalasi listrik rumah tangga dan fasilitas umum bagi masyarakat Tirtonirmolo Kabupaten Bantul. *Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat; e-ISSN, 2686, 2964*. [https://www.researchgate.net/profile/Rizky-Ajie-Aprilianto/publication/368391234\\_Sosialisasi\\_dan\\_pelatihan\\_instalasi\\_listrik\\_rumah\\_tangga\\_dan\\_fasilitas\\_umum\\_bagi\\_masyarakat\\_Tirtonirmolo\\_Kabupaten\\_Bantul/links/63e5b125dea61217579902ab/Sosialisasi-dan-pelatihan-instalasi-listrik-rumah-tangga-dan-fasilitas-umum-bagi-masyarakat-Tirtonirmolo-Kabupaten-Bantul.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Rizky-Ajie-Aprilianto/publication/368391234_Sosialisasi_dan_pelatihan_instalasi_listrik_rumah_tangga_dan_fasilitas_umum_bagi_masyarakat_Tirtonirmolo_Kabupaten_Bantul/links/63e5b125dea61217579902ab/Sosialisasi-dan-pelatihan-instalasi-listrik-rumah-tangga-dan-fasilitas-umum-bagi-masyarakat-Tirtonirmolo-Kabupaten-Bantul.pdf)
- Syakur, A., Karnoto, K., Hidayatno, A., Santoso, I., Christyono, Y., Zahra, A. A., Sukmawati, T. M., Ratri, A. C., Saputra, A. T., Bangun, D. C., & others. (2022). Edukasi Penghematan Energi Listrik Dan Instalasi Listrik Di Pondok Pesantren Nurul Hikmah Tembalang Semarang. *Jurnal Pasopati*, 4(4). <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/pasopati.2022.16283>
- Yunitasari, R. K. K. D., & Fauzan, R. (2023). Pengaruh efektivitas pelatihan dalam meningkatkan kompetensi karyawan. *Prosiding Management Business Innovation Conference (MBIC)*, 6(1), 516–527.