



**WORKSHOP ASSEMBLY SAVING ENERGY LISTRIK BERBASIS TIMER THEBEN
DI ASRAMA YATIM PIATU HIDAYATULLAH, PONDOK PETIR, KEC.
BOJONGSARI, KOTA DEPOK**

***ELECTRICAL ENERGY SAVING ASSEMBLY WORKSHOP BASED ON THEBEN TIMER
AT THE HIDAYATULLAH ORPHANAGE, PONDOK PETIR, BOJONGSARI DISTRICT,
DEPOK CITY***

Aripin Triyanto^{1*}, Suropto², Misbah Priagung Nursalim³

^{1*,2,3} Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

^{1*}dosen01315@unpam.ac.id, ²dosen01878@unpam.ac.id, ³dosen00942@unpam.ac.id

Article History:

Received: April 18th, 2026

Revised: June 10th, 2026

Published: June 15th, 2026

Abstract: *This Community Service (PkM) activity aims to improve the understanding and skills of the community, especially the managers of the Hidayatullah orphanage, in implementing energy-saving technology based on the Theben timer. The main problem faced is that electricity use is not optimally controlled, resulting in energy waste in lighting and other electrical equipment. The implementation method is carried out through workshops, timer panel assembly training, installation demonstrations, and direct mentoring for participants. The results of the activity showed that participants were able to understand the working principles of automatic timers, perform simple assembly, and implement electricity operational time settings independently. In addition to increasing the efficiency of electrical energy use, this activity provided insight into the importance of an energy-saving culture in the dormitory environment.*

Keywords:

*Save electricity, Timer theben,
Workshop assembly, PkM*

Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat, khususnya pengelola asrama yatim piatu Hidayatullah, dalam penerapan teknologi hemat energi listrik berbasis timer Theben. Permasalahan utama yang dihadapi yaitu penggunaan listrik yang belum terkontrol secara optimal sehingga menyebabkan pemborosan energi pada lampu penerangan dan peralatan listrik lainnya. Metode pelaksanaan dilakukan melalui workshop, pelatihan assembly panel timer, demonstrasi instalasi, serta pendampingan langsung terhadap peserta. Hasil kegiatan menunjukkan peserta mampu memahami prinsip kerja timer otomatis, melakukan perakitan sederhana, dan mengimplementasikan pengaturan waktu operasional listrik secara mandiri. Selain meningkatkan efisiensi penggunaan energi listrik, kegiatan ini memberikan wawasan mengenai pentingnya budaya hemat energi di lingkungan asrama.

Kata Kunci: Hemat energi listrik, Timer theben, Workshop assembly, PkM

PENDAHULUAN

Energi listrik merupakan kebutuhan utama dalam aktivitas sehari-hari, termasuk di lingkungan pendidikan dan asrama sosial. Penggunaan energi listrik yang tidak terkontrol dapat menyebabkan pemborosan energi dan peningkatan biaya operasional (Rahman et al., 2024). Di lingkungan Asrama Yatim Piatu Hidayatullah Pondok Petir, penggunaan lampu penerangan dan beberapa peralatan listrik masih dilakukan secara manual sehingga sering terjadi kondisi di mana peralatan tetap menyala meskipun tidak digunakan. Perkembangan teknologi kontrol otomatis memberikan solusi praktis melalui penggunaan timer listrik. Salah satu perangkat yang umum digunakan adalah timer Theben, yaitu alat pengatur waktu yang dapat menghidupkan dan mematikan beban listrik secara otomatis sesuai jadwal yang ditentukan (Khakim et al., 2025). Penggunaan timer ini dapat meningkatkan efisiensi energi, memperpanjang umur peralatan listrik, serta mengurangi ketergantungan terhadap pengoperasian manual (Said et al., 2026). Kegiatan workshop ini dirancang sebagai bentuk implementasi pengabdian kepada masyarakat dengan pendekatan edukatif dan praktik langsung. Melalui kegiatan ini, diharapkan peserta dapat memahami konsep dasar penghematan energi, prinsip kerja timer Theben, serta mampu melakukan assembly sederhana untuk kebutuhan instalasi listrik di lingkungan asrama (Triyanto, 2023).

Berdasarkan hasil observasi awal, kondisi objektif di Asrama Yatim Piatu Hidayatullah Pondok Petir menunjukkan bahwa aktivitas penggunaan listrik berlangsung hampir sepanjang hari, terutama untuk penerangan ruang tidur, ruang belajar, area ibadah, dan area luar asrama. Pola penggunaan listrik yang masih bergantung pada pengoperasian manual berpotensi menyebabkan lampu tetap menyala pada waktu yang tidak diperlukan. Secara kualitatif, pengurus asrama menyampaikan bahwa pengawasan penggunaan listrik tidak selalu dapat dilakukan secara terus-menerus karena keterbatasan jumlah pengelola dan padatnya aktivitas harian santri. Secara kuantitatif, jika beberapa titik lampu dengan daya 10–20 watt menyala lebih lama sekitar 4–6 jam setiap hari tanpa kebutuhan yang jelas, maka akumulasi energi terbuang dalam satu bulan dapat menjadi beban biaya operasional yang cukup signifikan bagi lembaga sosial (Triyanto et al., 2022).

Fokus pengabdian diarahkan pada edukasi hemat energi dan pelatihan assembly timer Theben sebagai perangkat pengendali waktu otomatis. Subjek pengabdian dipilih karena asrama yatim piatu merupakan komunitas sosial yang membutuhkan pengelolaan biaya operasional secara efisien, namun tetap harus menjaga kenyamanan, keamanan, dan keberlangsungan aktivitas penghuni. Selain itu, lingkungan asrama memiliki pola penggunaan listrik yang relatif berulang setiap hari, sehingga sangat sesuai untuk diterapkan sistem pengaturan waktu otomatis. Perubahan sosial yang diharapkan dari kegiatan ini yaitu terbentuknya budaya hemat energi di lingkungan asrama melalui peningkatan kesadaran, pengetahuan, dan keterampilan peserta (Guna, 2026). Setelah mengikuti workshop, peserta diharapkan tidak hanya mampu memahami prinsip kerja timer, tetapi juga dapat menerapkan kebiasaan penggunaan listrik yang lebih tertib, terjadwal, dan bertanggung jawab. Kegiatan PkM berorientasi pada pemasangan alat dan pemberdayaan

komunitas agar mampu mengelola energi listrik secara mandiri dan berkelanjutan.

METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan melalui pendekatan partisipatif dengan melibatkan langsung subjek pengabdian, yaitu pengurus dan penghuni Asrama Yatim Piatu Hidayatullah yang berlokasi di Pondok Petir, Kecamatan Bojongsari, Kota Depok. Kegiatan ini diawali dengan observasi lokasi untuk mengetahui kondisi penggunaan listrik, pola pemakaian lampu, serta kebutuhan instalasi listrik di lingkungan asrama. Pada tahap ini, tim pelaksana melakukan diskusi awal dengan pihak pengurus asrama untuk mengidentifikasi permasalahan utama, menentukan titik beban listrik yang berpotensi dikendalikan menggunakan timer, serta menyusun rencana kegiatan yang sesuai dengan kebutuhan komunitas dampingan (Energi & Ciwaruga, 2022).

Proses perencanaan aksi dilakukan secara bersama melalui koordinasi antara tim pengabdian dan pihak asrama. Pengurus asrama dilibatkan dalam menentukan jadwal kegiatan, peserta yang akan mengikuti workshop, lokasi praktik, serta kebutuhan alat dan bahan yang digunakan. Keterlibatan komunitas sejak tahap awal bertujuan agar kegiatan yang dilaksanakan benar-benar sesuai dengan kondisi nyata di lapangan dan dapat diterapkan secara berkelanjutan setelah kegiatan selesai. Strategi yang digunakan dalam kegiatan ini adalah edukasi, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan teknis.

Tahapan kegiatan meliputi penyusunan materi workshop mengenai penghematan energi listrik dan prinsip kerja timer Theben, pelaksanaan sosialisasi serta penyampaian materi teori, praktik assembly panel timer Theben, simulasi pengkabelan, demonstrasi pengaturan jadwal ON/OFF beban listrik, serta evaluasi pemahaman peserta. Evaluasi dilakukan melalui diskusi, tanya jawab, dan praktik langsung untuk melihat kemampuan peserta dalam memahami fungsi timer, membaca alur rangkaian sederhana, serta mengatur waktu kerja beban listrik. Metode praktik langsung dipilih karena lebih mudah dipahami oleh peserta dan mampu meningkatkan keterampilan teknis dalam penerapan sistem otomatisasi sederhana berbasis timer.

HASIL

Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta terhadap pentingnya efisiensi energi listrik dan penerapan sistem kontrol otomatis sederhana. Peserta berhasil melakukan perakitan dasar timer Theben pada panel sederhana serta memahami proses pengaturan waktu operasional listrik. Selain itu, dilakukan simulasi penggunaan timer untuk pengendalian lampu penerangan asrama pada waktu tertentu, seperti otomatis menyala pada malam hari dan mati pada pagi hari. Sistem ini membantu mengurangi potensi pemborosan energi akibat kelalaian pengguna.



Gambar 1. Penyampaian sistem kerja trainer terhadap beban lampu

Dalam proses pendampingan, kegiatan tidak hanya dilakukan melalui penyampaian materi, tetapi juga melalui praktik langsung, diskusi teknis, demonstrasi pengkabelan, simulasi pengaturan jadwal ON/OFF, serta pendampingan saat peserta mencoba mengoperasikan timer secara mandiri. Ragam kegiatan tersebut menjadi bentuk aksi teknis untuk menjawab permasalahan komunitas, yaitu belum optimalnya pengendalian penggunaan listrik di lingkungan asrama. Peserta juga diberikan pemahaman mengenai keamanan dasar instalasi listrik, pentingnya mematikan beban yang tidak digunakan, serta cara membaca fungsi tombol dan indikator pada timer Theben. Dinamika pendampingan menunjukkan bahwa peserta mulai aktif bertanya, mencoba melakukan pengaturan waktu, dan berdiskusi mengenai titik-titik lampu yang paling sesuai untuk dikendalikan secara otomatis. Hal ini menunjukkan munculnya kesadaran baru bahwa penghematan energi bukan hanya tanggung jawab pengurus, tetapi juga bagian dari kebiasaan bersama penghuni asrama. Kegiatan ini juga mendorong munculnya calon local leader dari pihak pengurus asrama yang berperan sebagai penanggung jawab pengoperasian dan pemantauan timer setelah kegiatan selesai.

Perubahan sosial mulai terlihat dari terbentuknya perilaku lebih peduli terhadap penggunaan listrik, adanya kesepakatan sederhana untuk mengatur jadwal penggunaan lampu, serta meningkatnya kemampuan komunitas dalam memanfaatkan teknologi tepat guna. Kegiatan workshop juga menghasilkan modul sederhana yang dapat digunakan sebagai panduan dasar dalam implementasi sistem hemat energi berbasis timer di lingkungan asrama maupun rumah tangga. Dengan demikian, hasil pengabdian ini tidak hanya berupa peningkatan keterampilan teknis, tetapi juga terbentuknya kesadaran kolektif menuju budaya hemat energi yang lebih mandiri dan berkelanjutan.



Gambar 2. Penguatan pentingnya menjaga keamanan dalam instalasi listrik

PEMBAHASAN

Penerapan timer Theben dalam sistem instalasi listrik memberikan manfaat signifikan terhadap efisiensi penggunaan energi. Sistem otomatis memungkinkan pengoperasian lampu dan peralatan listrik menjadi lebih terjadwal sehingga konsumsi energi dapat dikendalikan dengan lebih baik. Dari hasil praktik, peserta mampu memahami hubungan antara pengaturan waktu dan penghematan energi listrik. Secara teknis, timer bekerja dengan memutus dan menghubungkan arus listrik berdasarkan jadwal yang telah diatur sebelumnya. Hal ini sangat sesuai diterapkan pada fasilitas sosial seperti asrama yang memiliki pola penggunaan listrik relatif tetap setiap hari. Pendekatan workshop berbasis praktik langsung terbukti efektif meningkatkan keterampilan peserta. Selain memahami teori, peserta juga memperoleh pengalaman langsung dalam proses assembly dan troubleshooting sederhana. Dengan demikian, kegiatan PkM tidak hanya memberikan pengetahuan teoritis tetapi juga kompetensi aplikatif yang dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan.

Hasil pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa pendekatan edukasi partisipatif dan praktik langsung mampu meningkatkan pemahaman serta kesadaran peserta terhadap pentingnya penghematan energi listrik. Selama proses pendampingan, peserta tidak hanya menerima materi secara satu arah, tetapi juga aktif terlibat dalam diskusi mengenai kondisi penggunaan listrik di lingkungan asrama dan solusi yang dapat diterapkan secara sederhana namun efektif. Keterlibatan aktif peserta menjadi indikator bahwa metode workshop berbasis praktik mampu membangun proses pembelajaran yang lebih kontekstual dan mudah diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Secara teoretik, hasil kegiatan ini sejalan dengan konsep pemberdayaan masyarakat yang menekankan keterlibatan komunitas dalam proses identifikasi masalah, perencanaan solusi, hingga implementasi teknologi tepat guna. Menurut teori pemberdayaan komunitas, perubahan sosial akan lebih mudah tercapai apabila masyarakat tidak hanya menjadi objek penerima program, tetapi juga menjadi subjek yang terlibat langsung dalam proses perubahan. Dalam kegiatan ini, pengurus dan penghuni asrama mulai menunjukkan perubahan perilaku melalui meningkatnya kepedulian terhadap penggunaan listrik serta munculnya inisiatif untuk mengatur penggunaan lampu secara lebih disiplin dan terjadwal. Temuan lain dari proses pengabdian menunjukkan bahwa penerapan teknologi sederhana seperti timer Theben dapat menjadi media pembelajaran sosial yang efektif. Teknologi tidak hanya dipahami sebagai alat teknis, tetapi juga sebagai sarana untuk membangun budaya hemat energi. Hal ini sesuai dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penggunaan sistem kontrol otomatis pada instalasi listrik mampu meningkatkan efisiensi energi sekaligus membentuk perilaku pengguna yang lebih sadar terhadap konsumsi listrik. Selain itu, metode praktik langsung juga mendukung teori experiential learning, yaitu proses pembelajaran melalui pengalaman langsung sehingga peserta lebih mudah memahami dan mengingat materi yang diberikan.

Dari sisi perubahan sosial, kegiatan ini mulai menunjukkan terbentuknya kesadaran kolektif mengenai pentingnya pengelolaan energi listrik yang efisien di lingkungan asrama. Munculnya pengurus asrama yang bersedia menjadi penanggung jawab pengoperasian timer menunjukkan adanya local leader yang dapat melanjutkan praktik baik setelah program selesai. Selain itu, adanya kesepakatan bersama terkait jadwal penggunaan lampu menjadi bentuk pranata sederhana yang lahir dari proses pendampingan masyarakat. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian tidak hanya menghasilkan peningkatan keterampilan teknis, tetapi juga mendorong transformasi sosial dalam bentuk perubahan perilaku, pola pikir, dan budaya penggunaan energi yang lebih bertanggung jawab.



Gambar 3. Penutupan kegiatan PkM dengan foto bersama

KESIMPULAN

Kegiatan workshop assembly saving energy listrik berbasis timer Theben di Asrama Yatim Piatu Hidayatullah berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta dalam penerapan teknologi hemat energi. Implementasi timer otomatis mampu membantu pengaturan penggunaan listrik secara lebih efisien, terjadwal, dan aman. Kegiatan ini juga memberikan dampak positif dalam membangun kesadaran masyarakat mengenai pentingnya penghematan energi listrik di lingkungan sosial dan pendidikan.

PENGAKUAN

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak Asrama Yatim Piatu Hidayatullah Pondok Petir, seluruh peserta workshop, serta pihak Universitas Pamulang yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini sehingga dapat berjalan dengan baik dan lancar.

DAFTAR REFERENSI

- Energi, T. K., & Ciwaruga, D. (2022). *Workshop Pengenalan Kompetensi Instalasi Pembangkit Listrik Tenaga Surya Workshop Of Introduction To Installation Competency OF*. 8, 30–36.
- Guna, S. A. (2026). *Penerapan Teknologi Informasi Dalam Mengembangkan Konten Edukasi Digital Berbasis Budaya Lokal Untuk Anak Paud It Asyifa*. 4(2), 604–606.
- Khakim, K., Reza, R. F., & Yunitasari, N. (2025). *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JUDIKA) Efisiensi Energi Listrik Berbasis Timer Theben Sul 181H Di Desa Kedungpring Electrical Energy Efficiency Based on Theben SUL 181H Timer in Kedungpring Village*. 6(1), 45–54.
- Rahman, F. F., Susanto, R., & Suryani, F. (2024). Implementasi Smart Energy Meter dan Controlling Alat Listrik Pada Rumah Pintar Berbasis IoT. *Jupiter (Jurnal Pendidikan Teknik Elektro)*, 9(2), 64. <https://doi.org/10.25273/jupiter.v9i2.20905>
- Said, S., Nurnaifah, I. I., Wayan, N., Savira, M., Nur, W., & Makassar, U. N. (2026). *PKM Pelatihan Pembuatan Lilin Sederhana Untuk Menghemat Energi Pada Malam Hari Di Panti Asuhan Nursiamatu Kota Makassar*. 4(2), 631–639.
- Triyanto, A. (2023). *PROTEKSI SISTEM TENAGA*. UNPAM PRESS.
- Triyanto, A., Sakti, A. L., Nugraha, H., & Rifai, A. A. (2022). *Operasi dan stabilitas sistem tenaga* (A. Sunardi (ed.); Issue 1). UNPAM PRESS.