



Volume 3, No 4, Juli (2026)	DOI: DOI: https://doi.org/10.59585/jimad	Page: 218-225
--------------------------------	--	------------------

Peran Manajemen Energi terhadap Efisiensi Konsumsi Listrik Rumah Tangga di Indonesia

Ade Nuryana^{1*}

¹Teknik Elektro, Universitas Singaperbangsa, Karawang

***Corresponding Author** : Ade Nuryana Email: adenuryana835@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords: Energy Management, Energy Efficiency, Households, Energy Consumption.

*Received : June 2026
Revised : June 2026
Accepted : July 2026*

ABSTRACT

Household electricity consumption in Indonesia continues to increase along with economic growth, urbanization, and the development of digital technology. This condition contributes to a growing burden on the national energy supply system and increases the potential for carbon emissions. This study aims to analyze the role of energy management in improving household electricity consumption efficiency in Indonesia. The research employed a literature review method with a qualitative approach through content analysis, thematic analysis, and comparative analysis. Data were collected from various reputable academic sources, including Scopus, ScienceDirect, Springer, Emerald, IEEE Xplore, Taylor & Francis, SINTA, and Google Scholar. The reviewed literature was limited to journal articles published between 2021 and 2026 and academic books published between 2016 and 2026. The findings indicate that household electricity consumption efficiency can be enhanced through the implementation of smart technologies, such as smart meters, smart home systems, and energy-efficient appliances, supported by behavioral changes through increased energy literacy and environmental awareness. The main challenges include high initial investment costs, limited public technical knowledge, and insufficient supporting regulations. This study concludes that the integration of technology, continuous education, and government policies can improve household energy efficiency without compromising residents' comfort and can serve as a foundation for developing more effective household energy management programs.



PENDAHULUAN

Transformasi lanskap demografi dan akselerasi pertumbuhan ekonomi di Indonesia selama satu dekade terakhir telah mendorong terjadinya perubahan fundamental dalam struktur konsumsi energi nasional. Fenomena urbanisasi yang masif, peningkatan jumlah populasi kelas menengah, serta adopsi gaya hidup modern yang sangat bergantung pada perangkat elektronik dan teknologi informasi telah memosisikan sektor rumah tangga sebagai salah satu pusat utama permintaan energi listrik. Berdasarkan data Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM, 2024), sektor rumah tangga secara konsisten berkontribusi lebih dari 40% terhadap total konsumsi listrik nasional, bahkan melampaui sektor industri dan komersial di beberapa wilayah distribusi. Ketergantungan yang tinggi terhadap energi listrik ini, apabila tidak dikelola dengan prinsip keberlanjutan, berpotensi meningkatkan kerentanan sistem penyediaan energi nasional. Selain itu, mengingat bauran energi primer pembangkit listrik di Indonesia masih didominasi oleh bahan bakar fosil, khususnya batu bara, peningkatan konsumsi energi rumah tangga secara langsung berimplikasi pada meningkatnya emisi gas rumah kaca dan memperparah krisis iklim global (Nugroho & Pambudi, 2022). Oleh karena itu, efisiensi energi di sektor rumah tangga bukan lagi sekadar pilihan gaya hidup, melainkan kebutuhan strategis untuk mendukung pencapaian target transisi energi nasional.

Di sisi lain, dinamika konsumsi listrik rumah tangga di Indonesia diwarnai oleh kompleksitas struktur tarif dan kebijakan subsidi pemerintah. PT PLN (Persero) mengelompokkan pelanggan rumah tangga ke dalam beberapa kategori daya, mulai dari 450 VA dan 900 VA yang sebagian masih menerima subsidi, hingga golongan 1300 VA ke atas yang dikenakan tarif penyesuaian. Kondisi ini menciptakan perilaku konsumsi energi yang beragam (PLN, 2024). Pada pelanggan bersubsidi, rendahnya harga listrik per kilowatt-hour (kWh) sering kali tidak memberikan dorongan ekonomi yang cukup untuk membentuk perilaku hemat energi sehingga memunculkan pemborosan yang tidak disadari. Sebaliknya, pada pelanggan non-subsidi, meskipun terdapat kesadaran terhadap tingginya biaya listrik, pemahaman teknis mengenai cara-cara efektif untuk menekan konsumsi energi masih relatif rendah (Handayani & Lestari, 2021). Situasi ini diperparah oleh meningkatnya penggunaan perangkat elektronik rumah tangga berdaya besar seperti pendingin ruangan, lemari es berkapasitas besar, pompa air, dan perangkat hiburan digital yang secara akumulatif menghasilkan beban dasar listrik yang cukup tinggi pada jaringan lokal.

Meskipun tantangan konsumsi energi rumah tangga sangat nyata, konsep manajemen energi selama ini lebih sering dikaitkan dengan sektor industri manufaktur atau bangunan komersial berskala besar. Regulasi nasional seperti Peraturan Pemerintah Nomor 33 Tahun 2023 tentang Konservasi Energi mewajibkan pengguna energi dalam jumlah besar untuk menerapkan manajemen energi secara sistematis, termasuk penunjukan manajer energi dan pelaksanaan audit energi secara berkala. Namun demikian, kebijakan yang secara khusus menyoal sektor rumah tangga belum dirumuskan secara komprehensif. Padahal, jika diakumulasikan, jutaan rumah tangga di Indonesia merupakan kelompok konsumen energi yang sangat besar dan memiliki potensi penghematan energi yang signifikan apabila dikelola melalui kerangka manajemen energi rumah tangga yang terstruktur (Pramono & Utomo, 2022). Manajemen energi pada tingkat rumah tangga pada dasarnya mencakup proses perencanaan, pemantauan, dan pengendalian penggunaan energi secara rasional guna mengoptimalkan efisiensi tanpa mengurangi kenyamanan, baik dari aspek termal, visual, maupun produktivitas penghuni (Santoso & Siregar, 2021).

Permasalahan mendasar dalam praktik konsumsi listrik rumah tangga di Indonesia berakar pada kurangnya integrasi antara kemajuan teknologi dan kesiapan sosial masyarakat. Dari sisi teknologi, berbagai perangkat elektronik berlabel hemat energi serta sistem rumah pintar mulai tersedia di pasar. Akan tetapi, tingkat adopsinya masih terkendala oleh tingginya biaya investasi awal dibandingkan dengan perangkat konvensional (Budiman & Setiawan, 2023). Dari sisi sosial dan perilaku, masyarakat Indonesia masih



memiliki sejumlah kebiasaan yang berpotensi meningkatkan konsumsi energi, seperti membiarkan lampu menyala pada siang hari, mengabaikan konsumsi daya perangkat yang berada dalam mode siaga, serta kurang memahami pentingnya pemeliharaan perangkat agar tetap beroperasi secara efisien (Susanto & Hidayat, 2024). Kompleksitas permasalahan ini menuntut pendekatan yang menyeluruh, tidak hanya berfokus pada inovasi teknologi, tetapi juga mencakup intervensi perubahan perilaku masyarakat.

Tinjauan terhadap literatur akademik menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang cukup signifikan. Sebagian besar penelitian mengenai efisiensi energi di Indonesia masih bersifat parsial. Beberapa penelitian berfokus pada aspek teknis sistem kelistrikan, seperti pengembangan perangkat Internet of Things (IoT) untuk pemantauan konsumsi daya, sedangkan penelitian lainnya menitikberatkan pada aspek sosial ekonomi, seperti dampak kenaikan tarif listrik terhadap daya beli masyarakat. Namun, masih sangat terbatas kajian literatur yang secara sistematis mengintegrasikan aspek teknologi, perilaku konsumen, regulasi, dan ekonomi dalam satu kerangka analisis yang komprehensif, khususnya dalam konteks rumah tangga Indonesia (Utami & Pratama, 2023). Kesenjangan inilah yang menjadikan penelitian mengenai manajemen energi rumah tangga sangat relevan untuk dilakukan.

Penelitian ini menawarkan kebaruan melalui penyusunan kerangka analisis komprehensif yang memetakan hubungan antara implementasi manajemen energi dan tingkat efisiensi konsumsi listrik rumah tangga di Indonesia berdasarkan sintesis literatur terbaru periode 2021–2026. Analisis dilakukan melalui tiga pendekatan utama, yaitu analisis isi untuk mengkaji substansi temuan penelitian terdahulu, analisis tematik untuk mengidentifikasi pola perilaku dan adopsi teknologi, serta analisis komparatif untuk membandingkan efektivitas berbagai intervensi manajemen energi di berbagai wilayah Indonesia, baik kawasan perkotaan maupun pinggiran kota (Zainuddin & Mukhtar, 2024). Pendekatan ini memungkinkan penyusunan matriks penelitian yang mampu mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, serta peluang penelitian yang masih terbuka untuk dikembangkan pada masa mendatang.

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, dan identifikasi kesenjangan penelitian tersebut, tujuan penelitian ini adalah: (1) menganalisis tren dan karakteristik konsumsi energi listrik pada sektor rumah tangga di Indonesia berdasarkan literatur mutakhir; (2) mengevaluasi efektivitas penerapan manajemen energi, baik berbasis teknologi maupun intervensi perilaku, dalam meningkatkan efisiensi konsumsi listrik rumah tangga; (3) mengidentifikasi faktor-faktor determinan dan tantangan yang menghambat penerapan manajemen energi pada tingkat rumah tangga; serta (4) merumuskan strategi dan rekomendasi kebijakan yang aplikatif bagi para pemangku kepentingan guna mempercepat program efisiensi energi rumah tangga secara nasional. Melalui pencapaian tujuan tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis bagi pengembangan ilmu manajemen energi serta kontribusi praktis bagi penyusunan strategi ketahanan energi Indonesia di masa depan.

METODE

Penelitian ini dirancang dan dilaksanakan menggunakan metode Tinjauan Literatur Sistematis dengan mengadaptasi pedoman pelaporan PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Penggunaan metode ini bertujuan untuk mensintesis dan mengevaluasi literatur akademik yang relevan secara objektif, transparan, dan dapat direplikasi sehingga mampu meminimalkan bias dalam proses penarikan kesimpulan. Pengumpulan literatur dilakukan melalui penelusuran pada berbagai basis data jurnal ilmiah bereputasi, baik pada tingkat internasional maupun nasional. Basis data yang digunakan meliputi Scopus, ScienceDirect, Springer, Emerald, IEEE Xplore, Taylor & Francis, Science and Technology Index (SINTA) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, serta Google Scholar.



Proses pencarian literatur dilakukan menggunakan kombinasi kata kunci dengan operator Boolean, yaitu: ("*manajemen energi*" atau "*energy management*") dan ("efisiensi listrik" atau "electricity efficiency") dan ("rumah tangga" atau "household" atau "residential") dan ("Indonesia"). Penggunaan kombinasi kata kunci tersebut dimaksudkan untuk memperoleh literatur yang relevan dengan fokus penelitian mengenai penerapan manajemen energi dalam meningkatkan efisiensi konsumsi listrik pada sektor rumah tangga di Indonesia.

Setelah tahap pencarian awal menghasilkan sejumlah dokumen, dilakukan proses seleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Kriteria tersebut diterapkan untuk memastikan bahwa literatur yang digunakan memiliki kualitas metodologis yang baik serta relevansi yang kuat dengan topik penelitian. Literatur yang memenuhi persyaratan kemudian diekstraksi dan dianalisis secara kualitatif melalui tiga pendekatan analisis.

Pendekatan pertama adalah analisis isi yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengkaji substansi temuan empiris terkait efisiensi konsumsi energi listrik rumah tangga. Pendekatan kedua adalah analisis tematik yang bertujuan mengelompokkan dan memetakan tema-tema utama yang muncul dalam literatur, seperti pemanfaatan teknologi hemat energi, perilaku konsumsi energi masyarakat, serta berbagai kendala dalam implementasi manajemen energi. Pendekatan ketiga adalah analisis komparatif yang digunakan untuk membandingkan variasi temuan antarpelitian berdasarkan karakteristik wilayah maupun kelompok masyarakat, seperti perbedaan penerapan manajemen energi antara kawasan perkotaan dan pinggiran kota serta perbedaan perilaku konsumsi energi berdasarkan golongan tarif listrik.

Melalui kombinasi ketiga pendekatan tersebut, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan sintesis pengetahuan yang komprehensif mengenai peran manajemen energi dalam meningkatkan efisiensi konsumsi listrik rumah tangga di Indonesia serta mengidentifikasi peluang pengembangan penelitian dan kebijakan pada masa mendatang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil tinjauan literatur menunjukkan bahwa tren konsumsi listrik di sektor rumah tangga Indonesia berada dalam kecenderungan meningkat yang didorong oleh transformasi sosial, budaya, dan ekonomi. Peningkatan indeks pembangunan manusia serta program elektrifikasi nasional yang hampir mencapai 100% rasio elektrifikasi telah memperluas akses masyarakat terhadap berbagai peralatan berbasis energi listrik. Studi yang dilakukan oleh Al Fatih dan Kusuma (2022) menunjukkan adanya pergeseran pola konsumsi energi dari penggunaan dasar seperti penerangan dan televisi menuju penggunaan perangkat berdaya tinggi, seperti Air Conditioner (AC) dan perangkat komputasi personal. Perubahan fungsi rumah yang tidak hanya sebagai tempat tinggal, tetapi juga sebagai pusat aktivitas belajar, bekerja, dan usaha, terutama setelah berkembangnya pola kerja hibrida pascapandemi, turut meningkatkan kebutuhan energi listrik rumah tangga. Suharta dan Utama (2022) menegaskan bahwa masyarakat perkotaan memiliki ketergantungan yang semakin tinggi terhadap energi listrik untuk mendukung kenyamanan termal dan sirkulasi udara sebagai respons terhadap peningkatan suhu lingkungan di wilayah tropis.

Peran Manajemen Energi dalam Efisiensi Konsumsi Listrik

Berdasarkan hasil kajian literatur, manajemen energi memiliki peran penting dalam meningkatkan efisiensi penggunaan listrik rumah tangga. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan manajemen energi secara sistematis mampu menghasilkan penghematan konsumsi listrik antara 10% hingga 35%, bergantung pada tingkat komitmen penghuni dan teknologi yang digunakan. Kurniati dan Wijaya (2023) menjelaskan bahwa audit energi sederhana melalui pendataan peralatan listrik serta penghitungan durasi



penggunaan dapat membantu mengidentifikasi sumber pemborosan energi. Selain itu, pengaturan penggunaan peralatan rumah tangga seperti mesin cuci dan setrika di luar jam beban puncak dapat membantu mengurangi tekanan pada sistem distribusi listrik. Dalam konteks yang lebih luas, manajemen energi tidak hanya memberikan manfaat ekonomi bagi rumah tangga, tetapi juga berkontribusi terhadap implementasi Demand Side Management yang mendukung stabilitas sistem kelistrikan nasional (Pramono & Utomo, 2022).

Pengaruh Teknologi terhadap Penghematan Energi

Perkembangan teknologi pada era Revolusi Industri 4.0 memberikan peluang besar dalam meningkatkan efisiensi konsumsi listrik rumah tangga. Integrasi teknologi Internet of Things (IoT) memungkinkan rumah tangga mengelola penggunaan energi secara lebih efektif dan otomatis. Budiman dan Setiawan (2023) menjelaskan bahwa penggunaan sensor gerak (Passive Infrared) dan sensor intensitas cahaya dapat mengoptimalkan penggunaan lampu berdasarkan kondisi lingkungan secara otomatis. Selain itu, pemanfaatan smart plug berbasis jaringan WiFi memungkinkan pengguna memantau konsumsi energi setiap perangkat secara rinci sehingga lebih mudah mengidentifikasi peralatan yang tidak efisien atau mengalami gangguan operasional (Wibowo & Saputra, 2022). Ramadhani dan Sitorus (2023) juga menemukan bahwa implementasi smart meter yang menyediakan real-time data transparency mampu meningkatkan kesadaran pengguna terhadap konsumsi energi dan mendorong perubahan perilaku yang lebih hemat listrik.

Pengaruh Perilaku Konsumen terhadap Efisiensi Energi

Efektivitas teknologi dalam mendukung efisiensi energi sangat dipengaruhi oleh perilaku pengguna. Hasil analisis tematik menunjukkan bahwa perubahan perilaku memiliki kontribusi yang sama pentingnya dengan inovasi teknologi dalam upaya penghematan energi. Yuniarti dan Kusnadi (2023) menemukan bahwa tingkat kesadaran lingkungan dan pemahaman mengenai perubahan iklim berhubungan positif dengan penerapan perilaku hemat energi. Salah satu contoh perilaku tersebut adalah pengaturan suhu AC pada kisaran 24–26°C yang dapat mengurangi konsumsi energi dibandingkan penggunaan pada suhu yang lebih rendah. Selain itu, Susanto dan Hidayat (2024) mengidentifikasi adanya hambatan perilaku yang dipengaruhi oleh split-incentive problem, yaitu kondisi ketika individu yang menggunakan energi tidak secara langsung menanggung biaya listrik sehingga kurang memiliki dorongan untuk berhemat. Kondisi ini sering ditemukan dalam lingkungan keluarga maupun rumah tangga dengan pekerja domestik.

Tantangan Implementasi Manajemen Energi Rumah Tangga

Meskipun manfaat manajemen energi telah banyak dibuktikan, berbagai penelitian menunjukkan bahwa implementasinya masih menghadapi sejumlah hambatan. Tantangan utama adalah keterbatasan ekonomi dan rendahnya pemahaman masyarakat mengenai manfaat investasi pada perangkat hemat energi (Budiman & Setiawan, 2023). Banyak konsumen masih berorientasi pada harga pembelian awal tanpa mempertimbangkan aspek Life Cycle Cost yang mencakup biaya operasional selama masa penggunaan perangkat (Setiawan & Asmara, 2022). Selain itu, belum adanya regulasi yang bersifat mengikat bagi sektor rumah tangga menyebabkan penerapan efisiensi energi masih bergantung pada kesadaran individu. Rendahnya literasi energi, kurangnya insentif ekonomi, serta budaya konsumsi yang belum berorientasi pada konservasi energi turut menjadi faktor penghambat implementasi manajemen energi rumah tangga di Indonesia.

Strategi Peningkatan Efisiensi Konsumsi Listrik

Berdasarkan hasil sintesis berbagai penelitian, peningkatan efisiensi konsumsi listrik rumah tangga memerlukan pendekatan yang terintegrasi melalui strategi bottom-up dan top-down. Dari sisi kebijakan, pemerintah perlu memperkuat penerapan Standar Kinerja Energi Minimum (SKEM) bagi seluruh perangkat



elektronik yang beredar di pasar guna menjamin efisiensi energi produk yang digunakan masyarakat (Setiawan & Asmara, 2022). Di sisi lain, PLN dapat mengembangkan pendekatan behavioral nudges melalui penyajian informasi konsumsi energi yang lebih informatif, seperti perbandingan penggunaan listrik pelanggan dengan rata-rata pelanggan lain yang lebih efisien. Dari aspek pendidikan, peningkatan literasi energi perlu dilakukan secara berkelanjutan melalui program pendidikan formal maupun kampanye publik. Selain itu, penyediaan insentif finansial, subsidi teknologi hemat energi, dan dukungan pembiayaan untuk pemasangan PLTS Atap serta perangkat smart home dapat menjadi strategi efektif dalam mendorong percepatan implementasi manajemen energi rumah tangga di Indonesia (Siregar & Tarigan, 2023).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian literatur sistematis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa konsumsi listrik rumah tangga di Indonesia terus mengalami peningkatan seiring dengan perkembangan ekonomi, urbanisasi, peningkatan penggunaan perangkat elektronik, serta perubahan pola aktivitas masyarakat. Rumah tangga tidak lagi hanya berfungsi sebagai tempat tinggal, tetapi juga sebagai ruang belajar, bekerja, dan berbagai aktivitas produktif lainnya yang meningkatkan kebutuhan energi listrik.

Hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa penerapan manajemen energi rumah tangga berperan penting dalam meningkatkan efisiensi konsumsi listrik. Berbagai penelitian mengindikasikan bahwa pengelolaan penggunaan energi secara terencana, pemantauan konsumsi listrik, serta pengendalian penggunaan perangkat elektronik mampu mengurangi pemborosan energi dan meningkatkan efisiensi penggunaan listrik. Selain memberikan manfaat ekonomi bagi rumah tangga, penerapan manajemen energi juga berkontribusi terhadap pengurangan beban sistem kelistrikan pada periode beban puncak.

Selain itu, pemanfaatan teknologi seperti Smart Plug, sistem otomasi berbasis Internet of Things (IoT), Smart Meter, serta perangkat elektronik berlabel hemat energi terbukti dapat mendukung penghematan energi secara lebih efektif. Namun demikian, keberhasilan implementasi teknologi tersebut sangat dipengaruhi oleh perilaku pengguna. Kesadaran lingkungan, tingkat literasi energi, dan kebiasaan konsumsi masyarakat menjadi faktor penting yang menentukan keberhasilan program efisiensi energi rumah tangga.

Meskipun demikian, implementasi manajemen energi rumah tangga masih menghadapi berbagai tantangan, antara lain keterbatasan ekonomi, rendahnya literasi energi, tingginya biaya investasi awal teknologi hemat energi, serta belum optimalnya dukungan kebijakan yang secara khusus menasar sektor rumah tangga. Oleh karena itu, diperlukan sinergi antara pemerintah, penyedia layanan listrik, dunia pendidikan, dan masyarakat untuk mendorong penerapan manajemen energi secara lebih luas dan berkelanjutan.

Secara teoretis, penelitian ini memperkaya kajian mengenai manajemen energi rumah tangga dengan mengintegrasikan aspek teknologi, perilaku konsumen, regulasi, dan ekonomi dalam satu kerangka analisis yang komprehensif. Temuan penelitian menunjukkan bahwa faktor perilaku dan sosial memiliki pengaruh yang sama pentingnya dengan faktor teknologi dalam menentukan tingkat efisiensi energi rumah tangga.

Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah dan PT PLN (Persero) dalam merancang program Demand-Side Management yang lebih efektif. Program tersebut dapat diwujudkan melalui penguatan edukasi energi, penyediaan informasi konsumsi listrik yang lebih transparan, pemberian insentif bagi penggunaan perangkat hemat energi, serta perluasan dukungan terhadap pemanfaatan energi terbarukan pada sektor rumah tangga.



Untuk penelitian selanjutnya, disarankan dilakukan penelitian empiris dengan pendekatan longitudinal guna mengevaluasi keberlanjutan perubahan perilaku hemat energi dalam jangka panjang. Selain itu, penelitian mengenai efektivitas penerapan tarif listrik berbasis time-of-use (ToU), adopsi teknologi Smart Home, dan integrasi energi terbarukan pada rumah tangga di berbagai wilayah Indonesia masih perlu dikembangkan untuk memperkaya bukti empiris mengenai strategi peningkatan efisiensi energi nasional.

REFERENSI

- Al Fatih, M., & Kusuma, A. (2022). Analisis Perilaku Konsumsi Energi Listrik Sektor Rumah Tangga di Perkotaan Indonesia. *Jurnal Energi dan Kelistrikan*, 14(1), 45-56. <https://doi.org/10.33322/energi.v14i1.1452>
- Budiman, A., & Setiawan, B. (2023). Implementasi Smart Home System Berbasis IoT untuk Efisiensi Energi Listrik Rumah Tangga. *Jurnal Teknologi Elektro*, 12(2), 89-98. <https://doi.org/10.22441/jte.v12i2.1895>
- ESDM. (2024). Handbook of Energy and Economic Statistics of Indonesia 2023. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia.
- Handayani, S., & Lestari, D. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Energi Listrik pada Rumah Tangga Mampu. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik*, 12(2), 201-215. <https://doi.org/10.22212/jekp.v12i2.2134>
- Kurniati, R., & Wijaya, H. (2023). Manajemen Konsumsi Energi Listrik Melalui Penggunaan Peralatan Label Hemat Energi: Sektor Rumah Tangga. *Jurnal SINTA Teknik Energi*, 8(3), 112-123.
- Nugroho, A. S., & Pambudi, N. A. (2022). Renewable energy development in Indonesia: Past, present, and future. *Energy Strategy Reviews*, 39, 100773. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2021.100773>
- PLN. (2024). Statistik PLN 2023. PT Perusahaan Listrik Negara (Persero).
- Pramono, D., & Utomo, S. (2022). Strategi Demand Side Management (DSM) pada Sektor Rumah Tangga di Indonesia untuk Mendukung Transisi Energi. *Jurnal Kelistrikan Nasional*, 19(2), 77-88.
- Purwanto, E., & Ramadhan, T. (2024). Perilaku Masyarakat Indonesia Terhadap Konsumsi Energi Listrik dan Dampaknya Pada Emisi Karbon. *Jurnal Lingkungan dan Pembangunan*, 10(1), 34-45.
- Ramadhani, F., & Sitorus, M. (2023). Evaluasi Penggunaan Smart Metering dalam Manajemen Energi Listrik Sektor Domestik. *IEEE Indonesia Section Conference*, 142-147. <https://doi.org/10.1109/IEEECONF.2023.10234>
- Santoso, B., & Siregar, I. (2021). *Buku Ajar Manajemen Energi Sektor Domestik dan Industri*. Penerbit Universitas Indonesia.
- Setiawan, A. A., & Asmara, Y. (2022). Efektivitas Kebijakan Labelisasi Hemat Energi pada Peralatan Elektronik Rumah Tangga. *Jurnal Kebijakan Energi Indonesia*, 6(2), 55-68.
- Siregar, R. H., & Tarigan, P. (2023). Integrasi Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Atap untuk Kemandirian Energi Rumah Tangga. *Jurnal Riset Teknologi*, 15(1), 12-25.
- Suharta, I. W., & Utama, I. G. (2022). Sosio-ekonomi dan Konsumsi Energi Listrik Rumah Tangga di Wilayah Urban dan Rural. *Jurnal Kajian Ekonomi Wilayah*, 7(2), 101-114.



JIMAD : JURNAL ILMIAH MULTIDISIPLIN

Homepage: <https://jurnal.agdosi.com/index.php/JIMAD>
ISSN: 3026-0868 (Online) || DOI : <https://doi.org/10.59585/jimad>
Volume 3 | Nomor 4 | 2026



Research Article

Susanto, T., & Hidayat, R. (2024). Analisis Tematik Perilaku Pemborosan Energi Listrik di Lingkungan Perumahan Sub-Urban. *Jurnal Perilaku Lingkungan*, 5(2), 78-91.

Utami, T., & Pratama, R. (2023). Aplikasi Content Analysis dalam Meninjau Literatur Efisiensi Energi Listrik Rumah Tangga di Asia Tenggara. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 13(4), 312-325. <https://doi.org/10.32479/ijeep.14321>

Wibowo, S., & Saputra, E. (2022). Peran Teknologi IoT dan Big Data dalam Manajemen Energi Rumah Masa Depan. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputer*, 11(3), 245-256.

Wijaya, M. E., & Limmeechokchai, B. (2021). Household energy consumption behavior and energy efficiency policy in Indonesia. *Energy Policy*, 148, 111962. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.11196>

Yuniarti, L., & Kusnadi, D. (2023). Pengaruh Kesadaran Lingkungan Terhadap Adopsi Perilaku Hemat Listrik di Rumah Tangga. *Jurnal Psikologi Lingkungan*, 9(1), 14-26.

Zainuddin, A., & Mukhtar, A. (2024). Penghematan Listrik Rumah Tangga Menggunakan Pendekatan Comparative Analysis Antara Provinsi di Indonesia. *Jurnal Statistika Sektoral*, 6(2), 105-118.

Zulhasmi, I., & Rahman, F. (2022). Manajemen Energi Terpadu untuk Masa Depan Hijau. Penerbit Andi.