

ABSTRAK

Arjun Korintian Purba: *Analisis Peluang Hemat Energi Berdasarkan Audit Konsumsi Energi Listrik Pada PT Hino Indomobil Medan*. Skripsi. Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan 2025

Berdasarkan hasil audit energi di PT Hino Indomobil Medan, konsumsi energi listrik sebelum upaya efisiensi mencapai 38.819 kWh per tahun, dengan Intensitas Konsumsi Energi (IKE) sebesar 164 kWh/m²/tahun. Nilai ini masih tergolong efisien sesuai PERMEN ESDM No.13 Tahun 2012, dengan batas maksimal 240 kWh/m²/tahun untuk perkantoran¹. Melalui strategi Peluang Hemat Energi (PHE), yang mencakup penghematan penggunaan lampu dengan pemanfaatan pencahayaan alami dan pengaturan waktu operasional, serta penyesuaian kapasitas AC, konsumsi energi berhasil ditekan secara signifikan². Setelah implementasi PHE, total konsumsi energi listrik menurun menjadi 28.996,656 kWh per tahun, dengan IKE sebesar 123,03 kWh/m²/tahun³. Penurunan IKE sebesar 40,97 kWh/m²/tahun menunjukkan peningkatan efisiensi energi yang signifikan⁴. Secara rinci, konsumsi listrik untuk lampu berkurang dari 2.034,24 kWh per tahun menjadi 635,856 kWh per tahun, dan untuk AC turun dari 36.784,8 kWh menjadi 28.360,8 kWh per tahun⁵. Penghematan energi yang dicapai sekitar 9.822 kWh per tahun atau setara dengan penghematan biaya listrik sebesar Rp 14.193.344,8 per tahun⁶. Penghematan dari pencahayaan saja sekitar Rp 918.812 per tahun, sedangkan dari AC sebesar Rp 12.172.680 per tahun⁷. Upaya efisiensi ini tidak hanya mengurangi konsumsi energi dan biaya listrik, tetapi juga mendukung implementasi prinsip *green building* dan pengelolaan energi berkelanjutan di perusahaan⁸. Penerapan PHE menunjukkan bahwa efisiensi energi di sektor industri atau perkantoran berdampak positif pada penghematan biaya dan kinerja operasional yang lebih ramah lingkungan⁹.

Kata Kunci: Audit Energi, IKE, PHE, Pencahayaan, Pendinginan, Konsumsi Energi Listrik



ABSTRACT

Arjun Korintian Purba: *Analysis of Energy Saving Opportunities Based on Electrical Energy Consumption Audit at PT Hino Indomobil Medan*. Essay. Faculty of Engineering, State University of Medan, 2025.

Based on the results of the energy audit at PT Hino Indomobil Medan, the electricity consumption before efficiency efforts reached 38,819 kWh per year, with an Energy Consumption Intensity (IKE) of 164 kWh/m²/year. This value is still considered efficient according to PERMEN ESDM No.13 of 2012, with a maximum limit of 240 kWh/m²/year for offices. Through the Energy Saving Opportunity (PHE) strategy, which includes saving lamp usage by utilizing natural lighting and operational time settings, as well as adjusting AC capacity, energy consumption was significantly reduced. After PHE implementation, total electricity consumption decreased to 28,996.656 kWh per year, with an IKE of 123.03 kWh/m²/year. The decrease in IKE by 40.97 kWh/m²/year indicates a significant increase in energy efficiency. In detail, electricity consumption for lamps decreased from 2,034.24 kWh per year to 635.856 kWh per year, and for AC it decreased from 36,784.8 kWh to 28,360.8 kWh per year. The energy savings achieved are approximately 9,822 kWh per year or equivalent to electricity cost savings of Rp 14,193,344.8 per year. Savings from lighting alone are around Rp 918,812 per year, while from AC it is Rp 12,172,680 per year. These efficiency efforts not only reduce energy consumption and electricity costs but also support the implementation of green building principles and sustainable energy management in the company. The application of PHE shows that energy efficiency in the industrial or office sector has a positive impact on cost savings and more environmentally friendly operational performance.

Keywords: Energy Audit, IKE, PHE, Lighting, Cooling, Electrical Energy Consumption.

