

ABSTRAK

Aditya : Evaluasi Penggunaan Energi Dan Analisis Peluang Konservasi Energi Listrik Pada Sistem Tata Cahaya Di Gedung Yayasan Pendidikan Islam Al - Munawwarah Murad

Penelitian ini bertujuan untuk (1) menentukan IKE (Intensitas Konsumsi Energi) sesuai pemakaian pada gedung Yayasan Pendidikan Islam Al-Munawwarah Murad (2) mengetahui apakah tingkat pencahayaan sudah tepat sesuai kebutuhan pada gedung Yayasan Pendidikan Islam Al-Munawwarah Murad (3) mencari peluang konservasi energi pada sistem pencahayaan.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif. Analisis data yang digunakan analisis data secara deskriptif. Pengumpulan data dilakukan dengan pengumpulan data historis dan pengukuran tingkat pencahayaan pada setiap ruangan. Pengolahan data dilakukan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel. Data historis digunakan untuk mencari IKE. Tingkat pencahayaan pada setiap ruangan diukur menggunakan *lux meter*. Pengukuran tingkat pencahayaan bertujuan untuk mengetahui kualitas pencahayaan yang terpasang dan dibandingkan dengan standar Standar Nasional Indonesia. Hasil pengumpulan data digunakan untuk mencari peluang konservasi energi.

Hasil penelitian didapatkan IKE pada gedung Yayasan Pendidikan Islam Al-Munawwarah Murad tahun ajaran 2021/2022 sebesar $14,28 \text{ kWh/m}^2$ per tahun atau sebesar $1,19 \text{ kWh/m}^2$ per bulan. Hasil pengukuran tingkat pencahayaan setiap ruangan masih banyak yang melebihi SNI. Peluang konservasi energi yang didapat sebesar $4.058,328 \text{ kWh}$ per tahun dan penghematan rupiah sebesar Rp.3.652.495,2 per tahun. Nilai IKE setelah konservasi sebesar $9,11 \text{ kWh/m}^2$ per tahun atau sebesar $0,76 \text{ kWh/m}^2$ per bulan.

Kata Kunci : Konservasi Energi, Audit Energi, Sistem Tata Cahaya.



ABSTRACT

Aditya : Evaluation of Energy Use and Analysis of Electrical Energy Conservation Opportunities in Lighting Systems at Al - Munawwarah Murad Islamic Education Foundation Building

This study aims to (1) determine the IKE (Energy Consumption Intensity) according to usage in the Al-Munawwarah Murad Islamic Education Foundation building (2) find out whether the lighting level is appropriate to the needs of the Al-Munawwarah Murad Islamic Education Foundation building (3) find opportunities energy conservation in lighting systems.

The research method used is a quantitative research method. Data analysis used descriptive data analysis. Data collection is done by collecting historical data and measuring the level of lighting in each room. Data processing is done using Microsoft Excel software. Historical data is used to search for IKE. The level of lighting in each room is measured using a lux meter. Measurement of lighting levels aims to determine the quality of the lighting installed and compared with the Indonesian National Standard. The results of data collection are used to find opportunities for energy conservation.

The results showed that the IKE in the Al-Munawwarah Murad Islamic Education Foundation building for the 2021/2022 academic year was 14.28kWh/m² per year or 1.19kWh/m² per month. The results of the measurement of the lighting level of each room are still many that exceed the SNI. The opportunity for energy conservation is 4,058,328 kWh per year and the rupiah saving is Rp.3,652,495.2 per year. The IKE value after conservation is 9.11 kWh/m² per year or 0.76 kWh/m² per month.

Keywords : Energy Conservation, Energy Audit, Lighting System.

