

ABSTRAK

Abu Bakar Siddik : Evaluasi Penggunaan Energi Dan Analisis Peluang Hemat Energi Listrik Pada Sistem Tata Udara (*Air Conditioner*) Di Gedung Puskesmas Tanjung Morawa.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) menentukan IKE (Intensitas Konsumsi Energi) sesuai pemakaian pada gedung Puskesmas Tanjung Morawa (2) mengetahui apakah Penggunaan *Air Conditioner* di ruangan Gedung Puskesmas Tanjung Morawa sudah sesuai kebutuhan (3) mencari peluang konservasi energi pada sistem tata udara.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif. Analisis data yang digunakan analisis data secara deskriptif. Pengumpulan data dilakukan dengan pengumpulan data historis dan perhitungan/pengukuran tata udara (*air conditioner*) pada setiap ruangan. Pengolahan data dilakukan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel. Data historis digunakan untuk mencari IKE. Perhitungan tata udara bertujuan untuk mengetahui apakah penggunaan atau pemasangan *air conditioner* diruangan gedung puskesmas tanjung morawa sudah sesuai kebutuhan kapasitas pendingin *air conditioner*, hasil pengumpulan data digunakan untuk mencari peluang konservasi energi.

Hasil penelitian didapatkan IKE pada gedung Puskesmas Tanjung Morawa tahun ajaran 2021/2022 sebesar $137,06 \text{ kWh/m}^2$ per tahun atau sebesar $11,42 \text{ kWh/m}^2$ per bulan. Hasil perhitungan tata udara setiap ruangan masih banyak yang tidak sesuai kapasitas pendingin *air conditioner*. Peluang konservasi energi dengan penggantian AC sesuai kebutuhan BTU AC dan waktu penghematan AC didapat penghematan sebesar 10.655,68 kWh per tahun dan penghematan rupiah sebesar Rp. 9.590.112 per tahun. Nilai IKE setelah konservasi sebesar $109,60 \text{ kWh/m}^2$ per tahun atau sebesar $9,13 \text{ kWh/m}^2$ per bulan.

Kata Kunci : *Konservasi Energi, Audit Energi, Sistem Tata Udara.*

ABSTRACT

Abu Bakar Siddik: Evaluation of Energy Use and Opportunity Analysis for Saving Electrical Energy in Air Conditioning Systems at the Tanjung Morawa Health Center Building.

This study aims to (1) determine IKE (Energy Consumption Intensity) according to use in the Tanjung Morawa Health Center building (2) find out whether the use of air conditioners in the Tanjung Morawa Health Center Building room is as needed (3) look for energy conservation opportunities in the air conditioning system.

The research method used is a quantitative research method. Data analysis used descriptive data analysis. Data collection was carried out by collecting historical data and calculating/measuring the air conditioner in each room. Data processing was carried out using Microsoft Excel software. Historical data is used to search for IKE. The air conditioning calculation aims to find out whether the use or installation of an air conditioner in the Tanjung Morawa Public Health Center building meets the required cooling capacity of the air conditioner. The results of data collection are used to look for energy conservation opportunities.

The results of the study found that the IKE in the Tanjung Morawa Health Center building for the 2021/2022 school year was 137.06 kWh/m² per year or 11.42 kWh/m² per month. The results of the calculation of the air conditioning for each room are still many that do not match the cooling capacity of the air conditioner. Opportunities for energy conservation by replacing air conditioners according to the needs of BTU AC and saving time for air conditioners can result in savings of 10.655,68 kWh per year and rupiah savings of Rp. 9.590.112 per year. The IKE value after conservation is 109,60 kWh/m² per year or 9,13 kWh/m² per month.

Keywords: Energy Conservation, Energy Audit, Air Conditioning System.