

ABSTRAK

Nama : Dimas Rahmat Prasetya
Program Studi : S1 – Teknik Elektro
Judul : Peningkatan Efisiensi Energi Listrik Melalui Pengelolaan AC dan Lampu Berbasis *Counter* pada Kantor Pusat Pertambangan

Pemanasan global yang disebabkan oleh emisi gas rumah kaca menjadi isu utama yang mendesak untuk dibahas. Salah satu sektor yang berperan besar dalam hal ini adalah penggunaan energi listrik di gedung perkantoran, khususnya perangkat pendingin udara (AC) dan sistem lampu. Oleh karena itu, efisiensi energi di gedung perkantoran perlu diperhatikan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan sekaligus mendukung penghematan biaya operasional.

Penelitian ini menggunakan pendekatan teknis dengan mengoptimalkan penggunaan AC dan sistem lampu di kantor pusat pertambangan. Metode yang diterapkan melibatkan pengelolaan sistem kelistrikan berdasarkan kebutuhan energi aktual, penggunaan perangkat hemat energi, serta desain sistem yang dapat mengurangi beban listrik. Kerja sama dengan mahasiswa dari ISTN juga memperkaya solusi dengan pemanfaatan ilmu yang diperoleh dalam mata kuliah terkait.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengoptimalan penggunaan energi di kantor pusat perusahaan pertambangan, khususnya pada sistem AC dan lampu, berhasil menghasilkan penghematan energi signifikan. Penghematan energi total mencapai 1.397,94 kWh per bulan, mengurangi konsumsi listrik hingga 62,9%, serta menurunkan biaya operasional perusahaan sebesar Rp 2.374.892,80 per bulan. Langkah-langkah efisiensi ini mendukung tujuan keberlanjutan perusahaan dengan meningkatkan efisiensi anggaran.

Kata kunci:

Pemanasan global, efisiensi energi, sistem kelistrikan, AC dan lampu, counter

ABSTRACT

Nama : Dimas Rahmat Prasetya
Program Studi : SI – Electrical Engineering
Judul : *Enhancing Electrical Energy Efficiency Through Counter-Based AC and Lighting Management at the Central Mining Office*

Global warming, caused by greenhouse gas emissions, is a critical issue that requires immediate attention. One of the major contributors to this problem is electricity consumption in office buildings, particularly from air conditioning (AC) units and lighting systems. Therefore, energy efficiency in office buildings is essential to reduce the environmental impact while also supporting operational cost savings.

This study uses a technical approach by optimizing the use of AC units and lighting systems at the mining headquarters. The method involves managing the electrical system based on actual energy needs, utilizing energy-efficient devices, and designing systems that reduce electrical loads. Collaboration with students from ISTN enriches the solutions through the application of knowledge gained from related courses.

The research findings show that optimizing energy use at the headquarters of the mining company, particularly in the air conditioning (AC) and lighting systems, resulted in significant energy savings. The total energy savings amounted to 1,397.94 kWh per month, reducing electricity consumption by 62.9%, and lowering the company's operational costs by IDR 2,374,892.80 per month. These efficiency measures support the company's sustainability goals by improving budget efficiency.

Keywords:

Global warming, energy efficiency, electrical systems, AC and lamp, counter