

ABSTRAK

Nama : Galura Indra Hidayat
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : Analisis Efisiensi Energi Listrik dengan Audit Energi
di PT. Al Hadj Jaya Mandiri

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis seberapa efisien penggunaan energi serta menganalisis Peluang Hemat Energi (PHE) yang dapat dilakukan di PT. Al Hadj Jaya Mandiri dengan menggunakan metode Audit Energi. Parameter analisis Audit Energi yang dilakukan di PT. Al Hadj Jaya Mandiri yakni berupa melakukan perbandingan nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) bangunan dengan standar, membandingkan nilai intensitas pencahayaan ruangan dengan standar serta rekomendasi perbaikan dan PHE yang dapat dilakukan, menganalisis kebutuhan beban pendingin atau kapasitas AC serta rekomendasi perbaikan dan PHE yang dapat dilakukan, membandingkan nilai efisiensi mesin produksi (mesin jahit) dengan standar serta rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan. Hasil dari analisis yang dilakukan menunjukkan nilai IKE PT. Al Hadj Jaya Mandiri sebesar $23,27 \text{ KWh/m}^2/\text{tahun}$, termasuk kategori efisien karena berada dibawah nilai standar, akan tetapi penelitian dilanjutkan dengan tujuan untuk memperoleh nilai IKE yang lebih rendah lagi. Analisis selanjutnya dilakukan terhadap intensitas pencahayaan ruangan, menunjukkan terdapat 7 dari 22 ruangan yang tidak sesuai dengan standar pencahayaan, kemudian dilakukan simulasi pada software DIALux agar intensitas pencahayaan berjalan sesuai dengan standar sehingga didapatkan saran rekomendasi perbaikan serta PHE yang diperoleh dari analisis sistem pencahayaan sebesar $123,096 \text{ kWh/bulan}$. Hasil analisis perhitungan kebutuhan beban pendingin AC menunjukkan terdapat 1 dari 3 ruangan yang tidak sesuai dengan kebutuhan beban pendingin atau kapasitas AC sehingga direkomendasikan melakukan pergantian AC sesuai dengan kebutuhan serta PHE yang diperoleh dari analisis kebutuhan beban pendingin atau kapasitas AC sebesar $23,52 \text{ kWh/bulan}$. Analisis efisiensi mesin produksi (mesin jahit) menunjukkan hasil terdapat 8 dari 48 mesin produksi (mesin jahit) yang memiliki nilai efisiensi dibawah standar, sehingga direkomendasikan melakukan pergantian motor listrik baru agar efisiensi bisa berjalan diatas standar dan penggunaan mesin produksi kembali optimal. Setelah dilakukan PHE, didapatkan hasil IKE bangunan baru sebesar $21,93 \text{ KWh/m}^2/\text{tahun}$.

Kata Kunci: Intensitas Konsumsi Energi (IKE), Intensitas Pencahayaan, Kebutuhan Beban Pendingin atau Kapasitas AC, Efisiensi Mesin Produksi