

INTISARI

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) merupakan salah satu konsumen energi listrik dengan penggunaan yang cukup besar. Dengan konsumsi energi listrik yang cukup besar ini maka diperlukannya kesadaran dari warga kampus untuk berperilaku bijak dalam penggunaan atau pemanfaatan energi listrik. Selain itu perlu penggunaan peralatan energi listrik yang lebih hemat dan efisien. Untuk mengetahui kehematan dan efisiensi dari penggunaan peralatan listrik yang ada, maka diperlukan audit energi. Audit energi dilakukan bertujuan untuk mengetahui berapa jumlah konsumsi energi listrik dan beban energi pada gedung F7 lantai 1 sampai dengan lantai 2 kampus Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang digunakan oleh fakultas FKIK. Sehingga penggunaan energi listrik pada gedung tersebut jadi lebih efisien. Pada audit gedung F7 ini dilakukan untuk mengetahui nilai total konsumsi energi (kWh), nilai IKE, dan peluang penghematan energi. Hasil penelitian dan perhitungan nilai total energi yang terpakai pada gedung F7 ini sebesar 8243,224 kWh/bulan dengan nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) 6,6 kWh/m²/bulan dengan kategori sangat efisien. Kemudian karena pada sistem tata udara (AC) gedung F7 perlu penggantian maka dilakukan penggantian AC konvensional (Non Inverter) menjadi AC Inverter dengan daya yang lebih sedikit. Setelah dilakukan upaya penghematan dengan penggantian AC konvensional menjadi AC Inverter maka total konsumsi energi (kWh) pada gedung F7 menjadi 6088,59 kWh/bulan sedangkan nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) nya menjadi 4,6 kWh/m²/bulan dengan kategori sangat efisien. Dari perhitungan tersebut maka dihasilkan nilai PHE (Peluang Hemat Energi) yaitu 2642,64 kWh/bulan, dengan persentase 31,37%. Dari nilai PHE tersebut juga dapat diketahui PHB (Peluang Hemat Biaya) gedung F7 hingga Rp 2.901.198 per bulan.

Kata Kunci : Audit Energi, Konsumsi Energi, Intensitas Konsumsi Energi, Peluang Hemat Energi

ABSTRACT

Muhammadiyah University of Yogyakarta (UMY) is one of the consumers of electrical energy with considerable use. With this large amount of electricity consumption, awareness of campus residents is needed to behave wisely in the use or utilization of electrical energy. In addition, it is necessary to use more efficient electrical energy equipment. To find out the efficiency of the use of existing electrical equipment, an energy audit is needed. The energy audit was carried out aimed to find out how much electricity consumption and energy load in the F7 building on the 1st to 2nd floor of the Muhammadiyah University of Yogyakarta campus used by FKIK faculty. So that the use of electrical energy in the building becomes more efficient. The F7 building audit was conducted to determine the total energy consumption value (kWh), IKE value, and energy saving opportunities. The results of the study and calculation of the total value of energy used in F7 building is 8243.224 kWh/month with the value of Energy Consumption Intensity (IKE) 6.6 kWh/m²/month in the very efficient category. Then because of the air conditioning system (AC) of F7 building needs to be replaced, then the replacement of conventional AC (Non Inverter) to AC Inverter with less power. After saving effort by replacing conventional AC to AC inverter, Total of energy consumption (kWh) in F7 building becomes 6088.59 kWh/month, while the value of Energy Consumption Intensity (IKE) it is 4.6 kWh/m²/month with the category of very efficient. From these calculations, the PHE (Energy Saving Opportunity) value is 2642.64 kWh/month, with a percentage of PHE is 31.37%. From the PHE value, it can also be known that PHB (Cost-Effective Opportunity) of building F7 is up to Rp 2,901,198 per month.

Keywords: Energy Audit, Energy Consumption, Energy Consumption Intensity, Energy Saving Opportunity