

ABSTRAK

Energi listrik adalah salah satu bagian yang sangat penting pada sebuah bangunan gedung. Penggunaan energi listrik ini sangatlah berpengaruh pada konsumsi energi listrik yang dapat mempengaruhi tarif pemakaian listrik. Hal ini dibutuhkan efisiensi energi untuk mengatasi pemborosan energi yang berujung pada kenaikan harga listrik, Salah satu cara untuk menggunakan energi listrik secara efisien adalah melakukan transformasi energi.

Audit energi merupakan sebuah metode untuk transformasi energi yaitu proses evaluasi pemanfaatan energi dan identifikasi peluang penghematan energi serta rekomendasi peningkatan efisiensi pada gedung. Dengan metode audit energi ini dapat dilakukan untuk menghitung tingkat konsumsi energi suatu bangunan yang mana hasilnya nanti akan dibandingkan dengan standar yang ada untuk kemudian dicari solusi penghematan.

Audit energi pada Gedung Mall ASHTA District 8 dari penelitian yang dilakukan, hasil dari konsumsi energi listrik dalam 1 tahun terakhir sangatlah besar tidak sesuai dengan standar IKE (Intensitas Konsumsi Energi) yaitu 330 kWh/m²/tahun sebagai gedung dengan pusat pembelajaran. Hasil aktual dari IKE Gedung Mall ASHTA 421,95 kWh/m²/tahun dari nilai IKE ini, dilakukan analisa konsumsi energi listrik pada sistem penerangan dan sistem tata udara. Hasil dari sistem penerangan dalam pengukuran pencahayaan lampu dengan rata – rata 290 Lux dan perhitungan daya listrik pencahayaan yaitu 22,1 Watt/m² sudah mengikut Standar Nasional Indonesia (SNI). Pada sistem tata udara dengan dilakukannya pengukuran suhu temperatur area didapat rata – rata pada setiap lantai 21,9 °C dan pada sistem tata udara di temukan juga PHE (Peluang Hemat Energi) pada konsumsi energi listrik yang terpakai sebesar Rp. 3.137.454.900,00 yaitu dengan melakukan perubahan jam operasional sistem tata udara.

Kata kunci : Audit Energi, Transformasi Energi, PHE, IKE

ABSTRACT

Electrical energy is a very important part of a building. The use of electrical energy is very influential on the consumption of electrical energy which can affect electricity usage rates. This requires energy efficiency to overcome the wastage of energy which results in rising electricity prices, one way to use electrical energy efficiently is to carry out energy transformations.

Energy audit is a method for energy transformation, namely the process of evaluating energy use and identifying energy saving opportunities as well as recommendations for efficient improvements in buildings. With this energy audit method it can be done to calculate the level of energy consumption of a building where the results will later be compared with existing standards to then look for saving solutions.

The energy audit of the ASHTA District 8 Mall Building from the research conducted, the results of the consumption of electrical energy in the last 1 year were very large, not in accordance with the IKE standard (Energy Consumption Intensity), namely 330 kWh/m²/year as a building with a shopping center. The actual results of the ASHTA Mall Building IKE 421.95 kWh/m²/year from this IKE value, an analysis of the consumption of electrical energy is carried out in the lighting system and air conditioning system. The results of the lighting system in measuring lighting with an average of 290 Lux and the calculation of the electric power of lighting, namely 22.1 Watt/m², have followed the Indonesian National Standard (SNI). In the air conditioning system, the results of measuring the area temperature obtained on average on each floor were 21.9 oC and in the air conditioning system, PHE (Energy Saving Opportunity) was also found at the consumed electrical energy consumption of Rp. 3,137,454,900.00, namely by changing the operating hours of the HVAC system.

Keywords: *Energy Audit, Energy Transformation, PHE, IKE*