

RINGKASAN

AUDIT ENERGI DI GEDUNG PERWIRA PT PERTAMINA (PERSERO)

Refly Rizal Muhajirin

Tingkat konsumsi energi yang tinggi memang tidak akan menjadi masalah jika digunakan sesuai kebutuhan, tetapi kenyataannya dalam hal ini banyak terjadi pemborosan energi listrik. Salah satu pengguna beban listrik terbesar adalah pada bangunan perkantoran yang menggunakan pengkondisi udara (AC), lampu, dan peralatan elektronik sebagai penunjangnya. Hampir kebanyakan gedung perkantoran memiliki sistem pengelolaan energi yang efisien, hal ini berkebalikan dengan gedung lama yang boros energi karena sejak awal pembangunan tidak terlalu mempertimbangkan tingkat efisiensinya. Gedung Perwira adalah salah satu gedung yang berusia sangat tua dan memiliki masalah berupa *invoice* listrik selau sama selama 1 tahun terakhir yaitu Rp 76.365.988,00 dengan 72.000 kWh per bulan yang menghasilkan IKE sebesar 24,58 kWh/m²/bulan (sangat boros).

Pada penelitian ini telah dilakukan konservasi energi berupa audit energi awal pada Gedung Perwira. Audit energi yang dilakukan berpedoman pada SNI 6196 tahun 2011 tentang Prosedur Audit Energi Pada Bagunan Gedung. Parameter penelitian yang dilakukan adalah perhitungan beban pada sistem tata udara, sistem tata cahaya, dan perangkat elektronik yang terpasang. Setelah pengukuran dilakukan, maka didapatkan IKE akhir dan Rekomendasi Peluang Hemat Energi (PHE). Total beban keseluruhan terukur adalah 38.067,68 kWh, menghasilkan IKE akhir sebesar 13,413 kWh/m²/bulan (Cukup Efisien). Rekomendasi PHE berupa penyesuaian kapasitas AC dan *redesign* tata cahaya dengan hasil penghematan sebesar 18,34% dengan IKE 10,953 kWh/m²/bulan.

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

SUMMARY

ENERGY AUDIT IN PT PERTAMINA (PERSERO) PERWIRA BUILDING

Refly Rizal Muhajirin

A high level of energy consumption will not be a problem if it is used as needed, but in reality, in this case, there is a lot of waste of electrical energy. One of the biggest users of electricity loads is office buildings that use air conditioning (AC), lights, and electronic equipment as supports. Most of the office buildings have an efficient energy management system, this is in contrast to the old buildings which are energy-intensive because from the beginning of development, they did not consider the level of energy efficiency. The Perwira Building is one of the very old buildings and has a problem in the form of an electricity invoice that has always been the same for the past 1 year, namely Rp. 76,365,988.00 with 72,000 kWh per month which produces an IKE of 24.58 kWh/m²/month (very wasteful).

In this research, energy conservation has been carried out in the form of an initial energy audit at the Officers' Building. The energy audit carried out is guided by SNI 6196 of 2011 concerning Energy Audit Procedures in Buildings. The parameters of the research carried out are the calculation of the load on the air conditioning system, lighting system, and installed electronic devices. After the measurements were taken, the final IKE was obtained and the Energy Saving Opportunity (PHE) Recommendations were obtained. The total measured total load is 38,067.68 kWh, resulting in a final IKE of 13.413 kWh/m²/month (Quite Efficient). PHE's recommendation is in the form of adjusting the capacity of the air conditioner and redesigning the lighting system with a savings of 18.34% with an IKE of 10.953 kWh/m²/month.

Keywords: *Energy Audit, Energy Consumption Intensity, Energy Saving Opportunities.*