

INTISARI

Audit energi adalah analisis terhadap konsumsi energi untuk mengidentifikasi besaran energi pada suatu gedung atau bangunan, hasil dari identifikasi tersebut akan dibandingkan dengan standar yang berlaku di Indonesia yaitu Intensitas Konsumsi Energi (IKE). Identifikasi dilakukan pada Sistem Penerangan dan Sistem Tata Udara di gedung E5. Peralatan elektronik pada gedung E5 menggunakan teknologi hemat energi yaitu Air Conditioner (AC), lampu TL LED, dan komponen lainnya. Beban-beban tersebut adalah beban jenis non-linear yang dapat menimbulkan harmonisa pada sistem tenaga listrik. Pada sistem pencahayaan disetiap ruangan dilakukan pengukuran terhadap kuat pencahayaan dengan alat *lux meter* dan untuk pengukuran harmonisa menggunakan alat *Power Quality Analyzer* di Sub Distribution Panel. Dari hasil pengukuran maka dapat diketahui bahwa kuat pencahayaan pada ruangan, THD tegangan, dan THD Arus melebihi standar yang berlaku. Penghematan energi pada gedung harus dilakukan usaha-usaha, seperti mengurangi sekecil mungkin pemakaian energi, memperbaiki kinerja peralatan dan penghematan energi pada gedung harus memikirkan kenyamanan dan produktivitas di lingkungan/penghuni gedung. Upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki harmonisa adalah dengan memberikan rekomendasi berupa pemasangan *Passive Filter Single Tuned*.

Kata Kunci : Audit Energi, Harmonisa, *Total Harmonic Distortion (THD)*

ABSTRACT

Energy audit is an analysis of energy consumption to identify the amount of energy in a building, the results of the identification will be compared with the applicable standards in Indonesia, namely Energy Consumption Intensity. Identification is carried out on the Lighting System and the Air Conditioning System in building E5. Electronic equipment in the E5 building uses energy saving technology, namely air conditioning (AC), TL LED lights, and other components. This load is a type of non-linear load that can cause harmonics in the electric power system. In the lighting system in each room, the lighting strength is measured using a lux meter and for harmonic measurements using the Power Quality Analyzer in the Sub Distribution Panel. From the measurement results, it can be seen that the lighting power in the room, THD voltage, and THD Current exceeds the applicable standards. Efforts to save energy in buildings must be done with efforts, such as reducing energy use as little as possible, increasing equipment performance and saving energy in buildings must consider comfort and productivity in the environment / building occupants. Efforts that can be made to improve harmonics are to provide recommendations in the form of Passive Filter Single Tuned installation.

Keywords : Energy audit, Harmonics, Total harmonic Distortion (THD).