

AUDIT ENERGI UNTUK MENENTUKAN PELUANG PENGHEMATAN KONSUMSI ENERGI LISTRIK DI DPMPTSP KABUPATEN KENDAL

Luthfan Nuha Rahmadani

18/42508/TK/46703

Diajukan kepada Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika Fakultas Teknik
Universitas Gadjah Mada pada tanggal 3 April 2024
untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat
Sarjana Program Studi Teknik Fisika

INTISARI

Peningkatan konsumsi energi listrik per kapita terus terjadi sejak tahun 2014. Bangunan pemerintahan secara konsisten menjadi kelompok konsumen dengan rata-rata konsumsi energi listrik tertinggi kedua hingga tahun 2021. Oleh karena itu, pelaksanaan audit energi pada bangunan pemerintahan menjadi sebuah urgensi.

Pelaksanaan audit energi bertujuan untuk memperoleh potret penggunaan energi sehingga dapat membantu pengelola bangunan menyusun kebijakan manajemen energi. Kegiatan audit energi pada bangunan DPMPTSP Kabupaten Kendal penting dilakukan karena besarnya konsumsi energi yang digunakan untuk menyediakan beragam pelayanan, menunjang aktivitas pegawai, serta menyediakan lingkungan yang nyaman bagi masyarakat yang berkunjung.

Pelaksanaan penelitian memperlihatkan distribusi konsumsi energi bangunan terbesar terdapat pada kelompok peralatan penunjang operasional yang mencakup 49,86% dari keseluruhan konsumsi energi bangunan. Sementara konsumsi energi peralatan sistem termal dan tata udara serta sistem pencahayaan masing-masing sebesar 43,74% dan 6,40% dari keseluruhan konsumsi energi bangunan. Langkah efisiensi yang ditempuh memberikan peluang penurunan IKE bangunan sebesar 31,89% dibanding IKE bangunan tahun 2022. Rekomendasi langkah penghematan energi bangunan meliputi *retrofitting* peralatan elektronik, optimalisasi desain penggunaan AC setiap ruangan berdasarkan hasil perhitungan beban pendinginan, serta upaya penurunan waktu operasional peralatan. Keberhasilan dalam pelaksanaan langkah penghematan energi memungkinkan peluang penghematan pembiayaan energi mencapai Rp77.985.628,37 setiap tahun.

Kata kunci: Audit energi, Intensitas konsumsi energi, Manajemen energi, Perhitungan beban pendinginan, Efisiensi energi, Konsumsi energi listrik

Pembimbing Utama : Fadli Kasim, S.T., M.Sc.

Pembimbing Pendamping : Dr. Eng. Mohammad Kholid Ridwan, S.T., M.Sc.

