

Analisis penghematan energi gedung tipikal mall dalam mewujudkan smart green building kasus Pondok Indah Mall 2 Jakarta = Energy saving analysis for mall building typical to realize smart green building case Pondok Indah Mall 2 Jakarta

Agung Budiyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20432720&lokasi=lokal>

Abstrak

Pertumbuhan konsumsi energi di Indonesia tidak sebanding dengan pasokan listrik dari pembangkit listrik yang sudah dibangun. Selain masalah pertumbuhan konsumsi energi di Indonesia, pemanasan global telah menjadi topik yang penting. Salah satu penyebab pemanasan global adalah ketergantungan konsumsi energi listrik yang boros dan tidak efisien.

Dan sebagian besar energi pada bangunan di Indonesia digunakan oleh sistem Pemanas, Ventilasi, dan AC (HVAC) terlepas dari tipe bangunannya. HVAC berkontribusi sekitar 47% hingga 65% dari total konsumsi energi listrik bangunan. Oleh karena itu, dengan mengurangi konsumsi energi listrik untuk HVAC akan mengurangi konsumsi energi bangunan keseluruhan secara signifikan.

Implementasi Smart Green Building sebagai bagian dari upaya penghematan energi difokuskan pada sistem HVAC yang merupakan hasil dari implementasi aspek green building yang akan dibandingkan dengan situasi sebelum pelaksanaannya dilakukan.

Dalam penelitian ini, dengan mengambil kasus di Pondok Indah Mall 2 (PIM 2) berdasarkan hasil pengamatan data penggunaan listrik HVACnya menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi energi listrik per bulan termasuk ke dalam kriteria tidak efisien. Sistem HVAC yang dioperasikan belum menggunakan konsep penghematan energi. Sehingga perlu dilakukan review penggunaan sistem HVAC-nya.

Hasil analisis implementasi sistem HVAC dengan konsep penghematan energi menunjukkan penghematan penggunaan energi listrik yang lebih efisien. Dengan mempertimbangkan biaya investasi, sehingga penggunaan sistem HVAC dengan konsep sistem penghematan energi dapat menghemat listrik sebesar 185.788 Kwh per bulan atau penghematan biaya energi listrik per bulan mencapai Rp 249.509.121,- per bulan.

.....The growth of energy consumption in Indonesia is not comparable with the supply of electricity from the plant. Besides the issues of energy consumption growth in Indonesia, global warming has become an important topic. One of the causes of global warming is the reliance in electricity consumption which is wasteful and inefficient.

And most of the energy in buildings in Indonesia is used by the system Heating, Ventilation, and Air Conditioning (HVAC) regardless of the type of building. HVAC contribute about 47% to 65% of the total energy consumption of the building. Therefore, by reducing energy consumption for HVAC will reduce overall building energy consumption significantly.

Implementation of Green Building as a part of energy saving effort is focused on HVAC systems which is the results of the implementation of green building aspects will be compared with the situation before the implementation is done.

In this paper, by taking the case in Pondok Indah Mall 2 (PIM 2) based on the observation of electricity HVAC usage data, it shows that the average of energy consumption for this bulding per month put it into the

not efficient criteria. However, the HVAC systems has been operated for a years. So that, it is so necessary to review the use of HVAC systems.

The results of the analysis of the implementation of the HVAC system with energy saving concept showed savings of electrical energy use more efficient. By considering the cost of the investment, so the HVAC systems depends on the systems that do not fulfill the standard. Using energy saving system can save 185.788 Kwh per month with energy cost savings Rp 249.509.121,- per month.