

EVALUASI PENERAPAN EFISIENSI DAN KONSERVASI ENERGI PADA GEDUNG LABORATORIUM PENELITIAN DAN PENGUJIAN TERPADU UGM

Rizqi Anggraini¹ dan Ir. Ahmad Saifudin Mutaqi, MT., IAI., AA., GP²

¹ Mahasiswa Jurusan Pendidikan Profesi Arsitek, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,
Universitas Islam Indonesia

² Dosen Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia
Email : anggrainirizqi@gmail.com

ABSTRAK

Laboratorium memiliki peran penting untuk menunjang kegiatan akademik maupun non akademik guna mengimbangi perkembangan ilmu dan pengetahuan yang semakin pesat. Indonesia memiliki iklim tropis dengan suhu berkisar 25°C hingga 32°C dan berada di bagian belahan bumi yang dimana matahari akan bersinar selama 12 jam setiap harinya sehingga berdampak pada tingginya konsumsi energi listrik dari penggunaan penghawaan buatan. Selain itu tingginya konsumsi energi listrik dipengaruhi oleh penggunaan pencahayaan buatan pada pagi dan siang hari. Studi kasus yang dipilih adalah Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu UGM. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi seberapa efisien penggunaan energi yang digunakan gedung LPPT UGM. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif dengan menghitung Overall Thermal Transfer Value LPPT UGM dengan menggunakan kalkulator OTTV kemudian mengkomparasikannya dengan parameter terkait efisiensi dan konservasi energi yang didapatkan dari kajian teori, standar, peraturan, dsb. Selain itu menggunakan metode simulasi dengan Velux Daylight untuk menguji parameter tingkat pencahayaan alami. Berdasarkan evaluasi yang telah dilakukan diketahui bahwa hasil yang didapat dari gedung LPPT UGM nilai OTTV nya telah memenuhi standar sehingga dapat dikatakan efisien, namun untuk pencahayaan alami gedung LPPT UGM parameter tingkat pencahayaan alaminya tidak memenuhi standar laboratorium sehingga terjadinya keborosan dalam penggunaan energi

Kata kunci : *Laboratorium, Energi, OTTV, Pencahayaan Alami*

EVALUATION OF EFFICIENCY AND ENERGY CONSERVATION ON THE RESEARCH LABORATORY AND INTEGRATED TESTING UGM

Rizqi Anggraini¹ and Ir. Ahmad Saifudin Mutaqi, MT., IAI., AA., GP²

¹ Student of The Architecture Education Program, Faculty of Civil Engineering and Planning,
Islamic University of Indonesia

² Lecture in the Department of Architecture, Faculty of Civil Engineering and Planning, Islamic
University of Indonesia

Email : anggrainirizqi@gmail.com

ABSTRACT

The laboratory has an important role to support academic and non-academic activities in order to balance the rapid development of knowledge. Indonesia has a tropical climate with temperatures from 25 ° C to 32 ° C and depends on the part of the earth where the sun will rise for 12 hours every day. In addition, the high consumption of electrical energy is influenced by the use of artificial lighting in the morning and afternoon. The selected case study is the Research Laboratory and Integrated Testing UGM. This study aims to evaluate how efficient the use of energy used by the LPPT UGM building. The method used is a descriptive qualitative method by calculating the LPPT UGM Overall Thermal Transfer Value using the OTTV calculator and then comparing it with parameters related to energy efficiency and conservation obtained from the study of theories, standards, regulations, etc. Besides using a simulation method with Velux Daylight to test the parameters of the natural lighting level. Based on the evaluation that has been done, it is known that the results obtained from the LPPT UGM building value of the OTTV have met the standards so that it can be said to be efficient, but for the natural lighting of the LPPT UGM building the natural lighting level parameters do not meet the laboratory standards so that there is a waste of energy usage.

Kata kunci : *Laboratory, Energy, OTTV, Natural Lighting*