

# Integrasi Sistem Pencahayaan Alami dan Buatan pada Perpustakaan Pusat Universitas Brawijaya

Ellysa Bella Sukma Ramdhani<sup>1</sup> dan Andika Citraningrum<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Sarjana Arsitektur, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

<sup>2</sup> Dosen Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

Alamat Email penulis: [ellysa\\_bell@yahoo.com](mailto:ellysa_bell@yahoo.com); [andikacitra@ub.ac.id](mailto:andikacitra@ub.ac.id)

## ABSTRAK

Pencahayaan merupakan salah satu aspek yang penting dipertimbangkan dalam perancangan suatu ruang termasuk pada ruang baca perpustakaan yang mana dalam aktifitasnya lebih banyak menggunakan kinerja visual. Terdapat 2 jenis pencahayaan berdasarkan sumber cahaya yaitu pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Integrasi antara pencahayaan alami dan buatan tentunya dibutuhkan untuk mendapatkan kenyamanan visual serta efisiensi energi. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan strategi desain integrasi sistem pencahayaan alami dan buatan pada perpustakaan pusat Universitas Brawijaya. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif-eksperimental menggunakan alat ukur luxmeter serta permodelan pada software dialux 4.12 untuk mendapatkan visualisasi rekomendasi desain. Hasil yang didapat berupa rekomendasi metode integrasi sistem pencahayaan alami dan buatan yaitu dengan strategi pengoptimalan kinerja pencahayaan alami melalui perubahan tata letak, warna dan material perabot, perubahan nilai transmisi kaca bukaan, penambahan *light shelves* dan *shading device* serta efisiensi energi dengan pembagian lajur sakelar dan nyala lampu yang disesuaikan dengan respon ruang terhadap cahaya pada waktu tertentu.

Kata kunci: Sistem Pencahayaan, Perpustakaan, Kenyamanan Visual, Efisiensi Energi

## ABSTRACT

*Lighting is one of the most important aspects that needs to be considered in planning a space including a library. There are two types of lighting based on light sources that is natural lighting and artificial lighting. Integration of natural lighting and artificial lighting is necessary to achieve visual comfort and energy efficiency. This research aims to get the design strategy of integration between natural and artificial lighting system in central library of Universitas Brawijaya. The research method used is quantitative-experimental using luxmeter as measuring instrument and modeling in software Dialux 4.12 to get visualization of lighting calculation and distribution. The recommendation design of integration method of natural and artificial lighting system that is by optimizing natural lighting performance through change of layout, color and furniture materials, change of glass's visible transmission value, light shelves and shading device. Energy efficiency of artificial lighting by dividing of switch lamp (stepped on-off) adapted to the response of room to distribution of light at any given time.*

*Keywords: Lighting, Library, Visual Comfort, Energy Efficiency*