

ABSTRAK

Perencanaan intensitas pencahayaan alami dan buatan yang efektif di ruang-ruang gedung, terutama ruang kelas dan ruang administrasi, sangat penting untuk memastikan kenyamanan visual serta efisiensi energi. Pencahayaan yang optimal mendukung kualitas pembelajaran dan mengurangi ketergantungan pada pencahayaan buatan yang boros energi. Penelitian ini bertujuan menganalisis perencanaan intensitas pencahayaan di lantai 1 Gedung Fakultas Teknik Universitas Darul 'Ulum Jombang menggunakan perangkat lunak Dialux serta mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi distribusi pencahayaan di berbagai ruang. Data yang digunakan meliputi floor plan, hasil simulasi pencahayaan dari Dialux, dan pengukuran menggunakan lux meter. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar ruang di lantai 1 Gedung Fakultas Teknik memiliki pencahayaan alami yang kurang memadai. Sebagai contoh, Ruang Wadec 1 memiliki intensitas pencahayaan alami hanya 1,8 lux, jauh di bawah standar SNI 300 lux. Sebaliknya, Ruang Kelas memiliki 9,2 lux, meskipun standar untuk ruang kelas adalah 350 lux. Simulasi menunjukkan pencahayaan alami di Mini Hall dan Ruang Arsip cukup baik, namun masih perlu perbaikan. Penambahan lampu LED Philips CoreLine Downlight gen5 DN142B 20S PSU-E/4000K WR 19 watt meningkatkan pencahayaan menjadi 429 lux di Ruang Wadec 1 dan 376 lux di Ruang Kelas, memenuhi standar SNI. Penelitian ini menyarankan perbaikan desain arsitektur dan integrasi pencahayaan alami dan buatan yang lebih efisien untuk meningkatkan kenyamanan visual serta mengurangi konsumsi energi.

Kata Kunci : pencahayaan alami, pencahayaan buatan, Dialux, simulasi pencahayaan, standar SNI

ABSTRACT

The planning of natural and artificial lighting intensity in building spaces, particularly classrooms and administrative rooms, is crucial to ensure visual comfort and energy efficiency. Optimal lighting supports the quality of learning and reduces reliance on energy-consuming artificial lighting. This study aims to analyze the lighting intensity planning on the first floor of the Faculty of Engineering building at Universitas Darul 'Ulum Jombang using Dialux software and identify factors affecting the distribution of lighting in various rooms. The data used include floor plans, lighting simulation results from Dialux, and measurements using a lux meter. The findings indicate that most rooms on the first floor of the Faculty of Engineering building have inadequate natural lighting. For instance, the Vice Dean 1 Room has a natural lighting intensity of only 1.8 lux, far below the SNI standard of 300 lux. In contrast, the Classroom has 9.2 lux, even though the standard for classrooms is 350 lux. The simulation shows that the natural lighting in the Mini Hall and the Archive Room is fairly adequate, but still requires improvement. The addition of 19-watt LED Philips CoreLine Downlight gen5 DN142B 20S PSU-E/4000K WR lights increased the lighting to 429 lux in the Vice Dean 1 Room and 376 lux in the Classroom, meeting the SNI standards. This study recommends improvements in architectural design and the integration of more efficient natural and artificial lighting to enhance visual comfort and reduce energy consumption.

Keywords : Natural lighting, artificial lighting, Dialux, lighting simulation, SNI standards.