

STRATEGI PENCAHAYAAN ALAMI UNTUK BANGUNAN TEBAL STUDI KASUS: GEDUNG OLAHRAGA KI MAGETI MAGETAN

Adhyaksa Dwipantara¹ dan Wasiska Iyati²

¹ Mahasiswa Program Sarjana Arsitektur, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

² Dosen Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

Alamat Email penulis: adhyaksa0707@gmail.com

ABSTRAK

Pencahayaan alami yaitu memanfaatkan cahaya matahari sebagai sumber cahaya utama dengan menciptakan akses ke dalam ruang. Manfaat pencahayaan alami dapat memberikan lingkungan visual yang menyenangkan dan nyaman dengan kualitas cahaya yang mirip kondisi alami di luar bangunan serta strategi penghematan energi. Kondisi eksisting Gedung Olahraga Ki Mageti Magetan menunjukkan distribusi pencahayaan alami yang masuk ke dalam bangunan gedung olahraga kurang merata karena posisi lubang bukaan yang kurang merata pada sisi dinding bangunan dan dimensinya kurang sesuai sehingga mempengaruhi tingkat kenyamanan visual dalam bangunan menjadi menurun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui strategi pencahayaan alami untuk bangunan tebal pada objek studi kasus Gedung Olahraga Ki Mageti Kabupaten Magetan yang disesuaikan dengan standar tingkat pencahayaan gedung olahraga. Metode analisis yang digunakan yaitu analisis deskriptif dan kuantitatif. Analisis deskripsi yaitu menganalisis secara deskriptif kondisi eksisting bangunan secara fisik yang selanjutnya dibantu dengan *software* simulasi DiaLux sebagai analisis kuantitatif. Hasil simulasi berdasarkan dengan kondisi eksisting menunjukkan nilai dibawah standar untuk tingkat pencahayaan alami dan nilai WWR (*Window Wall Ratio*). Selanjutnya merancang beberapa alternatif strategi desain yang hasil akhirnya menunjukkan nilai diatas standar untuk nilai WWR, tingkat pencahayaan, dan tingkat pemerataan cahaya pada bangunan Gedung Olahraga Ki Mageti Magetan.

Kata kunci: pencahayaan alami, gedung olahraga, tingkat pencahayaan

ABSTRACT

*Natural lighting is utilizing sunlight as the main light source by creating access into the space. The benefits of natural lighting can provide a pleasant and comfortable visual environment with light quality that is similar to natural conditions outside the building and energy saving strategies. The existing condition of the Ki Mageti Sports Center Magetan shows that the distribution of natural lighting that enters the sports building is uneven due to the uneven position of the openings on the sides of the building walls and the dimensions are not suitable, thus affecting the visual comfort level in the building to decrease. This study aims to determine the natural lighting strategy for thick buildings in the case study object of the Ki Mageti Sports Center Magetan which is adjusted to the standard lighting level of the sports building. The analytical method used is descriptive and quantitative analysis. Description analysis is a descriptive analysis of the physical condition of the existing building which is then assisted by the DiaLux simulation software as a quantitative analysis. The simulation results based on the existing conditions show a value below the standard for the level of natural lighting and the value of WWR (*Window Wall Ratio*). Next, design several alternative design strategies whose final results show values above the standard for WWR values, lighting levels, and light evenness levels in the Ki Mageti Sports Center Magetan.*

Keywords: daylighting system, sport center, daylight distribution