

PENGARUH BUKAAN PADA KUBAH TERHADAP PENCAHAYAAN ALAMI (STUDI KASUS: MASJID AL HUDA, EMBONG ARAB MALANG)

Lissania Archsiddiqie Aliya¹ dan Jono Wardoyo, ST., MT²

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

² Dosen Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

Alamat Email penulis: lissaarchaliya@student.ub.ac.id

ABSTRAK

Pencahayaan alami yang dihasilkan pada bangunan di permukiman padat penduduk menyebabkan sangat sulitnya untuk mendapatkan pencahayaan alami dari bukaan samping, sehingga kubah menjadi salah satu titik sentral penting untuk masuknya cahaya dalam bangunan. Studi kasus tersebut ditemukan pada Masjid Al Huda, Embong Arab Malang yang memiliki bukaan pada kubah dengan jenis material kaca berwarna, berjumlah 24 bukaan. Adanya penelitian ini untuk mengetahui pengaruh bukaan pada kubah masjid terhadap intensitas pencahayaan alami ruang dalam. Metode yang diterapkan berupa kuantitatif dengan rincian, pengukuran lapangan menggunakan lux meter dan simulasi eksperimental menggunakan software DIALux Evo 11.1. Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa adanya bukaan sangat berpengaruh terhadap cahaya dalam bangunan. Jika tidak menerapkan bukaan pada kubah akan menyebabkan performa cahaya yang kurang optimal dan apabila menerapkan bukaan dengan jenis material kaca yang transparan akan menghasilkan nilai intensitas pencahayaan alami yang tinggi tetapi tidak menutup kemungkinan akan menghasilkan silau.

Kata kunci: bukaan, intensitas pencahayaan dan pencahayaan alami

ABSTRACT

The natural lighting produced in buildings in densely populated settlements make it very difficult to get natural lighting from the side, so the dome becomes one of the important central points for the entry of light in the building. The case study was found at the Al Huda Mosque, Embong Arab Malang which has openings in the dome with a type of colored glass material, totaling 24 openings. The existence of this study is to determine the effect of openings in the mosque

dome on the intensity of natural lighting in the interior space. The method applied is quantitative with details, field measurements using lux meters and experimental simulations using DIALux Evo 11.1 software. The results of this study state that the presence of openings greatly affects the light in the building. If do not apply openings to the dome, it will cause less that optimal light performance and if apply openings with a transparent type of glass material, it will produce a high value of natural lighting intensity but it is possible to produce glare.

Keywords: openings on the dome, lighting intensity and daylighting