

ABSTRAK

Nikko Yuvonda (02220080011)

PENGARUH SISTEM PEMBAYANGAN TERHADAP INTENSITAS PENCAHAYAAN ALAMI PADA BANGUNAN PERKANTORAN

(ix + 87 halaman: 38 gambar + 6 tabel)

Kebutuhan akan kenyamanan termal di perkotaan Indonesia dapat terpenuhi dengan adanya sistem pembayangan efektif. Namun begitu penggunaan sistem pembayangan ini juga berpengaruh terhadap berkurangnya intensitas pencahayaan alami yang masuk ke dalam bangunan. Sistem pembayangan memiliki prinsip kerja dengan mengurangi cahaya matahari yang membawa radiasi panas untuk masuk ke dalam ruangan. Dengan cara ini maka suhu dalam ruangan pun menjadi lebih rendah dari ruangan yang tanpa adanya sistem pembayangan. Penerapan sistem pembayangan ini seharusnya menyelesaikan masalah pemakaian energi yang berlebihan dalam ruang serta tetap menjaga kualitas pencahayaan alami.

Penelitian dimulai dengan cara pencarian data dan informasi tentang sistem pembayangan yang efektif, arah matahari terhadap letak geografis bangunan, material, dan kualitas standar pencahayaan alami. Analisa studi preseden dilakukan pada bangunan perkantoran yang dinilai telah menerapkan sistem pembayangan efektif dalam ruangan. Studi kasus dilakukan pada menara Dea 1, Mega Kuningan, Jakarta. Pada studi kasus ini dilakukan pengukuran lapangan, kuesioner, dan simulasi. Pengukuran lapangan dilakukan untuk mendapatkan hasil berupa nilai lux dan dimensi ruang. Kemudian dilakukan simulasi tanpa sistem pembayangan untuk dibandingkan hasilnya dengan keadaan eksisting, sehingga dapat diketahui seberapa efektif sistem pembayangan yang ada untuk mengakomodasi pencahayaan alami. Hasil berupa kriteria kemudian diujikan pada simulasi 2 untuk dibuktikan.

Melalui penelitian yang telah dilakukan, didapat kesimpulan bahwa sistem pembayangan yang dapat mengakomodasi pencahayaan alami adalah yang memiliki fungsi sebagai pencahayaan alami untuk distribusi cahaya yang lebih baik, namun tetap mengurangi radiasi panas matahari. Sistem pembayangan dalam fungsinya sebagai pencahayaan alami sebaiknya dapat mendistribusikan lagi cahaya matahari untuk masuk ke dalam ruangan tanpa mengurangi kenyamanan termal.

Referensi : 11 (2004-2014)

Kata kunci : sistem pembayangan, pencahayaan alami, gedung perkantoran

ABSTRACT

Nikko Yuvonda (02220080011)

SHADING SYSTEM INFLUENCE TO OFFICE BUILDING'S NATURAL LIGHTING INTENSITY

(ix + 87 pages: 38 image + 6 table)

The needs of thermal comfort at cities of Indonesia can be fulfilled with an effective shading system. But the use of shading system also influenced to decreases of natural lighting intensity that going through a building. The shading system works by decrease sun light that brings heat radiation to get in the building. By this way, the thermal inside the building is also cooler than a building without a shading system. The application of this shading system are supposed to be a solution to energy usage excessive inside the building to keep the thermal comfort.

The research is started by searching for data and information about effective shading system, sun light direction to a building location, material, and natural lighting quality standard. Analysis precedent study is performed to a building with an effective shading system. Case study is performed to menara Dea 1, Mega Kuningan, Jakarta. In this case studi a field measurement, questionnaire, and simulation should be done. The field measurement purpose is to get the result of lux and dimension of room that need to be measured. After that simulation is performed without the shading system so we know the comparison result of with or without the existing shading system, this is needed to know how effective the existing shading system to accomodate natural lighting. The result as a criteria then will be tested to the second simulation.

From the research that already done, the conclusion is the shading system that can accomodate natural lighting is the one that can fulfilled the standards and also functioned as a natural lighting system but still decrease sun heat radiation. The shading system as it function as natural lighting system should be able to distribute sun light into a room.

Reference : 11 (2004-2014)

Keyword : shading system, natural lighting, office building