

ANALISIS NILAI OTTV DAN PENCAHAYAAN ALAMI PADA BANGUNAN KANTOR BUPATI ACEH UTARA

Nama : Muhammad Rofi
NIM : 210160123
Pembimbing : 1. Dr. Atthaillah, S.T., M.Arch
2. Erna Muliana, S.T., M.M.S

ABSTRAK

Pemanasan global yang disebabkan oleh pembangunan yang tidak memperhatikan aspek lingkungan telah mendorong perlunya penerapan prinsip arsitektur hemat energi, terutama pada bangunan sektor pemerintahan yang memiliki tingkat konsumsi energi tinggi. Salah satu indikator efisiensi energi pada bangunan adalah nilai *Overall Thermal Transfer Value* (OTTV), sementara kualitas pencahayaan alami dapat dinilai menggunakan metrik *Useful Daylight Illuminance* (UDI). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi nilai OTTV dan pencahayaan alami pada bangunan Kantor Bupati Aceh Utara dengan menggunakan perangkat lunak *Grasshopper* (GH) sebagai alat pemodelan parametrik dan simulasi. Nilai OTTV yang diperoleh melalui GH divalidasi menggunakan kalkulator *spreadsheet* OTTV resmi dari Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Simulasi pencahayaan alami dilakukan menggunakan metrik UDI, yang membagi tingkat pencahayaan ke dalam tiga kategori: insufisien, layak guna, dan berlebih. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai tingkat efisiensi energi pada bangunan tersebut serta potensi perbaikannya melalui pengoptimalan desain selubung bangunan. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan kontribusi terhadap pengembangan metode analisis performa energi dan pencahayaan alami bangunan berbasis pendekatan digital dan parametrik. Temuan dari studi ini dapat menjadi acuan dalam penerapan konsep bangunan hemat energi, khususnya pada bangunan pemerintahan di wilayah tropis seperti Aceh Utara.

Kata Kunci : OTTV, UDI, Optimasi, Efisiensi Energi, *Grasshopper*, Bangunan Perkantoran.