

ABSTRAK

Perhitungan OTTV (*Overall Thermal Transfer Value*) bertujuan untuk menilai performa termal dinding selubung bangunan yang dikondisikan (*conditioned building*) yang dapat dilakukan dengan serangkaian persamaan pada dokumen SNI 6389:2020. Persamaan dihitung menggunakan variabel berupa elemen dan spesifikasi materian pada dinding selubung bangunan. Desain selubung bangunan yang optimal berkontribusi secara signifikan terhadap efisiensi penggunaan energi bangunan. Namun, studi terdahulu menunjukkan bahwa tidak semua variabel di dalam rumus OTTV memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil akhir OTTV. Selain itu, konfigurasi elemen dinding selubung bangunan memberikan pengaruh yang bervariasi pada lokasi yang berbeda. Maka, diperlukan sebuah penelitian untuk mengetahui sensitivitas dari elemen dinding selubung bangunan yang signifikan terhadap nilai OTTV. Dengan mengetahui dinamika sensitivitas masing-masing elemen, baik peneliti maupun praktisi dalam bidang arsitektur dan konstruksi dapat mengambil manfaat keilmuannya.

Penelitian ini mengambil studi kasus gedung Universitas Nahdlatul Ulama di Yogyakarta dengan dokumen perencanaan yang disusun berbentuk dokumen Building Information Modelling (BIM). Pada penelitian ini kerangka kerja BIM digunakan dalam integrasi informasi bangunan, pembuatan kalkulator untuk menghitung OTTV dan melakukan eksperimen terhadap konfigurasi elemen selubung bangunan. Temuan yang dihasilkan dari proses analisis sensitivitas beragam; bahwa setiap jenis sistem pembayangan dengan dimensi yang berbeda dapat menghasilkan performa termal pada dinding selubung bangunan yang variatif. Melalui analisis berbasis kerangka kerja BIM, ditemukan bahwa proses perhitungan OTTV dapat bekerja dengan semi-otomatis meskipun dilakukan secara repetitif dengan efisiensi waktu yang lebih baik dibandingkan jika perhitungan dilakukan dengan cara konvensional.

Kata kunci: OTTV, analisis sensitivitas, optimasi dinding selubung bangunan, *building information modelling*, dynamo, performa termal bangunan.