

# Pengaruh Material Selubung Bangunan Luar Terhadap Perhitungan OTTV Pada Bangunan Menara Kompas Jakarta

Calista Demetrialisendra<sup>1</sup> dan Iwan Wibisono<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Sarjana Arsitektur, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

<sup>2</sup> Dosen Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

Alamat Email penulis: calistademetrialisendra@gmail.com

## ABSTRAK

Indonesia merupakan negara beriklim tropis yang memiliki tingkat radiasi matahari tinggi sehingga seringkali menyebabkan peningkatan konsumsi energi berlebih pada bangunan yang disebabkan oleh cahaya matahari yang masuk ke dalam bangunan. Salah satu pemanfaatan elemen arsitektural untuk meminimalisir dampak tersebut adalah dengan merancang selubung bangunan yang hemat energi. Salah satu bangunan di Jakarta yang menanggapi permasalahan tersebut adalah Menara Kompas Jakarta. Menara Kompas Jakarta merupakan bangunan bertingkat tinggi yang terdiri dari dua massa bangunan utama yaitu, podium dan tower yang berfungsi sebagai perkantoran. Sejak awal perencanaan, bangunan Menara Kompas Jakarta telah mengusung konsep hemat energi yang difokuskan pada selubung bangunannya berupa *curtain wall* dan *double skin facade* (DSF) yang berfungsi menyerap sinar matahari yang masuk agar dapat mengurangi konsumsi energi pada bangunan. Untuk itu dilakukan pengkajian terhadap kinerja material selubung bangunan menggunakan metode kuantitatif dengan taktik simulasi, yaitu dengan menghitung nilai perpindahan termal menyeluruh (OTTV) sesuai standar SNI 03-6389-2011 ( $OTTV \leq 35 \text{ W/m}^2$ ) yang dilanjutkan dengan simulasi menggunakan program Autodesk Ecotect Analysis 2011 untuk mengetahui penerimaan rata-rata radiasi matahari harian pada seluruh orientasi selubung bangunan. Hasil penelitian menunjukkan dengan menggabungkan beberapa variasi simulasi modifikasi terhadap variabel nilai OTTV dapat menurunkan nilai OTTV bangunan secara keseluruhan baik pada bangunan podium maupun tower sehingga memenuhi standar.

Kata kunci: Radiasi matahari, Selubung bangunan, OTTV, Ecotect analysis

## ABSTRACT

Indonesia is a tropical country that has a high level of solar radiation, which often leads to an increase in excess energy consumption in buildings caused by sunlight entering the building. One of the architectural elements to minimize this impact is by designing energy efficient building cover. One of the buildings in Jakarta that responds to this problem is the Kompas Jakarta Tower. Menara Kompas Jakarta is a high-rise building consisting of two main building masses, which is, a podium and a tower that functions as offices. Since the beginning of planning, the Menara Kompas Jakarta building has carried an energy-saving concept which is focused on the building cover in the form of a curtain wall and double skin facade (DSF) which functions to absorb incoming sunlight in order to reduce energy consumption in the building. For this reason, an assessment studies of the performance of building cover materials was carried out using quantitative methods with simulation technic, namely by calculating the total thermal displacement value (OTTV) according to the SNI 03-6389-2011 standard ( $OTTV \leq 35 \text{ W / m}^2$ ) followed by

simulations using the Autodesk Ecotect program. Analysis 2011 to determine the average daily solar radiation received in all orientation of the building envelope. The results showed that by combining several variations of simulation modifications to the variable OTTV value can reduce the overall OTTV value of the building both in the podium and tower buildings so that can meet the standards.

*Keywords: Solar radiation, Building Envelope, OTTV, Ecotect analysis*