

## **EVALUASI PERHITUNGAN NILAI OTTV SELUBUNG BANGUNAN MENGGUNAKAN STANDAR PERHITUNGAN INDONESIA**

Oleh

Almira Yuniarnovitri

15/378759/TK/42701

Diajukan kepada Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika Fakultas Teknik  
Universitas Gadjah Mada pada tanggal 11 Oktober 2019  
untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat  
Sarjana Program Studi Teknik Fisika

### **INTISARI**

Konsumsi energi pada bangunan memiliki porsi yang besar dari seluruh total konsumsi energi dunia. Salah satu sasaran penghematan energi pada bangunan adalah pada selubung bangunan, sebagai upaya konservasi energi, Badan Standarisasi Nasional Indonesia menentukan kriteria desain untuk selubung bangunan dalam nilai *Overall Thermal Transfer Value* (OTTV) pada SNI 6389:2011 yaitu sebesar 35 Watt/m<sup>2</sup>.

Metode perhitungan untuk OTTV dapat dihasilkan dengan menggunakan perhitungan manual atau didapatkan dengan menggunakan simulasi perangkat lunak, salah satunya menggunakan perangkat lunak IES<VE>. Pada simulasi IES<VE> digunakan dua metode hitung, yaitu, metode OTTV Malaysia dan Hongkong.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui serta menganalisis perbedaan hasil perhitungan menggunakan metode SNI dan metode OTTV yang digunakan oleh IES<VE>. Hasil yang didapat menunjukkan persentase perbedaan antara hasil perhitungan dengan menggunakan OTTV Malaysia 63,74% relatif lebih besar dibandingkan dengan metode SNI, sedangkan metode OTTV Hongkong memiliki rata-rata perbedaan hasil perhitungan 30,14% relatif lebih kecil dari metode SNI.

**Kata kunci:** Konservasi Energi, OTTV, SNI, Selubung Bangunan.

Pembimbing Utama : Dr. Eng. M. Kholid Ridwan, S.T., M.Sc.

Pembimbing Pendamping : Sentagi Sesotya U., ST., M.Sc., Ph.D.

**CALCULATION EVALUATION OF OTTV VALUE FOR BUILDING  
ENVELOPE USING EXISTING CALCULATION STANDARDS IN  
INDONESIA**

by

Almira Yuniarnovitri

15/378759/TK/42701

Submitted to the Departement of Nuclear Engineering and Engineering Physics  
Faculty of Engineering Universitas Gadjah Mada on *October 11, 2019*  
in partial fulfillment of the requirement for the Degree of  
Bachelor of Engineering in Engineering Physics

**ABSTRACT**

Energy consumption in buildings have a large portion of the total world energy consumptions. One of the targets for energy saving in building is the building envelope, as an energy conservation effort, Badan Standarisasi Indonesia has determined the design criteria for the inner building envelope in Overall Thermal Transfer Value (OTTV) in SNI 6389:2011 which is 35 Watt/m<sup>2</sup>.

Calculation methods for OTTV can be generated using manual calculations, or obtained using energy simulation software, one of which uses IES<VE> software. The IES<VE> OTTV is based on simulation two different calculation methods. One is using the method based on Malaysia's standard and the other is using Hongkong's standard.

This research was conducted to find differences and analyzes in the results of calculations using the SNI method and the method used by IES<VE>. The results show the percentage differences between the calculation results using the Malaysia OTTV is 63.74% larger than the SNI method, while the Hongkong OTTV method has an average difference in the calculation results 30.14%, smaller than the SNI method.

**Keywords:** Energy Conservation, OTTV, SNI, Building Envelope.

Supervisor : Dr. Eng. M. Kholid Ridwan, S.T., M.Sc.

Co-supervisor : Sentagi Sesotya U., ST., M.Sc., Ph.D.