

ABSTRAK

Dewasa ini manusia menghabiskan hampir sebagian waktunya di dalam ruangan, maka dari itu kenyamanan termal perlu diwujudkan. Namun kenyamanan termal dalam suatu ruangan hanya dapat dianalisa setelah ruangan tersebut telah dibangun. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi kondisi termal dalam ruangan. Prediksi tersebut diperoleh dengan menggunakan simulasi *Computational Fluid Dynamics* (CFD) terhadap *Computer Simulated Person* (CSP). CSP dianalogikan sebagai manusia dalam ruangan simulasi. Hasil simulasi tersebut dibandingkan dengan hasil eksperimen menggunakan manikin fisik dalam suatu ruangan. Parameter yang dibandingkan adalah kecepatan udara (U) dan temperatur (T) yang diambil pada tiga titik uji. Perbandingan tersebut dilakukan untuk validasi model CSP dalam memprediksi kondisi termal. Kriteria validasi berupa *Normalized Mean Bias Error* (NMBE), *Coefficient of Variation of the Root Mean Square Error* (CV RSME), dan *Coefficient of Determination* (R^2). Nilai NMBE U dan T adalah 0.63% dan 0.003%, nilai CV RSME U dan T adalah 2.34% dan 0.016%, nilai R^2 U dan T adalah 0.99 dan 0.981. CSP yang telah divalidasi digunakan untuk memprediksi kenyamanan termal ruangan Laboratorium Fisika Bangunan Universitas Telkom. Hasil prediksi menunjukkan kenyamanan termal didapatkan pada posisi CSP yang berada pada bagian depan dan tengah ruangan.

Kata kunci: *Computer Simulated Person*, *Computational Fluid Dynamics*, Validasi Model, Kenyamanan Termal