

Kinerja Selubung Bangunan Untuk Menurunkan Suhu Ruang Kelas Gedung Kuliah Bersama A20 Universitas Negeri Malang

Ardan Agus¹ dan Ary Deddy Putranto²

¹ Mahasiswa Program Sarjana Arsitektur, Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

² Dosen Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

Alamat Email penulis: awakardant19@gmail.com

ABSTRAK

Gedung Kuliah Bersama A20 Universitas Negeri Malang memiliki dinding kaca yang luas dimana paparan radiasi matahari cukup tinggi sehingga mengakibatkan suhu dalam ruangan tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kinerja selubung bangunan dan memberikan rekomendasi desain yang tepat untuk menurunkan suhu dalam ruang kelas Gedung Kuliah Bersama A20 Universitas Negeri Malang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif (data termal ruangan) dan pendekatan kualitatif (data visual bangunan). Teknik pengolahan data dengan metode eksperimental menggunakan *Software Ecotect 2011*. Pengambilan data dilakukan pada ruang kelas di lantai 3, 4 dan 7. Waktu pengambilan data dilakukan selama empat hari berturut-turut mulai dari tanggal 28 September 2021 hingga 1 Oktober 2021. Hasil pengukuran lapangan menunjukkan suhu dalam ruang kelas masih diatas standar nyaman menurut SNI-03-6572-2001 dan suhu nyaman Kota Malang. Rekomendasi desain berupa mengganti jenis material kaca dengan nilai SC (*shading coefficient*) yang lebih rendah dapat menurunkan suhu ruangan secara signifikan.

Kata kunci: kinerja termal, selubung bangunan, kenyamanan termal, ruang kelas

ABSTRACT

The A20 UM Joint Lecture Building has a wide glass wall where exposure to solar radiation is high enough to cause high indoor temperatures. The purpose of this study was to analyze the performance of the building envelope and provide appropriate design recommendations to reduce the temperature in the classrooms of the A20 Joint Lecture Building, State University of Malang. This study used a quantitative approach (room thermal data) and a qualitative approach (building visual data). Data processing techniques using experimental methods using Ecotect 2011 software. Data collection was carried out in classrooms on floors 3, 4, and 7. Data collection was carried out for four consecutive days, from September 28, 2021, to October 1, 2021. The results of field measurements showed the temperature in the classroom is still above the comfortable standard according to SNI-03-6572-2001 and the comfortable temperature in Malang City. Design recommendations in the form of replacing the type of glass material with one with a lower SC (shading coefficient) value can significantly reduce room temperature.

Keywords: thermal performance, building envelope, thermal comfort, classrooms