

Strategi Penurunan Suhu Pada Bangunan Aula Soedali PT.Pindad Persero Melalui Modifikasi Bukaannya

Lely Dwi Nuraini¹ 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: lelydnuraini@student.ub.ac.id

ABSTRAK

Aula soedali merupakan bangunan yang berdiri sejak pemerintahan Kolonial Belanda pada akhir tahun 1800-an. Aula soedali termasuk bangunan arsitektur peralihan. Aula soedali memaksimalkan pencahayaan alami berupa jendela. Penghawaan pada bangunan ini dirasa kurang karena banyak jendela mati dan tidak sesuai dengan standar dan luasan bangunan sehingga suhu dalam bangunan lebih tinggi dari pada suhu luar bangunan. Kondisi tersebut memengaruhi kenyamanan termal bangunan bagi penggunanya. Perlu adanya strategi penurunan suhu pada bangunan melalui modifikasi bukaannya. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dan eksperimental dengan Autodesk Ecotect Analysis 2011. Pengukuran suhu, kelembapan, kecepatan angin, dan pengukuran bukaannya pada aula soedali merupakan data primer yang digunakan. Kemudian data yang didapat dianalisis dan modifikasi dilakukan untuk mencapai penurunan suhu yang sesuai dengan SNI-03-6572-2001. Jendela eksisting pada aula soedali adalah tipe jendela rangkap dan fixed dengan dimensi 1.5m x 2.5m dan posisi +0.80m dari lantai. Modifikasi desain jendela dilakukan pada dimensi, posisi, dan tipe jendela. Rekomendasi desain berdasarkan hasil pengukuran dan simulasi adalah jendela dengan dimensi 2.5m x 2.5m dengan posisi +0.70m dari lantai. Sedangkan tipe jendela yang dipilih adalah jalusi swing dan boven. Berdasarkan modifikasi jendela, suhu eksisting pada mulanya 27.43°C mengalami penurunan sebesar 1.21°C menjadi 26.22°C.

Kata kunci: kenyamanan termal, pengkondisian alami, bukaannya jendela

ABSTRACT

Soedali hall is a building that has existed since the Dutch Colonial government in the late 1800s. Soedali hall is a transitional architectural building. Soedali hall maximizes natural lighting in the form of windows. The ventilation in this building is felt to be lacking because many windows are off and not in accordance with the standards and area of the building so that the temperature inside the building is higher than the temperature outside the building. These conditions affect the thermal comfort of the building for its users. There needs to be a strategy to reduce the temperature in buildings

through modification of window openings. This study uses descriptive quantitative and experimental methods with Autodesk Ecotect Analysis 2011. Measurements of temperature, humidity, wind speed, and measurements of openings in the Soedali hall are the primary data used. Then the data obtained were analyzed and modifications were made to achieve a temperature reduction in accordance with SNI-03-6572-2001. The existing windows in the soedali hall are double and fixed window types with dimensions of 1.5m x 2.5m and a position of +0.80m from the floor. Window design modifications are made to window dimensions, positions, and types. Design recommendations based on measurement and simulation results are windows with dimensions of 2.5m x 2.5m with a position of +0.70m from the floor. While the selected window types are swing and boven jalousie. Based on the window modification, the existing temperature was initially 27.43°C and decreased by 1.21°C to 26.22°C.

Keywords: thermal comfort, natural conditioning, window openings