

Pengaruh Penggunaan Material Alami terhadap Kenyamanan Termal Alfa Omega School, Tangerang.

Putri Nawang Wulan¹ dan Wasiska Iyati²

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

² Dosen Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

Alamat Email penulis: putrinawang@gmail.com¹, wasiska.iyati@gmail.com²

ABSTRAK

Kota Tangerang memiliki temperatur udara rata-rata tahunan sebesar 31,35°C (2018), dan selalu mengalami kenaikan di tiap tahunnya. Kondisi ini membuat Kota Tangerang berada di ambang batas atas kategori kenyamanan termal. Kenyamanan termal sendiri sangat sensitif apabila dihubungkan dengan kenyamanan termal di sekolah karena berefek pada kinerja siswa dalam proses belajar mengajar siswa. Alfa Omega School merupakan sekolah non-formal yang menggunakan material alami yang ber-*thermal mass* besar yang merupakan konsep desain bangunan Arsitektur Tropis Nusantara untuk menurunkan temperatur udara lingkungan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif-kualitatif-kuantitatif dengan melakukan pengukuran kondisi termal lingkungan dan penyebaran kuesioner di tiga ruang kelas Alfa Omega School. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan material alami dalam perubahan temperatur udara dan mengetahui persepsi kenyamanan termal pengguna tiga ruang kelas SMP dan SMA Alfa Omega School. Hasil penelitian menunjukkan temperatur udara ketiga ruang kelas tidak mengalami penurunan melainkan kenaikan temperatur udara luar (rata-rata temperatur udara ruang dalam ketiga kelas 32,96°C dengan rata-rata temperatur udara luar 32,70°C) tetapi dengan penggunaan material alami dapat membuat selisih temperatur udara ruang kelas tidak begitu jauh dengan temperatur udara luar (koridor). Untuk kenyamanan termal pengguna, hasil perhitungan nilai PMV (*Predicted Mean Vote*) dan PPD (*Predicted Percentage Dissatisfied*) menunjukkan 85% pengguna ketiga ruang kelas merasa tidak nyaman dengan kondisi termal ruang kelasnya.

Kata kunci: Material alami, Kenyamanan Termal, Sekolah, Arsitektur Tropis Nusantara.

ABSTRACT

Tangerang City has an annual average outdoor air temperature of 31.35 °C (2018), and the number always get increases every year. This condition makes Tangerang City at the upper threshold of the thermal comfort category. Thermal comfort itself is very sensitive when connected with thermal comfort in school because it has an effect on student performance in the learning process of students. Alfa Omega School is a non-formal school that uses natural materials with large thermal mass which is the design concept of the Archipelago Tropical Architecture building to reduce outdoor air temperature. The method used in this research is descriptive-qualitative-quantitative by measuring environmental thermal conditions and handing out questionnaires in three Alfa Omega School classrooms. This study aims to determine the effect of the use of natural materials in changes in indoor air temperature and determine the perception of the thermal comfort of three classrooms of Alfa Omega School junior and senior high school students.

The results showed the indoor air temperature of the three classrooms did not decrease but increased the indoor air temperature (average indoor air temperature of the three classes 32.96 °C with an average outdoor air temperature 32.70 °C), however with the use of natural materials could make the difference of the indoor air temperature not so far from the outside air temperature (corridor). For the user's thermal comfort, regarding the PMV (Predicted Mean Vote) dan PPD (Predicted Percentage Dissatisfied) results, about 85% of the users of all three classrooms feel uncomfortable with the thermal conditions of their classrooms.

Keywords: Natural Materials, Thermal Comfort, Archipelago Tropical Architecture.