

Pengaruh Elemen Selubung Tembus Cahaya Terhadap Lingkungan Termal pada CG Artspace di Jakarta Selatan

Nadya Iftinan¹ dan Andika Citraningrum²

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

² Dosen Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

Alamat Email penulis: nadiftinan@gmail.com

ABSTRAK

Iklim tropis lembab identik dengan keadaan suhu panas yang dipengaruhi oleh radiasi matahari. Untuk mengantisipasi kendala lingkungan termal bangunan di iklim tropis lembab harus tanggap dalam mengurangi perolehan radiasi panas matahari. Bagian pada bangunan yang terkena dampak langsung perpindahan panas adalah material terutama kaca memiliki nilai transmisi panas tinggi. Penggunaan kaca untuk mendapatkan view dan lingkungan termal yang nyaman rasio 20% - 30%. Jenis kaca *insulated glass unit* dengan *coating Low E* dan *argon gas* dapat membantu nilai transmisi panas dan letak yang harus dihindari adalah bagian barat dan yang baik bagian selatan dan tenggara. Terdapat bangunan dengan konsep keterbukaan dengan menggunakan kaca pada ketiga sisinya pada tiap lantainya dengan rasio besar $\pm 100\%$, penggunaan rasio yang luas dan pada ketiga sisi ruang dapat meningkatkan transmisi panas ke dalam ruang. Sehingga perlu diteliti lingkungan termal terutama temperatur udara pada kondisi tersebut, dengan metode penelitian deskriptif kuantitatif dan simulasi. Untuk memaksimalkan penggunaan kaca rasio besar di ketiga sisinya yakni penggantian *insulated glass unit* dengan jenis *double insulated glass low E with argon gas* (4 mm - 20 mm - 4 mm) dapat membantu menurunkan dan didukung dengan keadaan kondisi bukaan dan pembayangan yang baik dalam memberikan penghawaan alami untuk mencapai standar kenyamanan.

Kata kunci: Fasad kaca, lingkungan termal, temperature udara

ABSTRACT

Humid tropical climate is identic of heat that affected by solar radiation to anticipate the thermal environmental of building in tropical climates must be responsive in reducing heat of the solar radiation. Parts of the building which are directly affected by heat transfer are mainly glass materials having high heat transmission values. Using glass to get a comfortable view and thermal environmental is a ratio of 20% - 30%. The type of glass insulated glass unit with low E coating and argon gas can reduce heat transmission value and position of glass that must be avoided is the western. There is a building with concept of openness using glass on all three sides on each floor with a large ratio $\pm 100\%$, this condition increase transmits heat into the room. So it is necessary to research the thermal environmental in these building, with descriptive quantitative methods and simulations. To optimum using large ratio of glass on all three sides, namely replacement of insulated glass units with the type of double glass low insulated E with argon gas (4 mm - 20 mm - 4 mm) can reduce air temperature and be supported by good conditions of ventilation and shading to reach the standard of comfort.

Keywords: Glass façade, thermal enviromental, air temperature