

INTISARI

Glass Reflectance adalah kemampuan permukaan kaca dalam memantulkan cahaya yang melewati permukaan kaca. Kemampuan ini dimiliki oleh semua jenis kaca (*Clear Glass*, *Tinted Glass* dan *Reflective Glass*). Dengan adanya kemampuan memantulkan cahaya tersebut, tidak semua cahaya akan diteruskan melalui kaca karena sebagian cahaya akan dipantulkan oleh permukaan kaca. Besarnya pemantulan tergantung kemiringan kaca terhadap datangnya cahaya. Artinya, ketika kaca tersebut diaplikasikan menjadi fasad bangunan, ketika terkena cahaya matahari, tidak semua cahaya matahari beserta panasnya diteruskan ke dalam bangunan. Untuk mengetahui sudut kemiringan kaca yang tepat ketika diaplikasikan ke dalam bangunan, diperlukan penelitian tentang penerapan pemantulan cahaya oleh kemiringan kaca tersebut.

Dalam penelitian ini digunakan metode simulasi komputer dengan objek bangunan hipotetik, untuk menguji seberapa efektif kemiringan kaca terhadap pemantulan sinar matahari apabila diaplikasikan menjadi fasad bangunan. Kemiringan yang diuji dalam simulasi adalah sudut kecondongan dan sudut rotasi terhadap tanah. Efek kemiringan kaca dihitung dengan nilai OTTV (*Overall Thermal Transfer Value*) bangunan.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa menyondongkan fasad kaca efektif diaplikasikan untuk semua orientasi. Pada semua orientasi menunjukkan penurunan OTTV sebanding dengan penambahan kemiringan. Sedangkan kemiringan kaca secara horizontal hanya efektif untuk orientasi timur dan barat ke arah yang mendekati sisi selatan, karena pada sisi utara dan selatan menunjukkan kenaikan nilai OTTV setelah dimiringkan.

Kata kunci: kemiringan kaca, selubung bangunan, OTTV, simulasi

ABSTRACT

Glass Reflectance is the ability of the glass surface to reflect light when passing through the glass surface. This capability is owned by all types of glass (Clear Glass, Tinted Glass and Reflective Glass). With it's ability, not all light will be passed through the glass because some of light will be reflected by the glass surface. The magnitude of reflection depends on the tilt angle of the glass against the light direction. It means, when the glass is applied to the building facade, when exposed to sunlight, not all sunlight and heat is forwarded into the building. To know the exact tilt angle of the glass when applied to the building, research on the effectiveness of light reflection by the tilt angle of the glass is necessary.

Computer simulation method used in this research with hypothetic building object in order to test how effective the tilt angle of glass to reflect sunlight when applied as building facade. The tilt angle tested in the simulation is a vertical and horizontal angle to the ground. The tilt angle effect of the glass is calculated by the value of the OTTV (Overall Thermal Transfer Value) of the building.

The simulation results show that vertical tilt angle glass is effectively applied to all orientations. In all orientations the OTTV decrease is proportional to the increment of slope. While the horizontal tilt angle glass is only effective for east and west orientation that approaches the south side, because on the north and south side shows an increase in the value of OTTV after tilted.

Keywords: tilt angle glass, building envelope, OTTV, simulation