

Pengaruh material penutup atap terhadap nilai RTTV: studi kasus: penutup atap metal sheet dan genteng keramik pada perumahan real estate menengah ke bawah di Depok

Azwan Aziz, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=128753&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

RTTV atau Roof Thermal Transmittance Value adalah paket kebijakan pemerintah RI dalam bidang konservasi energi yang mengatur nilai perpindahan panas pada atap. Dalam hal ini nilainya tidak boleh melebihi 45 Watt/meter². Aturan yang mengacu pada SNI T-14-1993-03 ini dibuat bertujuan agar bangunan dapat menghemat energi pada tahap pengoperasian dan pemeliharannya, tanpa harus mengubah atau mengurangi fungsi bangunan tersebut.

Penelitian ini mengambil bangunan studi kasus yaitu perumahan real estate menengah ke bawah di Kota Depok yang dianggap dapat mewakili untuk melihat faktor penentu nilai RTTV ini. Variabel yang menentukan nilai RTTV adalah luas atap, baik yang tembus cahaya maupun tidak, nilai transmitansi atap (tergantung dari materialnya), baik yang tembus cahaya maupun tidak, dan faktor radiasi matahari (SF). Faktor radiasi matahari yang dimaksud adalah pada saat maksimum dan minimum.

Metode penelitian yang digunakan ialah kuantitatif. Hal ini karena dalam penelitian ini banyak melibatkan perhitungan kinerja atap terhadap nilai RTTV, dan perhitungan radiasi. Perumahan yang distudi dipilih yang menggunakan atap dengan material yang berbeda, yaitu metal sheet tanpa insulasi, genteng keramik tanpa insulasi, dan genteng keramik yang dilengkapi insulasi.

Hasil perhitungan RTTV menunjukkan bahwa atap yang paling memenuhi kriteria konservasi energi adalah atap genteng keramik yang menggunakan insulasi, dan yang paling boros energi adalah atap metal sheet tanpa insulasi. Hasil ini juga diperkuat dengan bukti empiris yang menunjukkan hal senada. Dalam hal ini data empiris diperoleh melalui pengukuran fluktuasi suhu udara yang terjadi pada ruang antara atap dan plafond pada masing-masing atap.

<hr>

ABSTRACT

RTTV or Roof Thermal Transmittance Value is a policy package the government of Indonesia in the energy conservation sector, which set the value of heat transfer on the roof. In this case the value should not exceed 45 Watt/meter². Rules referring to the SNI T-14-1993-03 is made to reach the building aims to save energy in operation and maintenance phases, without having to change or reduce the function of the building.

This research takes a case study of building residential real estate in the middle to lower in Depok, which is considered to represent to see the determinants of this RTTV value. The variables that determine the RTTV value consist of the area of roof, whether translucent or not, the transmittance value of roof (depend on each materials), whether translucent or not, and solar radiation factor (SF). In this case solar factor measured at

maximum and minimum condition.

This research use quantitative method to calculate RTTV and solar radiation. Selected housing for this research uses any kind of different roof materials, which consist of sheet metal roof without insulation, ceramic tiles without insulation, and ceramic tiles with insulation.

The calculations result of RTTV value show that the best performance of roof will meet the criteria of energy conservation is a ceramic tile roof with insulation, and the most wasteful energy is sheet metal roof without insulation. This result is also reinforced by empirical evidence showing that match. In this case the empirical data obtained through the measurement of air temperature fluctuations which occur in the space between each roof and ceiling.