

ABSTRAK

Salah satu fungsi jendela adalah untuk meneruskan cahaya matahari agar masuk ke dalam ruangan. Namun bersamaan dengan cahaya, panas juga ikut masuk ke dalam ruangan sehingga ruangan menjadi panas. Dengan mengurangi perambatan panas melalui kaca, kita dapat mengurangi bertambahnya panas dalam ruangan. Hal ini menjadi penting karena dapat mengurangi biaya tambahan karena penggunaan penyejuk udara.

Penelitian ini dilakukan dengan langkah awal menetapkan nilai ΔT dan dx , kemudian nilai q di dapat dari perhitungan total beban panas di dalam ruangan. Selanjutnya nilai konduktivitas thermal (k) kaca pada beberapa ketebalan kaca yang berbeda dihitung dengan rumus perpindahan panas. Kondisi ruangan dan data-data lain yang diperlukan ditentukan dan dibuat sesederhana mungkin sehingga mempermudah langkah-langkah penelitian.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, pada akhirnya dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Diperoleh hasil pembuktian rumus perpindahan panas secara konduksi, yakni semakin tebal kaca maka semakin besar nilai konduktivitas thermal (k) kaca. Hal ini diperlihatkan oleh contoh dengan menggunakan ketebalan kaca mulai dari 3mm sampai dengan 19mm, nilai konduktivitas thermalnya (k) naik dari 0,047 sampai dengan 0,169.
- 2) Diperoleh hasil pembuktian rumus perpindahan panas secara konduksi, yakni semakin tinggi temperatur, maka semakin kecil nilai konduktivitas thermal (k) kaca. Hal ini diperlihatkan oleh contoh dengan menggunakan temperatur eksterior mulai dari 26°C sampai dengan 32°C, nilai konduktivitas thermalnya (k) turun dari 0,297 sampai dengan 0,035.

Kata kunci : Konduksi, Konveksi, Radiasi