

## ABSTRAK

Hambatan termal dan laju aliran volume udara merupakan aspek paling penting dalam pembuangan kalor dari sistem ke lingkungan, khususnya pada *heat sink fan*. Penelitian ini bertujuan merancang alat uji dan menganalisis hubungan pengaruh laju aliran volume udara secara vertikal terhadap hambatan termal *heat sink fan* dari pengujian 5 jenis berbeda. Untuk mendapatkan jenis *heat sink fan* yang efektif dilakukan pengujian dengan cara membandingkan nilai hambatan termal setiap *heat sink fan* dengan variasi laju aliran yang sama yaitu 0.6, 0.9, 0.11, 0.13, 0.16 m<sup>3</sup>/s dan sebagai sumber panas digunakan termoelektrik TEC 12706 dengan suhu sisi panas (Th) dijaga 60°C. Dari perbandingan ini untuk perlakuan yang sama, didapat *heat sink fan* yang paling efektif dan efisien dengan hambatan termal paling rendah sebesar 0.06 °C/W saat diberikan laju aliran volume udara 0.16 m<sup>3</sup>/s, Semakin tinggi laju aliran volume udara dari 0.06-0.16 m<sup>3</sup>/s, maka hambatan termalnya akan semakin rendah. Hal ini terjadi karena perubahan laju aliran udara dapat merubah koefisien konveksi, sehingga perpindahan konveksi mengalami peningkatan dan hambatan termal akan semakin rendah.

Kata kunci: hambatan termal, laju aliran udara, perpindahan panas