

ABSTRAKSI

Studi eksperimental yang dilakukan pada penelitian ini adalah untuk mengestimasi kemampuan ejektor dalam meningkatkan efisiensi energi dari sistem refrigerasi yaitu dengan melakukan modifikasi yang menempatkan ejektor sebagai piranti langkah kompresi kedua.

Pengujian dilakukan terhadap dua macam siklus refrigerasi yaitu refrigerasi sistem konvensional dengan refrigerasi yang memanfaatkan ejektor sebagai kompresi kedua yang nanti akan dibandingkan untuk mengetahui karakteristik COP serta efisiensi energi masing-masing siklus. Adapun beban pendinginan yang dilakukan yaitu dengan mengatur temperatur T_{in} pada 30 °C, 35 °C, 40 °C dan 45 °C.

Hasil dari penelitian ini yaitu unjuk kerja yang diperoleh dari mesin AC untuk COP mengalami penambahan sebesar 0,814, kerja kompresor mengalami penurunan sebesar 5,284 kJ/kg, penghematan yang didapat sebesar 0,187 kW dan penambahan efisiensi 8%. Berdasarkan hasil eksperimen yang telah dilakukan maka dengan adanya penambahan piranti ejektor pada mesin AC dapat memberikan kinerja yang lebih baik dan penghematan energi dibandingkan dengan yang tidak menggunakan ejektor (konvensional).

Kata kunci: sistem refrigerasi, ejektor, refrigeran.