

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan ejektor yang ditempatkan sebagai piranti ekspansi dalam peningkatan efisiensi sistem refrigerasi. Pemanfaatan ejektor ini diharapkan dapat mengurangi beban kerja kompresor, meningkatkan efek pendinginan pada unit evaporator sehingga secara langsung akan meningkatkan efisiensi sistem. Pengujian akan dilakukan dengan membandingkan secara langsung antara sistem refrigerasi modifikasi yang memanfaatkan ejektor dua-fase terhadap sistem refrigerasi konvensional pada sebuah mesin AC dengan menghitung COP ideal masing-masing sistem dan saving energi yang dihasilkan dengan melakukan memvariasikan beban pada evaporaator yaitu pada pembebanan 30⁰C, 35⁰C, 40⁰C, dan 45⁰C.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan rata-rata COP sebesar 1,14. Kerja kompresor sendiri mengalami penurunan sebesar 0,1 kW, penghematan energi setiap bulannya sebesar 0,087 kW, serta rata-rata efisiensi 8,5% dari sistem refrigerasi pada mesin AC yang menggunakan piranti ejektor sebagai pengganti ekspansi. Jadi secara keseluruhan dengan penggunaan piranti ejektor sebagai pengganti ekspansi lebih menguntungkan.

Kata kunci: ejektor, refrigerasi, AC, COP