

ABSTRAK

Latar belakang pada penelitian ini adalah teknologi. Pada kehidupan kita khususnya di Negara Indonesia yang beriklim tropis ini, mesin pendingin pada saat ini sangat berpengaruh pada kehidupan dunia modern, tidak hanya sebatas untuk peningkatan kualitas dan kenyamanan hidup, namun juga sudah menjadi penunjang kehidupan manusia. Mesin kulkas dibutuhkan untuk mendinginkan, mengawetkan, dan membekukan bahan makanan dan minuman. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pelaksanaan pegelolaan (R-134a) pada mesin kulkas pendingin penyimpan bahan makanan dan minuman dan juga untuk mengetahui unjuk kerja (COP), dan efisiensi mesin pendingin yang menggunakan refrigeran (R-134a).

Mesin yang diteliti merupakan mesin kulkas pendingin dengan siklus kompresi uap. Variasi penelitian yang dipakai adalah panjang pipa kapiler, yaitu dengan menggunakan panjang pipa kapiler 150 cm dan diuji sebanyak 3 kali dalam 3 hari selama 300 menit.

Hasil Penelitian memberi kesimpulan (a) kulkas dibuat dan bekerja dengan baik, (b) menghasilkan Koefisien prestasi ideal (COP_{ideal}) sebesar 5,0. Dan menghasilkan efisiensi sebesar 77,5%.

Kata kunci : Penelitian, siklus kompresi uap, pipa kapiler.

ABSTRACT

The background of this research is the technology. In our life, especially in Indonesia which has tropical climate, the cooler machine nowadays effects on our modern life, it is not only on the quality improvement and life comfort, but it also has become the support of human lives. Refrigerator machine is needed to cool, preserve, and freeze the food and beverages. The objectives of this research are to know the management implementation of (R-134a) on the food and beverages storage refrigerator machine and to know the coefficient of performance (COP), and the efficiency of the cooler machine using refrigerant (R-134a).

The machine examined is the refrigerator machine with vapor compression cycle. The variation used in this research is the length of capillary pipe by using the 150 cm long capillary pipe and examining it three times in three days for 300 minutes.

The result of this research concludes that (a) the refrigerator is successfully made and works well, (b) it results ideal performance coefficient (COP_{ideal}) in the amount of 5.0. It also results 77.5% efficiency.

Keywords : Research, vapor compression cycle, capillary pipe.