

## ABSTRAK

Latar belakang dari penelitian ini adalah teknologi, seperti mesin pendingin ,saat ini adalah bagian penting dalam kehidupan kita sehari-hari, terlebih kita tinggal di negara yang beriklim tropis. Mesin *showcase* dibutuhkan untuk pendinginan makanan dan minuman, penyimpanan dan distribusi makanan, proses kimia yang memerlukan pendinginan.. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pelaksanaan pengelolaan (R-12) dengan (R-134a) pada mesin *showcase* pendingin penyimpan bahan makanan dan minuman dan untuk mengetahui unjuk kerja (COP), dan efisiensi mesin pendingin yang menggunakan refrigeran (R-12) dengan refrigeran (R-134a).

Mesin yang diteliti merupakan mesin *showcase* pendingin dengan siklus kompresi uap. Variasi penelitian yang dipakai adalah jenis refrigeran, yaitu R-134a dan R-12. Pada penelitian pertama, *showcase* dialiri refrigeran R-134a dan diuji sebanyak 5 kali dalam 5 hari selama 300 menit. Pada penelitian kedua,refrigeran diganti menjadi R-12 dan diuji sebanyak 5 kali dalam 5 hari selama 300 menit.

Hasil Penelitian memberi kesimpulan (a ) *showcase* berhasil dibuat dan bekerja dengan baik, (b) Koefisien prestasi ideal ( $COP_{ideal}$ ) R134a hampir sama dengan R-12. Efisiensi *showcase* untuk R134a lebih unggul dibanding R-12.

Kata kunci :Penelitian, siklus kompresiuap, refrigeran.

## ABSTRACT

The background of this research is the technology this time, which is cooler machine, is an important part of our daily lives, especially for us who live in a tropical country. Showcase machine is needed for cooling food and beverages, food storage and distribution, and chemical process which needs refrigeration. The objectives of this research are to find out the implementation of (R-12) with (R-134a) management on the food and beverages storage cooler showcase machine, and to find out the coefficient of performance (COP) and the efficiency of the cooler machine which use the refrigerant (R12) with the refrigerant (R-134a).

The machine researched is the cooler showcase machine with vapor compression cycle. The research variation used is the type of refrigerant which are R-134a and R-12. On the first research, the showcase was flowed with the refrigerant R-134a and tested 5 times in 5 days for 300 minutes. On the second research, the refrigerant was changed with the R-12 one and tested 5 times in 5 days for 300 minutes.

The result of the research shows that (a) the showcase is successfully made and works well. (b) the coefficient of ideal performance ( $COP_{ideal}$ ) R-134a is almost the same with R-12. The efficiency of showcase for the R-134a is more superior than R-12

Keywords: research, compression cycle, refrigerant