

ABSTRAK

Iklim di Indonesia yang tropis membuat rasa haus meningkat terutama pada waktu siang hari, Sehingga kebanyakan orang ingin meminum minuman yang dingin agar dapat menghilangkan rasa haus dan menyegarkan tubuhnya kembali. *Showcase* adalah mesin pendingin yang bisa mendinginkan minuman dengan suhu kerja antara 2°C - 10°C . Tujuan dari penelitian tentang *showcase* ini adalah: (a) Membuat mesin pendingin *showcase* dengan mempergunakan refrijeran R-134a dan refrijeran R-404a. (b) Mengetahui dan membandingkan karakteristik *showcase* dengan refrijeran R-134a dan refrijeran R-404a yang telah dibuat (1) COP ideal dari mesin pendingin *showcase*. (2) Efisiensi mesin pendingin *showcase*.

Mesin yang diteliti merupakan mesin pendingin *showcase* dengan siklus kompresi uap. Variasi penelitian yang dipakai adalah jenis refrijeran, yaitu R-134a dan R-404a. Penelitian pertama *showcase* dialiri refrijeran R-134a dan diuji sebanyak 5 kali dalam 5 hari. Penelitian kedua refrijeran diganti R-404a dan diuji sebanyak 5 kali selama 5 hari.

Hasil penelitian memberikan kesimpulan. (a) *Showcase* berhasil di buat dan bekerja dengan baik, (b) Koefisien prestasi ideal ($\text{COP}_{\text{ideal}}$) R-134a lebih unggul dibandingkan R-404a. Efisiensi *showcase* untuk R-134a lebih unggul dibanding R-404a.

ABSTRACT

The tropical climate in Indonesia increases the thirst especially at noon, so most people want to drink cold beverages to relieve the thirst and refresh the body. Showcase is the cooling machine which can cool the beverages with working temperature between 2°C - 10°C. The purpose of this research is (a) to make a cooling machine showcase by using refrigerants R-134a and R-404a. (b) to know and compare the characteristics of the showcase made with refrigerant R-134a and with refrigerant R-404a (1) the ideal COP of cooling machine showcase (2) The efficiency of the cooling machine showcase.

The machine examined is cooling machine showcase with vapor compression cycle. The research variation used is the types of refrigerant, R-134a and R-404a. On the first research, the showcase is flowed with the refrigerant R-134a and examined five (5) times in 5 days. On the second day, the refrigerant is changed into R-404a and examined 5 times in 5 days.

The conclusion of the result of this research is (a) the showcase is successfully made and works well (b) the ideal coefficient of performance (COP_{ideal}) R-134a is more superior rather than R-404a. The R-134a showcase's efficiency is more superior rather than R-404a.

