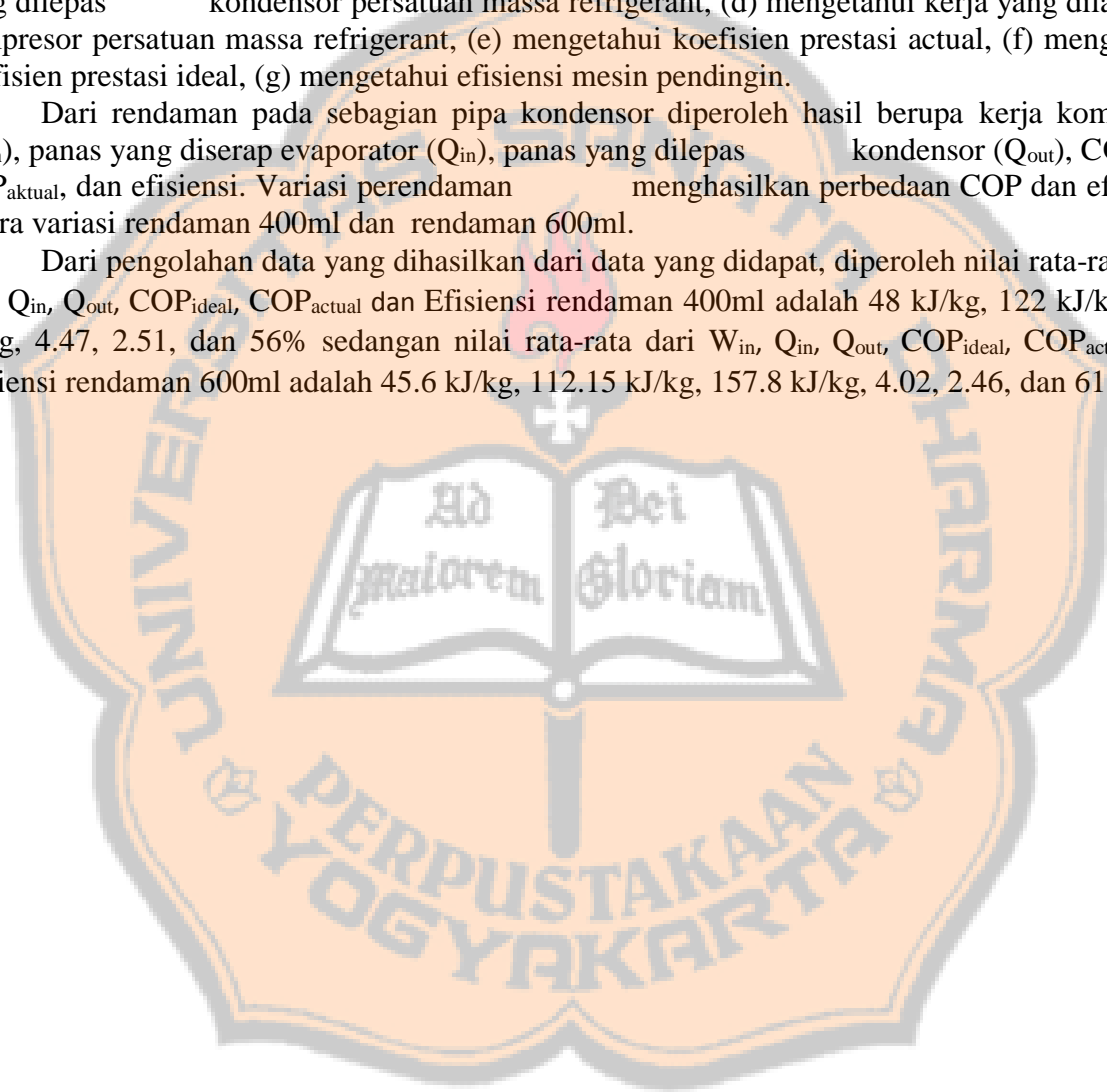


## ABSTRAK

Pada zaman sekarang ini mesin pendingin sangat berperan penting dalam kehidupan masyarakat. Mesin pendingin dipergunakan untuk berbagai keperluan, seperti mendinginkan berbagai macam minuman dan makanan, serta juga sebagai pengawet makanan dan minuman. Tujuan penelitian ini adalah: (a) membuat mesin pendingin dengan siklus kompresi uap, (b) mengetahui kalor yang dihisap evaporator persatuan massa refrigerant, (c) mengetahui kalor yang dilepas kondensor persatuan massa refrigerant, (d) mengetahui kerja yang dilakukan kompresor persatuan massa refrigerant, (e) mengetahui koefisien prestasi actual, (f) mengetahui koefisien prestasi ideal, (g) mengetahui efisiensi mesin pendingin.

Dari rendaman pada sebagian pipa kondensor diperoleh hasil berupa kerja kompresor ( $W_{in}$ ), panas yang diserap evaporator ( $Q_{in}$ ), panas yang dilepas kondensor ( $Q_{out}$ ),  $COP_{ideal}$ ,  $COP_{aktual}$ , dan efisiensi. Variasi perendaman menghasilkan perbedaan COP dan efisiensi antara variasi rendaman 400ml dan rendaman 600ml.

Dari pengolahan data yang dihasilkan dari data yang didapat, diperoleh nilai rata-rata dari  $W_{in}$ ,  $Q_{in}$ ,  $Q_{out}$ ,  $COP_{ideal}$ ,  $COP_{aktual}$  dan Efisiensi rendaman 400ml adalah 48 kJ/kg, 122 kJ/kg, 170 kJ/kg, 4.47, 2.51, dan 56% sedangkan nilai rata-rata dari  $W_{in}$ ,  $Q_{in}$ ,  $Q_{out}$ ,  $COP_{ideal}$ ,  $COP_{aktual}$  dan Efisiensi rendaman 600ml adalah 45.6 kJ/kg, 112.15 kJ/kg, 157.8 kJ/kg, 4.02, 2.46, dan 61%.



## ABSTRACT

Today, cooling machines play an important role in people's lives. Cooling machines are used for various purposes, such as cooling various kinds of drinks and food, as well as food and beverage preservatives. The objectives of this research are: (a) making the cooling machine with vapor compression cycle, (b) knowing the heat that is absorbed by the evaporator mass of refrigerant mass, (c) knowing the heat released by the condenser per unit mass of refrigerant, (d) knowing the work done by the compressor mass refrigerant, (e) knowing the actual performance coefficient, (f) knowing the ideal performance coefficient, (g) knowing the efficiency of the cooling engine.

From the submersion in a part of the condenser pipe the results of the compressor ( $W_{in}$ ) work, the heat absorbed by the evaporator ( $Q_{in}$ ), the heat released by the condenser ( $Q_{out}$ ),  $COP_{ideal}$ ,  $COP_{actual}$ , and efficiency. Immersion variations result in COP differences and efficiency between variations half of marinade (400ml) and marinade full of (600ml).

Of data processing resulting from data obtained, obtained the average values of  $W_{in}$ ,  $Q_{in}$ ,  $Q_{out}$ ,  $COP_{ideal}$ ,  $COP_{actual}$  dan Efisiensi marinade 400ml is 48 kJ/kg, 122 kJ/kg, 170 kJ/kg, 4.47, 2.51, dan 56% with the average values of  $W_{in}$ ,  $Q_{in}$ ,  $Q_{out}$ ,  $COP_{ideal}$ ,  $COP_{actual}$  dan Efisiensi marinade 600ml is 45.6 kJ/kg, 112.15 kJ/kg, 157.8 kJ/kg, 4.02, 2.46, dan 61%.

