

ABSTRAK

Mesin pendingin merupakan alat yang sangat penting dan memiliki manfaat yang sangat besar untuk kehidupan manusia saat ini, dapat mengawetkan makanan lebih lama dari yang seharusnya dan dapat meningkatkan kenyamanan dalam ruangan bangunan termasuk untuk manusia yang tinggal di wilayah tropis yang memiliki temperatur lingkungan yang lebih tinggi daripada wilayah yang lainnya. Penelitian ini memiliki topik berupa pengembangan sistem pendingin pada sistem refrigerasi kompresi uap yang diharapkan mampu mempercepat proses pendinginan yang terjadi pada sistem pendingin itu nantinya. Penambahan *extra fan* pada kondensor yang merupakan komponen penukar kalor saat siklus berjalann *extra fan* mampu membantu penukaran kalor ke lingkungan, kemudian *extra fan* tersebut akan diubah-ubah kecepatannya dengan mengubah tegangan output yang dihasilkan menggunakan *dimmer*. *Dimmer* yang terdapat pada *extra fan* akan membantu dalam penelitian untuk mengetahui perbedaan yang akan terjadi apabila tegangan output yang dihasilkan akan diubah-ubah. *Extra fan* akan mempercepat proses pendinginan dalam sistem pendinginan tersebut. Pada saat pengambilan data didapatkan hasil berupa perubahan temperatur pada setiap kondisi dengan perubahan temperatur di dalam Cooler Box didapat (ΔT_1) sebesar 14.9°C menggunakan kecepatan *Extra Fan* sebesar 3.42 m/s sedangkan pada kondisi kedua (ΔT_2) sebesar 9.6°C menggunakan kecepatan *Extra Fan* sebesar $1,81\text{ m/s}$ dan pada kondisi ketiga (ΔT_3) sebesar 3.7°C dengan kondisi *Extra Fan* dalam keadaan mati. Dengan hasil tersebut dapat membuktikan bahwa penambahan *Extra Fan* pada kondensor dapat mempengaruhi perubahan Temperatur pada *Cooler Box*.

Kata kunci : *Extra Fan, Dimmer, Sistem pendinginan.*