

## ABSTRAK

Pendingin merupakan suatu kebutuhan bagi manusia. Semakin tipisnya lapisan ozon bumi menyebabkan semakin meningkatnya suhu di bumi sehingga berakibat semakin meningkatnya kebutuhan akan suatu sistem pendingin. Sistem pendingin yang umum digunakan sekarang menggunakan zat refrigerant yang kurang ramah lingkungan maka dari itu diperlukan suatu terobosan baru dari sistem pendingin yang lebih ramah lingkungan.

Pendingin termoelektrik menggunakan efek peltier untuk membuat panas fluks antara persimpangan dua buah jenis bahan. Pada tugas akhir ini, dilakukan perancangan sistem pendingin ruangan dengan menggunakan efek peltier. Beberapa fitur yang dimiliki dari kulkas mungil ini adalah sistem tidak menggunakan zat refrigerant sehingga lebih ramah lingkungan, dua mode operasi pada kulkas mungil ini yaitu mode pendingin dan mode penghangat dan juga memiliki panel user agar user dapat memilih mode mana yang ingin dipilih.

Alat dibuat menjadi kulkas yang berukuran kecil karena dirancang secara khusus untuk kepentingan mendinginkan makanan atau minuman dengan suhu sejuk. Setelah dilakukan pengujian, nilai suhu ruangan kulkas dengan kedua mode yaitu mode penghangat dan mode pendingin didapatkan nilai suhu yang berbeda-beda. Semakin lama waktu pendinginan kulkas mini maka semakin rendah nilai suhu ruangan kulkas mini (untuk mode pendingin) dan semakin tinggi nilai suhu ruangan kulkas mini (untuk mode penghangat), hingga mencapai suhu maksimum dari mode kulkas mini yang akan digunakan.

Kata kunci : Peltier elemen cooling, metode pendinginan.