

ABSTRAK

Kotak pendingin berbasis termoelektrik adalah kotak pendingin yang memanfaatkan modul termoelektrik sebagai komponen pendingin ruang yang terinsulasi dari lingkungan. *Heatpipes* adalah teknologi penghantar panas dengan menggunakan pipa berukuran khusus dan memiliki fluida kerja di dalamnya. Penerapan modul TEC pada aplikasi pendinginan merupakan teknologi yang ramah lingkungan, selain itu bentuknya kecil dan tidak memerlukan sistem instalasi yang rumit menjadikan kombinasi TEC dan *heatpipes* sebagai pilihan yang tepat untuk diaplikasikan pada sistem pendingin. Maka dari itu dilakukan penelitian dan pembuatan kotak pendingin berbasis termoelektrik dengan memanfaatkan *heatpipes* sebagai komponen pelepas kalor. Pada penelitian ini sistem pendingin dapat mengkondisikan ruang di kotak pendingin hingga $\pm 8^{\circ}\text{C}$ dengan kondisi lingkungan berada pada temperatur 26°C . Dengan kondisi yang sama kotak pendingin juga dapat menurunkan temperatur 800gr air menjadi $\pm 17^{\circ}\text{C}$ dalam waktu 3600s.

Kata kunci: termoelektrik, kotak pendingin, *heatpipes*, efek Peltier, *cooling box*, air.