

Rancang bangun sistem lemari pendingin berbasis thermoelectric cooler = Desain of thermoelectric cooler based refrigerator

Adam Adiwinata, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248752&lokasi=lokal>

Abstrak

Kebutuhan masyarakat untuk dapat menjaga kondisi bahan makanan dalam keadaan segar menjadikan lemari pendingin sebagai salah satu alat rumah tangga yang sangat populer. Sebagian besar lemari pendingin tersebut menggunakan sistem pendingin konvensional yang saat ini sedang ramai diperbincangkan karena penggunaan refrigeran yang dapat merusak ozon. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan suatu sistem lemari pendingin berbasis termoelektrik yang mampu bersaing dengan sistem pendingin konvensional. Rancang bangun lemari pendingin ini merupakan bentuk kepedulian engineer akan lingkungan yang dipadukan dengan ilmu pengetahuan sehingga dapat menerapkan perkembangan ilmu pengetahuan yang ramah lingkungan. Uji unjuk kerja sistem pendingin termoelektrik dilakukan dengan variasi temperatur lingkungan (20°C, 25°C, 30°C), daya masukan (72 Watt, 102 Watt, 252 Watt), serta beban pendinginan (0ml, 500ml, 1000ml, 1500ml). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa lemari pendingin termoelektrik mampu mencapai temperatur kabin terendah 1,99°C.

The needs of people to keep the food in the good condotion has made refrigerators become very popular house hold inventory. Most of the refrigerator commonly use the conventional refrigeration system which is becoming a big issues lately due to ozone depletion. This experiment is aimed for constructing a refrigeration system based on thermoelectirc cooler which is competeable with the conventional refrigeration system.

The designing of this refrigeration shows attention to the environment that is combined with the knowledge so the environmental friendly technology can be applied. The performance test of this thermoelectric refrigerator war conducted in several variation such as the ambient temperature (20°C, 25°C, 30°C), input power (72 Watt, 102 Watt, 252 Watt), also cooling load (0ml, 500ml, 1000ml, 1500ml). The result of this experiment shows that the thermoelectric refrigeratorcan reach the lowest cabin temperature of 1,99°C.