

ABSTRAK

Salah satu sistem pendingin yang sedang marak dikembangkan dengan menggunakan termoelektrik (peltier). Keunggulan yang dimiliki oleh peltier adalah a.) tidak berisik, b.) mudah dibawa kemana-mana, c.) ramah lingkungan. Selain memiliki beberapa keunggulan, peltier merupakan inovasi baru dalam bidang mesin pendingin.

Penelitian dilakukan penulis secara eksperimen untuk mengetahui karakteristik dari alat pendingin menggunakan variasi 1 peltier, 2 peltier dan 3 peltier total jumlah peltier yang digunakan 3 peltier dengan tipe TEC1-12706A yang dirangkai secara paralel dan disusun bertumpuk (kaskade) untuk 2 peltier dan 3 peltier, kapasitas air 0,7 liter. Catu daya untuk peltier menggunakan adaptor dengan kapasitas 12 volt 17 ampere dan catu daya untuk kipas menggunakan adaptor 15 volt 2 ampere.

Hasil dari penelitian 1 sampai dengan penelitian 6 menunjukkan bahwa penelitian yang penulis anggap sukses adalah penelitian 1 dengan 1 peltier pendinginan sisi panas menggunakan kipas. Beberapa kesimpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut : a.) suhu pada sisi dingin peltier dapat mencapai $6,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ dengan 1 peltier pendinginan sisi panas menggunakan kipas, b.) kalor maksimal yang dilepas air sebesar $8,55\text{ W}$ dengan 1 peltier pendinginan sisi panas menggunakan kipas, c.) perbedaan suhu sisi panas dan sisi dingin peltier dari waktu ke waktu dari alat pendingin air dengan pendinginan sisi panas menggunakan kipas relatif konstan, yaitu sebesar $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, d.) efisiensi paling maksimal sebesar 20% yaitu pada penelitian 1 dengan 1 peltier pendinginan sisi panas peltier menggunakan kipas.

ABSTRACT

One of the emerging cooling system developed using thermoelectric (Peltier). Advantages possessed by the peltier is a.) Is not noisy , b.) Easy to carry anywhere, c.) Environmentally friendly . In addition to having several advantages, Peltier is a new innovation in the field of refrigeration.

The study authors conducted experimentally to determine the characteristics of the cooling device uses peltier variation 1, 2 and 3 peltier peltier used the total number of type 3 Peltier TEC1 - 12706A are arranged in parallel and arranged overlap (cascade) for 2 and 3 peltier peltier , water capacity of 0.7 liters . The power supply for the peltier use an adapter with a capacity of 17 amperes and 12 volts power supply to the fan using a 15 volt adapter 2 amperes .

The results of research studies 1 through 6 indicates that the author assumes successful research is the study 1 with 1 hot side of peltier cooling using a fan . Some conclusions obtained are as follows : a.) Temperatures on the cold side of the peltier can reach 6.5°C with 1 hot side of peltier cooling using a fan, b.) Maximum heat water that is released for 8.55 W with 1 peltier cooling the hot side using a fan, c.) temperature difference of hot and cold side of the peltier from time to time from the water cooler with a fan cooling the hot side is relatively constant, amounting to 0.5°C , d.) the maximum efficiency of 20% is on research 1 to 1 hot side of peltier peltier cooling using a fan .