

ABSTRAK

PEMANFAATAN MODUL TERMOELEKTRIK TEC-12706 SEBAGAI KONDENSOR UNTUK MENGHASILKAN AIR DARI UDARA

Oleh

Erni Lativa

Penelitian ini tentang pemanfaatan modul termoelektrik TEC-12706 sebagai kondensor untuk menghasilkan air dari udara. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui banyaknya jumlah air yang dapat dihasilkan oleh modul termoelektrik TEC-12706. Alat pengukur suhu yang digunakan terbuat dari sensor termokopel tipe-K yang terintegritas dengan Arduino UNO. Instrumen dibuat dengan menggunakan satu buah modul termoelektrik TEC-12706 yang pada sisi dingin dan panasnya dipasang *heatsink* sebagai pengurai panas dan dingin yang dihasilkan oleh modul. Pada *heatsink* sisi dingin diberlakukan ditutup kardus dan dibiarkan terbuka. Suhu yang dihasilkan saat *heatsink* sisi dingin ditutup mencapai suhu 0 °C hingga 36,5 °C, sedangkan saat *heatsink* sisi dingin terbuka mencapai suhu 7,25 °C hingga 37,75 °C. Arus yang dihasilkan saat *heatsink* sisi dingin ditutup pun lebih stabil jika dibandingkan dengan saat *heatsink* sisi dingin ditutup. Air yang dihasilkan saat *heatsink* sisi dingin terbuka selama 14 jam sebanyak 51 mL, sedangkan saat *heatsink* sisi dingin ditutup air yang dihasilkan membeku.

Kata kunci : TEC-12706, sensor termokopel tipe-K, Arduino UNO, *heatsink*

ABSTRACT

UTILIZATION OF TEC-12706 THERMOELECTRIC MODULE AS A CONDENSER TO PRODUCE WATER FROM AIR

By

Erni Lativa

This research is about the utilization of the TEC-12706 thermoelectric module as a condenser to produce water from the air. This research aims to find out how much water can be produced by the TEC-12706 thermoelectric module. The temperature measuring device used is made of a K-type thermocouple sensor integrated with Arduino UNO. The instrument is made using a TEC-12706 thermoelectric module which has a heatsink on the cold and hot sides to dissipate the heat and cold generated by the module. On the cold side of the heatsink, the cardboard is closed and left open. The temperature generated when the cold side heatsink is closed reaches a temperature of 0 C to 36.5 C, while when the cold side heatsink is open it reaches a temperature of 7.25 C to 37.75 C. The current generated when the cold side heatsink is closed is also more stable than when the cold side heatsink is open. The water generated when the cold side heatsink is open for 14 hours is 51 mL, whereas when the cold side heatsink is closed the water produced freezes.

Keywords: Arduino UNO, Condenser, Heatsink, K-type thermocouple sensor, TEC-12706