

ABSTRAK

Perkembangan zaman pada era modern saat ini disebut sebagai era modern 4.0, ditandai dengan berkembangnya sebuah inovasi teknologi yang sangat pesat. Mulai dari bahan-bahan dan alat-alat yang serba otomatis mampu meningkatkan produktivitas kehidupan sehari-hari. Pada umumnya alat-alat industri dirancang sedemikian rupa agar mempermudah tetapi masih digunakan secara manual, sehingga sering kali cara tersebut tidak efektif dan efisien dalam penggunaannya. Salah satu sistem yang sering digunakan agar dapat dioperasikan secara otomatis yaitu dengan menggunakan sebuah mikrokontroler arduino, arduino digunakan karena fleksibel dan dapat digunakan dalam berbagai proyek dan harganya yang terjangkau sehingga dapat diakses oleh semua kalangan. Indonesia, negara ini memiliki iklim tropis dengan dua musim utama, yaitu musim hujan dan musim kemarau, dengan rata-rata kelembaban relatif biasanya berada di atas 70%. Berdasarkan penjelasan tersebut maka diperlukan sebuah alat yang dapat menangkap air dari udara lembab dengan sebuah proses kondensasi. Alat kondensasi tersebut akan merubah udara menjadi air layak konsumsi yang akan dikontrol otomatis menggunakan mikrokontroler Arduino Uno dengan bantuan alat kondensasi berupa termoelektrik. Kesimpulan yang peneliti dapatkan yaitu pada pagi hari yang menghasilkan paling banyak air sebesar 3,5 ml/jam dengan rentang suhu lingkungan di 25,9 - 27,4 derajat celsius, suhu dalam box di 25,7-27,2 derajat celsius dan RH lingkungan di 86-87 persen. Dengan menggunakan mode (0) dapat memutus arus listrik pada termoelektrik, sehingga aki dapat bekerja secara efisien dan dapat bertahan selama 1 jam dan dapat dipakai selama waktu pengujian yang dilakukan sehingga dapat menghasilkan air yang didukung dengan variabel lainnya.

Kata Kunci : Arduino, Termoelektrik, Kondensasi Air, Dehumidifier, Atmospheric water generator

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ARDUINO PERFORMANCE IN CONTROL SYSTEMS FOR CONVERTING AIR-TO-WATER

ABSTRACT

The developments in the modern era are currently referred to as the modern era 4.0, marked by the very rapid development of technological innovation. Starting from materials and tools that are completely automated, they can increase the productivity of daily life. In general, industrial equipment is designed in such a way as to make it easier but is still used manually, so this method is often not effective and efficient in its use. One system that is often used so that it can be controlled automatically is by using an Arduino microcontroller, Arduino is used because it is flexible. and can be used in various projects and the price is affordable so it can be accessed by all groups. Indonesia, this country has a tropical climate with two main seasons, namely the rainy season and the dry season, with average relative humidity usually above 70%. Based on this explanation, a tool is needed that can capture water from humid air using a condensation process. This condensation device will change air into water suitable for consumption which will be controlled automatically using an Arduino Uno microcontroller with the help of a thermoelectric condensation device. The conclusion that the researchers came to was that in the morning the most water produced was 3.5 ml/hour with an environmental temperature range of 25.9 - 27.4 degrees Celsius, the temperature in the box was 25.7-27.2 degrees Celsius and RH environment at 86-87 percent. By using mode (0) you can cut off the electric current in the thermoelectric, so that the battery can work efficiently and can last for 1 hour and can be used during the testing time so that it can produce water which is supported by other variables.

Keywords : Arduino, Thermoelectric , Water Condensation , Dehumidifier, Atmospheric water generator