

ABSTRAK

Pekerjaan rumah tangga merupakan pekerjaan yang dilakukan rutin setiap hari dan sangat menyita waktu. Jika ada pekerjaan rumah tangga yang terbengkalai, maka tidak akan merasa nyaman untuk ditinggalkan. Salah satunya dalam hal melipat pakaian yang telah dikeringkan atau dijemur. Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu adanya alat pelipat pakaian secara otomatis untuk mempermudah pekerjaan rumah tangga dalam hal melipat pakaian. Prototipe pelipat pakaian otomatis ini menggunakan mikrokontroler arduino uno sebagai kontrol keseluruhan sistem. Sensor *infrared* berperan sebagai pendekripsi jenis pakaian yang akan dilipat. Servo untuk mengendalikan mekanik pelipat pakaian yang telah terdeteksi oleh sensor *infrared*. Adanya elemen pemanas sebagai fitur tambahan untuk menghasilkan uap panas terhadap pakaian. Sensor termokopel untuk mendekripsi suhu yang dikeluarkan oleh elemen pemanas (*heater*). Hasil dari pembuatan alat didapatkan keberhasilan deteksi jenis pakaian kaos 80%, deteksi jenis pakaian kemeja 100%, dan deteksi jenis pakaian celana 100%. Hasil monitoring pada LCD terhadap parameter jenis pakaian dan suhu yang dikeluarkan oleh elemen pemanas sesuai serta hasil waktu rata-rata yang diukur menggunakan *stopwatch* didapatkan dari 10 kali percobaan pada pelipatan jenis pakaian kaos yaitu 14,28 detik, dari 10 kali percobaan pada pelipatan jenis pakaian kemeja yaitu 14,31 detik, dan dari 10 kali percobaan pada pelipatan jenis pakaian celana yaitu 13,53 detik. Didapatkan hasil pengukuran efisiensi daya pada elemen pemanas (*heater*) 0,498 kWh dengan waktu 23 menit dan setrika biasa 0,600 kWh dengan waktu 60 menit.

Kata kunci: Melipat pakaian Otomatis, Elemen Pemanas, Sensor *Infrared*, Mikrokontroler Arduino Uno

ABSTRACT

The housework is kind of activity that done daily and quite time-consuming. If some housework is neglected, it will be uncomfortable to be left behind. One of housework is folding clothes that have been dried in the sun. Based on these problems, it is necessary to have an automatic clothes folding device to facilitate household chores in terms of folding clothes. The prototype of the automatic folding clothes uses the Arduino Uno microcontroller as the control of the entire system. The infrared sensor represents as a detector for the type of clothing to be folded. Meanwhile, Servo is to control the mechanics of folding clothes that have been detected by infrared sensors. The existence of a heating element represents as an additional feature to generate hot steam towards the clothes. The Thermocouple sensor is to detect the temperatures that proceed by the heating component. The results of the manufacture of the tool obtained the success of detecting the types of t-shirt 98%, the types of shirt 100%, and the types of pants 100%. Directing the monitoring with LCD (Liquid Crystal Display) results towards the parameters of the type of clothing and the temperature resulted by the heating element. As well as the results of the average time measured using a stopwatch obtained from 10 times the experiment on folding the type of t-shirt, namely 14.28 seconds, obtained from 10 times the experiment on folding the type of shirt, which is 14.31 seconds, and obtained from 10 times the experiment on folding the type of pants, which is 13.53 seconds. The results of the measurement of power efficiency on the heating element (heater) 0.498 kWh with a time of 23 minutes and a regular iron 0.600 kWh with a time of 60 minutes.

Keywords: Automatic folding clothes, Heater, Infrared Sensor, Arduino Uno Microcontroller