

ABSTRAK

RANCANG BANGUN ALAT PENERING PAKAIAN MENGGUNAKAN METODE FUZZY LOGIC

Oleh :

TIYA ADITA OKTAVIA

Perubahan iklim dan pemanasan global dapat mengakibatkan terjadinya perubahan kondisi cuaca yang tidak menentu berkaitan dengan hal tersebut maka manusia membutuhkan alat pengering pakaian otomatis untuk membantu dalam proses pengeringan pakaian ketika musim hujan. Pada penelitian ini dibuat alat pengering pakaian menggunakan metode *fuzzy logic* yang terdiri dari sensor DHT22 dan sensor *load cell* 5 kg. *Input* kendali logika *fuzzy* adalah kelembapan dan suhu udara di dalam lemari pengering. *Output* yang dihasilkan oleh kendali *fuzzy logic* berupa sinyal untuk mengendalikan *motor fan* dan *heater*. Berdasarkan hasil pengujian menunjukkan bahwa pada kondisi kelembapan kering 20% dan suhu dingin 15°C maka *heater* akan *off* dan *motor fan* akan *on*. *Heater* dan *motor fan* akan *on* ketika kelembapan mencapai kondisi lembap 25% dengan kondisi suhu sejuk 35°C sedangkan *heater* dan *motor fan* akan *off* secara bersamaan ketika kondisi kelembapan kering 29% dengan kondisi suhu panas 35°C. Pengeringan dengan alat pengering membutuhkan rata-rata waktu 204 menit sedangkan proses pengeringan secara konvensional membutuhkan rata-rata waktu 390 menit, sehingga dapat disimpulkan tingkat keberhasilan pada perancangan adalah 100%.

Kata kunci : pengering pakaian, DHT22, *fuzzy logic*, Arduino Uno

ABSTRACT

DESIGN AND CONSTRUCTION OF CLOTHING DRYER USING FUZZY LOGIC METHOD

BY :

TIYA ADITA OKTAVIA

Climate change and global warming can lead to changes in erratic weather conditions related to this, humans need automatic clothes dryers to assist in the process of drying clothes during the rainy season. In this study, a clothes dryer was made using the fuzzy logic method consisting of a DHT22 sensor and a 5 kg load cell sensor. The fuzzy logic control inputs are humidity and air temperature in the drying cabinet. The output generated by the fuzzy logic control is a signal to control the fan and heater motors. Based on the test results show that in conditions of 20% dry humidity and a cold temperature of 15°C then the heater will be off and the fan motor will be on. The heater and fan motor will turn on when the humidity reaches 25% humidity with a cool temperature of 35°C while the heater and fan motor will turn off simultaneously when the humidity condition is 29% dry with a hot temperature of 35°C. Drying with a dryer takes an average of 204 minutes while the conventional drying process takes an average of 390 minutes, so it can be concluded that the success rate in the design is 100%.

Keywords: clothes dryer, DHT22, *fuzzy logic*, Arduino Uno.