

**PERANCANGAN PENGATUR SUHU ETALASE DENGAN
METODE FUZZY LOGIC BERBASIS ARDUINO**

TUGAS AKHIR

Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata satu (S-1) di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas



**Program Studi Sarjana Teknik Elektro
Fakultas Teknik
Universitas Andalas
2018**

Judul	Perancangan Pengatur Suhu Etalase Dengan Metode Fuzzy Logic Berbasis Arduino	Reynaldo Revila Costa
Program Studi	Teknik Elektro	1310952012
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak Logika fuzzy sering digunakan dalam industri baik itu industri rumah tangga hingga industri besar. Salah satu industri rumah tangga yang dapat menggunakan logika fuzzy sebagai alat penunjang adalah industri kue. Khususnya pada etalase pajangan kue. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat alat pendingin etalase sederhana dengan logika fuzzy berbasis arduino. Penelitian ini dimulai dengan pembuatan alat pendingin sederhana dengan memanfaatkan kipas elektrik bekas dan termoelektrik peltier sebagai sumber pendinginnya. Kemudian komponen alat pendingin dipasang pada sebuah box untuk kemudian diambil data perubahan suhu, perputaran kipas, perubahan nilai PWM berdasarkan lama waktu pengambilan data. Kemudian dibandingkan dengan perubahan nilai PWM pada pengujian MATLAB. Dengan pengambilan data selama kurang lebih 3 jam, suhu tertinggi yang didapat adalah 28.6 °C dan suhu terendah 12.5 °C. Hasil penelitian yang diperoleh, didapat perbedaan nilai PWM antara pengujian dengan alat yang dibuat dengan pengujian MATLAB. Setelah dilakukan perhitungan, didapat hasil kesalahan relatif sebesar 4,67%, hasil yang didapat tersebut sudah relatif rendah. Kata Kunci : logika fuzzy, termoelektrik, PWM		

Title	Design of Storefront Temperature Control with Arduino Based Fuzzy Logic Method	Reynaldo Revila Costa
Mayor	Electrical Engineering	1310952012
Engineering Faculty Andalas University		
Abstract Fuzzy logic is often used in industries such as home industry to large industries. One of the household industries that can use fuzzy logic as a support tool is the cake industry. Especially on showcase display cakes. The purpose of this study was to create a simple window-case refrigerator with arduino-based fuzzy logic. This research begins with the manufacture of a simple cooling device by utilizing electric fans and thermoelectric peltier as a cooling source. Then the cooling device components installed in a box to then be taken data temperature changes, fan turns, changes in PWM value based on the length of time of data retrieval. Then compared with the change of PWM value in MATLAB testing. By taking data for approximately 3 hours, the highest obtained is 28.6 °C and the lowest temperature is 12.5 °C. The result of this research is obtained by debugging PWM value between testing with tool made with MATLAB test. After the calculation, obtained the results of a relative error of 4.67%, the results obtained are already relatively low. Keyword: fuzzy logic, thermoelectric, PWM		