

Rancang Bangun Alat Pengering Pakaian Otomatis Menggunakan Metode Logika Fuzzy Sugeno Pada Ruang Jemuran

Yusuf Bakhtiar

Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Ringroad Jombor Sleman Yogyakarta
E-mail : yusuf.bakhtiar61@gmail.com

ABSTRAK

Menjemur pakaian merupakan kegiatan sehari-hari yang tidak kalah penting dengan tujuan pakaian bisa cepat kering, maka dari itu dirancang sistem kendali yang dapat membantu mengeringkan pakaian secara otomatis. Logika fuzzy control adalah salah satu metode aplikasi kecerdasan buatan yang relatif mudah dan fleksibel jika digunakan untuk masalah ini, dirancang dengan tidak terlalu matematis. Salah satu implementasi sistem kendali logika fuzzy adalah untuk mengatur nilai PWM putaran kipas secara otomatis pada ruang jemuran dengan menggunakan metode logika fuzzy sugeno. Untuk mengimplementasikan ke rancang bangun dibutuhkan sensor sebagai inputan berupa sensor DHT22 yang dapat membaca nilai suhu dan nilai kelembaban, juga dibutuhkan mikrokontroler Arduino Uno untuk menerapkan sistem fuzzy kedalam bahasa program yang bisa diterima oleh outputan yang berupa kipas 12V. Struktur dasar fuzzy sendiri terdiri dari empat tahapan yaitu fuzzyfikasi, basis aturan, inferensi dan defuzzyfikasi. Dari pengujian yang sudah dilakukan dan membandingkan hasil pengukuran DHT22 dengan software MATLAB menghasilkan error sebesar 1,6%, dan alat yang dirancang dapat mengeringkan pakaian yang lembab pada ruang tertutup selama 9 jam.

Kata kunci : Pakaian, Sistem Kendali, Logika Fuzzy, DHT22, Putaran Kipas

**DESIGNING OF AUTOMATIC CLOTHES DRYERS
USING SUGENO FUZZY LOGIC METHOD
IN THE CLOTHESLINE**

Yusuf Bakhtiar

Electrical Engineering Study Program,
Faculty of Information and Electrical Technology
University of Technology Yogyakarta
Jl. Ringroad Jombor Sleman Yogyakarta
E-mail: yusuf.bakhtiar61@gmail.com

ABSTRACT

Drying clothes is a daily activity that is no less important with the goal of clothing being able to dry quickly, and therefore a control system is designed that can help dry clothes automatically. Fuzzy control logic is an artificial intelligence application method that is relatively easy and flexible when used for this problem, designed not too mathematically. One implementation of the fuzzy logic control system is to set the PWM value of the fan rotation automatically in the clothesline by using the Sugeno fuzzy logic method. To implement the design, a sensor as input is needed in the form of a DHT22 sensor that can read the temperature and humidity values, also requires an Arduino Uno microcontroller to apply the fuzzy system into the programming language that can be received by outputs in the form of a 12V fan. The basic structure of fuzzy itself consists of four stages, namely fuzzification, rule base, inference, and defuzzification. From the tests that have been done and comparing the results of DHT22 measurements with MATLAB software produces an error of 1.6%, and the tool designed can dry wet clothing in an enclosed space for 9 hours.

Keywords: Clothing, Control System, Fuzzy Logic, DHT22, Fan Rotation