

Prototype Jemuran Otomatis Berbasis Internet Of Things

Menggunakan Metode Fuzzy Sugeno

Bakti Setyo Bimantoro¹, Ari Eko Wardoyo², Dewi Lusiana Pater³

Teknik Informatika, Universitas Muhammdiyah Jember

E-mail: bimmbimaa00@gmail.com¹, arieko@unmuhemberl.ac.id²,

dewilusiana@unmuhemberl.ac.id³

ABSTRAK

Jemuran tradisional kerap mengalami hambatan akibat perubahan cuaca yang tidak terduga, seperti turunnya hujan yang membuat pakaian kembali basah dan memperpanjang waktu pengeringan. Penelitian ini menawarkan solusi berupa prototype jemuran otomatis berbasis *Internet of Things (IoT)* yang mengimplementasikan metode *fuzzy sugeno* untuk mengendalikan posisi jemuran secara otomatis sesuai kondisi cuaca. Sistem ini memanfaatkan sensor LDR untuk mendeteksi tingkat pencahayaan dan sensor hujan untuk mengidentifikasi curah hujan. Data yang dikumpulkan kemudian diproses oleh mikrokontroler ESP32 dan dikirimkan ke platform Firebase , memungkinkan pemantauan secara real-time melalui perangkat smartphone. Metode *fuzzy sugeno* diterapkan untuk menentukan status jemuran berdasarkan aturan logika yang mengaitkan variabel sensor dengan sistem respons, seperti menarik atau mengeluarkan jemuran secara otomatis. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini bekerja secara optimal dengan tingkat akurasi yang tinggi dalam menyesuaikan posisi jemur terhadap perubahan cuaca. Dengan penerapan teknologi *IoT*, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas serta kenyamanan pengguna dalam proses pengeringan pakaian.

Kata kunci: Internet of Things, Jemuran Otomatis, Sensor LDR, Sensor Hujan, Fuzzy Sugeno, ESP32.

Prototype of an Automatic Clothesline Based on Internet of Things using the Fuzzy Sugeno Method

Bakti Setyo Bimantoro¹, Ari Eko Wardoyo², Dewi Lusiana Pater³
Informatics Engineering , Muhammdiyah University of Jember

Email: bimmbimaa00@gmail.com¹, arieko@unmuhemberl.ac.id²,
dewilusiana@unmuhemberl.ac.id³

ABSTRACT

Traditional clotheslines often experience obstacles due to unexpected weather changes, such as rain that makes clothes wet again and prolongs drying time. This study offers a solution in the form of an automatic clothesline prototype based on the Internet of Things (IoT) that implements the fuzzy sugeno method to automatically control the position of the clothesline according to weather conditions. This system utilizes an LDR sensor to detect lighting levels and a rain sensor to identify rainfall. The collected data is then processed by the ESP32 microcontroller and sent to the Firebase platform, allowing real-time monitoring via a smartphone device. The fuzzy sugeno method is applied to determine the status of the clothesline based on logical rules, for example sensor variables with system responses, such as automatically pulling or removing clotheslines. The test results show that this system works optimally with a high level of accuracy in adjusting the position of the clothesline to changes in the weather. With the application of IoT technology, this system is expected to increase the effectiveness and comfort of users in the clothes drying process.

.Keywords: Internet of Things, Automatic Clothesline, LDR Sensor, Rain Sensor, Fuzzy Sugeno, ESP32.