

**ABSTRAK**  
**OTOMATISASI JEMURAN BERBASIS IOT DENGAN METODE *FUZZY***  
***LOGIC***

(2025: xiii+92 Halaman+23 Gambar + Tabel+Daftar Pustaka+Lampiran)

---

---

**MAHARANI ALZAHRA**

**062140340308**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK ELEKTRO**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Penelitian ini membahas perancangan dan implementasi sistem otomatisasi jemuran berbasis Internet of Things (IoT) menggunakan metode logika *fuzzy* Mamdani. Sistem dirancang untuk mengatur pergerakan jemuran secara otomatis berdasarkan kondisi cuaca dan kualitas udara, sehingga pakaian tetap terlindungi dari hujan maupun paparan asap. Sensor hujan MH-RD digunakan untuk mendeteksi intensitas hujan, sedangkan sensor gas MQ-2 berfungsi mendeteksi tingkat kepadatan asap. Data yang diperoleh dari kedua sensor diproses oleh mikrokontroler ESP32 menggunakan algoritma *fuzzy logic* guna menentukan aksi pengendalian, seperti menarik jemuran masuk atau mengaktifkan kipas. Sistem juga terintegrasi dengan platform Blynk sehingga pengguna dapat memantau kondisi jemuran secara real-time melalui aplikasi seluler. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu merespons perubahan kondisi lingkungan dengan akurasi tinggi dan waktu respon yang cepat. Implementasi logika *fuzzy* terbukti efektif dalam menangani data sensor yang bersifat tidak pasti, menghasilkan keputusan yang adaptif, dan meningkatkan efisiensi proses penjemuran. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan sistem otomasi rumah tangga yang cerdas, praktis, dan ramah lingkungan.

**Kata Kunci:** IoT, *fuzzy logic* , ESP32, sensor hujan, sensor asap, otomatisasi jemuran.

## **ABSTRACT**

### ***IOT-BASED CLOTHES DRYING AUTOMATION USING FUZZY LOGIC METHODS***

***(2025: xiii+92 Pages 23 Pictures+ Tables+References+Attachments)***

---

---

**MAHARANI ALZAHRA**

**062140340308**

**BACHELOR OF APPLIED ELECTRICAL ENGINEERING**

**ELECTRICAL ENGINEERING DEPARTMENT**

**STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA**

*This study presents the design and implementation of an Internet of Things (IoT)-based clothes drying automation system using the Mamdani fuzzy logic method. The system is designed to automatically control the movement of a clothesline based on weather conditions and air quality, ensuring clothes remain protected from rain and smoke exposure. The MH-RD rain sensor detects rainfall intensity, while the MQ-2 gas sensor measures smoke concentration levels. Data collected from these sensors are processed by an ESP32 microcontroller using a fuzzy logic algorithm to determine control actions, such as retracting the clothesline or activating the exhaust fan. The system integrates with the Blynk platform, enabling real-time monitoring via a mobile application. Experimental results demonstrate that the system responds accurately and quickly to environmental changes. The implementation of fuzzy logic effectively handles uncertain sensor data, produces adaptive decision-making, and improves drying process efficiency. Therefore, this research contributes to the development of intelligent, practical, and environmentally friendly home automation systems.*

**Keywords:** *IoT, fuzzy logic , ESP32, rain sensor, gas sensor, clothes drying automation.*