

**RANCANG BANGUN LEMARI PENGERING PAKAIAN
DENGAN METODE LOGIKA FUZZY BERBASIS INTERNET
OF THINGS**

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER

DINDA MESTIKA
2111511006



DOSEN PEMBIMBING:
NEFY PUTERI NOVANI, MT
NIP. 199111192018032001

**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

RANCANG BANGUN LEMARI PENGERING PAKAIAN DENGAN METODE LOGIKA FUZZY BERBASIS INTERNET OF THINGS

LAPORAN TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana
Pada Departemen Teknik Komputer Universitas Andalas*

DINDA MESTIKA

2111511006



**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

RANCANG BANGUN LEMARI PENGERING PAKAIAN DENGAN METODE LOGIKA FUZZY BERBASIS INTERNET OF THINGS

Dinda Mestika¹, Nefy Puteri Novani, M.T²

¹*Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

²*Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

ABSTRAK

Sulitnya mengeringkan pakaian dikarenakan perubahan cuaca yang tidak menentu menjadi masalah banyak orang. Penggunaan solusi yang ada, seperti mesin cuci pengering memiliki kelemahan dari segi harga yang tinggi dan energi yang cukup boros. Penelitian ini merancang dan membuat lemari pengering pakaian berbasis *Internet of Things* (IoT) dengan metode *fuzzy logic*. Sistem ini mampu membaca suhu dan kelembaban dengan sensor DHT22 serta berat pakaian dengan sensor *Loadcell*HX 711. Data masukan diproses oleh mikrokontroler ESP32 sebagai perangkat IoT menggunakan 27 aturan *fuzzy logic* untuk melakukan pengontrolan perangkat keluaran seperti PTC *Air Heater* dan Kipas DC untuk mempercepat proses pengeringan. Berdasarkan pengujian yang dilakukan, terbukti sistem mampu mengeringkan pakaian lebih cepat daripada pengeringan manual saat hujan. Akurasi sensor DHT22 mencapai 94.71% untuk pembacaan suhu dan 88.63% untuk kelembaban, sementara akurasi sensor *Loadcell* HX711 mencapai 88.01%. Konsumsi daya total sistem sekitar 106.12 Watt, menjadikan sistem ini efisien dari segi penggunaan daya. Dengan demikian, sistem ini efektif sebagai solusi pengeringan pakaian di musim hujan.

Kata Kunci: Lemari pengering pakaian, IoT, *Fuzzy Logic*, Perangkat IoT, DHT22, *Loadcell* HX711

DESIGNING A CLOTHES DRYING CABINET USING FUZZY LOGIC BASED ON THE INTERNET OF THINGS

Dinda Mestika¹, Nefy Puteri Novani, M.T²

¹ *Undergraduate Student, Computer Engineering Major, Information Technology
Faculty, Andalas University*

² *Lecturer, Computer Engineering, Information Technology Faculty, Andalas
University*

ABSTRACT

The difficulty of drying clothes due to unpredictable weather changes is a problem for many people. The use of existing solutions, such as washing machines with dryers, has disadvantages in terms of high prices and energy consumption. This study designs and creates an Internet of Things (IoT)-based clothes dryer using fuzzy logic. This system can measure temperature and humidity using a DHT22 sensor and the weight of clothes using an HX711 load cell sensor. The input data is processed by an ESP32 microcontroller as a IoT device using 27 fuzzy logic rules to control output devices such as a PTC air heater and a DC fan to accelerate the drying process. Based on the tests conducted, the system was proven to dry clothes faster than manual drying during rainy weather. The accuracy of the DHT22 sensor reached 94.71% for temperature readings and 88.63% for humidity, while the accuracy of the HX711 Loadcell sensor reached 88.01%. The total power consumption of the system is approximately 106.12 Watts, making it efficient in terms of power usage. As a result, this system is effective as a clothing drying solution during the rainy season.

Keywords: Clothes drying cabinet, IoT, Fuzzy Logic, IoT Device, DHT22, Loadcell HX711