

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM JEMURAN OTOMATIS BERBASIS IOT DENGAN DETEKSI CUACA DAN AKTIVASI *HEATER*

(Putri Shaqinah Azelea, 2025: XV + 67 + Lampiran)

Curah hujan tinggi di Indonesia sering menjadi kendala dalam proses pengeringan pakaian secara tradisional, terutama saat pemilik rumah tidak dapat memantau jemuran secara langsung. Ketika hujan turun tiba-tiba, pakaian yang dijemur dapat kembali basah dan menimbulkan bau tidak sedap. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem jemuran otomatis berbasis *Internet of Things* (IoT) yang mampu mendeteksi kondisi cuaca dan mengamankan pakaian secara otomatis. Sistem ini dirancang dengan mikrokontroler ESP32 sebagai pusat kendali yang mengolah data dari sensor hujan, sensor cahaya (LDR), serta sensor suhu dan kelembaban (DHT22). Sistem ini dilengkapi dengan motor DC, *driver* BTS7960, *limit switch*, dan modul *relay* untuk mengaktifkan *heater* saat kondisi ruangan lembab. Pengguna juga dapat memantau status jemuran secara *real-time* melalui aplikasi Blynk. Tujuan dari perancangan ini adalah untuk mempermudah pengguna dalam menjaga jemuran dari risiko hujan dan membantu proses pengeringan dengan efisien, bahkan tanpa pengawasan langsung. Diharapkan alat ini dapat menjadi solusi praktis dalam kehidupan sehari-hari dan meningkatkan kenyamanan pengguna di musim hujan.

Kata kunci: IoT, Jemuran Otomatis, Sensor Cuaca, ESP32, *Heater*

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF AN IOT-BASED AUTOMATIC CLOTHES DRYING SYSTEM WITH WEATHER DETECTION AND INTEGRATED HEATER FUNCTIONALITY

(Putri Shaqinah Azelea, 2025: XV + 67 Pages + Apendices)

High rainfall in Indonesia often becomes an obstacle in the traditional clothes-drying process, especially when homeowners are unable to monitor the laundry directly. When rain suddenly occurs, drying clothes can become wet again and develop unpleasant odors. Therefore, an automatic clothesline system based on the Internet of Things (IoT) is needed to detect weather conditions and protect clothes automatically. This system is designed with an ESP32 microcontroller as the central controller that processes data from rain sensors, light sensors (LDR), and temperature and humidity sensors (DHT22). It is equipped with a DC motor, BTS7960 driver, limit switches, and a relay module to activate the heater in humid conditions. Users can also monitor the status of the clothesline in real-time through the Blynk application. The purpose of this design is to simplify users' efforts in protecting and drying laundry efficiently, even without direct supervision. This system is expected to provide a practical solution for daily life and enhance user convenience during the rainy season.

Keywords: IoT, Automatic Clothesline, Weather Sensor, ESP32, Heater