

RINGKASAN

Saat ini cuaca sulit untuk diprediksi langsung sehingga mengganggu beberapa pekerjaan, salah satunya adalah aktivitas menjemur pakaian. Dalam situasi ini kita sering kali harus mengeluarkan lebih banyak tenaga dan waktu karena pakaian yang sedang dijemur harus segera diangkat ketika hujan tiba-tiba turun dan dijemur kembali saat cuaca cerah. Oleh sebab itu alat ini dirancang dengan tujuan memudahkan aktivitas menjemur pakaian ketika cuaca sulit untuk diprediksi. Alat ini juga membuat aktivitas menjemur pakaian lebih efektif karena berbasis IoT dengan menggunakan mikrokontroler ESP32 sebagai pengendali utama yang mengatur motor DC untuk menggerakkan jemuran *movein* (masuk) dan *moveout* (keluar) dengan sensor hujan sebagai pendeteksi air serta sensor LDR sebagai pendeteksi cahaya. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Nilai batas tegangan ADC pada sensor hujan <2500 mendeteksi kondisi hujan dan >2500 mendeteksi kondisi tidak hujan. Nilai batas tegangan pada sensor LDR <2000 mendeteksi kondisi cerah dan >2000 mendeteksi kondisi gelap. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan alat ini dapat mendeteksi adanya hujan, tidak hujan, cerah, dan gelap sesuai dengan ketentuan nilai tegangan ADC. Jemuran akan bergerak ke dalam apabila sensor mendeteksi kondisi hujan dan cerah, hujan dan gelap, tidak hujan dan gelap. Sedangkan jemuran akan bergerak ke luar apabila sensor mendeteksi kondisi tidak hujan dan cerah. Oleh karena itu penggunaan alat ini dapat membantu aktivitas menjemur pakaian dengan lebih efektif serta praktis.

Kata kunci: Jemuran, *Internet of Things*, Mikrokontroler, Sensor hujan, Sensor LDR

SUMMARY

Nowadays, the unpredictability of the weather has disrupted several tasks, one of which is drying clothes. In situations like this, we often have to spend more energy and time because the clothes that are being dried must be lifted immediately when the rain suddenly falls and dried again when the weather is sunny. Therefore, this tool is designed with the aim of facilitating the activity of drying clothes when the weather is difficult to predict. This tool also makes clothes drying more effective because it is IoT-based using an ESP32 microcontroller as the main controller that regulates the DC motor to move the clothesline in and out with a rain sensor as a water detector and an LDR sensor as a light detector. The method used in this research is ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The ADC voltage limit value on the rain sensor <2500 detects rain conditions and >2500 detects non-rain conditions. The voltage limit value on the LDR sensor <2000 detects light conditions and >2000 detects dark conditions. Based on the tests that have been carried out this tool can detect rain, no rain, light, and dark in accordance with the provisions of the ADC voltage value. The clothesline will move inward if the sensor detects rain and light, rain and dark, no rain and dark conditions. While the clothesline will move outward if the sensor detects conditions of no rain and bright.

Keywords: *Drying rack, Internet of Things, Microcontroller, Rain sensor, LDR sensor*