

ABSTRAK

Nama : Sri Indah Lupi
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : Rancang Bangun Jemuran Dengan Sistem Pengering Otomatis Berbasis Arduino Uno R3
Dosen Pembimbing : Ir. Novy Hapsari, S.T, M.Sc.

Menjemur pakaian adalah aktivitas pakaian yang dilakukan di ruangan terbuka, yang terkena sinar matahari langsung. Sehingga, pada saat musim hujan dan cuaca tidak mendukung, proses penjemuran pakaian dapat terganggu. Menurut BMKG “Buletin Informasi Iklim”, prediksi curah hujan pada tahun 2023 tidak menentu yang terjadi di berbagai wilayah Indonesia mulai dari intensitas rendah hingga tinggi. Maka melalui penelitian ini, sebuah alat berupa penjemuran dengan sistem pengering otomatis berbasis arduino R3 dibuat, dengan sensor DHT11 sebagai input. Sistem pengering terdiri atas lampu UV, lampu pijar, dan beberapa kipas DC dan AC. Prinsip kerja dari alat ini adalah dengan 2 mode yaitu otomatis dan manual, mode otomatis yaitu alat langsung mengaktifkan sistem pengeringan ketika nilai kelembapan yang terbaca lebih dari 45% dan berhenti ketika mencapai nilai kurang dari 45% ditandai *buzzer* sebagai indikasi bahwa pakaian telah kering, sedangkan mode manual menggunakan *timer* waktu pengeringan, yang terdiri atas tiga pilihan yaitu 1 jam, 2 jam atau 3 jam. Dari pengujian yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa kondisi kering terjadi pada kelembapan sekitar 45%, yang dibuktikan pada pengeringan sistem manual maupun otomatis. Waktu minimal pengeringan yang dibutuhkan pada alat penjemur otomatis adalah 80 menit untuk 1 baju.

Kata kunci: Jemuran, sensor DHT11, sistem pengeringan.

ABSTRACT

Drying clothes is a clothing activity that is carried out in an open room, which is exposed to direct sunlight. Thus, during the rainy season and unfavorable weather, the clothes drying process can be disrupted. According to the BMKG "Climate Information Bulletin", predictions of rainfall in 2023 are uncertain, occurring in various regions of Indonesia, ranging from low to high intensity. So through this research, a device in the form of a drying system with an automatic drying system based on Arduino R3 was created, with a DHT11 sensor as input. The drying system consists of a UV lamp, an incandescent lamp, and several DC and AC fans. The working principle of this tool is with 2 modes, namely automatic and manual, automatic mode, namely the tool immediately activates the drying system when the humidity value is more than 45% and stops when it reaches a value of less than 45% marked with a buzzer as an indication that the clothes are dry, while manual mode uses a drying time timer, which consists of three options, namely 1 hour, 2 hours or 3 hours. From the tests that have been carried out, it is concluded that dry conditions occur at humidity of around 45%, which is proven by manual and automatic drying systems. The minimum drying time required for an automatic drying device is 80 minutes for 1 shirt.

Keywords: Clothesline, DHT11 sensor, drying system.