

ABSTRAK

Menjemur pakaian merupakan aktivitas yang menyita banyak waktu jika harus menunggu dan menjaganya hingga kering. Tak jarang pula, pakaian yang telah dijemur kembali basah karena terkena hujan dan tidak ada yang mengangkatnya karena beragam alasan tertentu. Selain itu, pakaian yang lama dibiarkan di jemuran berpotensi untuk berjamur, apalagi ketika angka kelembaban udara sedang tinggi. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dibuatlah rancang bangun prototipe *automatic clothesline and air dryer* berbasis IoT. Sistemkerja alat ini secara singkat yaitu mikrokontroler Arduino Nano memproses *input* dari 3 sensor (sensor cahaya, sensor hujan dan sensor kelembaban), kemudian memberikan sinyal intruksi kepada aktuator (motor dan kipas) untuk merespon berbagai kombinasi *input*. Selain itu, alat ini juga diintegrasikan dengan sistem *Internet of Things* (menggunakan aplikasi Node-Red) untuk proses pemantauan dan pengendalian jarak jauh. Alat ini telah teruji mampu merespon semua kondisi dengan tepat sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan, yaitu motor menarik jemuran ke dalam ruang penyimpanan ketika sistem mendeteksi malam (pencahayaan ≤ 400 lux) atau mendeteksi hujan (air $> 0,1$ mL). Kemudian kipas pengering akan menyala ketika sistem mendeteksi angka kelembaban yang tinggi (> 65 %) dan jemuran sedang berada di dalam ruang penyimpanan. Rata-rata *delay* motor dalam merespon *input*/instruksi pada mode manual adalah sebesar 1,42detik dan pada mode otomatis sebesar 0,66 detik. Rata-rata *delay* kipas dalam merespon *input*/instruksi pada mode manual adalah sebesar 1,20 detik dan pada mode otomatis sebesar 0,91 detik. Kemudian, rata-rata waktu yang dibutuhkan kipas pengering untuk menurunkan 1% kelembaban adalah 59, 68 detik.

Kata kunci: *Clothesline, Internet of Things, Arduino Nano, Node-Red.*

