

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sepatu yang basah atau lembab dapat menimbulkan rasa tidak nyaman bagi pemakainya. Selain itu, kelembapan pada sepatu juga memungkinkan menjadi tempat kuman dan tempat tumbuh jamur yang dapat mempengaruhi kesehatan kaki pemakainya.

World Footwear Yearbook pada tahun 2023 melaporkan bahwa Indonesia sebagai salah satu konsumen produk alas kaki terbesar dengan urutan kelima di dunia dengan total konsumsi sebanyak 702 juta pasang sepatu atau 3,2 persen dari total konsumsi produk alas kaki dunia (Prakoso, 2023). Meskipun Indonesia merupakan konsumen sepatu yang besar, akan tetapi masyarakatnya masih sering menggunakan metode pengeringan sepatu dengan cara menjemurnya di bawah terik matahari. Dikarenakan ketersediaan panas matahari yang tidak dapat diprediksi dan cuaca tidak menentu terlebih ketika musim penghujan. Oleh sebab itu, diperlukan alat atau mesin alternatif untuk mengeringkan sepatu secara cepat dan efisien tanpa membutuhkan panas matahari. Selain untuk masyarakat umum, saat ini sudah banyak penyedia jasa cuci sepatu atau laundry sepatu, tentunya mereka sangat membutuhkan mesin alternatif untuk pengeringan sepatu agar dapat meningkatkan pelayanan serta estimasi waktu yang baik.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang disebutkan di atas, maka penulis memiliki ketertarikan untuk merancang bangun mesin pengering sepatu berbasis IoT (Internet of Things) agar memudahkan dalam control dan monitoring mesin lewat HP secara realtime menggunakan Wifi. Mesin tersebut di kontrol menggunakan Nodemcu Esp8266 yang mendapat input dari tombol dan sensor kelembapan. Output pada Nodemcu tersebut berupa blower atau kipas, elemen pemanas, serta pengharum sepatu. Dengan adanya mesin pengering sepatu yang sudah otomatis tersebut, penulis berharap alat yang dirancang dapat mempermudah masyarakat maupun UMKM laundry sepatu dalam proses pengeringan sepatu.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang yang telah dijabarkan diatas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

- 1) Bagaimana rancang bangun mesin pengering sepatu berbasis IoT menggunakan platform Blynk IoT?
- 2) Bagaimana cara kerja mesin pengering sepatu menggunakan Nodemcu ESP8266?
- 3) Apakah mesin pengering sepatu otomatis dapat mengeringkan sepatu dengan optimal, cepat dan efisien?
- 4) Bagaimana hasil evaluasi kinerja mesin pengering sepatu yang telah dirancang?

C. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang didapatkan maka penelitian ini memiliki beberapa tujuan sebagai berikut:

- 1) Mampu merancang bangun mesin pengering sepatu yang terintegrasi dengan IoT.
- 2) Mengetahui prinsip kerja mesin pengering sepatu menggunakan Nodemcu ESP8266
- 3) Mengetahui kecepatan dan efektivitas proses pengeringan sepatu yang menggunakan mesin yang telah dirancang bangun.
- 4) Melakukan evaluasi dari produk mesin pengering sepatu yang telah dirancang.

2. Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Manfaat Bagi Akademisi

Pertimbangan lebih lanjut dapat diberikan pada alat yang akan diciptakan nanti, dan jika alat ini berhasil diterima oleh masyarakat, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya pasti akan berbangga.

2) Manfaat Bagi Masyarakat

Diharapkan dengan adanya proposal dan alat yang diciptakan nanti dapat membantu masyarakat dalam proses pengeringan sepatu baik ketika lembab atau basah karena di cuci ataupun karena unsur ketidak sengaja seperti kehujanan, dll.

3) Manfaat Bagi Industri

Dengan adanya alat pengering sepatu yang akan diciptakan, diharapkan dapat membantu UMKM laundry sepatu dalam proses pengeringan serta meningkatkan pelayanannya ke konsumen.

D. Ruang Lingkup

Untuk memulai suatu pembahasan, perancangan dan pembuatan alat yang sesuai dengan latar belakang dan pembahasan tidak jauh dari konteks awal. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki suatu batasan. Berikut topik dan bahasan yang akan dibahas pada penelitian ini:

- 1) Mikrokontroler yang digunakan adalah Nodemcu ESP8266.
- 2) Jenis sepatu yang dapat dikeringkan menggunakan mesin ini adalah jenis sepatu lari (*running shoes*) dan sepatu sneakers.
- 3) Menggunakan metode Proportional Integral Derivative (PID).
- 4) Sensor suhu dan kelembapan yang digunakan yaitu sensor DHT22.
- 5) Platform IoT yang digunakan adalah apk Blynk IoT yang bisa kita download di Playstore.