

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sepatu adalah jenis alas kaki (*Footwear*) yang biasanya terdiri dari sol, telapak sepatu, penutup sepatu, dan tali sepatu. Sebagian besar sepatu juga terbuat dari kain atau kulit yang menutupi seluruh bagian jari kaki hingga tumit dan berfungsi untuk melindungi kaki dari kotoran berupa debu, kerikil atau bahkan kotoran lumpur. Sepatu biasanya dikelompokkan berdasarkan fungsi atau jenisnya seperti sepatu resmi (pesta), sepatu casual, sepatu olahraga, sepatu *safety*, dan sepatu kerja. Kendala yang dialami pada sepatu adalah proses pengeringan menggunakan cahaya matahari langsung akan merusak kondisi sepatu seperti warna memudar, merusak lapisan kulit sepatu dan lem pada sol sepatu bisa tidak merekat lagi. Apabila menggunakan media kipas angin akan menyebabkan sepatu tidak kering merata berakibatnya tidak kering secara maksimal.

Namun bukan hanya faktor musim yang mempengaruhi masalah pengeringan sepatu yang basah bisa jadi karena situasi dan kondisi seperti malam hari yang tidak memungkinkan dan tidak dapat menemukan teriknya sinar matahari. Untuk itu akan dibuat alat pengeringan otomatis pada sepatu dengan waktu yang efisien dan tidak merusak kondisi pada sepatu seperti sol pada sepatu, dan warna pada sepatu. Kemudian alat yang akan dirancang berupa sebuah *box* yang akan membantu untuk proses pengeringan sepatu secara otomatis, pada *box* pengering sepatu terdiri dari sensor DHT22, Mist Maker, Ultraviolet dan 4 buah kipas peltier sebagai komponen pemanas dan pendingin untuk proses pengeringan pada sepatu. Maka dari itu alat tersebut dapat membantu dan memudahkan proses pengeringan secara otomatis dan tidak membutuhkan waktu yang sangat lama.

Faizal Qurnia Afandi, Affan Bachri, Ulul Ilmi tahun 2022 yang membuat “*Prototype* kotak menjaga kekeringan dan kelembapan sepatu berbasis mikrokontroler”[1]. Haris Hidayatullah, Ilmirizki Imaduddin, Ahmad Muhtadi tahun 2022 yang membuat “*Prototype* alat pengering sepatu menggunakan sensor DHT22 berbasis *Internet Of Things* (IoT)”[2]. Dari dua jurnal tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “**Rancang Bangun Box Pengering Sepatu Berbasis Mikrokontroler**” Sebagai alat bantu untuk memudahkan proses pengeringan pada sepatu dengan waktu yang efisien dan tidak merusak kondisi sepatu seperti sol pada sepatu, dan warna pada sepatu.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan yang diangkat dalam penulisan penelitian ini adalah bagaimana merancang *Prototype Box* Pengering Sepatu untuk mempermudah dalam proses pengeringan sepatu dengan sistem otomatis pengeringan, sterilisasi dan pengharum pada sepatu.

1.3 Batasan Masalah

Penulis membatasi permasalahan pada alat yang di rancang berupa pengeringan terhadap sepatu casual, sepatu olahraga, dan suede menggunakan sensor DHT22 sebagai pendeteksi suhu dan kelembapan pada *box*, UV-C sebagai sterilisasi bakteri, dan Mist Maker sebagai pengharum sepatu juga mengontrol kelembapan udara pada *box* pengeringan sepatu.

1.4 Tujuan Dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membuat sistem pengering sepatu otomatis menggunakan sensor DHT22, Ultraviolet, dan Mist Maker.

1.4.2 Manfaat

Manfaat Penelitian ini bertujuan untuk mengeringkan sepatu di kondisi waktu tertentu seperti musun hujan dan malam sebagai pengganti sinar matahari dan mencegah tumbuhnya jamur pada sepatu yang diakibatkan oleh sepatu yang basah atau lembap.

1.5 Metode Penulisan

1.5.1 Metode *Litelature*

Metode yang dilakukan dengan mengumpulkan data-data melalui berbagai sumber referensi yang berhubungan dengan sistem alat pengering sepatu.

1.5.2 Metode Laboratorium

Metode ini dilakukan penulis dengan cara pengambilan data dan uji coba di dalam laboratorium.

1.5.3 Metode Konsultasi

Metode ini dilakukan bimbingan dengan dosen pembimbing secara langsung maupun secara daring dengan jadwal yang telah disetujui oleh dosen pembimbing.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan dilakukan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan di uraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan serta sistematika penulisan yang digunakan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini terdiri atas teori-teori dasar yang menunjang dan mendasari dalam pembuatan alat ini serta menerapkan mengenai pengenalan komponen yang dipakai.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Pada bab ini akan di bahas rancangan peralatan yang meliputi:

Tujuan perancangan, langkah-langkah perancangan, diagram blok, perancangan software, pemasangan komponen-komponen.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi pembahasan dan hasil berisikan hasil-hasil dari data pengukuran yang diambil pada saat mengukur alat yang diteliti di laboratorium.

BAB V PENUTUP

Di bab penutup ini dibahas berupa kesimpulan dan saran akhir yang berhubungan dengan penelitian yang sudah dikerjakan penulis dalam mengembangkan alatnya agar menjadi lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

