

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seperti yang ditunjukkan oleh banyaknya penemuan yang membuat pekerjaan manusia menjadi lebih mudah, produktif, dan efisien hingga saat ini terutama dengan munculnya teknologi mesin kemajuan teknologi terjadi dengan sangat cepat. Pada hakikatnya mesin manual hanya dimaksudkan untuk membantu manusia. Seiring kemajuan teknologi, mesin kini dapat beroperasi secara mandiri. Namun seiring dengan kemajuan mesin ini, akan timbul kendala waktu dan jarak saat menggunakannya dalam suatu sistem[1].

Sepatu merupakan sejenis alas kaki yang biasanya terdiri dari penutup sepatu, tali sepatu, sol sepatu, dan sol. Selain itu, sebagian besar sepatu terbuat dari kulit atau kain yang memanjang dari ujung kaki sampai tumit, melindungi kaki dari kotoran seperti lumpur, kerikil, dan debu. Salah satu masalah dengan sepatu adalah mengeringkannya di bawah sinar matahari langsung dapat membahayakan sepatu. Misalnya warna sepatu bisa memudar, lapisan kulit rusak, dan lem yang menyatukan sol bisa keluar. Sepatu tidak akan kering dengan baik jika menggunakan kipas angin karena pengeringannya tidak merata.

Selain musim, ada faktor lain yang mungkin berkontribusi terhadap tantangan dalam mengeringkan sepatu basah, seperti ketidakmampuan menerima sinar matahari langsung di malam hari. Hasilnya, perangkat pengering otomatis yang efektif untuk sepatu akan dikembangkan, yang tidak akan merusak komponen estetika atau fungsi sepatu seperti solnya[2].

Dalam jangka panjang, memiliki alat pengering sepatu dapat menghemat biaya perawatan sepatu. Sepatu yang selalu kering cenderung lebih awet. Lalu dari segi kesehatan pembuatan alat pengering sepatu dapat mengurangi risiko infeksi kulit, khususnya pada area kaki, dan mencegah potensi masalah kesehatan lainnya akibat penggunaan sepatu yang lembab.

Pada alat pengering sepatu yang sebelumnya telah dibuat, pemanasnya menggunakan lampu spot yang kekurangannya yaitu kurang panas dan waktu untuk mencapai panasnya membutukan waktu yang cukup lama. Kemudian lampu spot yang digunakan pada alat berjumlah 3 buah yang memakan tempat cukup banyak. Dan pada waktu pengeringan membutuhkan waktu yang lama yaitu 30 menit, 60 menit dan 90 menit. Pada slot pengeringan juga hanya bisa untuk 1 pasang sepatu dalam satu kali pengeringan.

Dengan adanya kemajuan teknologi memberikan peluang untuk mengembangkan alat pengering sepatu yang sebelumnya telah dibuat, dengan mengganti lampu spot pada alat sebelumnya dengan menggunakan teknologi pemanas *air heater* yang suhunya akan lebih panas dibandingkan lampu spot. Lalu pada waktu proses pengeringan akan dibuat lebih singkat dibandingkan dengan alat sebelumnya yang memakan waktu cukup lama dan penambahan

slot sepatu menjadi 2 pasang sepatu yang sebelumnya hanya cukup untuk 1 pasang sepatu pada sekali pengeringannya. Pada pengembangan alat pengering sepatu yang akan dibuat ini diharapkan dapat membuat proses pengeringan sepatu lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan alat sebelumnya.

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diidentifikasi, maka perlu adanya pengembangan alat pengering sepatu yang dapat memudahkan seseorang untuk mengeringkan sepatu tanpa harus menjemur dibawah sinar matahari dan dengan pengembangan alat ini seseorang akan lebih mudah dan mempersingkat waktu untuk mengeringkan sepatu oleh karena itu peneliti mengajukan judul penulisan tugas akhir tentang “PENGEMBANGAN ALAT PENGERING SEPATU MENGGUNAKAN ARDUINO UNO”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, adapun permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan alat pengering sepatu menggunakan arduino uno yang sebelumnya pernah dibuat.

1.3 Batasan Masalah

Dalam batasan masalah yang dihadapi diperlukan ruang lingkup permasalahan, hal ini bertujuan agar pembatasan tidak terlalu meluas. Maka ruang lingkup yang akan dibahas yaitu:

- 1). alat pengering ini hanya digunakan untuk mengeringkan sepatu.
- 2). alat ini digunakan hanya untuk 2 pasang sepatu.

- 3). alat ini menggunakan Arduino uno.
- 4). alat ini akan mendeteksi perubahan suhu dan kelembapan dalam proses pengeringan sepatu.

1.4 Tujuan Dan Manfaat

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan dan mengembangkan alat pengering sepatu menggunakan arduino uno.

Manfaat yang diharapkan dari pembuatan penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1.4.1 Bagi Mahasiswa

- 1). Dapat mengimplementasikan ilmu yang telah didapatkan dalam pembuatan alat tersebut.
- 2). Menambah wawasan pengetahuan, kemampuan dan keterampilan bagi mahasiswa mengenai bagaimana cara membuat dan mengembangkan alat pengering sepatu menggunakan arduino uno.
- 3). Dapat meningkatkan wawasan pengetahuan mengenai alat yang digunakan dalam pengering sepatu menggunakan arduino tersebut.

1.4.2 Bagi Politeknik Harapan Bersama

- 1). Sebagai tolak ukur kemampuan dari mahasiswa dalam menerapkan ilmunya.
- 2). Mengevaluasi kemampuan mahasiswa dalam mengimplementasikan ilmu yang telah didapatkan.

- 3). Sebagai sumber referensi bagi mahasiswa dalam pembuatan Tugas Akhir.

1.4.3 Bagi Masyarakat

- 1). Memudahkan setiap orang untuk mengeringkan sepatu pada cuaca apapun, sekaligus mempercepat proses pengeringan sepatu, serta dilengkapi juga dengan sistem kontrol jarak jauh menggunakan *smartphone android*.
- 2). Meringankan kinerja para pengguna atau konsumen sehingga pekerjaan dapat terselesaikan dan menjadi lebih efisien.

1.5 Sistematika Penulisan Laporan

Laporan Tugas Akhir ini terbagi menjadi 6 (enam) bab dengan beberapa sub pokok bahasan. Adapun sistematika penulisan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, serta sistematika penulisan dalam pembuatan Tugas Akhir.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang penelitian terkait mengungkapkan penelitian-penelitian yang serupa dengan penelitian yang akan dilakukan, serta landasan teori yang membahas teori-teori tentang kajian yang diteliti.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini menguraikan tentang tahapan – tahapan perencanaan seperti prosedur penelitian, metodologi pengumpulan data serta tempat dan waktu pelaksanaan penelitian.

BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang analisa permasalahan, kebutuhan sistem, desain dan perancangan alat pengering sepatu menggunakan arduino uno.

BAB V : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang alat yang sudah di analisa dan dibuat yang kemudian diuji coba.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menguraikan kesimpulan dari bab-bab sebelumnya dan saran-saran untuk pengembangan penelitian.