

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada masa kini, teknologi telekomunikasi berkembang pesat. Salah satu teknologi telekomunikasi yaitu *internet of things* (IoT). *Internet of things* digunakan sebagai sistem pada suatu alat secara otomatis yang dapat dikendalikan dengan bantuan internet. Salah satu produk teknologi otomatis yang dapat diterapkan yaitu dalam mengeringkan sepatu. Sepatu merupakan sebuah alas kaki yang melindungi kaki dari benturan maupun untuk penggunaan sehari-hari manusia yang bepergian sehingga pemakaiannya menjadi sebuah kebutuhan sehari-hari. Pemakaian sepatu secara rutin membuat kebersihan sepatu perlu diperhatikan. Kebersihan sepatu dilakukan dengan mencuci sepatu serta mengeringkan sepatu.

Pengeringan sepatu umumnya dilakukan secara konvensional yaitu mengandalkan cahaya matahari. Indonesia hanya memiliki 2 musim yaitu musim kemarau dan musim hujan yang membuat cahaya matahari tidak selalu tersedia sepanjang tahun. Alternatif pengeringan sepatu yaitu menggunakan alat pengeringan sepatu berbasis *internet of things* (IoT) yang membuat manusia dapat mengoperasikan alat secara otomatis dengan menggunakan internet untuk berhubungan secara *real time*. Alat pengering sepatu dapat memenuhi kebutuhan masyarakat terutama untuk kebutuhan komersial pada jasa *laundry* yang melakukan pengeringan sepatu secara konvensional yaitu mengandalkan cahaya matahari.

Untuk itu penulis ingin membuat alat pengeringan sepatu otomatis berbasis *internet of things* (IoT). Alat pengeringan otomatis berbasis *internet of things* pada sepatu ini akan menghasilkan waktu pengeringan yang efisien dan tidak merusak kondisi pada sepatu seperti sol pada sepatu, dan warna pada sepatu. Alat yang akan dirancang berupa seperti *box*, pada *box* pengering sepatu terdiri dari Sensor DHT22, lampu *ultraviolet*, *heater* sebagai komponen pemanas dan 4 buah kipas DC sebagai pendingin, untuk proses pengeringan pada sepatu. Alat pengering sepatu berbasis IoT dapat membantu dan memudahkan proses pengeringan secara otomatis dan

tidak membutuhkan waktu yang sangat lama. Dari pembahasan latar belakang tersebut penulis mencoba melakukan penelitian yang berjudul Rancang Bangun Sistem Pengering Sepatu Berbasis *Internet of Things* (IoT). Sebagai alat bantu untuk memudahkan proses pengeringan sepatu di saat cuaca mendung, hujan, dan di malam hari. Alat pengering sepatu yang ingin dibuat dapat mempercepat waktu pengeringan sepatu dan tidak merusak kondisi sepatu seperti sol pada sepatu, dan warna pada sepatu.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dari Rancang Bangun Sistem Pengering Sepatu Berbasis *Internet of Things* (IoT) sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem pengering sepatu berbasis *internet of things* (IoT)?
2. Bagaimana mengetahui kondisi kelembaban dan suhu pada alat pengering sepatu berbasis *internet of things* (IoT)?
3. Bagaimana cara memastikan keamanan penggunaan alat pengering sepatu untuk mencegah kerusakan pada sepatu?
4. Bagaimana sistem kerja alat dapat diakses oleh pengguna dari jarak jauh?
5. Bagaimana merancang program pengering sepatu berbasis *internet of things* (IoT)?

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi materi, diperlukan batasan masalah agar pembahasan menjadi terarah dan sesuai yang diharapkan. Batasan masalah dari Rancang Bangun Sistem Pengering Sepatu Berbasis *Internet of Things* (IoT) adalah sebagai berikut:

1. Rancang bangun sistem pengering sepatu berbasis *internet of things* yang ingin dibuat ini hanya sebatas *prototype* sebagai modul pembelajaran.
2. Menggunakan NodeMCU ESP8266 sebagai sistem kontrolnya.
3. *Monitoring* suhu dan kelembaban menggunakan Sensor DHT22.
4. *Range* suhu telah diatur berdasarkan suhu ruangan sampai 72 °C.

5. Pengeringan menggunakan set waktu, set waktu sesuai dengan jenis sepatu yang dikeringkan.
6. Menggunakan *heater* sebagai pemanas.
7. Alat ini didesain untuk sepasang sepatu.

#### **1.4 Tujuan**

Tujuan dari penelitian yang berjudul Rancang Bangun Sistem Pengering Sepatu Berbasis *Internet of Things* (IoT) adalah sebagai berikut:

1. Untuk membuat alat pengering sepatu yang dapat mempercepat proses pengeringan sepatu.
2. Untuk membuat alat pengering sepatu berbasis *internet of things* dengan menggunakan Sensor DHT22.
3. Untuk membuat alat pengering sepatu yang dapat dipantau dari jarak jauh dengan memanfaatkan *internet of things* yang terhubung pada *smartphone*

#### **1.5 Manfaat**

Manfaat penelitian yang berjudul Rancang Bangun Sistem Pengering Sepatu Berbasis *Internet of Things* (IoT) adalah sebagai berikut:

1. Dapat mempermudah dan mempercepat proses pengeringan sepatu.
2. Dapat mengeringkan sepatu di waktu hujan untuk menggantikan panas matahari.
3. Dapat memberi kemudahan pengguna mengatur dan memantau proses pengeringan sepatu tanpa harus berada di dekat alat.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

Bab I: Pendahuluan

Berisi latar belakang mengapa penulis mengambil judul Rancang Bangun Sistem Pengering Sepatu Berbasis *Internet of Things* (IoT) rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

Bab II: Tinjauan Pustaka