

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara yang beriklim tropis. Negara beriklim tropis ini berarti negara tersebut hanya memiliki dua musim, yaitu musim kemarau dan musim hujan. Pada musim hujan, terjadi fenomena-fenomena yang akan dirasakan hanya ketika musim hujan datang. Fenomena tersebut akan menjadi masalah bagi orang-orang yang berkegiatan diluar rumah dengan berjalan kaki dan berkendara sepeda motor. Masalah ini timbul karena sepatu yang digunakan akan menjadi basah karena kehujanan.

Selama ini perawatan sepatu di indonesia jika sepatu dalam kondisi basah masih dengan menggunakan cara konvensional yaitu dijemur dengan memanfaatkan panas matahari. Dikarenakan ketersediaan energi surya yang tidak dapat di prediksi terlebih pada saat musim hujan maka proses pengeringan dengan energi surya tidak dapat dikendalikan. Maka dari itu, diperlukan alternatif lain untuk dapat mengeringkan sepatu.

Mengingat potensi industri alas kaki di indonesia yang mengalami pertumbuhan yang cukup menjanjikan, serta kepemilikan sepatu oleh banyak orang menjadi alasan untuk merancang produk penunjang alas kaki ini. Hal yang menguatkan juga adalah, saat ini sepatu menjadi salah satu barang yang diperhatikan oleh banyak orang. Adapun sepatu yang mereka gunakan dalam setiap aktivitasnya sehingga ketika sepatu tersebut basah, mereka akan merasa tidak nyaman menggunakannya.

Berdasarkan permasalahan yang telah berhasil diidentifikasi maka dirancanglah suatu produk pengering sepatu yang dimana ditujukan untuk mempercepat waktu proses mengeringkan sepatu. Hasil dari rancangan tersebut adalah berupa robot pengeringan sepatu otomatis menggunakan Lego Mindstorm 51515, yang dimana Lego Mindstorms 51515 merupakan produk keluaran pada tahun 2019 dari industri mainan asal Denmark yang bernama Lego Group. Produk

yang dikeluarkan Lego Mindstorms 51515 menggunakan bahan mainan berbentuk balok bata sebagai rancang bangun sebuah robot, lalu menggunakan sebuah perangkat pengendali yang dinamakan *Brick* yang dihubungkan dengan sensor-sensor untuk mendukung pengaplikasian robot tersebut. Pengaplikasian robot Lego Mindstorms 51515 dapat dirancang, dibangun, dan diprogram untuk membantu manusia dalam simulasi pengembangan robot yang dibutuhkan industri. Robot Pengering sepatu otomatis ini dikontrol dengan Lego Mindstorms yang mendapatkan input berupa sensor *ultrasonic* sebagai pendeteksi adanya sepatu dan motor *medium* sebagai penggerak sistem kendali. Maka dari itu berdasarkan latar belakang tersebut penulis mengambil judul untuk proposal ini adalah “Rancang Bangun Sistem Pengering Sepatu Otomatis menggunakan Lego Mindstorms 51515”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas adapun rumusan masalah yang didapat antara lain sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merancang dan membangun sistem pengering sepatu otomatis menggunakan Lego Mindstorms 51515
2. Bagaimana cara kerja otomatisasi dalam menghidupkan dan mematikan sistem robot tersebut.

1.3 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dalam pembahasan dan menghindari pembahasan yang lebih jauh maka diperlukan untuk membatasi masalah yaitu :

1. Robot yang dirancang bangun menggunakan Lego Mindstorms inventor.
2. Program yang digunakan menggunakan Aplikasi Pemrograman Lego Mindstorms Inventor.

3. Komponen yang digunakan menggunakan motor angular *medium* dan sensor *ultrasonic*.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan robot ini adalah :

1. Merancang dan membangun sistem pengering sepatu otomatis menggunakan sensor *ultrasonic*

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan alat ini adalah :

1. Dapat mengeringkan sepatu di waktu hujan untuk menggantikan panas matahari.
2. Untuk mencegah tumbuhnya jamur di sepatu yg di akibatkan oleh sepatu yg basah atau lembab.