

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

IoT( *Internet Of Things*) merupakan segala aktifitas yang pelakunya saling berinteraksi dan dilakukan dengan memanfaatkan internet(Sulaiman & Widarma, 2017). Teknologi tersebut dapat menjadi solusi menghemat tenaga dan waktu manusia karena memungkinkan pengawasan dilakukan dari jarak jauh melalui komputer atau smartphone. Salah satu jenis sistem berbasis IoT( *Internet Of Things*) yang sedang marak dikembangkan saat ini adalah sistem kontrol jarak jauh, Cara ini jauh lebih efektif dan efisien dibanding dengan cara pengamanan tradisional dengan ronda keliling. Era dimana seluruh benda disekitar kita akan terhubung dengan Internet dan dapat berjalan secara otomatis, sesuai keinginan. yang mengungkap bahwa Internet of Things memiliki potensi untuk mengubah dunia seperti pernah dilakukan oleh Internet, bahkan mungkin lebih baik. Salah satu alat keamanan yang digunakan saat ini adalah kamera. Kamera mampu menangkap gambar maupun objek bergerak dalam bentuk video.

Perkembangan teknologi sangat cepat sehingga memacu tumbuhnya konsep-konsep teknologi yang sangat berguna untuk masa depan, salah satunya adalah *Internet of Things*. IoT(*Internet of Things*) adalah suatu konsep dimana benda-benda disekitar dapat berkomunikasi dengan benda lainnya ataupun dengan penggunanya. Konsep IoT akan sangat memudahkan penggunanya apabila diterapkan pada kehidupan sehari-hari. Produk-produk IoT sedikit banyaknya sudah diterapkan oleh beberapa orang dirumahnya masing-masing namun masih belum merata.

Tersedianya sistem keamanan rumah yang telah diciptakan oleh beberapa perusahaan membuat pemilik rumah memilih untuk menggunakan sistem keamanan pada rumahnya. Beragam teknologi yang diimplementasikan oleh perusahaan untuk menciptakan sistem keamanan rumah seperti login, finger print dan RFID yang digunakan sistem untuk memvalidasi pengguna dan LCD Touch, Remote Controller, dan SMS untuk mengontrol sistem keamanan rumah. Sistem

disusun menggunakan koneksi nirkabel yang menghubungkan antara ponsel yang digunakan pengguna untuk mengirim perintah dengan mikrokontroler sebagai penerima dan pelaksana perintah yang diberikan oleh ponsel milik pengguna.

Teknologi *Internet of Things* (IoT) merupakan sebuah teknologi atau konsep yang dapat berkomunikasi antar mesin menggunakan jaringan internet. Teknologi *Internet of Things* (IoT) ini juga dapat dimanfaatkan untuk mengontrol serta memantau suatu sistem sesuai apa yang diatur. Dalam pengoperasian pembuka dan penutup pintu pagar rumah otomatis ini penulis menggunakan motor DC *gearbox* sebagai penggerak pintu pagar rumah secara otomatis berbasis *Internet of Things* (IoT)

Permasalahan ini yang mendasari adanya ide untuk pembuatan sistem kendali motor dc (direct current) sebagai penggerak pagar rumah berbasis smartphone dan remote frekuensi pada pagar otomatis dengan memanfaatkan teknologi *Internet of Things* (IoT), yang mana nantinya pagar akan otomatis terkunci saat menutup. Sistem ini juga akan dipasangkan penguncian yang tersambung pada ponsel pemilik rumah. Pada saat pemilik rumah memantau lewat ponsel adanya orang asing yang mencoba masuk secara paksa, maka pemilik rumah tersebut dapat mengaktifkan penguncian

Berdasarkan latar belakang di atas yang telah dipaparkan, maka penulis mengambil judul laporan akhir **“Sistem Kendali Motor DC (Direct Current) Sebagai penggerak Pagar Rumah Berbasic Smartphone dan Remote Frekuensi”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka didapatkan rumusan masalah yakni: bagaimana merancang dan membuat Sistem Kendali Motor DC (*Direct Current*) Sebagai penggerak Pintu Pagar Rumah Berbasic Smartphone dan Remote Frekuensi. serta bagaimana mekanisme Sistem Kendali Motor DC (*Direct Current*) Sebagai Penggerak Pintu Pagar Rumah Berbasic Smartphone dan Remote Frekuensi.

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar penyelesaian masalah yang dilakukan tidak menyimpang dari ruang lingkup yang ditentukan, maka penulis membatasi permasalahan tersebut pada bagaimana Sistem Kendali Motor DC (*Direct Current*) Sebagai Penggerak Pintu Pagar Rumah Berbasic Smartphone dan Remote Frekuensi serta keuntungan dari alat tersebut.

### **1.4 Tujuan dan Manfaat**

#### **1.4.1 Tujuan**

1. Dapat merancang alat dengan memanfaatkan Internet of Things (IoT) sebagai Sistem Kendali Motor DC(*Direct Current*) Sebagai penggerak Pintu Pagar Rumah Berbasic Smartphone dan Remote Frekuensi.
2. Mengetahui mekanisme kerja dari Sistem Kendali Motor DC(*Direct Current*) Sebagai penggerak Pintu Pagar Rumah Berbasic Smartphone dan Remote Frekuensi.

#### **1.4.2 Manfaat**

- 1) Untuk mempermudah aktivitas manusia.
- 2) Dapat mempelajari dan merancang suatu alat
- 3) Dapat mempelajari komponen yang dibutuhkan dalam perancangan suatu alat.

### **1.5 Metode Penulisan**

#### **1.5.1 Metode Literatur**

Merupakan metode mengumpulkan sumber-sumber referensi berupa *literature* yang terdapat pada buku, *e-book*, jurnal dan artikel yang mendukung penulisan laporan akhir ini.

#### **1.5.2 Metode Observasi**

Merupakan metode peninjauan terhadap aspek yang dapat dijadikan bahan acuan untuk pembuatan alat dan aspek yang dapat mempengaruhi jalannya sistem alat itu sendiri serta dampak yang kemungkinan terjadi pada lingkungan sekitar.

### **1.5.3 Mode Implementasi**

Merupakan metode yang berupa tindakan atau pelaksanaan dari rencana yang sudah disusun secara matang dan terperinci.

### **1.5.4 Metode Perancangan Sistem**

Metode perancangan sistem yaitu suatu metode dimana penulis melakukan perancangan sebuah sistem kendali motor dc (direct current) sebagai penggerak pagar rumah berbasis smartphone dan remote frekuensi

### **1.5.5 Metode Wawancara**

Metode wawancara yaitu bertukar pikiran dengan melakukan tanya jawab langsung tentang alat yang dibuat bersama dosen pembimbing serta teman-teman di Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Elektronika Politeknik Negeri Sriwijaya.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan diuraikan tentang Latar Belakang, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan dan Manfaat Laporan Kerja Praktek, Metode Penulisan, dan Sistematika Penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi tentang teori-teori pendukung yang berkaitan dengan pembahasan laporan.

### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini berisi tentang blok diagram, tahap-tahap perancangan, pembuatan alat, rangkaian keseluruhan, prinsip kerja alat, anggaran biaya, dan jadwal kegiatan.

### **BAB IV PENGUJIAN ALAT DAN ANALISA**

Pada bab ini berisikan tentang bagaimana kinerja alat dan sistem kendali motor DC sebagai penggerak pintu pagar rumah berbasis smartphone dan remote frekuensi. Pengujian alat dan pengukuran, serta analisa dari setiap pengukuran alat sistem pintu pagar rumah otomatis yang sudah dibuat.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dari pembuatan alat sistem kendali motor DC sebagai penggerak pintu pagar rumah berbasis smartphone dan remote frekuensi, serta saran untuk pengembangan alat.

