

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Seiring dengan meningkatnya ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini mendorong manusia untuk terus berpikir kreatif dan inovatif, tidak hanya menciptakan penemuan baru, tetapi juga memaksimalkan kinerja teknologi yang ada untuk meringankan pekerjaan manusia dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya dalam membuka dan menutup pintu pagar.

Pintu pagar merupakan satu keamanan paling depan dalam menjaga sebuah bangunan. Pintu pagar memiliki berbagai jenis dari zaman dulu sampai sekarang menggunakan kunci tambahan (Anwar, Soedjarwanto, dan Repelianto, 2015). Pintu pagar yang memiliki berat dengan menggunakan sistem pengontrol akan mempermudah pekerjaan. Siapa saja yang memiliki pintu pagar yang keras bisa mengendalikan terbuka dan tertutupnya pagar seperti yang diinginkan (Girsang dan Batubara, 2014).

Salah satu teknologi untuk membuka dan menutup pintu pagar adalah dengan menggunakan sensor sidik jari atau *fingerprint*. Sensor sidik jari merupakan teknologi yang memiliki akurasi yang cukup tinggi yang hanya dapat diakses oleh orang-orang yang sidik jarinya telah dimasukkan ke dalam sidik jari. Sistem pintu pagar otomatis berdasarkan pengenalan sidik jari memiliki kelebihan pada tingkat akurasi. Ini karena dalam proses verifikasi jari, petugas segera

menempel pada sensor sidik jari yang terpasang atau ditanam di pos keamanan (Juwariyah dan Dewi, 2017).

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka penulis akan membuat perangkat pintu pagar otomatis dengan menggunakan sensor sidik jari. Perangkat tersebut nantinya dapat dimanfaatkan untuk mengendalikan pintu pagar secara otomatis menggunakan sensor sidik jari di Universitas PGRI Palembang. Maka penulis mengambil judul skripsi **“Perancangan Pengendali Pintu Pagar Otomatis Menggunakan Sensor Sidik Jari Berbasis Arduino Uno”**.

## **1.2. Permasalahan Pokok**

Aplikasi sensor sidik jari atau *fingerprint* sudah banyak digunakan sebagai presensi. Pintu pagar otomatis dengan motor stepper merupakan alat mekanis sebagai penggerak membuka dan menutup pintu pagar. Pada penelitian ini dibuat kendai otomatis yang memiliki sistem keamanan menggunakan sensor sidik jari atau *fingerprint*.

Berdasarkan uraian tersebut diatas maka didapat permasalahan pokok dalam pembuatan alat tersebut adalah Bagaimana perancangan alat yang digunakan untuk mengendalikan pintu pagar berbasis arduino dengan menggunakan sensor sidik jari atau *fingerprint* sehingga dapat membuka pintu pagar secara otomatis.

### **1.3. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan perancangan hardware pengendali pintu pagar otomatis menggunakan sensor sidik jari berbasis arduino uno.
2. Melakukan perancangan software pengendali pintu pagar otomatis menggunakan sensor sidik jari berbasis arduino uno.

### **1.4. Tujuan Khusus**

Adapun tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang alat yang digunakan untuk mengendalikan pintu pagar berbasis arduino uno dengan menggunakan sensor sidik jari atau *fingerprint*.
2. Mengaplikasikan alat yang digunakan untuk mengendalikan gerbang pagar dengan menggunakan sensor sidik jari berbasis arduino uno.

### **1.5. Urgensi Penelitian**

Menghasilkan pengendali pintu pagar otomatis berbasis arduino uno menggunakan *fingerprint*.

### **1.6. Kontribusi Terhadap Ilmu Pengetahuan**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi teknologi yang membantu dan mempermudah manusia dalam melakukan aktivitas. Dengan kendali pintu pagar otomatis menggunakan fingerprint sebagai pengendali membuka pintu paga

### **1.7. Luaran Yang Diharapkan**

1. Laporan Skripsi
2. Artikel Ilmiah
3. Penerapan teknologi berupa protoripe sistem pengendali pintu pagar otomatis menggunakan sensor sidik jari atau *fingerprint*.