

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Dengan menggunakan teknologi setiap orang dapat melakukan sesuatu tanpa harus bertindak secara langsung. Salah satu teknologi tersebut dapat mengatur peralatan listrik pada rumah tinggal secara otomatis terdiri dari rangkaian *relay* sebagai saklar *on/off* dengan menggunakan mikrokontroler, dimana salah satu fungsinya dapat mengatur sistem peralatan listrik pada rumah tinggal dapat dikontrol melalui *smartphone*.

*Smartphone* sebagai bagian dari teknologi seluler yang terus berkembang dengan memiliki banyak fitur, seperti menerima maupun mengirimkan data melalui koneksi nirkabel jarak jauh. Salah satunya dengan memanfaatkan teknologi *Bluetooth*. *Bluetooth* merupakan teknologi komunikasi data yang umumnya termasuk dalam salah satu fitur-fitur yang tersedia dalam telepon seluler khususnya *smartphone* yang mampu menyediakan layanan komunikasi data secara *wireless*.

Pelayanan komunikasi data (*Bluetooth*) dapat menunjang sistem keamanan rumah seperti pintu, lemari, loker, dan yang lainnya karena sampai sekarang masih menggunakan sistem penguncian manual yaitu dengan menggunakan kunci konvensional. Penggunaan kunci konvensional kurang praktis pada zaman sekarang karena pemilik rumah harus membawa kunci tersebut jika berpergian dari rumah dan sering kali pemilik rumah lupa bahkan kehilangan kunci. Sehingga dengan penggabungan teknologi komunikasi data dan teknologi mikrokontroler saat ini, sistem keamanan dapat dilakukan dengan menggunakan alat elektronik sebagai pengganti sistem keamanan kunci konvensional. [1].

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik mengangkat sebuah judul **“RANCANG BANGUN KEAMANAN PINTU LEMARI PENYIMPANAN DI BENGKEL PCB POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA DENGAN SIM900A**

**BERBASIS ANDROID (HARDWARE)**". Judul tersebut dipilih penulis berdasarkan referensi dari jurnal-jurnal sejenis yang sudah ada sebagai acuannya, kemudian penulis memodifikasi judul penelitian tersebut dan membuat perbandingan dari referensi jurnal-jurnal yang diambil sebelumnya. Sistem yang akan di rancang adalah sistem keamanan pintu lemari penyimpanan yang akan digunakan di Laboratorium Teknik Telekomunikasi, sistem tersebut akan bekerja dengan membuka pintu lemari penyimpanan dengan menggunakan aplikasi berbasis *android* dengan alat komunikasi yaitu *Bluetooth*. Aplikasi yang dibuat di *android* akan dihubungkan dengan *bluetooth* sehingga pintu lemari dapat dibuka dengan sendirinya melalui aplikasi yang terpasang pada *smartphone*.

### **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka masalah yang akan dibahas pada Laporan Akhir ini adalah :

1. Bagaimana membuat dan merealisasikan alat keamanan pintu lemari penyimpanan dengan SIM900A berbasis *android*?
2. Bagaimana cara kerja alat keamanan pintu lemari penyimpanan otomatis dengan SIM900A berbasis *android*?
3. Bagaimana kinerja alat keamanan pintu lemari penyimpanan?

### **1.3. Pembatasan Masalah**

Agar permasalahan yang dibahas pada penelitian tidak keluar dari topik pembahasan maka batasan yang akan dibahas adalah mengenai hal-hal sebagai berikut :

1. Cara membuat alat keamanan pintu lemari penyimpanan otomatis dengan SIM900A berbasis *android*
2. Mengontrol kunci pintu dan sistem keamanan pada pintu lemari penyimpanan.

3. Cara menggunakan aplikasi android agar pintu lemari dapat terbuka secara otomatis.

#### **1.4. Tujuan**

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah dalam proses membuka kunci pintu lemari serta menjaga keamanan lemari agar terjaganya akses lemari untuk dibuka oleh sembarang orang.
2. Pengaplikasian sistem *speech recognition* yang digunakan untuk memberikan perintah agar pintu lemari dapat membuka kunci pintu lemari penyimpanan.
3. Memanfaatkan *Bluetooth* sebagai sarana untuk menghubungkan perangkat dengan aplikasi *android*.

#### **1.5. Manfaat**

Penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat yang berguna untuk berbagai lapisan, antara lain :

##### **1. Bagi Mahasiswa**

Dapat menambah ilmu dan kemampuan mahasiswa tentang sistem buka tutup pintu lemari penyimpanan dengan SIM900A berbasis *android* baik dalam pemahaman ilmu, perancangan dan pengimplementasiannya di kehidupan sehari-hari.

##### **2. Bagi Lembaga**

Sebagai masukan yang membangun guna meningkatkan kualitas lembaga pendidikan yang ada, termasuk para pendidik yang ada didalam lembaga pendidikan serta pemerintah secara umum.

### **3. Bagi Masyarakat**

Untuk memudahkan masyarakat dalam membuka pintu lemari dengan akses yang cepat dan keamanan yang terjaga.

### **1.6. Metodologi Penulisan**

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan laporan akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

#### **1. Metode Studi Pustaka**

Merupakan metode pengumpulan data dari berbagai referensi antara lain dari buku-buku, dari internet dan dari sumber ilmu yang mendukung pelaksanaan pengambilan data.

#### **2. Metode Observasi**

Merupakan metode pengujian terhadap objek yang akan dibuat dengan melakukan percobaan baik secara langsung maupun tidak langsung.

#### **3. Metode Konsultasi**

Merupakan metode yang dilakukan dengan bertanya kepada dosen pembimbing 1 dan 2 sehingga dapat bertukar pikiran dan mempermudah penulisan dalam Laporan Akhir.

### **1.7. Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah dalam penyusunan laporan akhir yang lebih jelas dan sistematis maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

## **BAB I            PENDAHULUAN**

Bab ini mengutarakan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

**BAB II            TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang menunjang pembahasan masalah serta teori pendukung yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

**BAB III           RANCANG BANGUN ALAT**

Pada bab ini penulis membahas tentang tujuan perancangan, tahapan dalam pembuatan tugas akhir, blok diagram, flowchart diagram, dan prinsip kerja.

**BAB IV            HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini penulis menerangkan tentang hasil pengukuran pengujian dan data-data dari alat.

**BAB V             PENUTUP**

Pada bab ini membahas mengenai kesimpulan dan saran dari alat yang sudah dibuat.