

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengamanan pintu itu sangat penting karena menjaga barang atau surat berharga yang ada di dalam. Pemakaian kunci pintu konvensional menjadi pilihan dengan berbagai tipe namun terkadang kunci pintu konvensional masih bisa digandakan oleh seseorang sehingga ruangan tadi masih bisa di akses orang lain.

Identifikasi *Fingerprint* dan *RFID (radio frequency identification)* sudah sudah mulai berkembang untuk dijadikan keamanan dan dapat diimplementasikan pada kehidupan sehari-hari contohnya pada kunci pintu otomatis. *Fingerprint* dan *RFID* memiliki tingkat keamanan yang lebih tinggi sehingga cocok digunakan untuk keamanan pintu Laboratorium ENS Fakultas Ilmu Terapan Telkom university. Dengan menggunakan *fingerprint* dan *RFID* yang bisa mengakses pintu laboratorium tersebut hanya user yang telah terdaftar dalam sistem dan user yang tidak terdaftar tidak bisa mengakses pintu laboratorium.

Pada Proyek Akhir ini akan dirancang sebuah alat kunci pintu otomatis dengan menggunakan modul *fingerprint* dan *RFID*. Dengan adanya modul fingerprint dan *RFID* yang dihubungkan *relay* dengan *Solenoid Lock* dan di akses dengan Arduino, maka dapat memberi tingkat keamanan yang lebih tinggi ke ruangan demikian yang dapat membuka dan mengunci adalah user yang telah terdaftar pada sistem.

Pada alat yang dibuat ini terdapat proses input dan proses output proses input merupakan proses mengidentifikasi user menggunakan sensor fingerprint/*RFID* apabila user telah terdaftar maka selanjutnya proses output dimana relay akan aktif dan *Solenoid Lock* akan terbuka. Apabila user tidak terdaftar maka relay tidak akan aktif dan *Solenoid Lock* tidak akan membuka.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, permasalahan yang dihadapi sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang *hardware*, keamanan kunci pintu otomatis menggunakan identifikasi *fingerprint* di Laboratorium ENS Fakultas Ilmu Terapan?
2. Bagaimana merancang *hardware*, keamanan kunci pintu otomatis menggunakan identifikasi *RFID* di Laboratorium ENS Fakultas Ilmu Terapan?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Membuat kunci keamanan menggunakan *fingerprint* dan *RFID*.
2. Membuat perangkat kunci pintu otomatis.

1.4 Batasan Masalah

Dari beberapa rumusan masalah yang terjadi, maka terdapat batasan – batasan masalah dalam pembuatan proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Diaplikasikan di Laboratorium ENS Fakultas Ilmu Terapan Telkom university
2. Sensor *fingerprint* tidak bisa membaca bila *fingerprint* user basah.
3. Alat tidak bekerja pada bila listrik mati.

1.5 Definisi Operasional

Kunci pintu adalah proses dimana user melakukan pengucian terhadap ruangan.

Sensor *Fingerprint* yaitu sebuah alat yang digunakan untuk mengidentifikasi sidik jari user.

Sensor *RFID* yaitu sebuah alat yang digunakan untuk membaca tag kartu *RFID*.

Laboratorium adalah sebuah ruangan yang digunakan untuk melakukan riset/uji coba suatu penelitian yang didalam ruangnya terdapat barang berharga yang harus diamankan.

1.6 Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan yang digunakan dalam Proyek Akhir “ Pintu kunci dengan fingerprint dengan *RFID* ” yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu :

1. Metode Pengumpulan Data

Pencarian referensi dari sumber sumber yang berhubungan dengan kunci pintu dengan *fingerprint* dan *RFID* dan mempelajari masing masing bagian dari perangkat yang akan digunakan.

2. Perancangan

Dalam tahapan ini, pengembangan akan menghasilkan sebuah sistem secara keseluruhan .

3. Implementasi

Pada tahap implemementasi dilakukan setelah ditentukan pilihan dari tahap perancangan. Pada tahap ini sistem dirancang sesuai perancangan.

4. *Integration & Testing*

Di tahap ini semua perangkat yang digunakan diuji apakah berjalan dengan baik atau tidak. Dilakukan untuk mengetahui apakah *hardware* yang dibuat telah sesuai dengan rancangan.

5. Riset & Verifikasi

Klien atau pengguna menguji apakah sistem tersebut telah sesuai dengan yang disetujui.

6. *Operation & Maintenance*

Instalasi dan proses perbaikan sistem.

7. Pembuatan Laporan

Pada tahapan ini dilakukan pembuatan laporan untuk memenuhi syarat pengerjaan.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Adapun jadwal pengerjaan Proyek Akhir ini yang ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 1.1 Jadwal Pengerjaan PA

No	Kegiatan	2020																											
		JANUARI				FEBRUARI				MARET				APRIL				MEI				JUNI				JULI			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan Data	█																											
2	Perancangan		█	█	█	█	█	█	█																				
3	Implementasi									█	█	█	█	█	█	█	█												
4	Integration & Testing									█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█								
5	Riset & Verifikasi					█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█								
6	Operation & Maintenance													█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█				
7	Pembuatan Laporan					█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█