



I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan yang terus meningkat salah satunya ditandai dengan banyaknya inovasi teknologi yang semakin canggih. Salah satu bidang yang mengalami peningkatan adalah bidang elektronika dengan melihat banyaknya peralatan elektronika canggih yang bermunculan. Dengan perkembangan tersebut tentu banyak manfaat yang dapat dinikmati seperti semakin mudahnya manusia melakukan sesuatu atau menyelesaikan suatu masalah yang dimana akan lebih menghemat tenaga, waktu dan biaya serta semua lebih efektif. Peralatan yang dirancang secara otomatis banyak menggantikan aktivitas manusia yang bersifat manual, salah satunya dalam sistem keamanan. Otomasi tersebut lebih dapat memberikan efisiensi, keamanan, dan kenyamanan.

Sistem keamanan umumnya berfungsi sebagai pengaman suatu objek atau hal-hal yang dianggap penting seperti rumah, suatu ruangan, gedung dan lain sebagainya yang harus dijaga agar tidak terjadi kerugian bagi pemilik. Sistem keamanan diterapkan agar dapat mencegah atau meminimalisir tindak kriminal atau kejahatan yang akan dilakukan pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab. Dengan demikian objek yang telah diterapkan sistem keamanan dapat terjaga, tidak rusak ataupun hilang.

Sistem keamanan pintu menjadi sangat penting untuk ditingkatkan dari proteksi biasa menjadi proteksi yang memiliki keamanan tingkat tinggi. Dengan kemajuan teknologi maka hal tersebut dapat direalisasikan dengan memanfaatkan sistem keamanan menggunakan RFID yang dapat melakukan kontrol hak akses kepada pihak tertentu sehingga tidak sembarang orang dapat mengakses masuk. Selain itu terdapat notifikasi dan histori akses yang telah dilakukan yang dapat dijadikan sebagai monitoring dari sistem.

Pada penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah *prototype* keamanan pintu yang memanfaatkan teknologi RFID sebagai kunci keamanan utama menggunakan E-KTP sebagai *tag* sehingga tingkat keamanan lebih meningkat. Setiap E-KTP memiliki sebuah *chip* yang menjadikan E-KTP *unique* tidak dapat digandakan atau diduplikasi siapapun, artinya setiap E-KTP memiliki keunikan masing-masing sehingga tingkat keamanan lebih tinggi karena sistem keamanan pintu ini hanya dapat digunakan bagi pihak yang memiliki akses atau E-KTP yang dimiliki telah terdaftar. Selain itu akan terdapat notifikasi dan histori aktivitas dari setiap orang yang mengakses sistem yang dikirim melalui *smartphone android*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



1.2 Rumusan Masalah

Berbekal latar belakang yang telah dipaparkan maka terdapat masalah yang dapat dirumuskan yaitu perlunya pengamanan suatu pintu pada ruang arsip yang masih menggunakan kunci pintu manual.

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Membuat *prototype* sistem keamanan pintu menggunakan RFID.
2. Menerapkan E-KTP sebagai kartu *tag* untuk membuka kunci pintu.
3. Mendaftarkan E-KTP atau kartu *tag* melalui sistem pada aplikasi blynk.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan keamanan lebih pada ruang arsip yang diterapkan sistem keamanan pintu.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian sistem keamanan pintu ini dibatasi oleh pembuatan dan pengujian *prototype* sistem keamanan pintu dengan menggunakan E-KTP sebagai kartu *tag*, menggunakan RFID RC522, menggunakan NodeMCU esp8266 sebagai mikrokontroler, menggunakan aplikasi blynk sebagai sistem pendaftaran kartu serta pengiriman notifikasi dan histori pengakses sistem.

