

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kunci memegang peran penting dalam sebuah sistem keamanan. Sistem keamanan pintu rumah atau dirungan yang ada sekarang ini sebagian besar masih menggunakan kunci mekanik *konvensional*. Kunci mekanik *konvensional* terdiri dari beberapa teknis kerja yaitu grendel, tuas, dan silinder. Kunci grendel adalah model kunci pintu tradisional yang bekerja tanpa membutuhkan anak kunci untuk membukanya, hanya cukup ditarik atau didorong secara manual menggunakan tangan. Kunci tuas adalah model kunci yang memiliki bentuk memanjang yang terdiri dari per dan lempengan bergerigi dengan jumlah gerigi sedikit dan sederhana. Sedangkan kunci silinder prinsip kerjanya hampir sama dengan kunci tuas hanya saja bentuk gerigi dibuat sedemikian rupa dan rumit. Saat ini sistem keamanan merupakan hal terpenting dalam kehidupan sehari – hari, seperti pada sistem keamanan rumah. Banyak sekali terjadi pencurian di rumah – rumah karena *system* keamanan rumah yang tidak terproteksi dengan baik terutama pada pintu-pintu rumah. Lempengan pada gerigi tersebut berfungsi untuk memutar silinder pada slot sehingga bisa dibuka dan ditutup.

Pintu adalah hal yang paling disorot dalam ruang lingkup sistem keamanan, karena fungsi pintu sebagai akses utama untuk keluar masuk ruangan. Adanya pengaplikasian program ini pada sistem keamanan pintu tersebut merupakan otomatisasi sebagai dampak positif perkembangan teknologi guna menggantikan peran manusia dengan suatu alat atau mesin, oleh karena itu pada dasarnya pintu tersebut telah dikontrol melalui program, sehingga diharapkan setiap pintu tidak harus dijaga terus-menerus. Penggunaan *password* untuk akses masuk merupakan

pokok permasalahan dari sistem keamanan ini karena dengan *password* itulah kita dapat membuka pintu. Namun untuk menanggulangi dari kebocoran *password* yang terjadi maka *password* tersebut dapat diganti sewaktu-waktu sesuai keinginan, sehingga kerahasiaannya dapat terus terjaga. Dengan adanya sistem keamanan ini pada pintu diharapkan keamanan dapat terpantau lebih baik lagi dan dapat dipastikan hanya orang berhak saja yang dapat mengaksesnya.

Berdasarkan perkembangan alat terdapat suatu sistem *microcontroler* yang terbaru yaitu Arduino Uno yang dapat dimanfaatkan untuk mengontrol *relay* agar dapat berfungsi melalui input dari *keypad* berupa kode *password* untuk membuka dan mengunci sistem keamanan menggunakan *solenoid*.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka dalam perumusan masalah ini akan dinyatakan upaya harapan rancang alat ini yaitu :

1. Bagaimana perancangan alat kunci pintu *electric* menggunakan *password*
2. Bagaimana unjuk kerja perancangan alat kunci pintu *electric* menggunakan *password* sesuai dengan kerja yang diharapkan

1.3 Batasan Masalah

1. *Password* hanya diterapkan pada satu orang untuk mengaksesnya dan dapat diganti
2. Penggunaan *solenoida* sebagai piranti pengunci *elektric* pada pintu
3. *Password* bisa menggunakan kombinasi angka dan huruf

1.4 Tujuan

Adapun maksud dan tujuan penulis dari pembuatan tugas akhir ini adalah agar dapat merancang sistem keamanan rumah dengan menggunakan *keypad* kemudian datanya diolah dengan perintah *microcontroller* maupun dengan menggunakan arduino uno sehingga terjadi komunikasi antara *keypad* dengan tujuan

untuk mempermudah para pengguna maupun *user* dalam mencegah terjadinya perampokan maupun dibuka oleh orang lain yang banyak terjadi didalam rumah pada saat sekarang ini.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil perancangan pengaman dengan *elektric door lock* menggunakan kode pengaman ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pembuat, dan masyarakat :

1. Sebagai penambah ilmu pengetahuan dan wawasan serta sumber ide untuk melakukan pembuatan alat dan pengembangan rancangan yang lebih baik
2. Peralatan dapat dikembangkan lebih lanjut sehingga dapat memiliki nilai jual dengan harga terjangkau
3. Melalui alat ini diharapkan dapat dipasang pada pintu rumah, berangkas, ataupun pintu hotel yang membutuhkan sistem pengaman
4. Mengembangkan informasi peralatan pada sistem pengunci keamanan

1.6 Sistematika Laporan

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB 1 : Pendauluan

Menguraikan secara singkat tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan laporan Tugas Akhir.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Menguraikan secara singkat tentang jurnal-jurnal yang pernah ada dan landasan teori secara umum yang disertai dengan teori-teori dasar.

BAB III : Perancangan Dan Pembuatan

Bab ini membahas semua tentang tahap pembuatan perancangan proses pembuatan Tugas Akhir.

BAB IV : Hasil Perancangan Dan Analisa

Bab ini membahas semua secara keseluruhan dari sistem dan dilakukan pengujian serta analisa pada setiap pengujian perangkat keras. Mengintegrasikan seluruh sistem dan pengujian, berdasarkan data dari hasil pengujian dan melakukan analisa terhadap keseluruhan sistem.

BAB V : Penutup

Berisikan semua kesimpulan terhadap hasil perancangan yang telah dibuat dan saran untuk perbaikan terhadap hasil tugas akhir yang telah dibuat.