

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kecanggihannya teknologi semakin berkembang dalam berbagai bidang kehidupan. Hal ini ditandai dengan banyak bermunculan peralatan elektronik yang bermacam-macam bentuk dan fungsinya. Kemajuan teknologi elektronika turut membantu dalam pengembangan sistem keamanan yang lebih baik. Pada awalnya sistem keamanan yang ada hanya dilakukan secara manual dan kurang praktis dibandingkan dengan sistem teknologi saat ini. Pada zaman modern seperti saat ini, perancangan sistem dibuat semakin rumit agar praktis pengoperasiannya dan sistem keamanannya terjamin. (Dian, Priyambodo. 2014)

Politeknik Negeri Sriwijaya atau yang sering dikenal sebagai Polstri. Memiliki banyak jurusan teknik maupun non teknik, salah satu jurusan teknik yang ada yaitu jurusan Teknik Komputer. Proses belajar mengajar di jurusan ini banyak dilakukan di laboratorium atau bengkel. Dan terdapat salah satu ruangan yaitu ruang teknisi yang merupakan bagian penting pada jurusan ini karena pada proses belajar yang dilakukan membutuhkan alat dan peralatan yang tersimpan di ruangan ini. Keamanan yang harus ada pada tempat penyimpanan peralatan sangat dibutuhkan untuk menjaganya, karena apabila hanya menggunakan kunci biasa masih bisa terjadi kelalaian seperti lupa meletakkan atau lain sebagainya.

Pada kesempatan kali ini, dapat diambil judul yaitu “**Pengamanan Lemari Peralatan Praktikum Menggunakan Kode Kombinasi Keypad Berbasis Arduino Uno**” dengan maksud dan tujuan untuk membantu mengamankan peralatan tersebut didalam sebuah lemari yang telah dibuat dan dirancang dengan sistem pengamanan yang hanya diketahui oleh ketua teknisi atau staff teknisi. Dengan alat ini diinginkan agar peralatan tersimpan dengan aman dan tidak sembarang orang dapat mengambilnya.

Alat yang dapat terbuka secara otomatis dengan sandi (*password*) yang dimasukkan melalui *keypad* yang terdapat pada pintu. Sistem keamanan pintu ini memiliki *output* berupa LCD, alarm (*buzzer*), *Solenoid Door Lock*. Cara kerja alat

ini yaitu dengan memasukkan sandi yang telah ditetapkan pada program Arduino IDE jika benar maka *solenoid* akan terbuka, begitu juga sebaliknya jika salah maka *solenoid* tidak akan terbuka. Dan dapat juga mengubah dan mereset sandi melalui *keypad* tanpa melalui program arduino IDE.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang akan dibahas dalam pembuatan alat ini yaitu :

1. Bagaimana membuat sistem keamanan pintu lemari dengan menggunakan kode kombinasi keypad berbasis arduino uno dengan tujuan mendapatkan keamanan yang optimal.
2. Bagaimana memprogram pada arduino yang akan dihubungkan di keypad untuk menjalankan alat.

1.3 Batasan Masalah

Sesuai dengan pembuatan permasalahan yang ada, maka batasan masalah pada proposal laporan akhir ini antara lain:

1. Lemari dengan kode kombinasi yang dimasukkan melalui keypad.
2. Penggunaan mikrokontroler Atmega328 pada papan arduino uno untuk membantu sistem keamanan lemari..

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Dalam pembuatan pengamanan lemari menggunakan kode kombinasi keypad berbasis arduino uno ini bertujuan untuk :

1. Pengamanan pintu lemari peralatan praktikum dengan sistem pengamanan kode kombinasi.
2. Pintu lemari peralatan hanya bisa dibuka jika kode kombinasi yang dimasukkan sesuai.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari penulisan proposal laporan akhir ini sebagai berikut :

1. Agar peralatan tersimpan dengan aman dan tidak semua orang dapat mengambilnya.

2. Mencegah kelalaian teknisi jika masih menggunakan sistem manual yaitu kunci, seperti hilangnya kunci dan lain sebagainya.