

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada zaman sekarang tingkat kriminalitas di negara Indonesia semakin tinggi, khususnya angka kriminalitas pencurian. Kemajuan peralatan-peralatan semakin memungkinkan manusia untuk membuat suatu peralatan yang semakin canggih khususnya dibidang teknologi dan komunikasi elektronika. Untuk mengatasi masalah pencurian diciptakan suatu alat yang disebut dengan brankas.

Pada saat ini brankas masih menggunakan sistem penguncian semi otomatis yaitu dengan menggunakan kunci kombinasi. Pada zaman modern saat ini dengan menggunakan hal tersebut kurang efisien karena pengguna brankas mudah lupa pin dari kunci kombinasi brankas dan juga mudah dibobol oleh pencuri.

Dengan adanya hal tersebut, maka diperlukan aplikasi rangkaian berbasis mikrokontroler. Pada penelitian ini akan dibuat sebuah sistem keamanan bukap tutup kunci brankas menggunakan NodeMCU yang terkoneksi dengan ESP8266. Sistem ini dibuat dengan menggunakan Selenoid, dan keypad. Serta sistem keamanan tambahan yang akan dibuat pada brankas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah pada penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana membuat perancangan dan implementasi sistem keamanan untuk lemari brankas?
2. Sistem mikrokontroler seperti apa yang cocok untuk digunakan pada lemari brankas?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah:

1. Memahami dan mengetahui mikrokontroler NodeMCU dapat bekerja dengan sebagaimana mestinya.
2. Mengetahui bahwa metode OTP (*One Time Password*) dapat meningkatkan sistem keamanan pada lemari brankas.

1.4 Batasan Masalah

1. Pengguna yang dijadikan objek penelitian adalah pegawai bank maupun seseorang yang berhubungan dengan berkas penting.
2. Tingkat keamanan yang dibuat dapat digunakan oleh semua pengguna.
3. Sistem hanya untuk single user.

1.5 Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan pada tugas akhir ini adalah :

1. Studi Literatur.

Studi literatur yang dilakukan adalah dengan mencari dan mempelajari tentang konsep dan teori dari sistem dan algoritma pemrograman dari buku, artikel, jurnal, *E-Book*, sebagai dasar teori yang akan dikaji ulang sebagai bahan untuk pembuatan tugas akhir.

2. Pengumpulan Data.

Pengambilan data dilakukan pencarian referensi yang berkaitan dengan penelitian penulis. Pengumpulan referensi dan data mengenai pembuatan aplikasi mobile berbasis Android. Pada penelitian kali ini penulis akan melakukan pembuatan lemari brankas dengan menggunakan modul NodeMCU yang terkoneksi dengan ESP8266.

3. Perancangan Sistem dan Realisasi Sistem.

Pada tahap ini akan menyusun perancangan sistem yang akan dibuat, mulai dari analisis teori, desain, implementasi, dan pengujian.

4. Pengujian Sistem.

Pada tahap ini akan direalisasikan rancangan sistem yang dibuat sistem sebelumnya, mengimplementasikan pembuatan lemari brankas terhadap ESP8266.

1.6 Jadwal Pelaksanaan

Berikut kami rinci kegiatan yang telah dilakukan pada penelitian ini.

Tabel 1.1 Jadwal dan *Milestone*

No.	Deskripsi tahapan	Durasi	Tanggal Selesai	<i>Milestone</i>
1	Mencari Referensi	1 Minggu	15 Maret 2021	Mencari dan Membaca Jurnal
2	Desain Sistem	3 Minggu	22 Maret 2021	Membuat Diagram <i>block</i> serta <i>Data Flow Diagram</i> sistem
3	Pemilihan Komponen	2 Minggu	10 Maret 2021	Memilih dan menentukan alat yang akan digunakan
4	Implementasi Perangkat Keras	2 bulan	12 April 2021	Membuat serta merangkai desain perangkat keras
5	Uji Coba Perangkat Keras	2 Bulan	14 Juni 2021	Memastikan semua perangkat bekerja dengan baik
6	Penyusunan Buku TA	3 Minggu	15 Juli 2021	Buku TA Selesai