

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi khususnya dalam bidang sistem keamanan brankas sangat membantu untuk menjaga barang berharga di dalam brankas. Teknologi ini secara teoretis akan menjadi kebutuhan tambahan bagi banyak orang, sehingga mereka dapat lebih mudah melakukan aktivitas di luar rumah tanpa khawatir tentang barang berharga yang tersimpan di brankas. Saat ini, masih banyak brankas konvensional yang beredar di masyarakat dengan sistem pengamanan semi otomatis (analog) dan tanpa pembatasan akses, sehingga siapa saja dapat membuka brankas tersebut. Hal ini membuat brankas konvensional mudah dibobol oleh pencuri. [1].

Penelitian yang dilakukan oleh Mulyapriadi Wijaya dan Tjandra Susila bertujuan untuk mengurangi kemungkinan pencurian dokumen terutama pada brankas dengan membuat sistem keamanan brankas yang menggunakan modul RFID, PIN, dan SMS [1]. Sensor sidik jari digunakan sebagai sistem keamanan brankas, menurut penelitian yang dilakukan oleh I Nyoman Sukarma dan I Gede ketika sidik jari yang didaftarkan pada sensor sesuai brankas dapat diakses. Dan ketika sidik jari tidak sesuai atau tidak didaftarkan maka brankas tidak dapat dibuka. Dengan memanfaatkan aplikasi telegram dan menggabungkannya dengan perangkat keras, maka pengguna dapat memiliki kontrol yang lebih baik terhadap keamanan brankas mereka dan menerima notifikasi secara langsung melalui telegram ketika ada aktivitas yang mencurigakan.

Berdasarkan data dari Kepolisian Republik Indonesia (Polri) jumlah kasus kejahatan yang terjadi di Indonesia selama periode Januari-November 2023 meningkat sebesar 33,02% dibandingkan dengan periode yang sama tahun sebelumnya, dengan banyak kasus melibatkan pencurian yang diberatkan (curat) dan pencurian biasa.

Karena adanya peningkatan kasus pencurian ini, sehingga pentingnya untuk mengembangkan sistem keamanan yang lebih canggih dan efektif seperti

penggunaan teknologi IoT dan sensor sidik jari serta notifikasi real-time melalui aplikasi Telegram. Dengan memanfaatkan IoT pengguna dapat memiliki kontrol yang lebih baik terhadap keamanan brankas mereka dan menerima notifikasi secara langsung melalui Telegram ketika ada aktivitas yang mencurigakan. Telegram memberikan lapisan tambahan keamanan dan pemantauan, serta memanfaatkan kemampuan IoT untuk memberikan akses jarak jauh antara pengguna dengan brankas.

Oleh karena itu, penelitian ini berjudul “Perancangan Sistem Keamanan Brankas Menggunakan Sidik Jari Dan Notifikasi Via Telegram Berbasis IoT (Internet Of Things)” bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem keamanan brankas yang mampu memberikan perlindungan optimal terhadap barang berharga dengan memanfaatkan teknologi terkini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah :

1. Bagaimana membangun sistem keamanan brankas dengan menggunakan sidik jari dan notifikasi via telegram?
2. Bagaimana mengimplementasikan IoT sebagai protokol komunikasi dua arah pada sistem ini?
3. Bagaimana dampak penggunaan teknologi sidik jari dan IoT pada efisiensi dan kenyamanan pengguna dalam mengakses brankas?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini harus dibatasi agar tujuan tercapai. batasan penelitian penulis adalah:

1. Sistem ini hanya berupa purwarupa dari sistem sebenarnya.
2. Mikrokontroller yang digunakan pada sistem ini adalah NodeMCU ESP8266.
3. Sistem ini menggunakan AS608 sebagai sensor sidik jari.
4. Sistem ini dibangun dengan sistem kerja yang simple dan efisien.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini antara lain :

1. Meningkatkan keamanan brankas dengan mengimplementasikan teknologi sidik jari sebagai metode autentikasi yang lebih aman dan notifikasi melalui telegram sebagai bentuk pemberitahuan yang cepat dan efektif kepada pemilik brankas
2. Meningkatkan fleksibilitas dan keterhubungan brankas dengan teknologi IoT
3. Mengevaluasi sejauh mana penggunaan teknologi sidik jari dan IoT dapat meningkatkan efisiensi dalam akses brankas, seperti mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk membuka brankas, serta meningkatkan kenyamanan pengguna dengan memungkinkan akses yang lebih mudah dan aman

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama diperkuliahan.
2. Membantu melindungi privasi pengguna.
3. Sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian berikutnya mengenai mikrokontroller dan IoT

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pada penjabaran masalah yang dihadapi, maka penulis menyusun sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan tugas akhir

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang dasar-dasar teoritis terkait *Internet of Things* (IoT) serta sistem yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi uraian sistem dengan merancang perangkat sistem keamanan brankas dan membuat program menggunakan ESP8266 pada aplikasi Arduino *IDE*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dibahas tentang pengujian dan uji coba sistem yang telah dibuat pada bab sebelumnya.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang simpulan dan saran-saran yang diambil penulis setelah menyelesaikan tugas akhir.