

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini merupakan zaman dimana kemajuan teknologi sangat difungsikan, karena sangat membantu tugas manusia dalam melakukan kegiatan sehari – hari baik itu pekerjaan ataupun aktivitas lainnya. Teknologi yang banyak digunakan pada saat adalah mikrokontroler, mikrokontroler merupakan teknologi yang sebelumnya manual menjadi otomatis sehingga dapat diterapkan pada alat elektronik saat ini. Seiring majunya teknologi diikuti pula dengan tingkat kecerdasan pada manusia, sehingga manusia selalu ingin menciptakan inovasi – inovasi yang berkemajuan, namun disamping itu dapat menimbulkan pula kejahatan dimasyarakat. Kejahatan - kejahatan yang terjadi saat ini banyak membuat orang resah, dikarenakan kejahatan yang dilakukan merupakan kejahatan yang terjadi didalam ruangan tertentu, seperti halnya perampokan pada bank, perampokan pada toko , perampokan pada rumah, dan mereka pastinya mencari harta simpanan korban yang biasanya disimpan pada brankas. Namun keamanan yang ada saat ini kurang memadai salah satunya pengamanan pada brankas. Saat ini sistem kunci pintu pada berangkat masih menggunakan pengunci konvensional.

Brankas merupakan tempat untuk menyimpan uang serta barang-barang berharga dan penting lainnya. Dikarenakan pengamanan pada brankas saat ini masih minim dan masih menggunakan pengamanan cara yang lama sehingga memudahkan para pelaku kejahatan untuk membobolnya ataupun merusaknya, Jadi untuk mencegah dari adanya tindak kejahatan seperti itu maka diperlukan pengamanan yang memadai serta alat yang canggih dan modern dalam mengikuti perkembangan teknologi saat ini, Sehingga sistem keamanan pun lebih terjamin. (Okta Rea Arsyad, 2021)

Dengan terus meningkatnya kasus pencurian yang terjadi tidak hanya melibatkan niat dari para pelaku tetapi juga didukung dengan adanya kesempatan. Kelalaian

atau kurang waspadanya calon korban menjadi salah satu penyebab tingginya tingkat pencurian. Hal ini menyebabkan perlu adanya solusi terkait sistem keamanan kunci berangkas yang lebih baik. Sistem keamanan tersebut tidak hanya memiliki tingkat keamanan yang baik namun juga dapat dimonitor dalam setiap prosesnya. Kemajuan teknologi saat ini memunculkan suatu inovasi penulis untuk menciptakan suatu alat sistem keamanan yang canggih. Salah satunya dengan metode Face Recognition. Perancangan sistem ini berbasis Pengenalan Wajah menggunakan Modul ESP32-CAM. Berbagai teknologi dan penelitian untuk mengatasi permasalahan diatas banyak yang telah dilakukan di antaranya yang dilakukan (Feiga, 2019), rancang bangun pengaman pintu rumah otomatis menggunakan Mikrokontroler tujuan peneliti dapat membuat kunci elektronik pintu rumah dapat mengirimkan pesan SMS (*Short Message Service*) jika terjadi kesalahan atau pemaksaan.

(Arsyad, 2021) Sistem ini dirancang otomatis untuk keamanan dalam pintu brankas dengan menggunakan alat pengamanan berupa sensor sidik jari berbasis arduino. Alat ini dapat digunakan sebagai sistem kontrol keamanan pada pintu brankas, pengguna tidak perlu menggunakan keamanan manual seperti halnya kunci dan alat ini juga dilengkapi dengan alarm sebagai penanda ketika sensor sidik jari diakses oleh orang lain yang bukan pemiliknya maka alarm ini akan berbunyi. Sistem ini terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat kerasnya terdiri dari satu Arduino Uno, Sensor sidik jari, buzzer, selenoid door, lcd lalu perangkat lunak pada sistem ini menggunakan program arduino IDE. Sistem ini berjalan jika sensor sidik jari mendeteksi jari dari pengguna atau pemilik brankas maka selenoid sebagai pengunci pintu akan terbuka, sebaliknya jika sensor tidak mendeteksi jari dari pengguna atau pemilik maka selenoid sebagai pengunci pintu tidak akan terbuka dan alarm akan berbunyi.

Dari permasalahan diatas, maka peneliti ingin membuat sebuah **“Rancang Bangun Kunci Brankas Menggunakan ESP32CAM dan Internet Of Things (IOT)”**. Sistem kerja dari alat yaitu input dalam alat ini menggunakan Camera dan sensor

inframerah yang akan diproses oleh ESP32. Jika sensor inframerah mendeteksi adanya orang didepan berangkas maka sensor akan aktif untuk melakukan capture wajah, hasil capture akan dikirimkan ke aplikasi blynk. Jika pemilik rumah akan melakukan buka kunci berangkas pemilik dapat melakukan dengan kontrol push button pada aplikasi blynk.

1.2 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka ruang lingkup dalam penelitian ini, yaitu;

1. Pada penelitian ini sistem hanya berbentuk miniatur berangkas.
2. Dalam simulasi sistem peneliti hanya menggunakan 1 pintu berangkas.
3. Kamera tipe ESP32Cam digunakan sebagai proses pengambilan gambar dan data.
4. *Smartphone* digunakan sebagai penerima data dari aplikasi blynk sehingga dapat digunakan sebagai penerima hasil capture jika terjadinya aktivitas pada sekitar berangkas, selain itu aplikasi dapat digunakan sebagai kunci untuk membuka dan mengunci pintu berangkas.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

Bagaimana menempatkan *smartphone* sebagai kunci yang dapat membuka dan mengunci pintu serta monitoring kondisi atau aktivitas sekitar berangkas dengan menggunakan ESP32CAM dan Internet Of Things (IOT)?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini yaitu membuat sistem keamanan kunci pintu berangkas dengan memanfaatkan mikrokontroler ESP32Cam dan *smartphone*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah

1. Meningkatkan keamanan berangkas.
2. Dapat meminimalisir terjadinya pembobolan kunci berangkas.
3. Dapat dengan cepat mengetahui keadaan pintu berangkas.
4. Dapat membuka dan mengunci pintu berangkas dari jarak jauh menggunakan *smartphone*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang teori – teori yang berkaitan dengan “Pemanfaatan RFID Dan Camera Sebagai Kunci Loker Barang”

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian, bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam perancangan dan langkah-langkah perakitan sistem Rancang Bangun Monitoring Dan Kontrol Kunci Berangkas Menggunakan Esp32cam.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang implementasi alur, analisis dan pembahasan dari alur yang dirancang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari pengujian sistem serta saran apakah rangkaian ini dapat digunakan secara tepat dan dikembangkan perakitannya.