

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Masyarakat Indonesia saat ini masih kurang menyukai atau menggunakan lemari penyimpanan loker. Bahkan, penggunaan loker sangat jarang ditemui ditempat umum. Hal ini dikarenakan penggunaan loker yang diketahui masyarakat sekarang berupa konsep konvensional yang dimana menggunakan kunci fisik layaknya kunci gembok pada umumnya. Padahal, lemari penyimpanan sendiri bersifat pribadi sehingga keamanan dari barang harus terjaga.

Loker yang konsep konvensional memiliki banyak kelemahan yang bahkan kelemahan tersebut yang membuat loker tidak diminati. Kelemahan konsep ini adalah penggunaan waktu yang berlebih dalam membuka loker. Kunci dengan konsep konvensional pada umumnya memiliki kekurangan dalam membuka pintu yang bisa menguras tenaga terutama jika kunci tersebut sudah berusia lama yang membuat kunci dalam keadaan berkarat. Sehingga dengan hal tersebut, waktu yang digunakan dalam proses membuka loker sangat tidak efisien [1]. Selain itu, dengan kekurangan yang disebutkan, penjahat dengan mudah merampok isi dalam loker. Bahkan, dengan beberapa kawat saja penjahat dengan mudahnya mengambil barang berharga didalam loker [2]. Dengan adanya kelemahan fatal tersebut, tak heran jika loker dengan konsep konvensional sudah tidak layak digunakan di kalangan masyarakat umum.

Hingga saat ini, beberapa penelitian ilmiah menemukan beberapa solusi yang mana loker-loker yang digunakan jauh lebih aman dibandingkan loker konvensional. Penelitian tersebut berupa menggunakan *internet of thing* sebagai monitoring loker [3]. *Internet of thing* digunakan dalam mengirimkan data dari loker ke *user* ketika loker digunakan. Dalam penelitian lainnya, GSM dan *Bluetooth* digunakan sebagai sistem keamanan loker dimana koneksi *Bluetooth* dihubungkan dengan *smartphone*, serta pengiriman data ke *smartphone* menggunakan sistem SMS [4]. Selain itu, penggunaan *QR Code* dengan menggunakan *smartphone* sebagai titik

fokus antara loker dan *smartphone* dengan memindai kode *QR* pada loker [5]. Penelitian lainnya menggunakan autentikasi dua faktor untuk keamanan loker dengan menggunakan PIN pada loker yang dikombinasikan dengan *smartphone* sebagai penerima notifikasi [6]. Adapun penelitian lainnya menggunakan satu sensor kamera untuk satu loker dan tidak menggunakan kunci manual melainkan menggunakan *smartphone* pengguna [7].

Dari beberapa penelitian yang telah dibahas, didapati beberapa pengembangan yang dapat dilakukan berdasarkan kekurangan sistem yang sudah ada. Kekurangan yang jelas pada penelitian tersebut yakni komponen yang digunakan berfokus pada satu loker yang mengakibatkan borosnya pemakaian komponen yang digunakan. Selanjutnya yakni dari sudut pemakaian yang dimana penelitian sebelumnya menggunakan *smartphone* sebagai kunci dalam mengakses loker. Permasalahan ini didapati pada orang yang tidak memiliki *smartphone* sehingga konsep alat yang digunakan seakan memaksa *user* untuk membeli *smartphone*. Terakhir yakni terkait pin code yang dimana proses pemasukkan ini akan memakan waktu lama yang dimana *user* akan diminta untuk mengingatkan *password* yang diberikan. Sehingga, proses ini akan kurang efisien bagi *user* yang ingin berangkat dalam keadaan genting.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, penulis mengembangkan sistem dengan judul “**Rancang Bangun Sistem Keamanan Multi Locker Dengan Metode Autentikasi Berbasis Mikrokontroler**” dimana menggunakan dua autentikasi yang berupa *Fingerprint* dan *QR Code*. Berdasarkan data dari *Fingerprint* dan *QR Code*, akses loker diberikan kepada *user* yang memiliki kecocokan dengan dua data tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses pembacaan *QR Code* pada satu dari empat loker yang tersedia dengan jarak tertentu?
2. Bagaimana sistem dapat menyimpan data yang sudah dimasukkan oleh pengguna?
3. Bagaimana sistem dapat menghapus data lama yang tersimpan pada database?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Proses scanning hanya dapat dilakukan satu kali dalam satu waktu
2. *QR Code* yang digunakan pada masing-masing loker tidak dapat digantikan.
3. Proses *scanning* akan dimulai Ketika semua pintu loker dalam keadaan tertutup.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui bagaimana cara untuk membaca *QR Code* pada satu dari empat loker yang tersedia dengan jarak tertentu.
2. Mengetahui bagaimana sistem dapat menyimpan data yang sudah dimasukkan oleh pengguna.
3. Mengetahui bagaimana sistem dapat menghapus data lama yang tersimpan pada database.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Mempermudah untuk melakukan penyimpanan benda khususnya daerah perkantoran, *staff area*, dsb.
2. Menjamin benda yang disimpan didalam loker dalam kondisi aman
3. Mengurangi resiko kejahatan yang tidak diinginkan.
4. Penggunaan efisien dan dapat digunakan banyak orang yang membutuhkan.

1.6. Sistematika Penulisan

Penulisan laporan tugas akhir ini ditulis dalam beberapa bab, dengan urutan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang landasan teori dasar yang mendukung pembahasan penelitian yang didapat dari sumber-sumber yang terkait dan berhubungan dengan penelitian.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang jenis dan metodologi penelitian, analisa kebutuhan sistem, rancangan umum sistem, rancangan proses, rencana pengujian, dan analisa kebutuhan penelitian.

BAB IV HASIL DAN ANALISA

Bab ini menjelaskan tentang hasil perancangan sistem yang berupa data-data dari penelitian yang dilakukan, serta analisa terhadap sistem melalui perbandingan sistem sebelum dan setelah dilakukan pengembangan dan peningkatan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian dan saran untuk pengembang selanjutnya.

