

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini *smartphone* sudah menjadi kebutuhan bagi setiap orang. Dalam kehidupan masyarakat yang memiliki mobilitas tinggi, *smartphone* bisa menjadi asisten pribadi untuk membantu aktifitas seseorang. *Smartphone* juga sangat memungkinkan untuk dijadikan sebagai kunci karena jauh lebih efisien dan praktis. Terlebih sekarang sedang maraknya tindak kejahatan dengan menduplikat kunci fisik yang sering terjadi karena kemudahan dalam menduplikat kunci fisik tersebut. Bahkan ada jasa menduplikat kunci secara online hanya dengan mengirimkan foto kunci. Oleh karena itu dibuat sebuah solusi bagi masalah tersebut yaitu mengganti kunci fisik dengan kunci digital yang jauh lebih efisien dan lebih aman.

Seiring dengan perkembangan teknologi, sudah banyak alat yang bekemampuan tinggi seperti komputer namun dengan ukuran yang kecil. Dengan ukuran yang kecil memungkinkan dapat diletakkan di sebuah pintu namun dengan fungsi kerja yang jauh lebih baik dari sebuah rumah kunci.

Pada penelitian ini dibuat aplikasi yang menjadikan *smartphone* Android sebagai pengganti kunci fisik. Dengan mengganti kunci tersebut diharapkan dapat mengurangi tingkat kejahatan yang dilakukan dengan menduplikat kunci dan memudahkan pengguna tanpa harus membawa kunci fisik. Perangkat tersebut dapat disambungkan ke *smartphone* melalui jaringan internet dan hanya perangkat yang terdaftar *MAC Address*-nya yang dapat terhubung dengan perangkat tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah seperti yang dijelaskan dibawah ini :

- a. Mengganti kunci fisik/konvensional untuk mengurangi kelemahan keamanan pada pintu dengan penggandaan kunci tersebut.
- b. Meningkatkan keamanan sebuah ruangan dengan mengganti sistem yang lama dengan sistem yang akan dibuat.

1.3 Tujuan

Dengan merujuk pada rumusan masalah diatas, maka tujuan yang dibahas pada penelitian ini

- a. Membuat aplikasi yang dapat membedakan hak akses setiap user untuk pintu yang berbeda-beda
- b. Implementasi *MAC Address* sebagai dasar otentikasi agar tidak ada *smartphone* atau perangkat lain yang bisa terhubung
- c. Implementasi *log* dari pintu untuk mengetahui aktifitas pintu tersebut

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini mempunyai batasan masalah yaitu :

- a. Menggunakan sistem operasi Android
- b. Pintu yang dipakai ialah pintu yang sudah diganti rumah kuncinya dengan mikrokontroller dan menggunakan gagang pintu tanpa kunci.

1.5 Hipotesa

Sistem keamanan pada kunci sangat penting ketika semua hal akan menjadi serba digital di masa depan dan kunci fisik merupakan hal yang sangat penting namun juga rawan dimana kunci tersebut bahkan bisa menjadi kelemahan dari sebuah keamanan. Implementasi sistem ini merupakan solusi yang tepat untuk mengatasi kelemahan pada sebuah sistem kunci fisik. Maka pada penelitian ini akan dibuat sebuah perangkat yang akan menggantikan posisi kunci fisik dan hanya perangkat

tertentu yang sudah terdaftar *MAC Address*-nya yang bisa terhubung. Dengan adanya perangkat ini diharapkan bisa mengurangi tingkat kejahatan ketika menggunakan kunci fisik.

1.6 Metodologi Penyelesaian

Pada penelitian yang telah dilaksanakan ini, terdapat beberapa tahapan hingga didapatkan hasil akhir yang diinginkan. Berikut adalah uraian dari tahapan-tahapan tersebut :

1. Studi Literature

Tahap awal ini melakukan pendalaman materi, penelitian, serta pekerjaan yang terkait dengan tugas akhir ini. Referensi tersebut memiliki bermacam sumber seperti jurnal , buku dan artikel resmi dari internet.

2. Analisis

Pada analisis dilakukan terhadap masalah yang dikaji, mendefinisikan batasan-batasan dalam masalah, lalu mencari solusi dari masalah tersebut. Analisis juga meliputi analisis kebutuhan perangkat keras yang akan dibangun.

3. Perancangan dengan MAC Address

Berdasarkan hasil dari analisis sistem, MAC Address digunakan sebagai media autentikasi pada setiap pintu.

4. Pembuatan Aplikasi Android

Pada tahap ini, dilakukan pembuatan aplikasi android untuk memenuhi kebutuhan kontrol perangkat. Fungsi android sistem sesuai dengan *use-case diagram* yang terdapat dalam analisa dan perancangan.

5. Diskusi Ilmiah

Diskusi dilakukan dengan dosen pembimbing, asisten laboratorium dan narasumber lainnya.

6. Pengujian sistem.

Pada tahap ini, dilakukan pengujian terhadap sistem yang sudah dibuat dengan *parameter* pengujian yang telah ditentukan.

7. Pembuatan Laporan

Tahap akhir dari penelitian ini adalah pembuatan dokumentasi laporan tugas akhir dan sidang tugas akhir

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini dibagi dalam beberapa bagian. Tiap-tiap bagian menjelaskan langkah demi langkah dalam pengerjaan tugas akhir ini. Berikut adalah bagian tersebut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang penelitian serta tugas akhir, rumusan masalah, tujuan tugas akhir, dan batasan masalah dari judul tugas akhir. Serta metodologi penelitian dan sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang penjelasan sumber-sumber terkait yang digunakan dalam sistem yang dibuat, bersumber dari jurnal, buku, maupun artikel resmi dari internet.

BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Bab ini membahas mengenai semua hal yang berkaitan dengan proses pemodelan, perancangan, serta implementasi per tiap bagian - bagian sistem seperti yang telah disebutkan dalam metodologi.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini membahas pengujian-pengujian yang dilakukan pada sistem, dari segi *smartphone*. Dari hasil pengujian akan dilakukan analisis dan menarik kesimpulan dari hasil analisis tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan akhir dari perancangan, analisis, dan pengujian yang diperoleh serta saran dan harapan untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.