

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia teknologi semakin berkembang sampai saat ini, semakin banyak inovasi dan alat yang dibuat untuk membantu dan memudahkan pekerjaan manusia. Akibat dari berkembangnya dunia teknologi itu menyebabkan semakin tinggi tingkat kriminalitas yang terjadi. Untuk mencegah terjadinya kriminalitas tersebut maka meningkatkan sistem keamanan menjadi solusi yang tepat untuk melindungi asset yang dimiliki.

Dalam mencegah terjadinya kriminalitas ini adalah dengan adanya *access control*. Menurut (Kartika Utami et al., 2022) dengan menerapkan *access control* merupakan solusi yang baik guna mengontrol dan mengendalikan seseorang yang diperbolehkan memasuki suatu ruangan. Makna dari mengontrol dan mengendalikan seseorang yang dimaksud adalah dengan menentukan siapa saja yang memiliki hak untuk mengakses ruangan tersebut.

Permasalahan pada SMA MUHAMMADIYAH 9 KOTA BEKASI adalah terjadi kerusakan dan kehilangan asset di dalam ruangan laboratorium komputer yang terjadi karena banyak orang yang tidak bertanggung jawab masuk ke dalam laboratorium tersebut dan menggunakan asset di dalamnya.

Peluang terjadinya resiko kerusakan dan kehilangan asset tersebut karena lemahnya sistem keamanan akses ruangan laboratorium komputer pada SMA MUHAMMADIYAH 9 KOTA BEKASI, maka dibutuhkan sebuah sistem keamanan yang dapat mengunci dan membuka pintu secara otomatis dengan pengenalan diri

yang berhak mengakses ruangan tersebut. Kemudian terdapat sistem keamanan untuk menyampaikan notifikasi bahwa jika ada orang yang ingin mengakses ruangan secara paksa.

Salah satu solusi yang tepat dan baik untuk mengatasi permasalahan yang terjadi adalah dengan mengakses ruangan menggunakan RFID (*Radio Frequency Identification*) yang berfungsi sebagai alat pengenalan diri untuk mengakses ruangan tersebut. RFID ini juga dapat mencatat pengenalan yang masuk sehingga jika ada kerusakan atau kehilangan dapat dilacak. Sistem untuk mencegah orang yang masuk ruangan secara paksa adalah dengan menerapkan 2 sensor, yaitu sensor gerak dan sensor magnet untuk memberikan output berupa suara dan notifikasi.

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan maka akhir dari penelitian ini penulis mengambil judul **“PERANCANGAN SMART DOOR LOCK TERKONTROL TELEGRAM UNTUK SISTEM KEAMANAN LABORATORIUM KOMPUTER PADA SMA MUHAMMADIYAH 9 KOTA BEKASI”** yang dapat meningkatkan keamanan ruangan laboratorium komputer dalam penerapannya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penulisan latar belakang tersebut, dengan itu rumusan masalah yang didapat adalah bagaimana merancang *smart door lock* untuk sistem keamanan pada SMA MUHAMMADIYAH 9 KOTA BEKASI agar dapat meningkatkan keamanan dalam mencegah resiko kerusakan dan kehilangan asset pada ruangan laboratorium komputer.

1.3 Batasan Masalah

Untuk mengkhususkan ruang lingkup penelitian, maka akan diberikan suatu batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Sistem ini digunakan hanya untuk *access control* pada ruangan laboratorium komputer.
2. Sistem yang dirancang dan dibuat ini adalah bentuk *prototype*.
3. Aplikasi yang terhubung ke sistem ini dapat digunakan melalui *handphone* melalui aplikasi Telegram.

1.4 Rancangan Sistem

Untuk pembuatan dan perancangan sistem ini dengan berbagai komponen yang digunakan, antara lain sebagai berikut :

1. Sistem monitoring dan *access control* ruangan laboratorium komputer dengan menggunakan aplikasi Telegram.
2. Sistem *access control* ruangan dengan sensor RFID (*Radio Frequency Identification*).
3. Serta untuk sistem keamanan yang digunakan adalah Sensor Gerak (*PIR Sensor*) dan *MC-38 Wired Door Sensor Magnetic Switch*.

1.5 Tujuan dan Manfaat

1.5.1 Tujuan

Tujuan dari perancangan alat ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu pihak sekolah untuk meningkatkan keamanan, dengan mencegah kerusakan dan kehilangan.
2. Adanya *access control* untuk pengendalian akses seseorang untuk masuk ke dalam ruangan tersebut.
3. Sebagai salah satu syarat kelulusan Program Strata Satu (S1) di Universitas Darma Persada.

1.5.2 Manfaat

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah :

1. Hasil Penulisan Laporan Skripsi ini dapat menjadi tambahan referensi untuk penulisan laporan selanjutnya.
2. Hasil penelitian ini dapat membantu pihak SMA Muhammadiyah 9 Kota Bekasi dalam meningkatkan keamanan dengan memanfaatkan teknologi yang tersedia.

1.6 Metodologi Penelitian

Dalam menyusun laporan skripsi, maka diperlukan data-data yang akurat agar dapat menghasilkan suatu laporan yang akurat dan benar. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan oleh penulis sebagai berikut :

1. Metode Observasi

Metode observasi atau pengamatan secara langsung untuk mengetahui dan memperoleh informasi agar data yang didapatkan sesuai dengan topik penelitian.

2. Metode Wawancara (*Interview*)

Metode wawancara ini dilakukan secara langsung terhadap pihak SMA Muhammadiyah 9 Kota Bekasi dan penanggung jawab laboratorium komputer, untuk mendapatkan informasi tentang faktor apa saja yang mempengaruhi sistem keamanan tersebut.

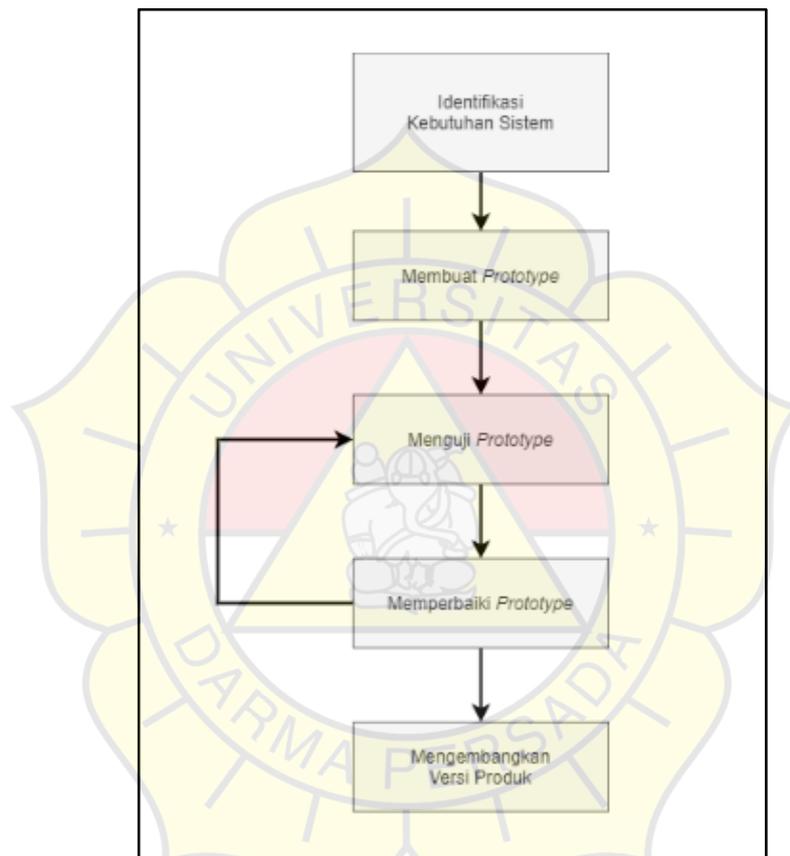
3. Metode Studi Pustaka

Metode studi pustaka ini digunakan untuk melengkapi data-data yang sudah didapat, maka penulis melakukan studi pustaka, yaitu dengan mempelajari catatan-catatan kuliah, buku dan jurnal referensi agar dapat menunjang hasil laporan.

1.7 Metode Pengembangan Sistem

Model pengembangan sistem yang diterapkan oleh penulis adalah *Prototype Model*. *Prototype Model* dapat digunakan untuk mendemonstrasi konsep, percobaan perancangan, dan memungkinkan dapat menemukan lebih banyak

masalah serta solusi. Pengguna dapat mengetahui, bahwa dengan menerapkan Model *Prototype* ini sistem yang dibangun akan berjalan dengan baik (Oddy Virgantara Putra, 2021). Model *prototype* akan memberikan gambaran kepada pengguna bagaimana aplikasi ini akan dibangun dengan membuat sistem *prototype* terlebih dahulu.



Gambar 1.1. *Prototype Model*

Berikut adalah penjelasan dari tahapan dari *prototype* model :

1. Identifikasi kebutuhan sistem, merupakan tahap analisis kebutuhan dari pembentukan sistem ini. Sistem perlu didefinisikan secara rinci terkait sistem yang akan dibuat. Dalam tahap ini dapat melakukan diskusi detail dengan user terkait sistem yang akan dibangun.

2. Membuat *prototype*, tahap ini merupakan tahap untuk membuat perancangan sistem dan mengimplementasikan *coding* Arduino kepada sistem yang akan dibangun.
3. Menguji *prototype*, tahap ini merupakan tahap untuk menguji *prototype* alat yang sudah dirancang, pengujian ini dilakukan sebagai waktu *user* untuk melihat hasil dari sistem yang dibangun.
4. Memperbaiki *prototype*, tahap ini merupakan tahap ketika adanya tambahan atau perubahan dari hasil dari *prototype* yang telah dibuat.
5. Mengembangkan versi produk, tahap ini merupakan tahap yang dilakukan ketika hasil dari *prototype* yang sudah dirancang ingin dikembangkan.

1.8 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan skripsi ini, akan menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bagian ini berisikan informasi mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, rancangan sistem, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, metode pengembangan sistem, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang berhubungan dengan penulisan laporan skripsi.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini berisi tentang gambaran umum perancangan sistem dan evaluasi sistem yang telah dirancang.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN HASIL

Pada bab ini berisi mengenai implementasi sistem yang telah dihasilkan, gambaran umum yang dirancang, dan evaluasi sistem.

BAB V : PENUTUP

Bagian ini berisi mengenai kesimpulan yang dapat diambil dari penyusunan skripsi, serta saran-saran penulis yang diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak lain yang berkepentingan.

1.9 Dosen Pembimbing

Dalam menyusun skripsi ini, penulis memerlukan dosen pembimbing yang dapat memberikan pengarahan kepada penulis. Oleh karena itu, dalam Proposal Skripsi ini memerlukan dosen pembimbing yang akan memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis adalah Bapak Herianto, S.Pd., M.T.