

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pengelolaan akses ke ruangan kelas dan keamanan kelas merupakan aspek krusial dalam lingkungan pendidikan. Namun, banyak institusi pendidikan saat ini masih bergantung pada metode manual untuk membuka dan mengunci pintu kelas, serta memastikan keamanannya. Proses manual ini tidak hanya merepotkan dan memakan waktu, tetapi juga rentan terhadap kesalahan manusia yang dapat berujung pada masalah keamanan serius.

Kesalahan manusia dalam mengelola kunci pintu kelas sering kali menjadi celah keamanan yang dapat dimanfaatkan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Misalnya, adanya pintu kelas tidak terkunci akibat dorongan angin ac kencang yang ada di ruangan kelas yang mengakibatkan security tidak mengecek kembali pintu tersebut untuk memastikan pintu tersebut terkunci dengan benar. Situasi semacam ini sangat berisiko karena dapat menyebabkan pencurian barang-barang berharga di ruangan kelas.

Proses manual membuka dan mengunci pintu juga memerlukan waktu dan tenaga dari pihak petugas Universitas Multimedia Nusantara. Setiap harinya, petugas keamanan harus memastikan bahwa semua pintu kelas sudah terkunci setelah kegiatan belajar mengajar selesai. Tugas ini tidak hanya memakan waktu, tetapi juga dapat menimbulkan ketidaknyamanan bagi para pengajar dan siswa yang membutuhkan akses cepat ke ruangan kelas.

Dengan kemajuan teknologi, terutama dalam bidang Internet of Things (IoT), membuka peluang besar untuk mengatasi masalah-masalah tersebut. IoT memungkinkan integrasi berbagai perangkat pintar yang dapat saling berkomunikasi untuk mengotomatisasi banyak tugas, termasuk pengelolaan keamanan pintu. Dengan IoT, pintu kelas dapat dilengkapi dengan sensor yang mendeteksi status terkunci atau terbuka secara real-time, memberikan solusi yang lebih aman dan efisien.

Teknologi IoT memungkinkan pemasangan sensor pada pintu kelas yang dapat memantau status kunci secara langsung. Informasi mengenai apakah pintu dalam keadaan terkunci atau terbuka dapat dikirimkan ke aplikasi mobile, yang memudahkan pengelola untuk memantau dan mengendalikan keamanan pintu dari jarak jauh. Hal ini memberikan fleksibilitas dan kemudahan yang sebelumnya tidak mungkin dicapai dengan metode manual.

Dengan menggunakan aplikasi mobile yang terhubung dengan sistem IoT, pengelola dapat menerima notifikasi berupa buzzer jika terjadi aktivitas mencurigakan atau percobaan pembobolan. Aplikasi ini juga memungkinkan pengelola untuk mengunci atau membuka pintu kelas dari jarak jauh, sehingga mengurangi risiko kesalahan manusia dan meningkatkan respons terhadap situasi darurat.

Implementasi sistem monitoring keamanan pintu berbasis IoT di Universitas Multimedia Nusantara dapat mengurangi beban security, meningkatkan efisiensi operasional, dan memberikan rasa aman bagi seluruh pengguna ruangan. Solusi ini tidak hanya menghemat waktu dan tenaga, tetapi juga meminimalisir risiko yang mungkin timbul dari pengelolaan manual.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem monitoring keamanan pintu berbasis IoT yang dapat dioperasikan melalui aplikasi mobile. Diharapkan sistem ini dapat menjadi solusi inovatif yang memberikan kenyamanan dan keamanan yang lebih baik bagi lingkungan pendidikan. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan cara-cara baru untuk mengoptimalkan keamanan dan efisiensi pengelolaan kelas di masa depan.

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan dari penelitian ini yaitu :

1. Apakah Sistem IoT yang diusulkan dapat mengurangi kebutuhan interaksi manual dan meningkatkan efisiensi proses penguncian di Universitas Multimedia Nusantara?

## 1.3 Batasan Penelitian

Adapun batasan ruang lingkup dari penelitian yang dibahas sebagai berikut :

1. Sistem yang dibuat *prototype* atau purwarupa
2. Sistem hanya di implementasi kampus Universitas Multimedia Nusantara
3. Sistem akan di uji coba pihak *Building Management* dan *security*

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengimplementasikan sistem kendali dan monitoring keamanan pintu berbasis Internet of Things menggunakan perangkat *smartphone*

## 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi :

1. Mengurangi tingkat pencurian di kampus
2. Efisien, mengurangi waktu petugas untuk mengecek setiap pintu