

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Keamanan di lingkungan perumahan merupakan aspek yang sangat penting untuk menjaga kenyamanan dan keselamatan penghuninya dengan meningkatnya tingkat pencurian yang terjadi diperlukan solusi inovatif untuk mengelola akses masuk ke kompleks perumahan. Teknologi Radio Frequency Identification (RFID) menawarkan potensi besar dalam menciptakan sistem pengamanan yang lebih efisien dan efektif. Kombinasi teknologi ini memungkinkan pengelolaan akses yang canggih, pengawasan dan integrasi data yang lebih baik..

Masalah utama yang sering terjadi di lingkungan perumahan taman tridaya indah adalah akses masuk yang tidak terkontrol dengan baik, sehingga memungkinkan orang yang tidak berkepentingan untuk masuk. Selain itu, sistem pengamanan konvensional yang masih banyak digunakan, seperti penjaga manual, sering kali kurang efektif dan tidak dapat memantau setiap gerakan secara real-time. Ini dapat menyebabkan celah keamanan yang berpotensi membahayakan penghuni. Diperumahan tersebut masih belum ada yang namanya pintu gerbang otomatis seperti di perumahan-perumahan pada umumnya oleh karena itu penulis memberikan solusi dari observasi yg penulis lakukan.

Solusi yang ditawarkan meliputi identifikasi kendaraan dan penghuni menggunakan tag RFID yang diberikan kepada setiap kendaraan dan penghuni, sehingga sistem dapat secara otomatis mengenali dan mengizinkan akses hanya kepada mereka yang telah

terdaftar.

Oleh karena itu dirancang sebuah sistem untuk akses pintu otomatis dengan judul “**RANCANG BANGUN PROTOTIPE PENGAMANAN GERBANG MASUK PERUMAHAN MENGGUNAKAN *RFID DAN ARDUINO***”.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana merancang dan membuat sistem pengaman gerbang masuk perumahan yang efektif dengan menggunakan teknologi RFID dan Arduino. Untuk mengidentifikasi kendaraan dan penghuni secara otomatis, mengontrol gerbang, dan menyediakan antarmuka yang mudah digunakan untuk memantau dan mengelola data akses masuk secara aman?

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan-batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Monitoring Sistem Keamanan di Perumahan Taman Tridaya Indah di Desa Tridaya Sakti, Kecamatan Tambun Selatan, Kabupaten Bekasi.
2. Jika terjadi kendaraan masuk yang tidak dikenal, pintu tidak akan terbuka, dan akan terus tertutup.
3. Mikrokontroler Aduino Uno R4 untuk Internet of Things (IoT).
4. Lokasi Penelitian: Taman Tridaya Indah, Desa Tridaya Sakti, Kecamatan Tambun Selatan, Kabupaten Bekasi.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membuat sebuah alat prototipe sistem pengamanan gerbang masuk perumahan yang menggunakan teknologi RFID dan Arduino, dengan fokus pada identifikasi kendaraan dan penghuni secara otomatis. Untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan akses, serta penyediaan antarmuka yang intuitif.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Prototipe yang dikembangkan dapat memberikan solusi pengamanan yang lebih efektif dengan mengidentifikasi kendaraan dan penghuni secara otomatis, sehingga mengurangi risiko akses oleh pihak yang tidak berwenang.
2. Mengantisipasi terjadinya kehilangan kendaraan yang akan terjadi pada warga.
3. Sistem penyimpanan data yang aman memungkinkan pencatatan dan analisis log akses secara efisien, membantu dalam mengidentifikasi pola akses yang mencurigakan dan meningkatkan langkah-langkah keamanan.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan menjelaskan mengenai uraian singkat isi dari setiap bab pada penelitian, sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan dan batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada Bab ini menyajikan teori dan konsep terkait dengan masalah yang diteliti serta memanfaatkan sebagai rujukan dalam mengkaji masalah.

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Pada Bab ini menyajikan waktu dan tempat penelitian, metode pengembangan sistem, analisa kebutuhan, perancangan sistem, perancangan alat dan *Timeline* penelitian.

### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi tentang hasil impelentasi lingkungan percobaan, penerapan program perangkat lunak, impelmentasi alat dan pengujian alat.

## **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan merupakan rangkuman atau Hasil dari suatu pembahasan atau penelitian. Hal ini mencakup ringkasan dari poin- poin penting yang telah dijelaskan sebelumnya.

