

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Keamanan merupakan salah satu hal yang patut diperhatikan untuk era sekarang ini. Keamanan adalah kondisi keadaan bebas dari bahaya, yang dapat dikaitkan juga dengan perasaan aman dari kecelakaan, kejahatan, dan lain-lain. Salah satunya kejahatan, melihat dari tingkat kejahatan yang semakin hari semakin meningkat, mulai dari pemalakan, perampokan, pencurian, dan lain-lain.

Saat ini, keamanan dapat diperoleh dengan banyak cara dan penerapannya. Hal ini mendorong munculnya sistem keamanan yang berkembang mulai dari metode konvensional sampai berteknologi tinggi. Termasuk salah satunya keamanan pintu ruangan yang sudah mulai berkembang dari yang menggunakan kunci pintu yang konvensional hingga sekarang ini menggunakan teknologi atau yang biasa dikenal dengan *smart door lock*. Dalam hal ini banyak sekali contoh sistem keamanan pintu berbasis teknologi seperti menggunakan angka, huruf, sidik jari, bahkan hingga pengecekan melalui retina mata. Namun, upaya tersebut masih memiliki kekurangan antara lain mulai dari sulit diingat, terjadi kesalahan dalam memasukkan kata sandi, sistem keamanan yang mudah di retas dan lain sebagainya.

Salah satu teknologi yang digunakan yaitu sistem keamanan menggunakan *RFID*, sistem ini memerlukan kartu yang digunakan sebagai kunci untuk pembuka pintu, namun sistem ini memiliki kelemahan yaitu kartu dapat rusak dan dapat disalahgunakan oleh bukan pemilik kartu. Teknologi berikutnya yang dapat digunakan sebagai sistem keamanan adalah dengan menggunakan pemindaian seperti sidik jari, wajah, dan retina. Namun sistem ini tergolong sistem yang mahal karena harus investasi di sistem atau alat yang digunakan[1]. Melihat dari kekurangan yang ada pada sistem keamanan pintu ini maka dibuatlah sistem keamanan pintu ruangan menggunakan *Quick Response Code* atau umum diketahui dengan singkatan *QR Code*.

*QR Code* atau *Quick Response Code* merupakan kode matriks 2 dimensi yang memiliki fungsi sesuai namanya yaitu memberikan informasi dengan cepat dan memberi respons dengan cepat. *QR Code* mampu mengkodekan berbagai jenis data seperti biner, numetrik, alfanumetrik sebagai citra digital. Penggunaan *QR Code* sebagai media penyimpanan data saat ini semakin meningkat seiring dengan semakin banyak penggunaan perangkat *mobile* berbasis kamera dan koneksi internet[2]. *QR Code* dapat mengkodekan informasi kepada pengguna. Sehingga *QR Code* dapat digunakan sebagai sarana pertukaran informasi seiring dengan perkembangan teknologi. Dengan keunggulan yang dimiliki *QR Code* ini, maka *QR Code* dapat dimanfaatkan sebagai media akses pembuka pintu.

Penelitian ini memanfaatkan teknologi IoT, yaitu bagaimana *Internet of Things* mampu melakukan monitoring pintu rumah dari jarak jauh dengan memanfaatkan aplikasi *Telegram messenger*. Penggunaan *Telegram messenger* pada penelitian ini adalah karena sifatnya yang *open source*. *Telegram* adalah aplikasi pesan instan berbasis *cloud* yang fokus pada kecepatan dan keamanan. *Telegram* dirancang untuk memudahkan pengguna saling berkiriman pesan teks, audio, video, gambar dan stiker dengan aman. *Telegram* juga memiliki sebuah fitur yaitu *Telegram Bot*. Fitur *Telegram Bot* yang tidak ada pada instan messenger menjadi kelebihan lainnya. *Telegram Bot* adalah akun penjawab otomatis yang dapat merespon teks tertentu sesuai dengan perintah yang kita berikan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan dari uraian di atas. Maka Proyek Akhir ini merumuskan masalah dengan membahas sebuah sistem keamanan menggunakan *QR Code* yang dapat digunakan untuk menjaga keamanan ruangan pribadi, bagaimana membuat sebuah sistem keamanan berbasis IoT, dan menghubungkan sistem keamanan dan *telegram monitoring* agar dapat lebih mudah untuk memantau keamanan ruangan tersebut.

### 1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diutarakan, maka tujuan yang ingin dicapai di proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membangun sistem keamanan ruangan pribadi menggunakan *QR Code*.
2. Membangun sistem keamanan ruangan pribadi yang memanfaatkan fitur *Telegram Bot* sebagai media monitoring sistem keamanan ruangan pribadi.

### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dapat berisi :

1. Sistem yang dibangun dapat bekerja jika terkoneksi dengan internet,
2. Sistem yang dibangun tidak membahas tentang proses pembuatan *QR Code*,
3. *Telegram Bot* hanya mengirimkan notifikasi ke pemilik ruangan,
4. Ukuran *QR Code* yang digunakan yaitu dengan dimensi 3 x 3 cm pada *smartphone*.