

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Internet of things* (IOT) adalah salah satu hal yang dapat menjadi suatu inovasi dalam pengembangan teknologi yang sangat erat kaitannya dengan sistem informasi dan pengembangan suatu produk yang modern bagi perkembangan jaman, tidak menutup kemungkinan bahwa teknologi dapat berperan penting dalam memudahkan aktivitas sehari-hari [1]. *Internet of things* (IOT) juga dapat menjalankan berbagai macam instrument yang tersambung aliran listrik dapat dinyalakan menggunakan Smartphone atau laptop yang terhubung internet dengan bantuan sensor, dan teknologi yang ditanamkan ke dalam sistem tersebut yang memungkinkan objek tersebut untuk dilacak dan dikendalikan melalui jaringan seperti internet [2].

Saat ini, dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat, smart home semakin dikenal oleh kalangan masyarakat. Dengan ini akan dilakukan implementasi pada rumah pintar menggunakan *smartlock system*, yang memungkinkan penghuni untuk mengontrol masuk dan keluar dengan perangkat elektronik, seperti *smartphone*. Sistem kunci pintar menawarkan lebih banyak kemudahan, kenyamanan dan keamanan daripada sistem penguncian konvensional. Namun, keamanan sistem *smartlock* juga menjadi perhatian utama, karena kemungkinan ancaman keamanan siber yang dapat mengakibatkan kerugian serius [3].

Sistem kunci rumah pintar memainkan peran penting dalam menjaga penghuni tetap aman dan nyaman. Salah satu metode autentikasi yang digunakan dalam sistem *smartlock* adalah proses sinkronisasi email. Dengan menggunakan sinkronisasi email ke *database* *sinric pro* selaku platform yang menyediakan fitur control monitoring sehingga dapat meningkatkan keamanan pada sistem *smartlock* dengan memanfaatkan sinkronisasi email sebagai sistem keamanan tambahan. Metode ini memberikan keamanan tambahan dan meningkatkan pengalaman pengguna untuk mengakses rumah dengan aman.

Tingkat kriminalitas yang sudah sangat meresahkan dengan berbagai dampak kerugian yang diberikan, berdasarkan data yang diperoleh dari Bappeda (**Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah**) data pencurian di provinsi Yogyakarta di tahun 2022 sebanyak 1,705,00 kasus [4], dalam kasus ini contohnya kerentanan pada sebuah rumah yang bisa di bobol akibat kurangnya keamanan dalam rumah tersebut.

Sinkronisasi email memungkinkan *smartlock* untuk terhubung ke layanan cloud seperti Sinric pro. Sinric pro adalah platform IoT yang menyediakan infrastruktur untuk menghubungkan perangkat pintar ke internet dan mengatur akses dan kendali melalui email dan perintah suara. Dengan integrasi Sinric pro, *smartlock* dapat mengirim notifikasi melalui email kepada pemilik rumah ketika ada aktivitas yang mencurigakan, seperti upaya masuk yang tidak sah atau ketika pintu terbuka ketika pemilik tidak sedang di rumah [5].

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, terdapat beberapa permasalahan dan tantangan yang perlu dijawab dalam penelitian ini. Perumusan masalah yang relevan adalah:

1. Bagaimana mengimplementasikan sistem IoT dalam sistem keamanan rumah dengan menggunakan *smartlock* dan mengintegrasikannya dengan Sinric pro?
2. Bagaimana mengoptimalkan kinerja dan keamanan sistem *smartlock* dalam mengirimkan notifikasi dan mengatur akses pintu dengan Sinric pro?
3. Bagaimana memastikan keamanan data dan enkripsi dalam proses sinkronisasi email dan pertukaran informasi antara *smartlock* dan Sinric pro?
4. Apa manfaat dan keuntungan penggunaan Sinric pro dalam meningkatkan fungsionalitas sistem keamanan rumah pintar?
5. Bagaimana menghadapi dan mengatasi potensi risiko, ancaman siber, dan potensi peretasan yang mungkin terjadi dalam sistem keamanan rumah pintar yang menggunakan IoT dan Sinric pro?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai oleh peneliti dalam penelitiannya mencakup:

1. Penelitian ini akan berfokus pada penerapan sistem keamanan rumah dengan menggunakan *smartlock* sebagai teknologi utama untuk mengontrol akses pintu. Penggunaan teknologi *smartlock* lainnya atau sistem keamanan rumah lainnya tidak akan dibahas dalam penelitian ini.
2. Penelitian ini akan memanfaatkan platform Sinric pro sebagai infrastruktur untuk menghubungkan *smartlock* dan perangkat pintar lainnya di rumah ke internet. Namun, penelitian tidak akan membahas integrasi dengan platform IoT lainnya.

3. Penelitian akan memusatkan perhatian pada implementasi sistem keamanan rumah pintar dengan *smartlock* dan Sinric pro. Aspek keamanan rumah lainnya seperti sistem alarm, kamera pengawas, atau sensor keamanan akan dianggap di luar cakupan penelitian.
4. Sinkronisasi Email: Penelitian akan mempertimbangkan penggunaan sinkronisasi email sebagai sistem keamanan tambahan untuk mengirim notifikasi dan pemberitahuan dalam sistem keamanan rumah pintar. Namun, fitur-fitur komunik
5. Penelitian akan memperhatikan keamanan data dan enkripsi dalam konteks penggunaan email sebagai penghubung. Namun, penelitian tidak akan membahas aspek keamanan data yang terkait dengan server atau infrastruktur Sinric pro.
6. Penelitian akan mempertimbangkan analisis kinerja dan evaluasi keamanan melalui simulasi dan pengujian dalam lingkungan terkendali. Namun, uji lapangan atau implementasi dalam lingkungan nyata tidak akan dilakukan dalam cakupan penelitian ini.

#### 1.4 Batasan Masalah

Berikut ini merupakan batasan masalah terkait penelitian:

1. Penelitian ini akan berfokus pada pengembangan teknologi keamanan rumah pintar yang lebih canggih dengan mengintegrasikan *smartlock* dan platform Sinric pro. Penelitian ini tidak akan mencakup pengembangan komponen teknologi lain di luar ruang lingkup *smartlock* dan integrasinya dengan Sinric pro.
2. Penelitian ini akan fokus pada aplikasi teknologi keamanan rumah pintar dan pengontrolan akses pintu dari jarak jauh. Penelitian ini tidak akan membahas aplikasi teknologi ini dalam konteks pengendalian perangkat lain di dalam rumah pintar atau kegunaan di luar aspek keamanan.
3. Penelitian ini akan mengkaji efisiensi pengelolaan akses pintu dengan menggunakan *smartlock* yang terhubung dengan platform Sinric pro. Efisiensi lain dalam pengelolaan rumah pintar, seperti manajemen energi atau perangkat lain, tidak akan menjadi fokus dalam penelitian ini.

4. Penelitian ini akan menghasilkan referensi yang relevan untuk pengembangan sistem keamanan rumah pintar yang terintegrasi dengan teknologi IoT dan platform Sinric pro.
5. Penelitian ini akan membahas aplikasi teknologi keamanan rumah pintar dalam konteks rumah atau bangunan tempat tinggal.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat

1. Penelitian ini akan berkontribusi dalam mengembangkan teknologi keamanan rumah pintar yang lebih canggih dengan mengintegrasikan *smartlock* dan Sinric pro.
2. Dengan implementasi sistem keamanan rumah pintar yang lebih cerdas dan terhubung, penghuni rumah akan merasa lebih aman dan nyaman karena dapat mengontrol akses pintu dari jarak jauh.
3. Efisiensi Pengelolaan Akses Pintu, *Smartlock* yang terhubung dengan Sinric pro memungkinkan penghuni rumah untuk mengatur dan mengelola akses pintu dengan lebih efisien melalui perangkat pribadi.
4. Penelitian ini akan memberikan kontribusi dalam penerapan teknologi IoT dan platform Sinric pro dalam konteks sistem keamanan rumah pintar. Ini dapat membantu mengenali kebutuhan dan potensi penggunaan teknologi ini dalam skenario keamanan rumah dan sektor lainnya.
5. Hasil dari penelitian ini dapat menjadi referensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya dalam pengembangan sistem keamanan rumah pintar yang terintegrasi dengan teknologi IoT dan platform Sinric pro.