

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Rumah memang dibangun untuk memberikan tempat berteduh pada saat hujan atau panas, berkumpul dengan keluarga, dan tumbuh dengan keluarga. Tidak ubahnya, seorang pemilik rumah ingin memberikan kenyamanan bagi keluarganya, dan juga keluarga ingin memiliki rumah yang bukan hanya nyaman, namun juga aman. Penduduk Indonesia terutama mereka yang tinggal di kota besar, merasa tidak nyaman dengan keamanan tempat tinggal mereka. Pagar dibangun lebih tinggi dari atap, dilengkapi dengan kawat berduri, gerbang dengan teralis besi, dan bagi yang mampu memasang CCTV dan membayar pegawai keamanan (satpam) untuk menjaga rumah selama 24 jam sehari. Kebanyakan rumah di Indonesia juga masih menggunakan kunci pintu mekanik, yang dapat dengan mudah di-copy oleh tukang kunci.

Di negara maju sudah banyak bermunculan penyedia sistem keamanan yang dapat dipasang sendiri, dan dapat diakses dengan perangkat mobile pada umumnya, menjamin keamanan dan kemudahan penggunaannya. Dengan mengabungkan keinginan dari keluarga dan sistem IoT, keamanan mulai tumbuh menjadi salah satu kemajuan teknologi sekarang. Namun, penyedia keamanan yang sangat terpadu belum hadir di Indonesia.

Ali Akbar Rismayadi (2018) melakukan penelitian yang berjudul “Sistem Keamanan Rumah Menggunakan RFID, Sensor PIR dan Modul GSM Berbasis Mikrokontroler” penelitian ini bertujuan untuk mengganti kunci mekanik

konvensional dengan kunci yang menggunakan solenoid agar tidak dapat digandakan. Perancangan system pada penelitian ini memanfaatkan teknologi RFID sebagai pengganti kunci serta menggunakan sensor PIR, modul GSM sebagai sistem informasi peringatan menggunakan SMS (Short Message Service) dan ATmega328 sebagai *microcontroller* (Ali Akbar Rismayadi,2018). Demikian terdapat juga beberapa kelemahan pada penelitian ini yaitu, pada saat keamanan rumah terancam tuan rumah akan menerima SMS saja sehingga pada saat tuan rumah tiba barang-barang yang penting sudah tercurik. Keduanya jika orang-orang yang tersangka tertangkap tuan rumah tidak memiliki bukti untuk menjaminkan orang yang tersangkah merupakan pelaku pencurian. Oleh sebabitu pada penelitian ini akan dirancang Sistem *Home protection* yang berbasis RFID dan biometrik dengan sistem keamanan kamera akan memberikan keamanan kepada pemilik rumah dengan sistem yang menggabungkan dan mengotomasi antara kunci pintu dengan sistem keamanan. Kunci pintu dengan RFID dan biometri sidik jari yang akan memberikan validasi untuk membukakan kunci elektrik yang terpasang pada pintu. Jika keamanan terancam, sistem dapat mengirimkan log dari sistem dan mengirimkan video dari kamera di dalam rumah, mengenai kondisi di dalam rumah dan merekam orang yang masuk rumah sehingga diketahui oleh pemilik rumah.

1.1 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dapat diidentifikasi dari latar belakang masalah yaitu

1. Apakah dengan menggunakan sistem keamanan rumah ini dapat menjamin keamanan rumah?
2. Bagaimana cara pengiriman log dan video dari kamera jika keamanan terancam?

1.2 Batasan Masalah

Alat ini merupakan sebuah sistem keamanan menggunakan RFID card dan pembaca sidik jari sebagai kunci, dan kamera sebagai pemantau kondisi didalam rumah beserta merekam orang saja yang masuk. Batasan masalah secara menyeluruh pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan kamera di dalam
2. Menggunakan RFID tag
3. Menggunakan biometrik fingerprint
4. Mikrokontroler Arduino
5. Kunci elektronik
6. Komunikasi Wifi

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dari penelitian sistem ini yaitu:

1. Memenuhi syarat kelulusan Program Strata 1 pada Program Studi S1 Teknik Elektro di Universitas Internasional Batam.
2. Merancang dan membuat Sestem keamanan rumah berbasis Arduino Uno, biometri, RFID, dan kamera.

3. Membuat sistem yang dapat menilai keamanan rumah, dan dapat memberikan peringatan dan informasi ketika sistem keamanan terganggu.
4. Merancang sistem pengiriman log dan video melewati *website*.
5. Dapat memberikan keamanan terhadap lingkungan secara efektif.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat utama dari penelitian ini adalah untuk memberikan solusi untuk sistem keamanan pada pemilik rumah yang ingin memiliki teknologi keamanan yang terpadu. Memberikan kemudahan dan kenyamanan dalam membuka pintu, tidak lagi perlu membawa kunci yang dapat hilang, RFID card lebih mudah diselipkan di dompet atau kantong, dan sidik jari tidak akan pernah terlupakan, hal ini memberikan rasa aman tambahan bagi pemilik rumah.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisannya secara garis besar dapat dibagi dalam lima bagian yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan secara singkat latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan yang menjelaskan tentang tiap bab dalam laporan ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini terdapat pembahasan mengenai definisi, pengertian dan penjelasan dari teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas sebagai landasan dan dasar pemecahan masalah.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metode atau pendekatan penelitian yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian. Hal-hal yang meliputi bab ini yaitu analisis sistem, metode yang digunakan, teknik pengumpulan data, langkah penelitian, perancangan sistem dan perancangan antarmuka sistem.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pembahasan yang lebih rinci mengenai penelitian tersebut. Pada bab ini juga kita akan membahas secara singkat proses penelitian yang sudah dilakukan, permasalahan-permasalahan yang terjadi saat penelitian dan kemudian hasil dari penelitian tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab terakhir dari skripsi yang berisi kesimpulan dan saran dari keseluruhan penelitian yang telah dilakukan oleh penulis untuk pembaca skripsi ini ataupun peneliti lain yang ingin mengembangkan sistem seperti ini.