

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Saat ini, berbagai bidang kehidupan melihat perkembangan teknologi yang semakin pesat. Ciri-cirinya adalah meningkatnya perangkat elektronik dan kemajuan informasi di masyarakat. Masyarakat bisa dengan mudah mencari ilmu pengetahuan melalui pemanfaatan teknologi canggih. Namun, beberapa orang menggunakan teknologi canggih untuk menyebarkan metode kriminal mereka. Salah satunya adalah penyebaran cara membuka kunci manual pada lemari di internet. Dengan adanya hal tersebut, lemari dapat dengan mudah dibobol oleh orang yang tidak bertanggung jawab.

Salah satu penyebab tingginya angka kriminalitas di Indonesia adalah masalah ekonomi. Sebagaimana ditunjukkan oleh data EMP Pusiknas Bareskrim Polri, polisi telah menindak 25.350 kasus pencurian dengan pemberatan (curat) sejak awal tahun hingga 15 Juni 2024. Pencurian yang tidak disertai dengan kekerasan, seperti pencurian barang rumah tangga, dianggap curat. Secara rata-rata, 4.609 kasus curat terjadi di Indonesia setiap bulan.

Mengutip laporan berita pada saluran berita solopos tentang pencurian barang berharga di rumah, Rahayu melaporkan bahwa “Telah terjadi pembobolan di rumah seorang warga di Sragen, Jawa Tengah. Sepeda motor, perhiasan, dan barang berharga lainnya senilai total 104 juta rupiah dicuri maling. Kemudian, emas berupa kalung, cincin, gelang, dan emas batangan sekitar 100gram yang semula ada di dalam kotak di lemari kamar tidur juga hilang. Uang tunai sebesar 5 juta rupiah yang ada di tas di kamar, sudah tidak ada lagi di sana”. Berdasarkan studi kasus ini, penggunaan lemari tradisional dalam menyimpan barang berharga kurang aman karena hanya memiliki keamanan di kunci manualnya saja sehingga dapat dibobol dengan mudah oleh orang yang tidak bertanggung jawab dan tidak ada pemberitahuan pencurian barang ketika pemiliknya tidak ada di rumah.

Adapun beberapa penelitian yang terkait dengan pengembangan keamanan pada lemari adalah penelitian relevan yang pertama ialah hasil penelitian yang dilakukan oleh Dedi Setiawan dari STMIK Triguna Dharma dengan judul “Rancang Bangun Keamanan Kunci Lemari Berbasis Mikrokontroler”. Tujuan dari penelitian

ini adalah untuk melindungi isi lemari agar tidak mudah dibuka oleh orang lain. Menggunakan *solenoid door lock* sebagai kunci lemari dan motor servo sebagai pembuka pintu lemari. Untuk membukanya, menggunakan kode yang dikirimkan melalui *smartphone* yang terhubung melalui *Bluetooth* (Setiawan, 2020).

Penelitian relevan kedua ialah hasil penelitian yang dilakukan oleh Muaizzah Salama dengan judul “Prototipe Sistem Keamanan Almari Menggunakan RFID Dan Arduino Uno”. RFID berfungsi sebagai *input* dan terhubung ke relay yang mengontrol *solenoid door lock*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengunci lemari dapat berfungsi dengan baik dan dapat digunakan sebagai alat keamanan yang dapat meningkatkan keamanan penyimpanan barang penting di lemari (Salama, 2020).

Penelitian relevan ketiga ialah hasil penelitian yang dilakukan oleh Reza Ramadhani dengan judul “Sistem Penyimpanan dan Pengaman Barang Berharga Pribadi di Lemari Menggunakan QR Code Scanner GM66 Berbasis Telegram”. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan rancang bangun sistem penyimpanan dan pengamanan barang berharga pribadi di lemari menggunakan QR code scanner GM66. Hasil dari penelitian ini yaitu, menggunakan pin kombinasi untuk membuka lemari. Serta menggunakan aplikasi Telegram untuk mengkonfirmasi pemberian akses untuk membuka lemari (Ramadhani, 2024).

Berdasarkan penelitian relevan yang telah diuraikan di atas, dapat diketahui bahwa pengembangan keamanan pada lemari masih memiliki beberapa kekurangan. Pada ketiga penelitian relevan di atas, lemari dapat dibobol dengan mudah oleh orang yang tidak bertanggung jawab dan tidak ada pemberitahuan jika ada pembobolan pada lemari tersebut, serta apabila lemari di ambil oleh orang lain, pengguna tidak dapat mengetahui hal tersebut. Oleh karena itu, peneliti bermaksud membuat lemari dengan sistem keamanan yang dapat mendeteksi apabila terjadi pembobolan pada lemari, serta apabila pencuri mengambil lemari secara keseluruhan, pengguna dapat mengetahui hal tersebut walau pengguna sedang tidak berada di rumah.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Tingginya kasus pencurian barang berharga yang ada di rumah.
2. Banyaknya petunjuk di internet tentang cara membuka kunci manual.
3. Sistem keamanan pada lemari masih memiliki kekurangan.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, peneliti memutuskan untuk membatasi masalah agar tidak terlalu luas. Batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Sistem ini hanya menggunakan autentikasi berupa sidik jari pengguna untuk mengakses lemari.
2. Sistem ini memanfaatkan teknologi IoT berbasis aplikasi Telegram sebagai media pengiriman notifikasi dari sistem kepada pengguna.
3. Penggunaan kamera OV2640 dibatasi hanya untuk pengambilan gambar.
4. Sistem dibatasi hanya mendeteksi pergerakan seseorang dan tidak mencakup deteksi terhadap objek atau makhluk hidup lainnya.
5. Penelitian ini menggunakan lemari dengan dimensi fisik 42,5cm x 30cm x 144cm.

1.4 Perumusan Masalah

Masalah berikut dapat dirumuskan berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah: “Bagaimana merancang, membuat, dan menguji sistem keamanan pada lemari penyimpanan barang berharga menggunakan sensor sidik jari, sensor getar, sensor PIR dan ESP32-CAM berbasis Telegram?”

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk merancang, membuat, dan menguji sistem keamanan pada lemari penyimpanan barang berharga menggunakan sensor sidik jari, sensor getar, sensor PIR dan ESP32-CAM berbasis Telegram untuk mengamankan lemari dari pembobolan oleh orang yang tidak bertanggung jawab dan lemari penyimpanan dapat dipantau melalui aplikasi Telegram walau pengguna sedang tidak berada di rumah.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan pada penelitian ini yaitu:

1. Mengamankan barang berharga yang dimiliki agar terhindar dari pencurian.
2. Meningkatkan rasa aman kepada pengguna ketika menyimpan barang berharga di lemari.
3. Memudahkan pengguna untuk memantau lemari saat tidak di rumah.

