

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan teknologi khususnya *Internet of Things* (IoT) saat ini mendorong manusia untuk terus berpikir kreatif, tidak hanya menggali penemuan-penemuan baru, tapi juga memaksimalkan kinerja teknologi yang ada untuk meringankan kerja manusia dalam kehidupan sehari-hari. IoT merupakan sebuah pengembangan komunikasi jaringan dari benda yang saling terkait, terhubung satu dengan yang lain lewat komunikasi internet serta untuk saling bertukar data yang kemudian dapat mengubahnya menjadi informasi (Artono & Putra, 2019). Adapun kemampuan IoT seperti berbagi data, *remote control*, dan sebagainya, termasuk juga pada benda di dunia nyata. Contohnya bahan pangan, elektronik, koleksi, peralatan apa saja, termasuk benda hidup yang semuanya tersambung ke jaringan lokal dan global melalui sensor yang tertanam dan selalu aktif. Kemajuan teknologi seperti ini sangatlah dibutuhkan untuk membuat sebuah sistem keamanan.

Faktor keamanan adalah hal yang harus selalu diutamakan. Banyak hal yang kita lakukan untuk menciptakan suatu kondisi yang aman. Salah satunya adalah keamanan kawasan perdagangan seperti warung dan toko. Sistem keamanan toko atau warung yang ada masih dianggap kurang sempurna, hal tersebut bisa dilihat dari banyaknya tindak kriminalitas yang terjadi. Dikutip dari Badan Pusat Statistik yang menyebutkan di Indonesia telah terjadi 10.683 kasus pencurian dengan kekerasan, 482 kasus pencurian dengan senjata api dan 880 kasus pencurian dengan senjata tajam selama periode tahun 2016.

Banyak dari toko atau warung yang menyimpan uang hasil dari dagangan mereka pada suatu kotak atau boks. Boks penyimpan uang ini merupakan salah satu target utama dalam aksi pencurian yang terjadi pada kawasan perdagangan. Masih minimnya sistem keamanan seperti CCTV di toko-toko kecil atau warung tempat makan seperti ini menjadi salah satu faktor yang mengakibatkan rawannya tindak pencurian. Sistem

pengamanan pada boks penyimpanan uang yang sebelumnya bersifat konvensional pun menjadi salah satu alasan, sehingga perlu diganti menggunakan sistem pengamanan elektronik yang lebih aman dan modern. Dengan sistem keamanan berbasis *Internet of Things* tentu akan menghasilkan alat yang canggih dan lebih aman, namun tidak memerlukan biaya tambahan yang mahal.

Dari berbagai penjelasan di atas penyusun ingin membuat suatu perangkat “SISTEM KEAMANAN BOKS PENYIMPANAN UANG DI TOKO BERBASIS *INTERNET OF THINGS*”. Pengaman boks penyimpanan uang ini dirancang dengan perbandingan 1:1 dari ukuran aslinya. Kotak atau boks yang digunakan menggunakan bahan kayu/besi dan dimodifikasi untuk menempatkan sistem pengaman. Sistem pengaman boks uang ini dimulai dari proses *input* yang berasal dari sensor *fingerprint*, *keypad*, dan ESP32Cam. Sistem ini menggunakan arduino uno sebagai mikrokontroler yang berfungsi sebagai pusat pengolahan data pada sistem pengaman. Nantinya alat ini dapat dikontrol melalui aplikasi telegram yang terdapat pada perangkat *android*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang akan dipaparkan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang dan membangun sistem keamanan boks penyimpanan uang berbasis IoT?
2. Bagaimana cara mengatur dan mengoperasikan boks penyimpanan uang secara manual atau melalui aplikasi Telegram?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah:

1. Memanfaatkan IoT sebagai sistem keamanan dalam sektor perdagangan.
2. Memberikan sistem keamanan lebih terhadap kotak penyimpanan uang yang rawan terjadinya pencurian di area pertokoan.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan tujuan di atas, maka batasan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Membahas mengenai rancang bangun sistem keamanan boks penyimpanan uang berbasis IoT.
2. Pengoperasian bot telegram boks penyimpanan uang ini hanya diperuntukan bagi *smartphone* dengan sistem operasi android minimal versi 6.0 keatas.
3. Metode perancangan sistem yang digunakan oleh penulis adalah metode *prototype*.
4. Alat ini menggunakan mikrokontroler Arduino Atmega328.
5. Alat ini menggunakan ESP32Cam.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Mempermudah pemilik toko dalam mengawasi dan mengamankan hasil pendapatan mereka.
2. Memberikan solusi sistem keamanan untuk pemilik toko yang ingin memiliki teknologi keamanan terpadu.
3. Mengetahui siapa pelaku kejahatan pencurian melalui kamera yang terpasang.
4. Menambah pengetahuan dan wawasan bagaimana membuat sebuah sistem keamanan boks penyimpanan uang di toko berbasis IoT.