

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi dalam sebuah keamanan saat ini sangat pesat, berbagai macam penelitian dilakukan untuk menghadirkan teknologi yang baru yang dapat membuat keamanan menjadi lebih baik dan dapat digunakan dimanapun. Seiring dengan meningkatnya jumlah penumpang, faktor keamanan dan keselamatan penumpang terus diutamakan. Faktor keamanan di bandara menjadi hal utama yang harus diwaspadai mengingat banyaknya jumlah kasus pencurian tas koper di bagasi penumpang yang terus meningkat. Disinilah peran teknologi berbasis *Internet of things* sangat dibutuhkan untuk membantu menyelesaikan masalah-masalah tersebut.

Saat ini, *Internet of things* adalah topik yang banyak diminati di bidang akademis dan industri, dan ini menjadi salah satu inovasi teknologi yang paling berpengaruh di era modern pada saat ini. Pada *Internet of things*, semua perangkat, instrumen dan sensor banyak digunakan di berbagai industri dan dapat saling berhubungan, menyediakan dan mengakses informasi yang tersedia pada jaringan. Selain itu, *Internet of things* bisa memperoleh informasi yang dibutuhkan dengan sensor dan bisa dikontrol dari jarak jauh melalui jaringan. *Internet of things* (IoT) memiliki berbagai bidang aplikasi seperti aspek dalam perawatan kesehatan, pengelolaan sumber daya, pelacakan aset, dll.

Gaya hidup masyarakat yang mulai berubah diantaranya proses pembayaran menjadi cashless yang menggunakan ponsel. Karena perkembangan zaman teknologi 4.0 sekarang banyak orang tidak bisa lepas dari perangkat gawai. Kebutuhan pada teknologi mengisi daya ponsel pintar, perlengkapan balita dan orang tua dapat dibawa satu tempat akan menjadi lebih mudah.

Koper adalah wadah atau tempat tertutup yang dipakai sebagai tempat penyimpanan. Barang-barang yang disimpan dapat berupa pakaian, buku, berkas, laptop, makanan dan barang lainnya yang bisa dibawa. Koper juga telah menjadi kebutuhan pokok bagi orang-orang yang ingin berpergian jauh. Misalnya digunakan dalam berpergian menggunakan mobil, kapal, ataupun pesawat terbang. Setiap orang ingin memiliki koper yang membuat rasa aman bagi pemiliknya, sebab keamanan koper mampu menunjang aktivitas saat sampai di kota tujuan.

Namun saat ini sering kali koper diletakkan di bagasi bus, kapal, maupun pesawat. Sehingga menciptakan rasa khawatir bagi pemilik koper karena jauh dari jangkauan dan tidak dapat mengetahui keadaan koper ketika dalam perjalanan. Hal ini mampu membuat kesempatan untuk para pelaku kejahatan untuk melakukan aksi pencurian dengan adanya kasus pencurian tas, kehilangan koper dan barang berharga yang terdapat dalam tas tersebut.

Berdasarkan dari uraian-uraian diatas dan agar terealisasinya rancangan sistem tersebut, penulis ingin mengangkat sebuah penelitian dengan judul. **“RANCANG BANGUN PROTOTYPE SMART SUITCASE MENGGUNAKAN NODEMCU DAN ARDUINO MEGA2560 DAN TELEGRAM SEBAGAI NOTIFIKASI”**.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun detail permasalahan diuraikan sebagai berikut :

1. Bagaimana meminimalisir terjadinya pencurian pada koper ketika berada di bagasi?
2. Bagaimana membuat suatu sistem yang dapat membantu memberikan keamanan koper ketika berpergian?
3. Bagaimana memanfaatkan teknologi terbaru untuk membuat suatu sistem keamanan?
4. Bagaimana menghubungkan *arduino mega2560* dengan telegram dengan memanfaatkan *nodemcu Esp8266* sebagai penghubung antara kedua perangkat?
5. Bagaimana menggunakan sensor getar untuk mendeteksi adanya guncangan pada koper?

1.3. Batasan Masalah

Banyaknya permasalahan yang timbul dari latar belakang yang telah berhasil penulis rumuskan diatas maka diperlukan ruang lingkup masalah guna membatasi permasalahan yang akan terjadi, antara lain :

1. Membuat suatu sistem yang dapat membantu memberikan keamanan koper ketika berpergian.
2. Mengaplikasikan *nodeMCU Esp8266* sebagai penghubung antara telegram dengan *arduino mega2560*.
3. Menggunakan bahasa pemrograman C dan code editor yaitu Arduino IDE.
4. Cara kerja alat memberikan notifikasi ke pengguna apabila terjadi sesuatu

pada koper akses untuk membuka koper dengan menggunakan *Radio Frequency Identification*(RFID).

5. Menggunakan *magnetic switch* dan sensor getar untuk mendeteksi adanya orang yang mau membuka paksa koper.

1.4. Hipotesa

Berdasarkan pada perumusan masalah di atas, penulis dapat mengambil beberapa hipotesis, yaitu :

1. Diharapkan dengan adanya sistem keamanan ini menimalisir terjadinya pencurian pada koper ketika berada di bagasi.
2. Diharapkan dapat membuat suatu sistem yang dapat membantu memberikan keamanan koper ketika berpergian.
3. Diharapkan memanfaatkan teknologi terbaru untuk membuat suatu sistem keamanan.
4. Diharapkan dapat menghubungkan *arduino mega2560* dengan telegram dengan memanfaatkan *nodemcu Esp8266* sebagai penghubung antara kedua perangkat.
5. Diharapkan dapat menggunakan sensor getar untuk mendeteksi adanya guncangan pada koper.

1.5. Tujuan Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini terdapat beberapa tujuan yang ingin dicapai. Adapun diantaranya adalah :

1. Merancang penggunaan sistem keamanan ini untuk menimalisir

terjadinya pencurian pada koper ketika berada di bagasi.

2. Membangun suatu sistem yang dapat membantu memberikan keamanan koper ketika berpergian.
3. Menguji penggunaan teknologi terbaru untuk membuat suatu sistem keamanan.
4. Merancang menghubungkan *arduino mega2560* dengan telegram dengan memanfaatkan *nodemcu Esp8266* sebagai penghubung antara kedua perangkat.
5. Menguji penggunaan sensor getar untuk mendeteksi adanya guncangan pada koper.

1.6. Manfaat Penelitian

Berdasarkan manfaat penelitian diatas, maka ditentukan manfaat penelitian sabagai berikut:

A. Bagi Penulis

1. Manfaat penelitian ini bagi penulis adalah sebagai syarat bagi penulis untuk mendapatkan gelar sarjana sekaligus untuk dapat menambah pengetahuan di bidang elektronika, computer dan robotika.
2. Untuk membuat suatu sistem yang dapat meminimalisir terjadinya pencurian koper ketika berada di bagasi.
3. Selain itu, penilitian ini juga merupakan latihan bagi penulis dalam mengaplikasikan teori–teori dan pengetahuan yang diterima dan dipelajari selama kuliah.

B. Bagi Program Studi

1. Manfaat penelitian ini dalam program studi adalah mengaplikasikan ilmu di bidang computer dengan menghubungkan suatu perangkat dengan database menggunakan Arduino Mampu mengembangkan sistem yang telah dibuat, baik oleh mahasiswa maupun masyarakat.
2. Sebagai syarat bagi mahasiswa untuk menyelesaikan program studi.

C. Bagi Masyarakat

1. Memberikan keamanan dan kenyamanan bagi masyarakat ketika dalam berpergian.
2. Menunjukkan kepada masyarakat luas bahwa setiap saat teknologi selalu berkembang dan menampilkan inovasi-inovasi terbaru.