

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam suatu negara berkembang terdapat kota-kota besar yang memiliki tingkat kepadatan yang tinggi hal ini dikarenakan banyak terdapat lapangan kerja, tetapi dalam kenyataannya persaingan dalam mencari pekerjaan juga ketat sehingga menimbulkan kriminalitas karena manusia ingin mendapatkan hal yang diinginkan dengan segala cara contohnya tindak kejahatan. Maka dari itu dibutuhkan berbagai macam cara untuk melindungi jaminan keamanan barang-barang yang bernilai maupun keselamatan dari pemiliknya.

Koper adalah salah satu media yang digunakan sebagai penyimpanan berbagai barang. Biasanya koper digunakan oleh para pemiliknya untuk menyimpan barang-barang yang bernilai dan dianggap istimewa. Seperti contohnya adalah digunakan untuk menyimpan uang, menyimpan perhiasan, pakaian, dokumen penting, maupun menyimpan barang-barang berharga yang lain, sehingga koper biasanya berukuran tampung cukup besar karena dapat menyimpan banyak barang bawaan. Pengguna koper banyak dijumpai di tempat transportasi umum jarak jauh seperti bandara, pelabuhan dan stasiun kereta.

Bandara adalah salah satu tempat paling banyak orang-orang yang menggunakan koper, sehingga pihak bandara telah menyiapkan troli untuk membawa koper yang berat atau banyak koper, dimana troli ini mampu mempermudah orang membawa koper tas dan barang bawaan lainnya saat

dibandara, namun tetap saja masih menggunakan tenaga manusia untuk menggerakkan troli tersebut.

Disamping itu, bandara juga memiliki area yang cukup luas untuk seseorang berjalan kaki ditambah dengan membawa barang bawaan yang banyak dan berat, sehingga bagian dalam dari bandara tentunya memiliki permukaan lantai yang datar untuk mempermudah seseorang membawa koper. Dan sangat efektif apabila alat transportasi jarak dekat seperti skateboard, sepatu roda dan lain-lain dipakai ditempat seperti ini.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis ingin mengajukan skripsi dengan judul **“PERANCANGAN DAN PEMBUATAN *SMART SUITCASE* SEBAGAI FUNGSI *ELECTRIC SKATEBOARD*”**

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah dalam penelitian yang dilakukan ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana sistem *smart suitcase* ditambah fungsi sebagai *elektrik skateboard* mampu menjadi transportasi yang ramah lingkungan?
2. Bagaimana *sensor fingerprint* mendeteksi sidik jari pemilik *suitcase* yang terhubung dengan mikrokontroler arduino mega2560?
3. Bagaimana sensor GPS dapat memberikan informasi yang tepat dengan terhubung ke *smartphone*?
4. Bagaimana koneksi antara remote kontrol dengan motor DC mampu mengontrol *skateboard elektrik*?

5. Bagaimana mikrokontroler arduino mega2560 agar dapat mengontrol sistem dengan baik?

1.3 Batasan Masalah

Dalam hal ini ditetapkan batasan masalah pada sistem yang dirancang, hal ini dimaksudkan agar tidak terjadi perluasan masalah di dalam pembahasan sebagai berikut :

1. Menggunakan Arduino mega 2560 dengan bahasa pemrograman c sebagai pengontrolan sistem secara keseluruhan.
2. *Sensor Fingerprint* sebagai pengamanan *suitcase* yang mengidentifikasi sidik jari dari pemilik *suitcase* untuk mengaktifkan *solenoid*.
3. Modul GSM sebagai pesan kepada *smartphone* hasil lokasi yang telah diidentifikasi oleh modul GPS.
4. Modul GPS untuk mengidentifikasi lokasi *suitcase* sekarang berada, kemudian modul GSM sebagai penghubung untuk mengirim data lokasi tadi ke *smartphone* lewat SMS.
5. *Solenoid* untuk membuka kunci *suitcase* dari proses input sidik jari yang telah diidentifikasi benar oleh *sensor fingerprint*.
6. *Speaker* sebagai informasi suara *smart suitcase* ketika kunci terbuka dari modul df-player.

1.4 Hipotesis

Berdasarkan pada perumusan masalah diatas, maka dapat diambil beberapa hipotesis yaitu:

1. Diharapkan dengan menambah fungsi *elektrik skateboard* pada *smart suitcase* mampu memberikan pengguna transportasi jarak dekat yang ramah lingkungan dan efektif.
2. Diharapkan dengan menggunakan *sensor fingerprint* maka sistem memiliki kode keamanan yang unik dan tidak dapat diduplikasi.
3. Diharapkan dengan menggunakan GPS dapat memberikan informasi yang tepat kepada pemilik *suitcase*.
4. Diharapkan dengan menggunakan koneksi *wireless* mampu memudahkan pemilik *suitcase* mengontrol *elektrik skateboard* melalui sebuah remote kontrol.
5. Diharapkan dengan menggunakan Arduino mega2560 dapat menjadi sebagai basis kontrol terhadap sistem keseluruhan.

1.5 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membuat *smart suitcase* yang mampu memudahkan pengguna saat membawa dan bisa mengontrol pergerakan *suitcase/ koper*.
2. Memanfaatkan *sensor fingerprint* untuk sistem keamanan *suitcase* yang hanya bisa dibuka oleh pemilik *suitcase/koper*

3. Memanfaatkan modul GPS untuk mengidentifikasi lokasi *suitcase* saat pemilik ingin melacak keberadaan *suitcase* saat kehilangan *suitcase* tsb.
4. Merancang sebuah *smart suitcase* yang *multifungsi*, tidak hanya sebagai penyimpanan barang juga sebagai alat transportasi jarak dekat yang ramah lingkungan.
5. Memudahkan pemilik *suitcase* dalam membawa barang bawaannya yang memiliki berat berlebih dan tidak perlu repot mendorong dan berjalan membawa *suitcase* tsb.

I.6 MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat penelitian dalam perancangan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. BAGI PENULIS

- a. Menerapkan ilmu yang telah penulis peroleh selama pendidikan dan menjalankannya menjadi sebuah aplikasi.
- b. Untuk memperluas wawasan dan meningkatkan pengetahuan dalam pemanfaatan Arduino, sensor fingerprint, GPS dan lain sebagainya.
- c. Diharapkan kemampuan serta keahlian penulis dalam berfikir dapat ditingkatkan untuk menganalisa suatu permasalahan dan juga mampu mencari solusinya.

2. BAGI PROGRAM STUDI

- a. Mengaplikasikan ilmu pengetahuan dibidang computer dalam pengontrolan alat menggunakan Arduino,sensor fingerprint dan menjadi salah satu contoh aplikasi pada mata kuliah yang dipelajari.
- b. Dengan penelitian ini diharapkan dapat menambah motivasi bagi mahasiswa system computer untuk berkarya lebih baik lagi dan menggali ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang teknologi komputer.

3. BAGI MASYARAKAT

Dengan adanya perancangan system ini diharapkan dapat membantu memudahkan seorang dalam membawa barangnya berupa tas koper dan bisa digunakan fungsi lain sebagai alat transportasi jarak dekat yang ramah lingkungan.