

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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 bepergian jauh. Pada umumnya penggunaan koper dengan cara menarik pegangan koper. Namun di masa pandemi ini salah satu cara dalam membantu mengurangi penyebaran virus *Covid-19* ini dengan tidak memegang benda-benda yang bersentuhan langsung dengan tangan.

Saat ini masih sering terjadi juga koper yang sudah diletakkan di dekat pemiliknya bisa hilang atau tertukar karena kelengahan pemiliknya sehingga menciptakan rasa khawatir jika tidak dapat mengetahui keadaan koper. Hal ini mampu membuat kesempatan untuk para pelaku kejahatan melakukan aksi pencurian. Terbukti dengan adanya banyak kasus pencurian tas, kehilangan koper dan barang berharga yang terdapat dalam tas tersebut. Keberadaan koper juga merupakan hal yang penting untuk membuat rasa aman bagi pemiliknya, sebab keamanan koper mampu menunjang aktivitas saat sampai di kota tujuan.

Setiap orang menginginkan keamanan dan kenyamanan saat perjalanan mereka. Kejadian kehilangan barang sering kali membingungkan seseorang untuk dapat menemukan kembali barang hilang. Bahkan koper yang telah menggunakan gembok kunci sebagai keamanannya atau dengan angka masih bisa mengalami pencurian. Seperti yang pernah tercatat di *lost and found* bandara, kejadian kehilangan atau barang tertinggal mencapai 300 barang setiap harinya dan pembobolan koper dengan menggunakan benda yang berujung lancip. Oleh sebab itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut dibuat sebuah sistem yang mampu menjadi solusi untuk menjaga keamanan koper. Dengan adanya pengembangan teknologi masalah pada koper tersebut dapat diminimalisir.

Pada jurnal Guillermo Dilone [1], mengusulkan pembuatan koper pintar yang terdiri dari selubung luar dan selubung dalam yang memiliki pengukur berat diantaranya. Koper pintar ini membantu pengguna selama pengepakan barang yang menunjukkan apakah berat barang bawaan yang ditambahkan dibawah atau diatas berat indeks yang diprogram. Namun, pada koper ini belum memiliki sistem radar yang digunakan untuk mengikuti pengguna. Sedangkan Kaitosi Akhmad [5], merancang koper pintar dengan sensor ultrasonik berbasis arduino uno. Pengembangan yang dilakukan pada koper pintar dengan ditambahkan arduino sebagai mikrokontroler, sensor ultrasonic dan motor DC, dalam mengurangi beban pemilik koper. Koper ini dirancang untuk dapat mengikuti objek yang berada di depannya.

Pada penelitian ini telah dirancang sebuah koper pintar yang dapat mengikuti pengguna di depannya secara otomatis, koper ini menggunakan smartphone sebagai transmitter alat dan sensor ESP-01 sebagai receivernya. Terdapat sensor kompas juga yang memberi informasi arah koper dan pemiliknya. Koper ini juga dilengkapi dengan sensor ultrasonik yang berfungsi untuk mendeteksi halangan yang berada di depannya. Sebagai notifikasi apabila jarak koper tersebut lebih dari 3 meter dengan pengguna maka koper tersebut akan mengeluarkan bunyi sebagai indikasinya. Maka dari itu penulis tertarik untuk merancang, membuat dan mengambil judul tugas akhir yaitu “**RANCANG BANGUN *PROTOTYPE SMART LUGGAGE PEOPLE FOLLOWER***” yang bisa memantau keadaan koper serta dapat memberikan informasi yang diperlukan pemilik untuk keamanan khususnya saat dalam perjalanan jauh. Dengan menciptakan *Smart Luggage System* dapat dilakukan pencegahan akan dampak kerugian dalam kasus-kasus pencurian koper.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar belakang yang telah di jelaskan sebelumnya koper pintar ini menggunakan Arduino Mega dan Uno, sensor ESP-01, sensor kompas, sensor ultrasonik dan *buzzer*, maka di dapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sebuah koper pintar otomatis sehingga dapat mengikuti pengguna koper tersebut ?
2. Bagaimana mekanisme sensor ultrasonik dan sensor kompas dapat mendeteksi keberadaan penghalang pada koper dan pendeteksi arah koper?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan Latar belakang dan Rumusan masalah yang telah ada, maka penulis dapat memberitahukan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Merancang sebuah koper yang dapat mengikuti pengguna sehingga dapat mengikuti pengguna koper tersebut.
2. Mengetahui penggunaan sensor ultrasonik sehingga koper dapat menentukan terdapat halangan yang berada di depannya.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan Tugas Akhir ini antara lain yaitu:

1. Mengetahui proses kerja dari *prototype smart luggage people follower*.
2. Membantu dan memudahkan dalam membawa barang yang banyak saat berpergian.

1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas, maka dalam penulisan tugas akhir ini penulis lebih menekankan pada proses bagaimana merancang sebuah koper yang dapat mengikuti pengguna di depannya secara otomatis (*people follower*). Adapun penggunaan koper ini dikhususkan pada bidang datar untuk mengurangi resiko kerusakan pada koper tersebut.

1.6 Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan proposal laporan akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut:

1. Metode Konsultasi

Bab ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penulisan, dan sistematika penulisan

2. Metode Observasi

Yaitu merupakan metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi. Observasi ini dilakukan di Laboratorium Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.

3. Metode Wawancara

Yaitu metode yang dilakukan dengan cara wawancara atau konsultasi dengandosen pembimbing mengenai Proyek Akhir Penulis.

4. Metode Studi Pustaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai sistem koper pintar yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain-lain.