

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

*Traveling* belakangan ini seolah menjadi gaya hidup baru kalangan masyarakat Indonesia, baik berjalan-jalan ke luar kota maupun ke luar negeri. Bagi sebagian orang, *traveling* merupakan salah satu hobi yang mahal, serta memiliki nilai tersendiri bagi mereka yang melakukannya. Namun, di balik hal itu, adanya kesulitan dalam membawa barang bawaan (koper) yang bagi sebagian orang merasa kurang efektif dan efisien dengan menarik koper kemanapun kita pergi.

Berdasarkan hal tersebut, telah di kembangkan sebuah sistem koper yang cerdas, dengan membuat *smart follower suitcase* yaitu koper pintar yang otomatis berjalan mengikuti penggunanya dengan menggunakan *image processing* berbasis Arduino. Dengan menggunakan sebuah kamera dari *smartphone android* yang diatur untuk menandai warna yang di bawa oleh *user* membuat koper ini dapat mengikuti penggunanya untuk berpindah dari tempat satu ke tempat yang lainnya tanpa harus menarik koper tersebut dengan bantuan motor DC.

Pada penelitian [1], *The Intelligent Suitcase* metode koper mengikuti penggunanya dengan memanfaatkan modul GPS yang berfungsi melacak posisi handphone user yang dibantu modul GSM untuk mengirimkan pesan text berupa lokasi yang ditampilkan oleh modul GPS ke *user*. Selain itu, terdapat modul *Bluetooth* yang berfungsi membangun koneksi *Bluetooth* nirkabel antara handphone dan koper.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. *Follower suitcase* mengikuti *user* berpindah dari satu tempat ke tempat lain tanpa harus menariknya.
2. *Follower suitcase* mengetahui batas jarak jauh dan jarak dekat dengan *user* yang diikuti.

### 1.3 Tujuan

1. Membuat *follower suitcase* melakukan proses *image processing* yang dapat menandai sebuah objek pada *user* dengan mengintegrasikan modul *Bluetooth* HC-05 dengan aplikasi pengolah citra visual pada *smartphone android* sehingga dapat mengikuti *user*.
2. Membuat *follower suitcase* melakukan penyesuaian terhadap jarak dengan objek, koper akan maju ataupun stop sesuai jarak yang dideteksi oleh sensor ultrasonik.

### 1.4 Batasan Masalah

1. Untuk mengikuti *user*, *follower suitcase* harus mengenali objek dengan menggunakan aplikasi pengolah citra visual dan kamera *smartphone android*.
2. Menggunakan aplikasi *Object Detection Tracking* pada *android* dalam menjalankan *image processing*.
3. Sistem pada koper hanya dirancang untuk mengikuti penggunanya saja.
4. Objek *tracking* yang ditandai berupa objek warna.
5. *Image processing* akan maksimal jika dalam kondisi cahaya pas, tidak gelap dan tidak terlalu terang.
6. Menggunakan modul *bluetooth* HC-05 yang diintegrasikan dengan *smartphone*.
7. Digunakan sensor ultrasonik untuk menjaga jarak antara *follower suitcase* dengan objek.

### 1.5 Definisi Operasional

*Smart Follower Suitcase* merupakan koper yang dapat secara otomatis mengikuti penggunanya untuk berpindah dari satu tempat ke tempat yang lain tanpa harus ditarik. Dengan *image processing*, koper akan mengikuti penggunanya dengan menandai sebuah objek warna dan membuat *follower suitcase* berjalan dengan bantuan motor DC sebagai penggerakannya. *Image processing* merupakan sebuah

istilah teknik dalam proses mengolah sebuah data gambar dan output hasil prosesnya di transformasi menjadi gambar lain.

## 1.6 Metode Pengerjaan

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode prototype. Tahapan pengerjaan sebagai berikut :

a. Studi literatur

Pengumpulan referensi-referensi yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam pembuatan alat. Studi literatur dapat berupa buku, jurnal, file .pdf, dll.

b. Analisis komponen alat

Pemilihan komponen-komponen yang akan digunakan dalam pembuatan alat, baik berupa *software* maupun *hardware*.

c. Pembuatan alat

Melakukan proses pembuatan alat hingga selesai termasuk membangun program.

d. Pengujian

Melakukan percobaan dengan alat yang telah jadi, dan memastikan alat telah berjalan dengan baik dan benar sesuai blok diagram/*flowchart*.

e. Analisis hasil

Peninjauan kembali dari alat yang telah dibuat, sebagai acuan dalam menentukan kesimpulan.

## 1.7 Jadwal Pengerjaan

Tabel 1.7 Jadwal Pengerjaan

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan																													
		Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Study Literatur																														
2	Analisis Sistem																														
3	Perancangan Alat																														
4	Pembuatan Alat																														
5	Pengujian Alat																														
6	Penyusunan Laporan																														