BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era digital yang semua informasi dapat diperolah dengan cepat dan ter-updet yang bisa didapatkan melalui bermacam-macam media teknologi seperti teknologi GPS yang bisa menentukan posisi suatu tempat/benda. GPS merupakan teknologi yang banyak digunakan pada berbagai pengembangan peralatan seperti pengembangan teknologi Gulali.

Dengan adanya alat "**GULALI (GANTUNGAN ANTI LALI) SEBAGAI PENDETEKSI KEBERADAAN BARANG BERUKURAN KECIL DENGAN SISTEM FREKUENSI"** oleh Zahra Inatsa Hauna, Siska Pratiwi, Sasti Dwi Tungga Dewi, Muhammad Wahyudin, Kusnahadi Susanto, S.Si M.T. Gulali ini bekerja ketika kita memencet remot maka gulali ini akan menimbulkan atau membunyikan suara sebagai tanda untuk mengetahui barang yang kita cari.

Penelitian yang dilakukan oleh Ernastuti, Muhammad Bintang , Program Studi Komputasi Matematika, Manajemen Sistem Informasi Universitas Gunadarma dengan judul "**SISTEM PELACAK RUTE KENDARAAN DENGAN TEKNOLOGI GPS DAN GPRS**" dimana dalam penelitiannya tersebut untuk memudahkan pemilik motor mengetahui keberadaan motornya. Meningkatnya kasus pencurian dan perampokan maka alat ini sangat baik untuk diaplikasikan pada kendaraan motor agar ketika kendaraannya dicuri, maka bisa mengetahui keberadaan pencuri kendaraan tersebut. Kita tinggal memantau lewat Android saja.

Dengan meningkatnya kasus pencurian yang terjadi di berbagai tempat misalnya pencurian barang khususnya berupa tas, copet, hipnotis dan lain – lain. Dengan adanya *Smart Bag* ini akan memudahkan pemilik tas mengetahui posisi tas yang dicuri.

Pada kegiatan ibadah haji sering kebingungan mencari tas yang mereka gunakan. Untuk menandai tasnya mereka berinisial memberikan gantungan tasnya sebagai ciri – ciri atau tanda bahwa tas itu miliknya agar tidak tertukar dengan tas yang lain. Namun dengan banyaknya tas yang sama maka tidak mungkin mengecek karena itu akan sangat menyita waktu yang lama dan tidak efisien.

Dari permasalahan di atas maka perlu dibuat alat pendeteksi posisi tas yang cerdas berupa *Smart Bag*. Dengan adanya *Smart Bag* ini akan lebih memudahkan Jama'ah Haji mengetahui keberadaan atau posisi tasnya dan bisa setiap saat mengontrol tas miliknya sendiri.

Smart Bag adalah tas masa kini yang modern dan dilengkapi dengan kecanggihan. Dengan tas ini bisa mengetahui posisi barang – barang bawaan karena alat ini dilengkapi dengan Aplikasi GPS dan Arduino Uno. Dengan Aplikasi GPS ini bisa melacak posisi bag lewat *Android* dengan cepat dan tepat.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara mendesain *Smart Bag* berbasis Arduino Uno?
2. Bagaimana Aplikasi GPS untuk mengetahui posisi *Smart Bag* dengan Android?

1.3 Batasan Masalah

1. Tidak membahas kegiatan haji
2. Pengaruh factor alam tidak dikaji
3. Tidak membahas alat saat melewati pintu detector dan pemeriksaan di dalam sinar X-ray saat di bandara
4. Spesifik handphone dan Spesifik OS Android

1.4 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah membuat *Prototype Smart Bag* menggunakan GPS dan OS Android untuk alat bantu pada Jama'ah Haji.

1.5 Metodologi

Agar dapat mencapai tujuan yang diharapkan, maka penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan. Adapun tahapan yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. **Kajian Pustaka**

   Melakukan telaah beberapa pustaka terkait, baik dari artikel penelitian yang telah dipublikasikan maupun buku yang diterbitkan.

2. **Sistem Kerja Alat**

   Membahas system kerja alat yang telah dirancang dan dibuat.

3. **Merancang Pembuatan Alat**

   Merencanakan dan membuat peralatan serta system yang dibutuhkan secara perangkat keras.

4. **Pengujian Sistem**

   Melakukan serangkaian experiment untuk mengetahui kinerja setelah dilakukan pengembangan dan perbaikan.

5. **Pembahasan Hasil Penelitian**

   Melakukan penelitian dan mengklarifikasi hasil pengujian. Apabila telah memenuhi tujuan berarti penelitian telah berhasil, dan apabila belum memenuhi maka perlu dikaji lebih lanjut solusi alternative agar tujuan yang telah ditetapkan dapat dicapai.

6. **Kesimpulan.**

1.6 Sistematika

Langkah – langkah penulisan Tugas Akhir ini dikelompokkan dalam lima bab , dalam setiap bab terdiri dari sub bab yang merupakan topik dengan susunan sebagai berikut :

1. **BAB I PENDAHULUAN ,** merupakan pendahuluan yang membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi, sistematika penyusunan dan relevansi.
2. **BAB II DASAR TEORI ,** Kajian Pustaka, Teori – teori berisi tentang pembahasan garis besar Arduino Uno, GPS, LCD dll.
3. **BAB III PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT,** Membahas secara lengkap tentang perencanaan dan pembuatan sistem yang akan dibangun.

4. **BAB IV PENGUJIAN ALAT DAN PEMBAHASAN,** merupakan pembahasan tentang pengujian alat dan program yang telah dibuat, serta pengujian seluruh komponen (*hardware dan software*) apakah telah terintegrasi dengan baik satu sama lain.
5. **BAB V PENUTUP ,** berisi tentang kesimpulan dari hasil percobaan dan saran-saran.